

PRZEGLĄD BUDOWLANY

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

BUILDING REVIEW — REVUE DU BATIMENT — BAURUNDSCHAU
WARSAW — VARSOVIE — WARSCHAU

REDAKCJA I ADMINISTRACJA: WARSZAWA, WIDOK 22. TELEFON 287-00

ZESZYT 3

ROK 1933

ROK V

G D Y N I A

POLITECHNIKA WARSZAWSKA
KATEDRA WODOCIĄSÓW I KANALIZACJI 382.3

(L.) W polskiej literaturze Gdynia zajmowała i zajmuje poczesne miejsce. Zarówno myśl ekonomiczna i polityczna jak i wyobraźnia artysty sięga ku temu ośrodkowi życia polskiego, gdzie inicjatywa i wola narodu wykazuje swą pełną żywotność. Tylko fachowa literatura budowlana wykazywała w tym kierunku zbyt małe zainteresowanie, a przecież stworzenie na terenie skromnej przystani rybackiej portu o zasięgu światowym i obrotach, idących w zawody z najstarszymi i największymi portami Bałtyku, powstanie nowoczesnego miasta portowego na miejscu małej wioski rybackiej, postawiły polskiemu budowniczemu — zarówno konstruktorowi jak i wykonawcy — do rozwiązania zadania techniczno-budowlane o charakterze specjalnym, a pod względem szybkości realizacji, bijącym rekordy w stosunku europejskich.

To skoncentrowanie myśli i doświadczeń budowlanych na terenie Gdyni skłoniło nas do poświęcenia specjalnego numeru dla omówienia w szeregu artykułów aktualnych spraw budowlanych Gdyni. Nie mamy ambicji wyczerpania tematu i stworzenia kompletnej monografii tego przedmiotu. Budownictwo Gdyni w dalszym ciągu pozostanie niewyczerpanym tematem. Nam chodzi o zebranie choćby części materiałów źródłowych, które stanowić będą materiał dokumentacyjny i informacyjny z terenu, który jak nigdzie indziej w Polsce stwarza szerokie możliwości zdobycia interesujących doświadczeń z zakresu techniki i wykonawstwa.

Wydanie zeszytu Gdynińskiego Przeglądu Budowlanego zbiega się w czasie ze zjazdem międzynarodowym budownictwa i robót publicznych w Rzymie w dniach 19-23 kwietnia 1932 r. — W związku z tym zjazdem, w którym polski przemysł budowlany zgodnie z wieloletnią tradycją weźmie czynny udział, zeszyt Gdyniński został uzupełniony artykułem ogólnym o Gdyni. Artykuł ten, tłumaczony na język włoski, francuski i angielski, pozwoli zapoznać członków kongresu międzynarodowego z dorobkiem polskiej techniki budowlanej przy realizacji tej celowej i gospodarczo uzasadnionej inwestycji.

Oddając zeszyt Gdyniński naszym Czytelnikom, dziękujemy wszystkim czynnikom urzędowym, społecznym i organizacjom zawodowym za poparcie, autorom za trud opracowania artykułów, składających się na treść zeszytu.

Zdobycie przez Polskę równocześnie z niepodległością dostępu do morza było aktem sprawiedliwości dziejowej, zwrócono bowiem Polsce tereny zamieszkałe przez większość ludności polskiej, posiadane i pozostające w ścisłej łączności z państwem Polskim przez cały czas jego niepodległości. Wynikało to również ze zrozumienia potrzeb gospodarczych 32-miljonowego państwa, dla którego dostęp do morza jest koniecznością, pozwalającą mu na utrzymanie i rozwój normalnej wymiany towarów z całym światem.

Rozwój handlu morskiego przez porty polskie w całej rozciągłości potwierdził słuszność tezy o konieczności dostępu do morza. Stałe bowiem wzrasta udział handlu morskiego w obrocie międzynarodowym Polski.

Odsetek handlu morskiego w stosunku do całości eksportu i importu Polski wynosił bowiem:

1922 —	7.4%
1925 —	16.3%
1926 —	27.1%
1927 —	35.0%
1929 —	41.5%
1930 —	51.3%
1931 —	61.1%
1932 —	67.8%

Ten stały wzrost handlu morskiego Polski wytworzył konieczność rozwoju urządzeń portowych polskich.

Polska rozporządzała bowiem Gdańskiem jako jedynym portem w swych granicach celnych. Port ten, którego obrót przed wojną sięgał około 2,3 milionów ton, bardzo szybko poczynając od roku 1922 zwiększył swe obroty osiągnąwszy już w roku 1927 prawie czterokrtną cyfrę obrotu w stosunku do okresu przedwojennego.

Potrzeba zwiększenia urządzeń portowych wobec stale rosnących obrotów w handlu morskim, dostosowania ich do zmienionego charakteru zarówno eksportu jak i importu, w którym zjawily się nowe artykuły masowe jak węgiel i ruda żelazna, stworzyły naturalne warunki, w których budowa drugiego polskiego portu nad Bałtykiem stała się koniecznością. Tak powstała idea portu w Gdyni. Przed rozpoczęciem budowy portu dokładnie zbadano całe wybrzeże polskie i wybrano Gdynię ze względu na jej wysoce korzystne warunki naturalne tak pod względem samej budowy jak i położenia przyszłego portu. — Port w Gdyni jest doskonale osłonięty od fali otwartego morza półwyspem Helskim.

Dojście do portu jest nader łatwe, a reda przed portem posiada głębokość 9—14 metrów, grunt piaszczysty i doskonale kotwiczny. W porównaniu z szeregiem innych portów bałtyckich, Gdynia ma też tę przewagę, że nawet w czasie ostrej zimy może być utrzymana otwartą dla żeglugi. Wreszeicie wielkim walorem Gdyni jako portu jest to, że teren niezabudowany, pozwolił naracjonalne zaprojektowanie wszelkich inwestycji, a więc samych urządzeń portowych jak i połączeń kolejowych z zapleczem.

Tak powstała inwestycja, której celowość i potrzebę udowodnił stale rosnący obrót obu portów. Pamiętać bowiem należy, że mimo kolosalnego rozwoju Gdyni, Gdańsk również się rozwijał zdobywając coraz większy udział w handlu międzynarodowym Polski.

Obroty Gdańska charakteryzuje następująca tablica:

R o k	Obrót Gdańska w tysiącach ton	Stosunek % do całego obrotu międzynarodowego Polski
1922	970	7,4
1923	1.717	8,2
1924	2.374	13,1
1925	2.722	16,0
1926	6.300	15,5

1927	7.897	31,3
1928	8.615	33,7
1929	8.600	32,8
1930	8.253	36,7
1931	8.100	37,2

Rozwój handlowy portu w Gdyni.

Powojenna historia gospodarcza obfituje w wiele przykładów inwestycji opartych na fałszywych założeniach. Bardzo wiele projektowanych i realizowanych inwestycji nie wytrzymało próby kryzysu, który wykazał albo ich całkowitą zbędność lub też dowiódł, iż plany były zbyt wielkie w stosunku do rzeczywistych potrzeb. — Gdynia jest jednym z nielicznych wyjątków, który wytrzymał próbę kryzysu. Wszystko, co zostało już tam wytworzone okazuje się i dziś potrzebne, a okres kryzysu bynajmniej nie zamknął linii rozwojowej portu, przed którym stoją jeszcze dalsze zadania do spełnienia w dziedzinie ułatwienia obrotów międzynarodowych.

Charakterystyczne cyfry z obrotów Gdyni zawiera poniższa tabelka:

Lata	Obrót Gdyni w tysiącach ton	Weszło okrętów	
		ilość	pojemność t. r. n.
1924	10	24	14.352
1925	56	85	74.707
1926	405	298	240.757
1927	898	530	422.939
1928	1.958	1108	985.004
1929	2.823	1567	1.442.492
1930	3.626	2238	2.029.822
1931	5.300	3144	2.649.568
1932	5.194	3610	2.831.604

Z roku na rok wzrasta również różnorodność obrotów towarowych Gdyni. Podczas gdy w r. 1926 w przywozie figurują tylko dwie grupy towarów, w r. 1927 — 5 rodzajów, w 1928 spotykamy już 9 rodzajów, w 1929 — 15 rodzajów, a w 1930 — 34 rodzajów, te same cyfry eksportu przedstawiają się w r. 1928 — 6, 1929 — 10, 1930 — 31.

W imporcie na czoło wysuwa się import rudy, złomu żelaznego, bawełny, wełny, nawozów sztucznych, ryżu i owoców południowych. W eksporcie figurują jako główne artykuły: węgiel, azotniaki, produkty spożywcze (zboże, cukier, melasa, bekony, masło, jaja), drewno, chemikalja, cynk, wyroby żelazne oraz wyroby włókiennicze i skóry. Równoległe z różniczkowaniem eksportu wzrasta wartość 1 tonny wywożonej. Wartość ta wynosiła w roku 1931 — 209 zł., w roku 1932 — 383 zł.

Gdynia utrzymuje obecnie handel bezpośredni z wieloma krajami i z roku na rok zwiększa się wzrost bander reprezentowanych w ruchu portowym w Gdyni. Posiada już 29 regularnych linii okrętowych, obsługujących ponad 100 portów świata.

Cyfry tonażu statków według bander w r. 1932 przedstawia wykres (str. 76).

Budowa portu i jego urządzenia.

Budowa portu została rozpoczęta w roku 1924 i jest realizowana etapami według planów opracowanych przez Min. Przem. i Handlu.

Całkowity plan portu jest zamieszczony na okładce zeszytu i wykazuje, że autorowie projektu w całości uzyskali korzystne położenie portu.

Praca przy budowie portu obejmuje tworzenie basenów, budowę połączeń kolejowych i drogowych, zaopatrywanie portu w urządzenia przeladunkowe i magazynowe i specjalne inwestycje pozostające w ścisłej łączności z obrotem towarowym portu.

Na specjalną uwagę przy tworzeniu basenów zasługuje budowa nabrzeży prawie wyłącznie ze skrzyń żelbetowych. System ten różni się zupełnie od dotychczas stosowanego. Zamiast budowy nabrzeży bezpośrednio na miejscu budowy, tworzy się tu nabrzeże z gotowych elementów-skrzyń. Skrzynie te w pozycji leżącej są wykonywane na specjalnym placu. Przez wybagrowanie gruntu pod temi skrzyniami spuszcza się je na morze, a następnie holuje na miejsce ich użycia. Tam zatapia się je i usadawia na gruncie przez wypełnienie ich piaskiem otrzymanym z refułowania. Ten sposób budowy pozwala na wyjątkowo szybki postęp robót. Przeciętnie wykonywano w ten sposób 100 m nabrzeża przy głębokości wody 10 m. Wobec nowości zastosowanej metody budowy nabrzeża musiano przedtem przeprowadzić próby na modelach, a w czasie samej budowy zdobyto cały szereg doświadczeń, który pozwalał na coraz większe doskonalenie systemu wykonania. Do końca roku 1932 ukończono 9.200 m nabrzeży, a przy budowie basenów wybagrowano 25 milj. m³.

Linje kolejowe na terenie portu dzięki swobodzie w projektowaniu mogły być celowo rozplanowane i z tego powodu wszystkie nabrzeża i magazyny mają dogodne połączenia. Do chwili obecnej na samym terenie portu ułożono 120.000 m (120 km) torów, które pozwalają na sprawne obsługiwanie masowych transportów.

Również sieć drogowa na terenie portu jest tak pomyślana, iż wszystkie magazyny i urządzenia portowe mają możliwość posługiwania się obok ruchu kolejowego również stale rozwijającym się ruchem samochodowym. Ogólna ilość wykonanych na terenie portu ulic wynosi 11,9 km, w budowie zaś znajduje się 4,1 km.

Urządzenia przeladunkowe portu, dostosowano ściśle do planowej rozbudowy portu. Z pośród całego szeregu

tych urządzeń na specjalne wyróżnienie zasługuje wyrotnica węglowa wykonana według patentu polskiego inżyniera Wilimka. Wyrotnica zbudowana jest w ten sposób, że specjalna winda wyciąga wagony 30-tonnowe na właściwe urządzenie wyrotowe. Tam wagon zostaje schwyłany i obrócony. Węgiel dostaje się stamtąd na taśmę, która już jest w bezpośrednim połączeniu z właściwym urządzeniem naładunkowym na okręty. Wydajność urządzenia wynosi 400 ton na godzinę, — co pozwala na załadowanie okrętu o pojemności 3200 ton, w ciągu 8 godzin. Specjalnie należy podkreślić fakt, iż urządzenie wyrotnicy chroni węgiel od zniszczenia w czasie przeladunku.

Ogółem port rozporządza obecnie:

- 33 dźwigami bramowymi 1,5 do 7 ton
- 3 dźwigami mostowymi 2,5 i 7 ton
- 2 dźwigami pływającymi 7 i 50 ton
- 1 dokiem pływającym 3500 ton
- 3 wyrotnicami węglowymi
- 2 urządzeniami taśmowymi.

Równoległe z różniczkowaniem artykułów, które wchodzi w zakres pracy portu gdyńskiego, szła budowa składów portowych obsługujących poszczególne grupy towarów. Pod koniec roku 1932 oddano już do użytku składów o ogólnej powierzchni 122.000 m², — wśród nich magazyny do eksportu cukru, importu bawełny, obrotu drobnicą, tytoniem i t. d. W budowie są magazyny o pow. 32.000 m².

Niezależnie od tego działają na terenie portu zakłady przemysłowe ściśle związane z ruchem portowym.

Do nich należy chłodnia portowa, druga co do wielkości chłodnia portowa na świecie. Zbudowana w roku 1930, posiada najbardziej nowoczesne instalacje. W swoich komorach chłodzących może chłodnia pomieścić jednorazowo około 700 wagonów towarów.

Dalej wymienić należy łuszczarnię ryżu, która przerabia surowy ryż dostarczany jej bezpośrednio z miejsc produkcji. Urządzenie fabryczne obliczone są na przeróbkę roczną 100.000 ton ryżu surowego.

Dużem również przedsiębiorstwem przemysłowym na terenie portu jest „Olejarnia Gdyńska”. Olejarnia oprócz właściwych urządzeń przemysłowych, posiada wielki silos o pojem. 6500 ton.

Obecnie jest w trakcie realizacji strefa wolnocłowa portu, która pozwoli na obsługiwanie obrotów morskich, przeznaczonych dla innych krajów, ciążących gospodarczo do tego portu.

Polska odrodzona, spełniając nakaz poprzednich pokoleń, w ten sposób realizuje swe prawa historyczne i ekonomiczne dostępu do morza — jednocześnie daje wkład poważny do obrotu przemysłowego i handlowego na terenie międzynarodowym.

G D Y N I A

L'acquisition par la Pologne d'un accès à la mer, acquisition qui eut lieu en même temps que le recouvrement par elle de l'indépendance, ne fut qu'un acte de justice historique, car on rendit à la Pologne des territoires habités en majorité par des Polonais et qui avaient appartenu à l'Etat Polonais durant plusieurs siècles de son indépendance, en collaborant étroitement avec lui. Cet acte résulta également

La conquista per parte della Polonia, contemporaneamente alla sua indipendenza, dell'accesso al mare fu un atto di giustizia storica, poiché si restituì alla Polonia dei territori abitati da una popolazione in maggioranza polacca, posseduti e uniti allo stato polacco durante tutto il tempo della sua esistenza indipendente. Questa restituzione risultava anche dalla comprensione dei bisogni economici di uno stato di

The recovery of the access to the sea together with the independence of Poland was an act of historic justice because the population of the restored territories is in its majority Polish and the territories themselves had belonged to and remained in close contact with Poland during her independence. The decision to restore these territories to Poland had also been caused by the belief that for a country of 32 mil-



Port wewnętrzny —
na pierwszym planie
Urząd Morski.

Porto interno — sul
piano principale l'uf-
ficio marittimo.

Port intérieur, avec,
au premier plan, l'Of-
fice Maritime.

Interior port — in
front line the Sea
Office.

de la compréhension des besoins économiques d'un Etat de 32 millions d'habitants pour lequel l'accès à la mer était une nécessité, lui assurant l'entretien et le développement normal d'un échange de marchandises avec le monde entier.

La ligne de développement du commerce maritime par l'entremise des ports polonais confirme, dans toute son étendue, le bien-fondé de cette thèse sur la nécessité de l'accès à la mer: en effet, la part du trafic maritime dans le commerce extérieur de la Pologne va toujours croissant.

Le pourcentage du commerce maritime par rapport à la totalité des exportations et importations de la Pologne apparaît dans les chiffres ci-dessous:

1922	—	7,4%
1925	—	16,3%
1926	—	27,1%
1927	—	35,0%
1929	—	41,5%
1930	—	51,3%
1931	—	61,1%
1932	—	67,8%

32 milioni di abitanti per il quale l'accesso al mare è una necessità assoluta, poiché gli permette di mantenere e di sviluppare uno scambio normale di merci con tutto il mondo.

Lo sviluppo del commercio marittimo attraverso i porti polacchi in tutta la sua estensione ha confermato la giustezza della tesi sulla necessità dell'accesso al mare; poiché la partecipazione del commercio marittimo negli scambi internazionali della Polonia va sempre crescendo.

La percentuale del commercio marittimo in confronto al totale dell'esportazione polacca dimostra le cifre seguenti:

Nell'anno	1922	—	7,4%
"	"	1925	— 16,3%
"	"	1926	— 27,1%
"	"	1927	— 35,0%
"	"	1929	— 41,5%
"	"	1930	— 51,3%
"	"	1931	— 61,1%
"	"	1932	— 67,8%

lion inhabitants the access to the sea is a condition enabling it to maintain and develop normal trade relations with the whole world.

The development of the overseas trade through the Polish ports fully confirms the thesis about the necessity for the country to possess an access to the sea. The participation of the sea trade in the Polish foreign trade increases constantly. The following table illustrates the participation of foreign trade directed through the Polish ports in percentages of total Polish exports and imports.

1922	—	7,4%
1925	—	16,3%
1926	—	27,1%
1927	—	35,0%
1929	—	41,5%
1930	—	51,3%
1931	—	61,1%
1932	—	67,8%

Cet accroissement continu du commerce maritime de la Pologne entraîna le développement des aménagements des ports polonais.

En effet, Dantzig était le seul port à la disposition de la Pologne dans ses

Questo continuo aumento del commercio marittimo della Polonia ha creato la necessità dello sviluppo delle costruzioni portuarie polacche.

La Polonia disponeva di Danzica come di un unico porto entro le sue

This constant growth of Polish sea-trade created the necessity of developing the Polish ports.

The only harbour within Poland's customs frontiers was Danzig. This port whose traffic before the war amounted

Magazyń w zachodniej części basenu im. Marsz. Piłsudskiego.

I magazzini nella parte occidentale del bacino di Maresciallo Piłsudski.



Entrepôts de la partie ouest du bassin Maréchal Piłsudski.

Warehouses in the western part of the basin of Marsh. Piłsudski.

limites douanières. Ce port dont le trafic annuel s'exprimait, avant la guerre, par 2,3 millions de tonnes environ, augmenta rapidement son tonnage à partir de 1922 en atteignant en 1927 un chiffre presque quadruple par rapport à celui d'avant-guerre.

frontiere doganali. Questo porto, di cui il traffico prima della guerra ammontava a circa 2,3 milioni di tonn. aumentava rapidamente la sua attività raggiungendo sin dall'anno 1927 un traffico quasi quattro volte maggiore in confronto al periodo dell'anteguerra.

to 2,3 million tons, after 1922 developed its trade very considerably, attaining in 1927 trade figures nearly four times higher than those before the war. The necessity of enlarging the port accommodations in view of the constantly growing sea trade and the

Nabrzeże śląskie w basenie południowym. Przeladunek węgla.

Banchina slesiana nel bacino meridionale. Transbordo di carbone.



Quai silésien du bassin du Sud. Transbordement de charbon.

The Silesian quay of the southern basin. — Coal loading.

La nécessité d'élargir les aménagements du port vu l'augmentation constante de son trafic et d'adapter ces aménagements au caractère changé des exportations et importations où avaient paru de nouveaux articles en masse tels que le charbon et le minerai de fer, — créa des conditions naturelles rendant indispensable la construction d'un deuxième port polonais sur la Baltique. Telle fut l'origine de l'idée de la création du port de Gdynia.

La necessità di allargare le costruzioni portuarie, visto l'accrescimento permanente del traffico nel commercio marittimo, adattandole al carattere mutato sia dell'esportazione che dell'importazione dove apparirono nuovi articoli di massa come il carbone e il minerale di ferro, creò delle condizioni naturali in cui la costruzione di un secondo porto polacco sul Baltico divenne un bisogno imminente. Così sorse l'idea di un porto a Gdynia. Prima

need of adapting the existing installations to the new character both of imports and exports, in which appeared new staple goods such as coal and iron ore, created natural conditions, in which it became a necessity to build a second Polish port on the Baltic sea. Thus originated the idea of Gdynia. Before building the port the whole Polish coast was inspected and Gdynia was chosen because of its highly favourable conditions both with regard

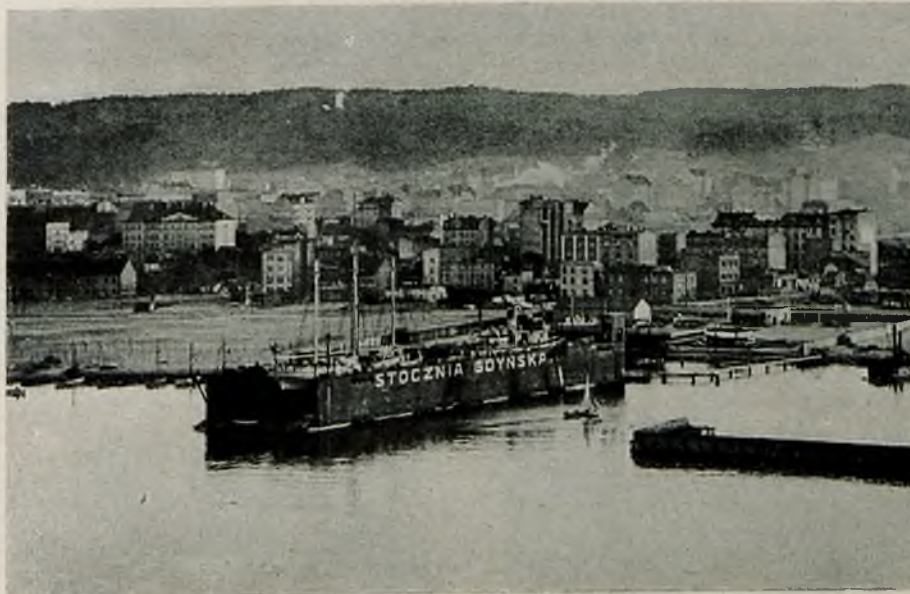
Avant de procéder à la construction du port, on étudia soigneusement toute la côte polonaise et on arrêta son choix sur Gdynia grâce à ses propriétés naturelles très favorables aussi

dell'inizio della costruzione del porto si investigò accuratamente tutto il litorale polacco e si scelse Gdynia in vista delle sue vantaggiose condizioni naturali sia nei riguardi della costruzione

to the building and the situation of the future port. The port of Gdynia is very well protected from the waves of the open sea by the peninsula of Hel, which, extending far into the sea,

*Basen południowy.
Dok pływający.*

Il bacino meridionale. Il „dock” galleggiante.



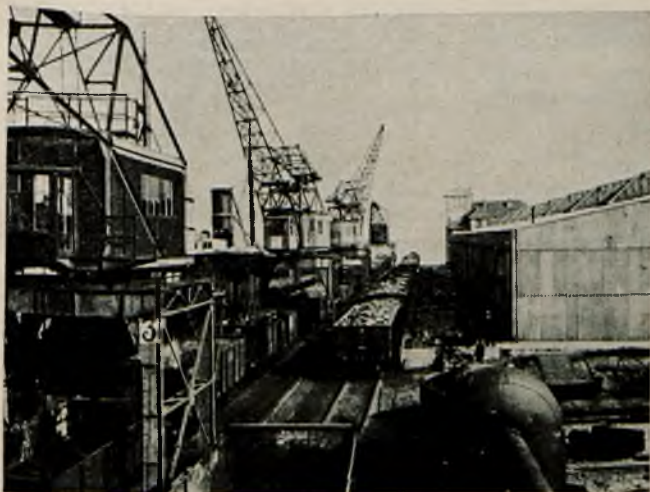
Bassin du Sud. Dock flottant.

The southern basin—the floating dock.

bien au point de vue construction qu'emplacement du port futur. Le port de Gdynia est parfaitement abrité contre les flots de la pleine mer par la presqu'île de Hel dont le bec très avancé dans la mer protège le golfe du côté Nord-Est, c. à d. du côté des vents les plus forts. L'accès du port est

stessa che della situazione del futuro porto. — Il porto di Gdynia è perfettamente riparato contro le onde del mare aperto dalla penisola di Hel di cui il promontorio inoltrato nel mare protegge il golfo al Nord-Est, cioè dalla parte dei più forti venti. L'accesso al porto è facilissimo e la rada davanti

shelters the bay from the most violent north-east winds. The access to the port is very easy, the deep water harbour having 9 — 14 meters in depth, the bottom being sandy and very suitable for anchoring. In comparison with many other Baltic ports, Gdynia has this advantage that even during



*Nadbrzeże pilotowe. Przeladunek węgla.
Banchina di pilotaggio. Transbordo del carbone.
Quai de pilotes. Transbordement de charbon.
The quay of pilots. Coal loading.*



*Ładowanie parowozów na okręt.
.Caricamento di locomotive a bordo.
Embarquement de locomotives dans un navire.
Loading of locomotives on the ship.*

extrêmement facile et sa rade a una profondeur de 9 à 14 mètres, un sol sablonneux et parfaitement approprié au mouillage. En comparaison avec beaucoup d'autres ports de la Baltique, Gdynia a l'avantage de pouvoir tenir son port ouvert à la navigation même

ad esso ha una profondità di 9 a 14 metri, il suo terreno è sabbioso e vi si può ancorare comodamente. — In confronto a molti altri porti baltici Gdynia possiede il vantaggio che anche durante un inverno rigoroso può rimanere aperta alla navigazione. Infine il gran-

very severe winters it can be open for sailing. Last not least a great advantage of Gdynia as a port is, that the land not having been built up it was possible to plan out reasonably all developments: as harbour installations and railwas connections with the „hin-

pendant des hivers rigoureux. Ce qui constitue enfin un grand avantage de Gdynia comme port, c'est que son territoire libre de bâtiments permet l'élaboration libre et rationnelle du plan des travaux tels que: aménagement du port lui-même et sa liaison avec l'arrière-pays. Tout cela permet de créer un grand port, le plus moderne du monde et susceptible de remplir bien et en même temps à un prix réduit ses fonctions effectives, — chose impossible dans de vieux ports.

C'est ainsi que fut créée une oeuvre dont l'opportunité et la nécessité ont été prouvées par le trafic toujours en augmentation des deux ports. En effet, il ne faut pas oublier que malgré le développement remarquable de Gdynia,

de valore di Gdynia come porto è che il suo terreno essendo vuoto si è potuto progettare razionalmente tutti gli investimenti, sia le costruzioni portuali che i collegamenti ferroviari col retroterra. Si è ottenuta così la possibilità di creare un grande porto il più moderno del mondo che può adempiere alle sue funzioni in modo esatto e a buon prezzo, il che non può essere raggiunto nei vecchi porti.

Così sorse un investimento di cui l'utilità e il bisogno sono stati provati dal traffico sempre crescente dei due porti. Poiché bisogna osservare che nonostante il colossale sviluppo di Gdynia, Danzica sviluppava di continuo l'attività sua conquistando una parte

terland". In this way it was possible to build the most modern great port in the world, working well and at small charges, a thing which can not be achieved in old harbours.

Thus was made an investment, the purpose and the need of which, was proved by the ever increasing traffic of both ports — Gdynia and Danzig. It is to be remembered that in spite of the enormous development of Gdynia the activities of Danzig increased constantly together with its role — figures in the foreign trade of Poland.

The following table illustrates the participation of Danzig in the foreign trade of Poland.

Wywrotnica wagonowa.

Carretta a tombolo.



Basculeur pour wagons.

The appliance for tipping wagons.

nia, Danzig non plus ne cessait de se développer, en conquérant une part de plus en plus grande dans le commerce extérieur de la Pologne.

Le tableau ci-dessous caractérise le trafic de Danzig:

Année	Trafic de Danzig en milliers de tonnes	Pourcentage de son trafic par rapport à la totalité du commerce extérieur de la Pologne
1922	970	7,4
1923	1.717	8,2
1924	2.374	13,1
1925	2.722	16,0
1926	6.300	25,5
1927	7.897	31,3
1928	8.615	33,7
1929	8.600	32,8
1930	8.253	36,7
1931	8.100	37,2.

DEVELOPPEMENT COMMERCIAL DU PORT DE GDYNIA.

L'histoire économique d'après-guerre abonde en exemples de grandes entreprises fondées sur des principes faux. Beaucoup de travaux d'utilité publique — projetés et réalisés — n'ont pas subi l'épreuve de la crise qui démontra soit leur inutilité complète,

sempre maggiore nel commercio internazionale della Polonia.

Il traffico di Danzica viene caratterizzato dal quadro seguente:

Anno	traffico di Danzica espresso in migliaia di tonn	Relazione % al totale del traffico internazionale della Polonia
1922	970	7,4
1923	1.717	8,2
1924	2.374	13,1
1925	2.722	16,0
1926	6.300	25,5
1927	7.897	31,3
1928	8.615	33,7
1929	8.600	32,8
1930	8.253	36,7
1931	8.100	37,2.

SVILUPPO MERSANTILE DEL PORTO DI GDYNIA.

La storia economica del dopoguerra abbonda in molti esempi di investimenti basati su concetti falsi. Molti investimenti progettati o realizzati non hanno sostenuto la prova della crisi la quale ha dimostrato o la loro superfluità completa, oppure il fatto che

exports and imports directed through Danzig in 1000 of tons

export and imports directed through Danzig in percents of Polish foreign trade

Year	exports and imports directed through Danzig in 1000 of tons	export and imports directed through Danzig in percents of Polish foreign trade
1922	970	7,4
1923	1.717	8,2
1924	2.374	13,1
1925	2.722	16,0
1926	6.300	25,5
1927	7.897	31,3
1928	8.615	33,7
1929	8.600	32,8
1930	8.253	36,7
1931	8.100	37,2.

THE COMMERCIAL DEVELOPMENT OF THE PORT OF GDYNIA.

The post war economic history abounds in many examples of capital investments based on unreasonable and erroneous calculations. Many investments planned and made could not endure the test of the crisis, which

soit la disproportion des plans par rapport aux besoins réels. Gdynia qui tint ferme contre l'épreuve de la crise est une des exceptions peu nombreuses. Tout ce qui y a été déjà réalisé n'a guère perdu son utilité aujourd'hui, et la période de la crise n'a point limité la ligne du développement du port qui a encore à remplir d'autres problèmes dans le domaine du trafic international.

questi piani erano troppo estesi in rapporto coi bisogni reali. Gdynia costituisce una della poche eccezioni che sono uscite vittoriose della crisi. Tutto ciò che vi è stato già eseguito si dimostra necessario anche oggi, e il periodo della crisi non ha chiuso affatto la linea dello sviluppo del porto davanti al quale si stendono ancora ulteriori compiti da realizzare nel campo dei traffici internazionali.

either showed their total superfluosity or proved that the plans exceeded the real needs. Gdynia is one of the few exceptions, which withstood the test of the crisis. All the works carried out prove to-day to be necessary and the crisis has not hindered the development of the port, which has many tasks to fulfill in the international trade.

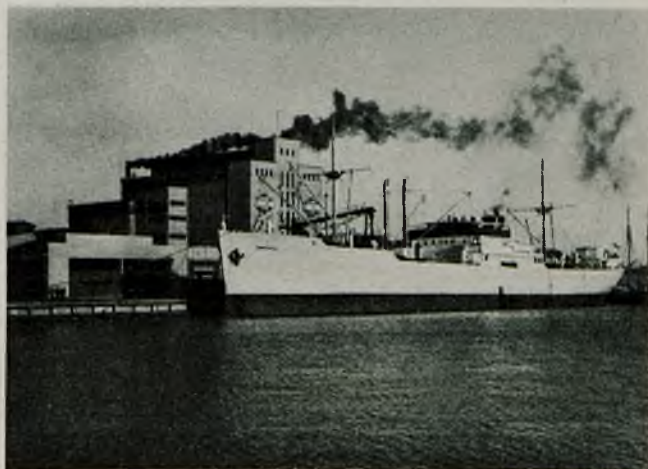


Nabrzeże polskie basenu im. Marsz. Piłsudskiego. W głębi chłodnia portowa.

Banchina polacca del Maresciallo Piłsudski. In fondo lo frigorifero portuale.

Quai polonais du bassin Maréchal Piłsudski. Au fond, le frigorifère de port.

The Polish quay of the basin of Marsh. Piłsudski. — In the back ground the cold storage building.



Olejarnia przy nabrzeżu indyjskiem.

Banchina Indiana L'Olificio di Gdynia.

Quai des Indes. L'Iluliterie de Gdynia.

The Indian quay. The „Gdynia Oil Mill”.

Le tableau ci-dessous contient des chiffres caractérisant le trafic de Gdynia:

La seguente tabella contiene delle cifre caratteristiche dei traffici di Gdynia:

The following table contains characteristic data with regard to the trade of Gdynia.

Années	Trafic de Gdynia, en milliers de tonnes	Navires entrés: Nombre.	Tonnage (t. r. n.)
1924	10	24	14.352
1925	56	85	74.707
1926	405	298	240.757
1927	898	530	422.939
1928	1.958	1.108	985.004
1929	2.823	1.567	1.442.492
1930	3.626	2.238	2.029.822
1931	5.300	3.144	2.649.568
1932	5.194	3.610	2.831.604.

La diversité des marchandises faisant objet du trafic de Gdynia s'accroît également tous les ans. En effet, tandis qu'en 1926 nous ne voyons figurer parmi les articles importés que deux groupes de marchandises, nous en voyons 5 en 1927, 9 en 1928, 15 en 1929 et 34 en 1930; les mêmes chiffres pour l'exportation sont: 6 en 1928, 10 en 1929, 34 en 1930.

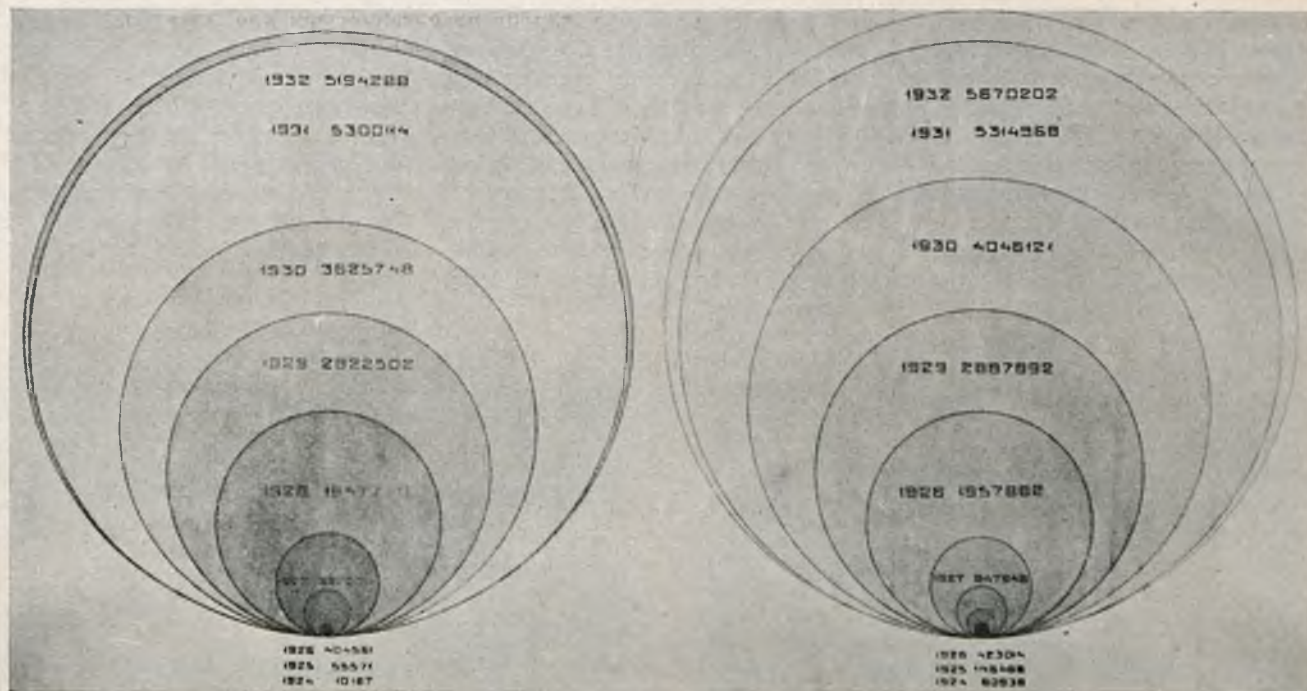
Dans les importations, il faut citer en premier lieu les minerais, la ferraille, le coton, la laine, les engrais artificiels, le riz et les fruits méridionaux. Quant aux exportations, nous

Anno	Traffico di Gdynia in migliaia di tonn	Navi entrate numero	capacità
1924	10	24	14.352
1925	56	85	74.707
1926	405	298	240.757
1927	898	530	422.939
1928	1.958	1.108	985.004
1929	2.823	1.567	1.442.492
1930	3.626	2.238	2.029.822
1931	5.300	3.144	2.649.568
1932	5.194	3.610	2.831.604.

D'anno in anno poi cresce la varietà dei traffici mercantili di Gdynia. Mentre nel 1926 nell'importazione figuravano solo due gruppi di merci, nell'anno 1927 figurano 5 generi di merci, nel 1928 già 9 generi, nel 1929—15 e nel 1930 34 generi, le medesime cifre per l'esportazione ammontano nel 1928 a 6, nel 1929 a 10 e nel 1930 a 34.

Year	exports and imports of Gdynia in 1000 of tons	Ship traffic in Gdynia number	tonnage
1924	10	24	14.352
1925	56	85	74.707
1926	405	298	240.757
1927	898	530	422.939
1928	1.958	1.108	985.004
1929	2.823	1.567	1.442.492
1930	3.626	2.238	2.029.822
1931	5.300	3.144	2.649.568
1932	5.194	3.610	2.831.604.

The variety of the trade of Gdynia increased yearly. While in 1926 imports directed through Gdynia consisted of only two groups of goods, there were five groups in 1927, 9 in 1928, 15 in 1929, 34 in 1930. The respective figures



*Ruch statków i ogólne obroty Gdyni.
 Movimento di navi e l'insieme dei traffici di Gdynia.
 Mouvement de navires et trafic général de Gdynia.
 Ship movement and general operations of Gdynia.*

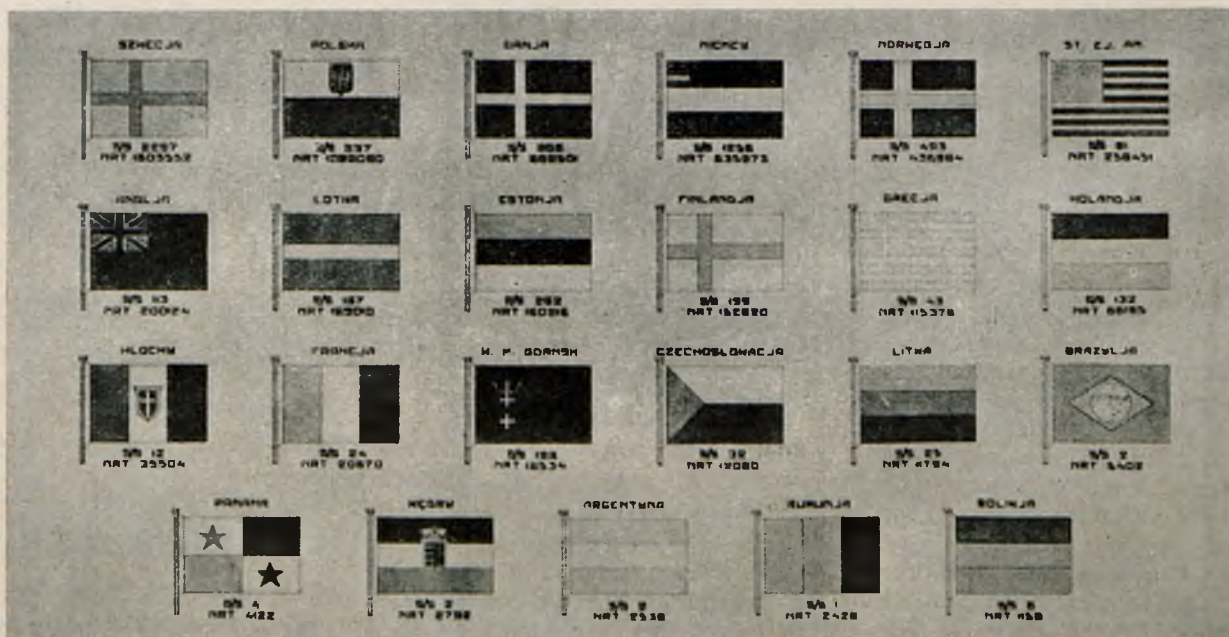
y voyons figurer comme articles principaux: le charbon, les produits azotés, les denrées alimentaires (céréales, sucre, mélasses, bacon, beurre, oeufs), le bois, les produits chimiques, le zinc, les produits en fer, les textiles et les cuirs.

La valeur d'une tonne de marchandises exportées augmentait parallèlement à la différenciation des exporta-

Nell'importazione osserviamo anzitutto il minerale di ferro in pezzi, il cotone, la lana, i concimi artificiali, il riso e la frutta meridionale. Nell'esportazione figurano come articoli principali: il carbone, i fosfati, i prodotti commestibili (grano, zucchero, melassa, lardo, burro, uova) la legna, gli articoli chimici, lo zinco, i fab-

for the export trade are: 6 in 1928, 10 in 1929 and 34 in 1930.

The principal goods imported through Gdynia were: ores, iron scrap, cotton, wool, artificial fertilizers, rice nad fruit. Exports consisted mainly of the following goods: coal, nitrates, food stuffs (grain, sugar, molasses, bacon, butter, eggs), chemical products, zinc, iron products, textiles and hides.



*Ruch statków w Gdyni według bander w r. 1932.
 Movimento delle navi a Gdynia secondo le bandiere nel 1932.
 Mouvement de navires à Gdynia, d'après les pavillons, en 1932.
 Movement of ships in the year 1932 discerned by flags.*

tions; cette valeur se chiffrait en 1931 par zł. 209, — et en 1932, par zł. 383,—.

Gdynia entretient actuellement des relations commerciales directes avec un grand nombre de pays et on voit s'accroître tous les ans le nombre de pavillons représentés dans la mouvement de ce port.

Elle possède déjà 29 lignes régulières de communications maritimes qui desservent plus de 100 ports du monde.

Les chiffres représentant le tonnage des navires de différents pays figurent sur le diagramme page 76.

bricati di ferro e i tessuti, nonché le pelli.

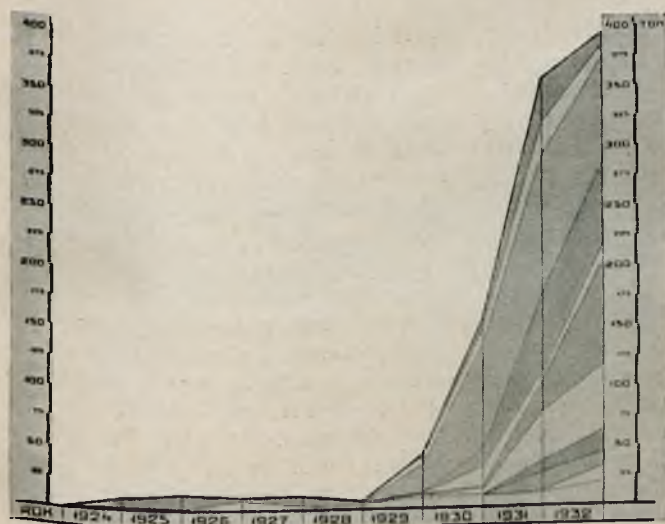
Gdynia mantiene ora un commercio diretto con molti paesi e d'anno in anno aumenta il numero della bandiere rappresentate nel movimento portuale della città. Essa possiede già 29 regolari linee di navigazione che fanno servizio presso oltre cento porti mondiali.

Le cifre del tonnellaggio della navi secondo le bandiere nell'anno 1932 sono presentate nella tabella (p. 76).

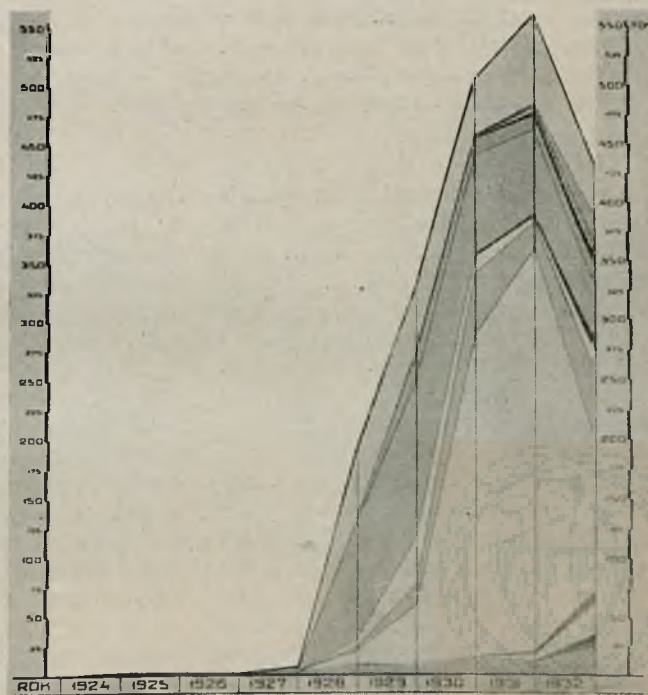
Together with the differentiation of export increased the value per on exported ton, which amounted in 1931 to 209 zlotys and in 1932 — 383 zlotys.

Gdynia has at present direct connections with many countries and the amount of foreign vessels calling on the port increases yearly.

Gdynia has already 29 regular lines, calling on over 100 ports in different countries. The diagram (page 76) illustrates the tonnage and nationality of ships calling on Gdynia in 1932.



Obroty towarowe Gdyni. Wywóz poza węglem w tysiącach tonn.
Traffici commerciali di Gdynia. Esportazione, oltre quella del carbone di migliaia di tonnellate.
Trafic de Gdynia en marchandises. Exportations (le charbon excepté), en milliers de tonnes.
Trade movement in Gdynia. — Export in thousand tons excluding coal.



Obroty towarowe Gdyni. Przywóz towarów w tysiącach tonn.
Traffici mercantili di Gdynia. Importazione di merci in migliaia di tonne.
Trafic de Gdynia en marchandises. Importations de marchandises en milliers de tonnes.
Trade movement in Gdynia. — Import in thousand tons.

CONSTRUCTION DU PORT ET SES AMENAGEMENTS.

La construction du port a été commencée en 1924. Elle est réalisée par étapes, conformément aux plans élaborés par le Ministère de l'Industrie et du Commerce.

Le plan général du port représenté sur la couverture de ce fascicule prouve que ses auteurs ont réussi pleinement à tirer profit de l'emplacement avantageux du port.

Les travaux d'aménagement du port comprennent la construction des bassins, de réseaux de chemins de fer et de chaussées, son aménagement en installations de transbordement et de magasinage et en aménagements d'ordre spécial ayant trait au trafic du port en marchandises.

LA COSTRUZIONE DEL PORTO E I SUOI IMPIANTI.

La costruzione del porto fu iniziata nel 1924 ed è realizzata per tappe, secondo piani elaborati dal Ministero del Commercio e dell'Industria.

Il completo piano del porto è rappresentato sulla copertina di questo fascicolo e dimostra che gli autori del progetto hanno completamente sfruttato la vantaggiosa posizione del porto.

I lavori presso la costruzione del porto comprendono i bacini, i collegamenti ferroviari e stradali, gli impianti per il trasbordo, l'erezione dei magazzini e gli investimenti speciali rimanenti in un rapporto stretto con il traffico mercantile del porto.

Un'attenzione particolare merita il

CONSTRUCTION OF THE PORT AND ITS INSTALLATIONS.

The construction of the port was started in 1924 and is executed by stages according to plans prepared by the Ministry of Industry and Commerce.

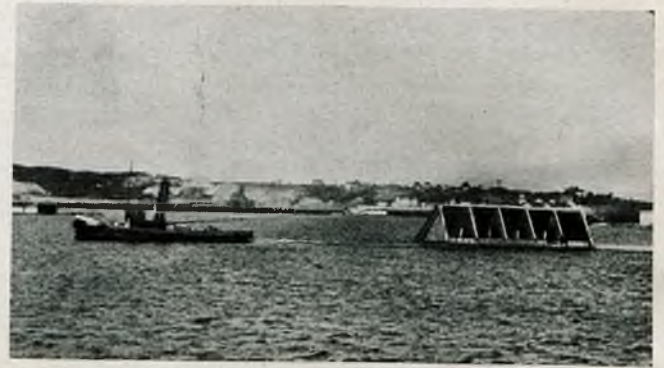
A complete plan of the port, placed on the cover of this copy shows that its authors made the most advantageous use of the favourable situation of the port.

The construction works consist of building basins, railway and road connections, furnishing the port with loading and storing accommodations and special installations, closely connected with the export and import of goods.

The system of constructing deserves



*Ogólny widok placu budowy skrzyń.
Vista generale della piazza di costruzione delle casse.
Vue générale de la place de construction de caisses.
General view of the box building yard.*



*Holowanie skrzyń.
Rimorchiamo di casse.
Le remorquement des caisses.
The hauling of the boxes.*

Ce qui mérite une attention spéciale dans la création des bassins, c'est la construction des quais qui se fait presque exclusivement à l'aide de caisses en béton armé. Ce système est tout à fait différent de celui qu'on avait appliqué jusqu'à ce jour. Au lieu de construire les quais directement sur place, on les construit à l'aide d'éléments tout faits, qui sont des caisses en béton armé. Ces caisses sont réalisées en position couchée sur une place spéciale. En draguant le sol sous ces caisses, on les met à flot et puis on les remorque jusqu'à l'endroit de leur utilisation. Là, on les fait sombrer et on les installe sur le fond de la mer en les remplissant du sable obtenu par refoulement. Ce système de construction permet d'accélérer d'une manière tout à fait exceptionnelle la marche des travaux. En moyenne, on a construit ainsi, par semaine, 100 mètres de quai, la profondeur de l'eau étant de 10 mètres. Vu la nouveauté de cette

sistema di costruire le banchine il che si fa quasi esclusivamente con delle casse di ferro-betone. Questo sistema differisce completamente da quello adoperato finora. Invece di fabbricare le banchine direttamente sul luogo della loro costruzione col materiale che si trova sul posto, si forma una banchina da elementi già pronti, cioè da casse. Queste casse in posizione orizzontale vengono fabbricate su una piazza speciale. Dopo aver asciugato il suolo che si trova sotto le casse, le si lancia in mare, rimorchiandole in seguito al posto destinato. Là si affonda le casse e le si posa sul suolo dopo averle riempite di sabbia ottenuta dal „refoulage“. Questo sistema di costruzione permette un progresso dei lavori eccezionalmente rapido. In media si costruiva in tal modo 100 m. di banchina entro una settimana, con la profondità dell'acqua ammontante a 10 m. Di fronte alla novità del sistema adottato alla costruzione delle banchine si

special attention with regard to the wharfs, which are built almost exclusively of iron concrete cases, a system quite different from those applied hitherto: Instead of carrying out all the construction on the future place of the wharf, the cases are constructed on a special ground in a lying position. The ground having been dredged from underneath the ready cases, they are launched into the sea and hauled to their destination. There they are drowned and placed on the bottom by being filled with sand, obtained from dredging. This system of building allows for a rapid progress of the work. On the average in this way 100 meters of wharf were constructed weekly, the depth of the sea being 10 meters. This system being quite new, it was necessary to make tests on models, and during the construction many experiments were made and the system of building perfected. Until the end of 1932 — 9.200 meters of wharf



*Magazyn tranzytowy w budowie.
Il magazzino di tranzito in costruzione.
Entrepôt de tranzit en voie de construction.
Transit warehouse in construction.*

méthode appliquée à la construction des quais, il avait fallu faire des épreuves sur des modèles spéciaux; durant la construction même on a acquis une série d'expériences permettant de perfectionner de plus en plus ce système d'exécution. Jusqu'à la fin de 1932 on acheva ainsi 9.200 m. de quais et durant la construction des bassins on dragua 25 millions m³.

Grâce à l'aisance dans l'élaboration des projets, les voies ferrées sur le territoire du port ont pu être disposées d'une façon fort rationnelle ce qui a permis d'établir une liaison très commode des quais et des dépôts. Jusqu'à présent

è dovuto prima fare una serie di prove su dei modelli e durante la costruzione stessa si è acquistato dell'esperienza il che ha permesso di perfezionare sempre più questo sistema di costruzione. Fino alla fine dell'anno 1932 furono eseguiti 9.200 m. di banchine durante la costruzione dei bacini si ha asciugato 25 milioni m³.

Le linee ferroviarie sul terreno del porto, grazie alla possibilità di tracciare liberamente i progetti poterono essere distribuite convenientemente e perciò tutte le banchine e i magazzini hanno delle comunicazioni comode. Fino al momento presente sullo stesso

were built and for the construction of basins 25 millions cubic meters dredged out.

The railway lines on the territory of the port thanks to favourable conditions could be reasonably planned so that all the wharfs and warehouses have convenient communication. Until now 120.000 meters (120 kilometers) of rails were laid out on the territory of the port itself, which is a great convenience for bulk transports. Also the roads have been so planned, that all the warehouses and port facilities have the possibility of using beside the



Nabrzeże polskie. Składy drobnicowe firmy Pantarei.
Banchina polacca. Magazzini di polviglio della casa „Pantarei”.
Quais polonais. Entrepôts de colis de la maison „Pantarei”.
The Polish quay.—Parcel warehouses of the firm Pantarei.



Magazyn bawelniany.
Magazzino di cotone.
Entrepôt de coton.
The cotton storehouse.

il a été posé, sur le territoire même du port, 120.000 mètres (120 kilomètres) de voies ferrées qui assurent, dans le domaine des transports en masse, un service bien exercé.

Le réseau des chaussées appartenant au territoire du port est prévu pour l'utilisation non seulement de la communication ferroviaire, mais aussi du mouvement automobile qui est en pleine progression. La totalité des rues construites sur le territoire du port se chiffre par 11,9 km. et 4,1 km. se trouvent en voie de construction.

Les installations de transbordement ont été strictement adaptées au développement méthodique du port. Parmi toute une série de ces installations, celle qui mérite une mention à part, c'est le basculeur automatique pour wagons de charbon réalisé d'après le brevet d'un ingénieur polonais, M. Wilimek. Ce basculeur est construit de la manière suivante: un ascenseur spécial monte les wagons de 30 tonnes sur le dispositif même de basculement où le wagon est saisi et renversé. Le charbon tombe sur un ruban mobile lié

territorio del porto si è posato 120.000 (120 km) di binario il che permette di aumentare il traffico dei trasporti all'ingrosso.

La rete stradale sul terreno del porto è anche elaborata in modo che tutti i magazzini ed impianti portuari hanno la possibilità di far uso oltre del movimento ferroviario anche del movimento automobilistico che si sviluppa sempre più. Il numero totale della strada eseguite sul terreno del porto ammonta a 11,9 km, in costruzione ammonta a 11,3 km. In costruzione vi sono 4,1 km.

Gli assettiamenti di trasbordo del porto sono stati adattati esattamente allo sviluppo del porto. Tra i molti impianti merita una speciale attenzione una carretta a tombolo per il carico del carbone, eseguita secondo la patente dell'ingegnere polacco Wilimek. La carretta è costruita in modo che un elevatore speciale tira wagoni di 30 tonn. ciascuno sull'impianto a tombolo. Là, il wagone viene aggrappato e rivoltato. Il carbone poi ricade su di un nastro che è congiunto all'essetta-

railway also the motor-car communication. The total length of streets, laid out on the territory of the port amounts to 11,9 km and 4,1 km are being built.

The loading facilities of the port have been constructed so as to fit into its further development. Among a considerable number of these accommodations special attention should be paid to the coal truck tipping device, built according to the patented plan of the Polish engineer Wilimek. This coal truck tipper is built in the following way: a special crane lifts 30 ton trucks to the height of the tipping installation, where the wagon is seized and turned over. The coal gets on a driving belt, connected with the respective loading installation of the ship. The capacity of this tipping device is 400 tons per hour, which makes it possible to load a ship of 3.200 tons within 8 hours.

Stress should be laid upon the fact that the construction of this tipper

directement au dispositif même d'embarquement. Le rendement de l'installation est de 400 tonnes par heure ce qui permet de charger, dans un délai de huit heures, un navire jaugeant 3.200 tonnes. Il faut souligner le fait que ce basculeur préserve le charbon contre la casse pendant le transbordement.

Au total, le port de Gdynia dispose actuellement de:

33 ascenseurs de portail, 1,5 à 7 tonnes.

3 ascenseurs de pont, 2,5 et 7 tonnes.

2 ascenseurs flottants, 7 et 50 tonnes.

1 dock flottant, 3.500 tonnes.

3 basculeurs de wagons à charbon.

2 dispositifs à rubans mobiles.

La construction d'entrepôts destinés à desservir des groupes particuliers de marchandises allait de paire avec la différenciation des articles entrant dans le domaine du trafic du port de Gdynia. Vers la fin de 1932, des entrepôts à superficie totale de 120.000 m² furent mis en service, parmi lesquels il faut citer les entrepôts pour l'exportation du sucre, l'importation du coton, pour le trafic en colis, en tabac etc. Des entrepôts à superficie de 32.000 m² sont en voie de construction.

En outre, on voit fonctionner sur le territoire du port des institutions industrielles étroitement liées au mouvement du port.

Tel est le frigorifère qui, au point de vue dimensions, occupe parmi les frigorifères de ports la deuxième place dans le monde entier. Construit en 1930, il possède des installations les plus modernes et peut placer dans ses cages en une fois environ 700 wagons de marchandises.

Ensuite il faut citer l'usine pour la décortication du riz qui travaille le riz cru fourni directement des lieux de production. Les aménagements de cette usine sont prévus pour la décortication annuelle de 100.000 tonnes de riz cru.

Une autre entreprise industrielle importante sur le territoire de ce port, c'est l'„Huilerie de Gdynia“. Cette huilerie possède, en dehors d'aménagement industriels proprement dits un grand silos de 6.500 tonnes de capacité.

On est en train de réaliser une zone franco-douane qui permettra de desservir les trafics maritimes destinés à d'autres pays gravitant au port de Gdynia au point de vue économique.

La Pologne ressuscitée, en remplissant la volonté des générations passées, réalise ainsi ses droits historiques et économiques d'accès à la mer, tout en apportant une participation importante au trafic internationale industriel et commercial.

mento per lo trasbordo del carbone sulle navi. Il funzionamento del meccanismo si esprime in 400 tonn, all'ora il che permette di caricare una nave della capacità di 3.200 tonn. entro 8 ore. Bisogna specialmente sottolineare il fatto che l'impianto del meccanismo a tombolo impedisce il guasto del carbone durante il trasbordo.

Il porto dispone ora di:

33 elevatori a cancello 1,5 a 7 tonn.

3 elevatori a ponte 2,5 e 7 tonn.

2 elevatori galeggianti 7 e 50 tonn.

1 dock galleggiante 3.500 tonn.

3 meccanismi a tombolo per il carbone.

2 assettamenti a nastro.

Contemporaneamente con la spartizione degli articoli compresa nel piano di lavoro del porto di Gdynia, si svolgeva la costruzione dei magazzini portuali che servono al riparo dei singoli gruppi di merci. Alla fine dell'anno 1932 erano pronti per l'uso dei magazzini della superficie totale di 122.000 m², tra questi magazzini per l'esportazione dello zucchero, per l'importazione del cotone, per il traffico della polvere di carbone, del tabacco ecc.

In costruzione si trovano dei magazzini della superficie di 32.000 m².

Indipendentemente di questo funzionano sul terreno del porto degli stabilimenti industriali strettamente uniti al movimento portuale.

A questi appartiene lo frigorifero del porto, il secondo per dimensioni tra simili stabilimenti del mondo. Costruito nel 1930 è munito di modernissime installazioni. Nelle sue sale frigorifere lo stabilimento può collocare alla volta circa 700 wagoni di merci.

Bisogna nominare pure la pilatura di riso, che lavora il riso crudo fornitole direttamente dai luoghi di produzione. Gli impianti sono calcolati per il lavoro annuale di 100.000 ton di riso naturale.

Un'altra grande impresa industriale sul terreno di Gdynia è l'Olificio di Gdynia. La fabbrica oltre speciali assettamenti industriali dispone di un enorme „silos“ della capacità di 6.500 tonn.

Ora sta per essere realizzata la zona franca del porto che permetterà di far il servizio dei traffici marittimi destinati ad altri paesi che tendono economicamente verso questo porto.

La Polonia risorta, adempiendo all'indicazione delle generazioni precedenti realizza in tal guisa i suoi diritti storici ed economici dell'accesso al mare — contemporaneamente, essa dà un contributo importante al traffico industriale e commerciale sul terreno internazionale.

protects the coal from being damaged during the loading.

The port has at present:

33 portal cranes 1,5 to 7 tons

3 bridge cranes 2,5 and 7 tons

2 floating cranes 7 and 50 tons

1 floating dock 3,500 tons

3 coal tippers

2 driving belt installations

Together with the increase of the variety of goods of the trade of Gdynia grew the construction of port warehouses for the different groups of goods. At the end of 1932 ware-houses of a total surface of 122.000 square meters had been place at the disposal of the trade. Among them stores for the export of sugar, for the import of cotton, tobacco. for parcels etc. At present there are being built ware-houses of a surface of 32.000 square meters.

Apart from the above there are on the territory of the port industrial enterprises closely connected with the trade of the port.

Here is to be mentioned the port refrigeration plant, the second greatest harbour cold store in the world. It was built in 1930 and has the most modern installations. In its chill rooms about 700 waggons of goods can be placed simultaneously.

Further may be mentioned the rice mill, hulling raw rice imported direct from the countries of production. The working capacity of this mill is 100.000 tons of raw rice a year.

The „Gdynia Oil Mill“ is another great factory; besides its manufacturing plant it has a great silo holding 6.500 tons.

At present the Free Zone of the port is being organised. This will allow to direct through the port transports destined for other countries, which economically gravitate to Gdynia.

Reborn Poland, fulfilling the task imposed by previous generations, thus avails herself of her historic and economic rights to the access to the sea and at the same time contributes to a great extent to the international turnover of industry and trade.

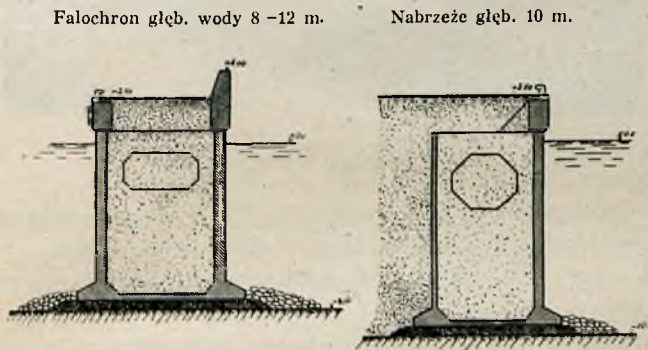
INŻ. JÓZEF CZYŻ

627.24; 624.055

FRAGMENTY Z ORGANIZACJI ROBÓT PRZY BUDOWIE PORTU

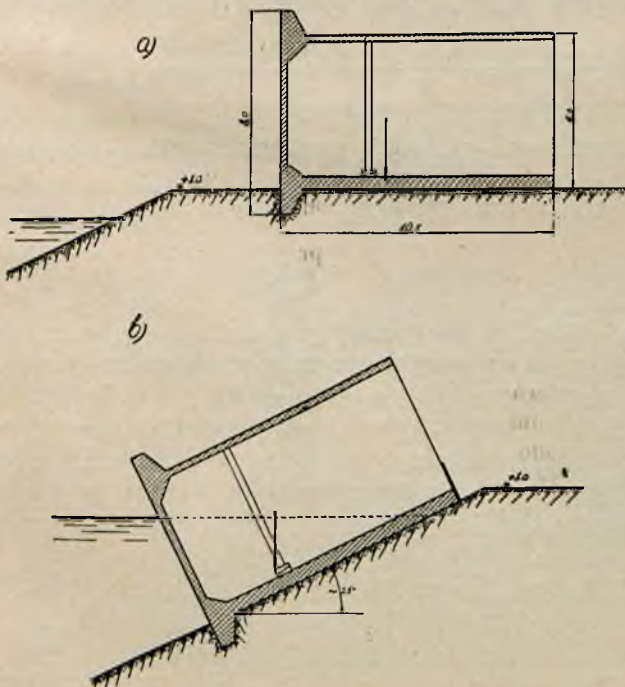
Budowa portu w Gdyni pozwoliła na przeprowadzenie szeregu obserwacji i doświadczeń w zakresie techniki i organizacji, które mogą być interesujące dla świata budowlanego.

Począwszy od umowy zawartej przez Ministerstwo Przemysłu i Handlu z Konsorcjum Francusko-Polskiem dla budowy portu, na podstawie której powierzono temu Konsorcjum wykonanie robót na warunkach kredytowych, zaznacza się specjalny charakter przedsięwzięcia. Nie licząc zagadnień czysto finansowych, wysuwa się na pierwszy plan inicjatywa Konsorcjum w sposobie przeprowadzenia samej budowy, a w szczególności sposobu budowy skrzyń żelbetowych oraz spuszczenia ich na wodę.



Rys. 1. Przekroje niektórych nabrzeży i falochronów na skrzyniach żelbetowych.

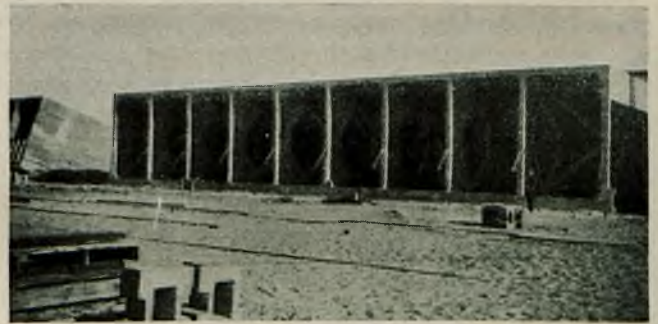
Przyjęte typy nabrzeży i falochronów o konstrukcji żelbetowej (na skrzyniach) (rys. 1) nasunęły myśl zastosowania seryjnej budowy skrzyń, która pozwoliłaby znacznie usprawnić pracę i przyspieszyć tempo robót. Było to konieczne również z tego względu, że należało w myśl umowy w krótkim czasie wybudować dużą ilość falochronów i nabrzeży.



Rys. 2 a i b. Spuszczanie skrzyń na wodę (nabrże 10 m.).

Dotychczas stosowane metody budowy, posługujące się stoczniami (słupy) i dokami wymagały znacznej straty czasu, chociażby dla tego, że należałoby te objekty wybudować, i z drugiej strony nie stwarzały one warunków dla seryjnej budowy skrzyń.

Sposób budowy skrzyń, stosowany w Gdyni polega na tym, że skrzynię buduje się w położeniu leżącym na brzegu (rys. 2a). Po usunięciu deskowań i przesunięciu ich do następnego szeregu, skrzynia jest spuszczana na wodę za pomocą drag, które wybierając grunt, powodują zesunięcie się skrzyni na wodę (rys. 2b).



Rys. 3. Skrzynia długości ponad 30 m., wybudowana w początkowym okresie.

Próby zastosowania tego sposobu, który obecnie jest praktykowany z doskonałym rezultatem, leżały na całkowitej odpowiedzialności przedsięwzięcia. W tym też celu, dla uniknięcia możliwych dużych strat przy niepowodzeniu, wykonano cały szereg badań zarówno teoretycznych jak praktycznych, przed przystąpieniem do właściwej pracy. Między innymi wybudowano modele skrzyń w podziałce 1:10, które poddawano wszystkim działaniom, na jakie skrzynie są narażone od chwili ich budowy, aż do czasu ustawienia na miejscu przeznaczenia. Po uzyskaniu pozytywnych rezultatów prób, rozpoczęto właściwą pracę; nie można było jednak rozwinąć od razu całej organizacji z powodu braku pewności, że eksperymenty dokonane na modelach dadzą równie dobry rezultat w terenie. To też początkowy okres budowy wskazuje pewną ewolucję w wymiarowaniu długości skrzyń. Rozpoczęto od długości ponad 30 m, uwzględniając potrzebę zmniejszenia ilości spoin między skrzyniami, w rezultacie zatrzymano się na 18,40 m, która to długość do dziś jest stosowana.

Budowę portu, jako obiektu, siłą rzeczy należało rozłożyć na szereg lat. Nakreślone roczne programy robót były wskaźnikami dla rozbudowy aparatu wykonawczego oraz dla organizacji ogólnej.

Cały aparat wykonawczy podzielono na dwa działy: 1) dział robót czerpalnych i 2) dział robót budowlanych.

Prawie wszystkie roboty budowlane przy budowie portu w Gdyni, z wyjątkiem falochronów zewnętrz-

nych i niektórych odcinków nabrzeży, musiały być poprzedzone wykonaniem pewnej ilości robót czerpalnych. Ta okoliczność była zawsze specjalnym punktem rozważań przy ustalaniu programów robót. Wszelkie zmiany wprowadzane do programów robót w czasie sezonu mogły powodować duże trudności zarówno organizacyjne, jak i techniczne, gdyż, z jednej strony częste przestawianie drag dla wydobywania niewielkich ilości ziemi w różnych miejscach portu, dawały dość znaczną stratę czasu, przez co wydajność pracy drag malała; z drugiej strony, szereg wykonanych skrzyń pozostawał bezużytecznie „na składzie” i stwarzał przeszkodę dla dalszej budowy nowych skrzyń innego typu, które należało budować celem zadośćuczynienia wymaganiom zmienionego programu robót.

Rozumiejąc te trudności, kierownictwo budowy ograniczyło zmiany programów do wypadków koniecznych, spowodowanych przyczynami związanymi z eksploatacją portu lub innymi przyczynami równie poważnymi.

Nie mówiąc o dziale robót czerpalnych, który z powodu swojej zupełnej odrębności, może nie stwarza większego zainteresowania, dalsze rozgałęzienie aparatu organizacyjnego, jeśli chodzi o budowę nabrzeży na skrzyniach, dzieli się na działy:

- 1) wydobywanie piasku, żwiru i kamienia, oraz dostawa tych materiałów na miejsce budowy;
- 2) budowa skrzyń;
- 3) opuszczanie skrzyń na wodę, transport i ustawianie ich w linii nabrzeży;
- 4) budowa nadwodnych ścian nabrzeży i fałochronów.

Działalność wszystkich grup jest najskrupulatniej skoordynowana; tempo robót dostosowane do programu. W zależności od tego ilość zatrudnionych robotników, jak też taboru (szczególnie wodnego) jest zmienna. Główną zatem troską organizacji robót jest właściwa i w odpowiednim czasie dokonana rozbudowa poszczególnych wymienionych grup, jak też skoordynowanie pracy tych grup między sobą oraz w połączeniu z robotami czerpalnymi.

Jeżeli uwzględnimy jeszcze budowę nabrzeży na palach, oraz niektóre objekty urządzeń portowych, które sporadycznie były włączone do programów robót, to będziemy mieli ogólny obraz aparatu wykonującego prace budowy portu.

*

* * *

Przechodząc do omówienia poszczególnych działów należy zaznaczyć, że tylko przy tak wielkich i rozległych robotach można było pomyśleć o samodzielnym *zaopatrywaniu się w takie materiały, jak piasek, żwir i kamień*. Dla robót w mniejszym zakresie byłoby to niewłaściwe. W tym wypadku przedsiębiorca mając do wykonania większe ilości robót, zorganizował eksploatację gór żwirowych na Oksywi, był w możności zorganizować we własnym zakresie dogodną dostawę tych materiałów do miejsca wykonywania robót, oraz, wyzyskując warunki terenowe, wybudować doskonale pomyślaną sortownię piasku i żwiru, gdzie jednocześnie materiały te są przemywane. Z sortowni przemyty już materiał dostarcza się kolejną wąskotorową

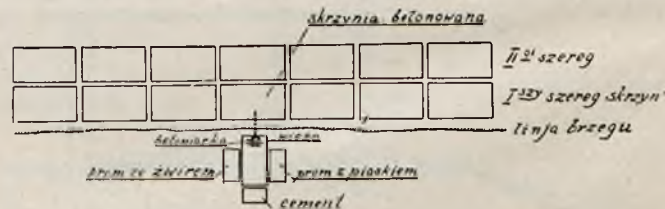
wą na pomost wyładunkowy, położony nad wodą, z którego zawartość lorek dostaje się bezpośrednio na promy; te ostatnie zaś są holowane na miejsce robót. W ten sposób, wyzyskując tanią trakcję wodną, rozwiązano trudne i odpowiedzialne zagadnienie dostawy piasku, żwiru i kamienia.



Rys. 4. Pomost przeładunkowy dla materiałów.

Idąc dalej po tej myśli organizacji dostawy materiałów drogą wodną, widzimy betoniarki również na promach. Prócz betoniarki na tym samym promie znajduje się również wieża z windą do podnoszenia gotowych mieszanek betonu oraz podręczny skład cementu. Wysokość wieży jest dostosowana do wysokości obiektów stale betonowanych, t. j. skrzyń, z takim obliczeniem, żeby zasięg leja do rozprowadzania betonu wystarczał do skrzyń znajdujących się w drugim szeregu. Zawdzięczając temu, praca może trwać bez przerwy, gdyż z jednego końca draga pracuje przy spuszczeniu skrzyń pierwszego szeregu na wodę, z drugiego końca betoniarka kontynuuje swą pracę przy betonowaniu skrzyń drugiego szeregu.

Usytuowanie betoniarki przy betonowaniu skrzyń przedstawia rys. 5.



Rys. 5.

W środku zakotwiony prom z betoniarką, z jednej strony przycumowany prom z piaskiem, z drugiej — prom ze żwirem, od czoła podawany jest cement. Cała praca zatem odbywa się na promach. Od razu rzuca się w oczy ogromna prostota i łatwość przenoszenia całego aparatu do betonowania z miejsca na miejsce, co przy dużej rozległości terenu robót ma ogromne znaczenie.

Identycznie sprawa się przedstawia przy betonowaniu nadwodnych ścian nabrzeży zarówno na skrzyniach, jak i na konstrukcjach na palach.

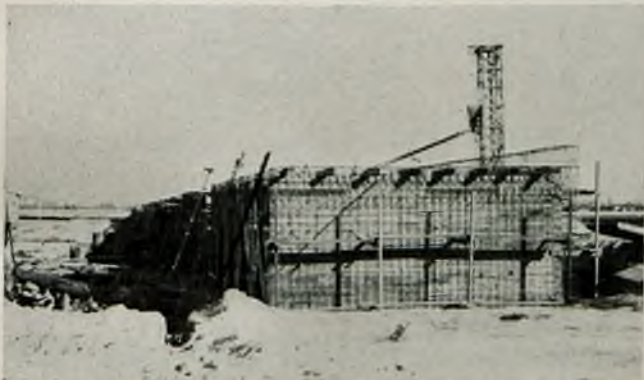
Sam proces budowy skrzyń, jako zasadnicza część składowa całej budowy, może być właściwie nazwany

seryjną fabrykacją skrzyń, gdyż główne elementy deskowań są w całości przesuwane na wózkach z jednego szeregu do następnego. Taka manipulacja całymi częściami deskowań jest możliwa z powodu budowa-



Rys. 6. Betonowanie rusztu i nadwodnych ścian nabrzeży na palach.

nia skrzyń w położeniu leżącym. Elementy deskowań zewnętrznych, odpowiadające poszczególnym komórkom skrzyni ustawia się na podpórkach betonowych, spoczywających na podłodze z desek, położonej bez-



Rys. 7. Szalunki wewnętrzne i uzbrojenie skrzyń.

pośrednio na dokładnie wyrównanej i ubitej ziemi. Po ułożeniu uzbrojenia żelaznego dookoła wewnętrznych deskowań, układa się deskowanie zewnętrzne. Podpórki betonowe, na których spoczywa deskowanie we-



Rys. 8. Betonowanie skrzyń.

wewnętrzne po zabetonowaniu skrzyni stanowią część składową bocznej ściany skrzyni. Nawet różne wymiary szerokości poszczególnych typów skrzyni nie stwarzają tu prawie żadnych trudności w wykonaniu.

Zamierzenia kierownictwa robót, dotyczące usprawnienia i przyspieszenia procesu budowy skrzyń zostały w zupełności osiągnięte. Żadnym innym sposobem, z pośród dotychczas stosowanych, nie uzyskałoby większej wydajności. Maximum wybudowanych skrzyń w przeciągu jednego roku przypada na 1928 r., kiedy wykonano około 240 skrzyń, które przedstawiają prawie 4.500 m. bież. nabrzeży.

Nieco inaczej przedstawia się zagadnienie *spuszczania skrzyń* na wodę, wymaga ono wielkiej ostrożności i doświadczenia; tutaj każdy typ skrzyni, w zależności od składu gruntu, na którym skrzynia jest budowana, stwarza inne trudności.



Rys. 9. Ogólny widok placu budowy skrzyń.

Należy się zastrzec, że wogóle ten sposób spuszczenia skrzyń na wodę jest możliwy tylko na gruntach piaszczystych, i jeżeli mowa o jakości gruntu, to chodzi jedynie o większą czy mniejszą zawartość gliny albo mułku lub też innych podobnych składników.

Początkowo trwano w przekonaniu, że wybieranie gruntu przed skrzyniami celem ich spuszczenia na wo-



Rys. 10. Holowanie skrzyni. Skrzynia długości 18.40 typu normalnego dla budowy nabrzeży.

dę będzie uskutecznione wyłącznie za pomocą drag ssących, później jednak okazało się koniecznym użycia również i drag czerpakowych. Obecnie praca ta jest wykonywana częściowo przez dragi ssące, częściowo zaś przez dragi czerpakowe.

Prawie każda spuszczone na wodę skrzynia daje nowe doświadczenia i jest przykładem i wskazówką, a czasem również przestrożą dla następnych.

* * *

Szczupłe ramy artykułu nie pozwalają na rozwinięcie poszczególnych działów organizacji budowy, wobec czego ograniczyłem się do całkiem ogólnego opisu.

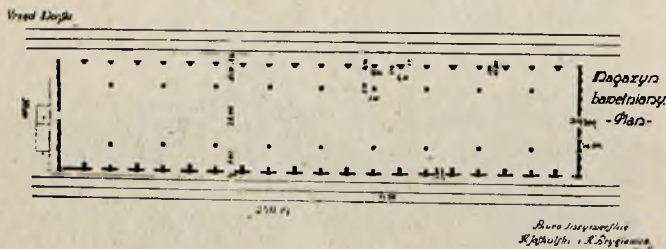
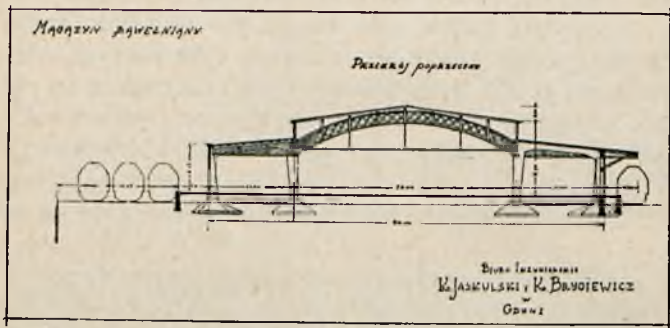
INŻ. WITOLD TUBIELEWICZ

725.35

BUDOWA MAGAZYNU BAWELNIANEGO W PORCIE GDYŃSKIM

W roku ubiegłym został oddany do eksploatacji nowy magazyn w porcie gdyńskim, przeznaczony w pierwszym rzędzie dla bawełny i dlatego nazwany bawełnianym. Przedstawia on do pewnego stopnia budowlę typową dla portu i dlatego w niniejszym artykule podam szczegółowy jego opis.

Warunki postawione konstruktorom wymagały zaprojektowania magazynu o możliwie dużej, zupełnie swobodnej powierzchni oraz bardzo dogodnej komunikacji między wnętrzem magazynu a rampą. Są to zasadnicze wymagania, jakie stawia bawełna dla magazynu manipulacyjnego (krótkoterminowego) która, ze względu na potrzebę badania każdej beli oddzielnie, zajmuje bardzo duże powierzchnie. Przychodząc zaś dużymi statkami transoceanicznymi, jest wyładowywana odrazu kilkoma (4—6) dźwigami i, dla umożliwienia intensywnej pracy niemi, natychmiast musi być usuwana z rampy do magazynu.



Poza tem należało uwzględnić cały szereg wymagań ogólnych eksploatacji, gdyż magazyn, w okresach mniej intensywnej importu bawełny, przeznaczony jest dla wszelkiego towaru drobnicowego.

Po zbadaniu szeregu danych, dotyczących magazynów w portach zagranicznych oraz opierając się na własnych obserwacjach i doświadczeniach, opracowano ostatecznie projekt, do realizacji którego przystąpiono w kwietniu 1931 r.

Rozważając całość robót nie można jednak pominąć tak ważnego czynnika jakim jest żywioł wody, przed którym należy stale zabezpieczać się w trakcie roboty, celem uniknięcia czasami nieobliczalnych strat. Czynniki ten bardzo często staje na przeszkodzie do pracy wogóle, w innych zaś wypadkach zmusza do przerywania robót w momentach zupełnie niepożądanych dla kierownictwa robót, albo też powoduje konieczność przeróbek w robotach już rozpoczętych.

Wymiary magazynu w planie wynoszą: długość 240 m, szerokość 50 m, bez ramp. Cały magazyn otoczony jest rampą. Od strony basenu i ścian szczytowych szerokość rampy wynosi 4,00 m, od strony moło — 2,00 m. Wysokość magazynu w częściach bocznych — około 6,50 m, w części środkowej dochodzi do 11,30 m.

Podstawową część konstrukcji ścian bocznych stanowi szkielet żelbetowy. Ściany szczytowe wykonane całkowicie z muru ceglanego, dach drewniany. Wobec stosunkowo niedawno zarefulowanego terenu naprężenie dopuszczalne na grunt przyjęto $0,75 \text{ kg/cm}^2$. Parcie wiatru uwzględniono w wysokości 200 kg/m^2 (obecnie przyjmuje się w/g norm b. Ministerstwa Robót Publicznych). Poza tem w ścianie podłużnej od strony morza należało uwzględnić obciążenie od półportalowych kranów, których ciśnienie wynosi na koło 25 ton, rozstaw kół 5,00 m, najmniejsza odległość między osiami kół dwóch sąsiednich kranów — 2,00 m.

Konstrukcję żelbetową stanowi szkielet, składający się ze słupów żelbetowych o rozstawie 12,00 m, oraz belki Vierendeel'a spoczywającej na tych słupach. Co drugi słup stanowi jednocześnie nogę zewnętrzną ramy żelbetowej, widocznej na załączonym przekroju poprzecznym.

Wszystkie słupy zewnętrzne posiadają przekrój teowy, wewnętrzne zaś przekrój prostokątny. Każdy postawiony jest na fundamencie o kształcie prostokątnej stopy żelbetowej, założonej na głębokości 0,80 m poniżej terenu. Są to prostokątne płyty o powierzchni od $23,00 \text{ m}^2$ do $39,50 \text{ m}^2$ i grubości 30 cm. zbrojone krzyżowo z ośmiu żebrami wzmacniającymi, schodzącymi ku środkowi podstawy to jest ku samemu słupowi. Konstrukcja taka pozwalała rozłożyć ciśnienie na znaczną powierzchnię, konieczną dla osiągnięcia dopuszczalnego ciśnienia na grunt.

Parcie wiatru, obciążenie konstrukcji dachowej oraz pośrednio, przez słupy, belki Vierendeel'a przejmują bezprzegubowe ramy żelbetowe.

Wspomniana belka Vierendeel'a służy do przejęcia nacisku kół kranów półportalowych. Dla zabezpieczenia belki przed nierównomiernym osiadaniem podpór oraz wpływami temperatury, zastosowano krótkie dwuprzęsłowe belki ciągłe o długości $2 \times 12,00 \text{ m}$, porozidzielane szwami delatacyjnymi. Otwory belek, w postaci nierównobocznych ośmiokątów, służą jednocześnie do oświetlenia magazynu.

Przechodząc do dalszego opisu magazynu, należy

specjalną uwagę zwrócić na rozwiązanie konstrukcji dachu. Zastosowano tu konstrukcję drewnianą, składającą się z trzech części. Dwie boczne części, o rozpiętości 11.000 m, są pokryte dachem płaskim, opierającym się na dźwigarach dwuteowego przekroju, zbitych z desek. Część środkowa dachu stanowi tak samo dach płaski lecz spoczywający na łukowych dźwigarach systemu „Polstephana“ o rozpiętości 28,00 m.



Wnętrze magazynu bawełnianego.

Przez podniesienie dachu części środkowej o dwa metry ponad dach części bocznych, można było otrzymać dostateczną wolną powierzchnię boczną dachu konieczną dla oświetlenia środkowej części magazynu. Wobec rozstawu słupów wewnętrznych co 24,00 m, zaś rozstawu dźwigarów łukowych i dwuteowych co 6,00 m, tylko co czwarty opiera się bezpo-



Magazyn bawełniany. Dźwigary dachowe. Połączenie podłużnych z poprzecznymi.

średnio na słupie, zaś trzy pozostałe opierają się na łukowym dźwigarze podłużnym, spoczywającym tak samo na słupach wewnętrznych i mającym 24,00 m rozpiętości. W ten sposób otrzymano znikomą ilość słupów wewnętrznych. Sama zaś konstrukcja wyglą-

da ładnie i bardzo lekko. Dach pokryty jest podwójną warstwą papy. Cała wewnętrzna konstrukcja pomalowana ogniochronną farbą „Gizol“ inż. Własowa, która, według orzeczenia Chemicznego Instytutu Badawczego, posiada własności farby ogniotrwałej i może chronić powierzchnie drewniane w wypadku pożaru w tym sensie, że będzie utrudniać rozprzestrzenianie się pożaru. Jednakże drewno powleczone farbą „Gizol“ nie jest ochronione przed zwęglaniem w czasie działania ognia.

Ściany szczytowe wykonano całkowicie z cegły na zaprawie półcementowej, jedynie fundament stanowi ława betonowa o szerokości od 2,50 m do 4,40 m. Wszystkie mury zewnętrzne licowane, konstrukcje żelbetowe — tynkowane.

Podłogę rampy jak i magazynu wzniesiono o 1,24 metrów ponad teren, to jest do wysokości podłogi wagonów. Jak zaznaczono na początku, magazyn otoczony jest rampami. Od strony morza posiada rampę odsłoniętą szerokości 4,00. Zadaniem jej jest przyjmowanie towarów z okrętów, przy pomocy dźwigów, szyb-



Magazyn bawełniany. Widok od strony basenu (nabrzeża) z kranami półportałowymi.

kie jego segregowanie i odwożenie do wnętrza magazynu. Ze względu na tempo pracy konieczne szerokie wjazdy do magazynu otrzymano przez zastosowanie żelaznych bram składano-rozsuwanych o szerokości 10,80 m, i wysokości 3,00 m. Przy otwieraniu, bramy chowają się całkowicie w zagłębieniu wytworzone przez teowy przekrój słupów zewnętrznych, przez co nie przeszkadzają zupełnie ruchowi wózków i pozwalają na wykorzystanie całej swej szerokości.

W ten sposób otrzymano jak gdyby rozsuwane żelazne ściany, podzielone jedynie słupami. Dzięki temu wystąpiła w całej okazałości piękna, choć surowa konstrukcja żelazo-betonowa, dająca jednocześnie zdecydowane rozwiązanie architektoniczne.

Po przeciwnej stronie magazynu, to jest od lądu, gdzie ruch będzie znacznie spokojniejszy (ładowanie wyłącznie do wagonów) zastosowano rozsuwane bramy żelazne wysokości 3,00 m, i szerokości 5,00 m. Pozostałą przestrzeń szkieletu żelbetowego wypełniono murem. Rampa tutaj jest węższa i wynosi 2,00 m, szerokości. Większa szerokość przy ładowaniu do wagonów jest zbyteczna. Koniecznym jednak było zabezpie-

czenie rampy przed opadami atmosferycznymi i w tym celu przykryto ją dachem, sięgającym poza oś pierwszego toru.

Wobec rozwijającego się coraz bardziej ruchu pociągów samochodowo-tractorowych, trzeba było wziąć pod uwagę możliwość załadowania ich bezpośrednio z magazynu. W tym celu wykonano od stron szczytowych budowli sześciometrowej szerokości wjazdu oraz odpowiedniej wielkości bramy. Umożliwia to dostanie się do wewnątrz oddzielnych samochodów lub całych pociągów i załadowywanie ich w dowolnym miejscu magazynu bez względu na niepogodę.

Do potrzeb eksploatacji umieszczono przy lewej ścianie szczytowej biura i mieszkanie dla dozorecy. Ubikacje te nie są zaznaczone na załączonym planie.

Z inwestycji wewnętrznych wykonano oświetlenie elektryczne, zainstalowano gniazdzka dla aparatów telefonicznych, założono elektryczną instalację alarmową przeciwpożarową i przeprowadzono sieć wodociągowo-pożarową z 11 hydrantami.

Dogodne połączenie z magazynem zapewnione zostało przez 6 torów kolejowych, po 3 z każdej strony, oraz drogę bitą.

Podany tu opis dokładniej może uwypuklą załączone fotografie jak projektu, tak i magazynu już wybudowanego.

Obecnie przejdę do samego wykonania budowli i warunków specjalnych z jakimi trzeba się liczyć na terenie gdyńskim, i w tym celu pozwolę sobie do pewnego stopnia przejść historyczny postęp robót.

Zorganizowanie terenu budowy w obecnych warunkach portowych nie przedstawia naogół trudności. Przeważnie port pozwala na zajęcie przez przedsiębiorcę znacznej powierzchni przy obiekcie budowanym, co umożliwia zupełnie swobodne rozlokowanie na niej poszczególnych warsztatów pracy.

Tak samo nie spotyka się trudności w wybudowaniu szop i baraków na materiały budowlane, magazynu, biura i mieszkań dla dozorecy i części pracowników budowlanych.

Jednak trzeba się liczyć z warunkami Urzędu Morskiego, zastrzegającym sobie prawo krótkoterminowego (normalnie miesięcznego) wypowiedzenia zajmowanego terenu.

Wobec powyższych warunków już tylko od sprytu organizacyjnego kierownika zależy należyte rozplanowanie warsztatu swej przyszłej pracy.

W omawianym wypadku sprawa terenu tak samo nie przedstawiała żadnych komplikacji.

Znacznie więcej trudności nastęrczały warunki komunikacyjne. W chwili rozpoczęcia budowy żadnego dojazdu ani kołowego ani kolejowego do niej nie było. Jednakże Urząd Morski w bardzo szybkim czasie przełożył bocznicę, umożliwiając dostawę materiałów budowlanych koleją.

Drogi bitej, dającej możliwość dowozu kołmi czy też samochodami przez cały czas budowy nie było. Wykończono ją dopiero pod sam koniec robót. Zwracam na to specjalną uwagę, gdyż przy zaopatrywaniu budowy w żwir, pospółkę czy piasek ma to bardzo duże znaczenie.

Sprawę organizacji dostawy materiałów w Gdyni należy bardzo dokładnie opracowywać, biorąc szereg warunków specjalnych jak i zakupu tak i dostawy.

Gdynia sama nie jest w możności zaspokoić na żądanie potrzeby przedsiębiorcy budowlanego, często nawet przy minimalnej ilości wymaganego materiału. Dlatego dostawę trzeba organizować z głębi kraju. Kalkuluje się to przeważnie taniej i materiał przychodzi koleją bezpośrednio na teren budowy, przyczem dla robót Urzędu Morskiego przysługuje taryfa ulgowa.

Wymaga to jednak planu dostawy takiego, by nie trzeba było czekać na materiał. Zjawiska konieczności zakupu nieprzewidzianego towaru lub chwilowo brakującego winny tu być doprowadzone do minimum. W podobnych wypadkach, przy budowie magazynu bawelnianego, firma musiała albo dostarczać materiał z samochodów robotnikami, niosącymi go na długości ok. 500 m, lub dostarczać go na dworzec, ładować na wagony i przewozić koleją na odległość 2—3 kilometrów, a to już napewno się nie opłacało.

Specjalną zaś uwagę muszę zwrócić na dostawę żwiru. Gdynia posiada w okolicach swoich dobrą pospółkę, nadającą się w zupełności do robót żelbetowych. Dostawa jej opłaca się w pierwszym rzędzie bezpośrednio wozami z kopalni na teren budowy. W opisywanej budowie, wobec braku drogi bitej, trzeba było się uciec do żmudnego i drogiego, opisanego wyżej, sposobu dowożenia go na stację kolejową, ładowania na wagony i dostawę niemi na budowę. Nie dawało to oszczędności, jednak innego sposobu nie było. Dlatego w każdym wypadku trzeba sumiennie zbadać warunki komunikacyjne z terenem budowy, by zależnie od niej układać sobie kalkulację.

Sprawa dostarczenia sił roboczych obecnie nie przedstawia żadnych trudności. Robotników przyjmuje się przez Pośrednictwo Pracy. Jednak odczuwa się brak dobrych specjalistów jak kowali, ślusarzy, mechaników do maszyn i t. p. tak samo, jak i odpowiednich warsztatów ślusarskich, kowalskich, stolarskich i t. p.

Przechodząc obecnie do opisu wykonywania robót przy magazynie bawelnianym, oprę się na kolejności ich postępowaniu.

Wobec znacznej długości magazynu (240 m) organizacja budowy była terenowo rozbita na dwie połowy, tembardziej, że polecenie na wykonanie drugich 120 m było wydane, gdy na pierwszej połowie roboty były już znacznie posunięte. Wobec tego sprzęt, materiał i t. p. był rozdzielany wzdłuż magazynu, zależnie od potrzeb jednej lub drugiej połowy.

Kopanie dołów fundamentowych było połączone z natychmiastowym betonowaniem, gdyż, przy lotnych piaskach, wystarczał jeden dzień wietrzny dla zasypiania do tego stopnia dołów, że trzeba było je następnego dnia znowu doprowadzać do porządku, sprawdzać głębokość i t. p.

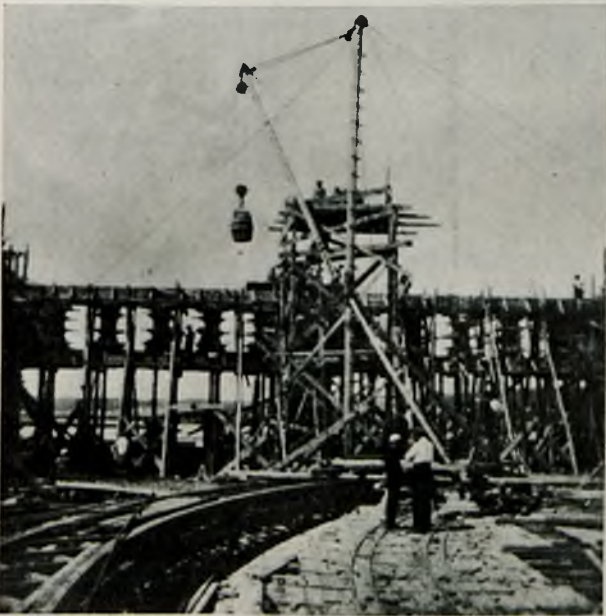
Zorganizowano więc robotę następująco. Z obu stron szczytowych magazynu ustawiono betoniarki, wzdłuż osi podłużnej budynku przełożono tor kolejki dla wózków, zaś do betonowego fundamentu kładziono odnogę z przenośną tarczą obrotową. Po wykopaniu dołu fundamentowego natychmiast zabetonowywano jego dno parocentymetrową warstwą betonu, na

którą układano zbrojenie. O bezpośrednim kładzeniu zbrojenia na dnie czy to podpierając go, czy podwieszając w warunkach portowych ze względu na lotny piasek i wiatry, nie może być mowy.

Normalnie więc jednego dnia przygotowywano dół i zabetonowywano warstwą betonu, następnego układano zbrojenie i przystępowano do betonowania. Stopki i ławy fundamentowe betonowano betonem suchym.

Betonowanie ram i belek Vierendeel'a wykonywano przy użyciu tegoż samego sposobu transportu betonu wózkami wzdłuż osi magazynu.

Normalnie w ciągu jednego dnia zabetonowywano jedną ramę i dwa przęsła belki. Podnoszenie betonu dokonywano żórawiem skonstruowanym podobnie do windy okrętowej. Wózek podwoził do żórawia odpowiednio okutą beczkę z betonem, którą zapomocą żórawia chwytano kleszczami i wciągano do góry przy



Magazyn bawelniany. Żóraw z beczką do podnoszenia betonu.

pomocy motorka elektrycznego. Obracając ramię żórawia umieszczano beczkę nad rynną i do niej przez przechylenie beczki, wylewano beton, który rozchodził się do miejsca przeznaczenia. Z jednego stanowiska żórawia zabetonowywano 24 m. b. belki Vierendeel'a. Przesuwanie żórawia, umocowanego na podstawie, łącznie z motorem, odbywało się na wózkach. Szło ono sprawnie, tak że przesunięcie na 24 m. trwało parę godzin. Beton do ram i belki Vierendeel'a stosowano lany.

Ilość cementu do żelazobetonu przyjęto: w fundamentach 230 kg, na 1 m³ betonu, w konstrukcji nadziemnej — 320 kg na 1 m³ betonu. Należy podkreślić, że do wszystkich robót betonowych stosowano pospółkę naturalną, kopalnianą, w którą okolice Gdyni są obficie zaopatrzone, gdy jednocześnie kamień, a więc i tłuczeń jest w niedużej ilości. Jest to bardzo ważny czynnik przy robotach betonowych na terenie gdyńskim, gdyż ułatwia w wielu wypadkach stosowanie konstrukcji z betonu.

W ciągu całej budowy przeprowadzono stale badania, jak pospółki tak i betonu. Pospółka naogół nie

wychodzi, jak to potwierdzają i badania obecnie przeprowadzone, poza granice powierzchni korzystnych krzywych przesiewu. Daje się jednak zauważyć pewien nadmiar piasku i nieznaczny brak kamieni średniej wielkości. Dlatego, dla bardziej odpowiedzialnych części konstrukcji lub przy dopuszczalnych wyższych naprężeniach dla betonu, należy uzupełniać odpowiednio pospółkę tłuczniem lub żwirem, oraz przeprowadzać bardzo ścisłą kontrolę dostarczonego materiału. Części organicznych i wapieni pospółka gdyńska prawie nie posiada. Zawartość gliny przy odpowiednim zorganizowaniu eksploatacji kopalni pospółki waha się od 2% do 6%. Przeprowadzane badania kostek przy zawartości 230 kg cementu na 1 m³ betonu i przy betonie suchym dawały wytrzymałość po 28 dniach od 184 kg/cm² do 280 kg/cm²; przy zawartości 320 kg i przy betonie lanym kostkowa wytrzymałość wahała się od 200 kg/cm² do 345 kg/cm².

Przy postawionych granicach wytrzymałości na ściskanie dla betonu 40 kg/cm² i naprężeniu dla żelaza 1200 kg/cm², powyższe granice okazały się zupełnie dostateczne, gdyż odpowiednio otrzymamy dla pierwszego wypadku średnio $\sigma = 57$ kg/cm², dla drugiego $\sigma = 68$ kg/cm². Ze swej strony muszę jednak podkreślić, że stosowanie pospółki wymaga bardzo sumiennego kontrolowania materiału i stałego jego badania oraz umięjętnego zorganizowania kopalni, gdyż często zachodzą wypadki, że w transportach zupełnie dobrego materiału, trafiają się wozy z pospółką nie nadającą się do użycia.

Następnym ciekawym momentem w budowie magazynu było montowanie dźwigarów dachowych. Przygotowanie materiału odbywało się na placu budowy, wiązania zaś na szablonie wewnątrz magazynu.



Magazyn bawelniany. Dźwigary dachowe oraz dźwigi do ich podnoszenia; środkowy do dźwigarów 28 m rozpiętości. Z lewej strony — do 24 m.

Każdy dźwigar wiązano bezpośrednio między podpórnikami na które miał być wciągnięty. Przygotowywanie materiału odbywało się w czasie betonowania konstrukcji żelbetonowych. Po przesunięciu się z robotami betonowymi do drugiej połowy magazynu natychmiast przystąpiono do wiązania dźwigarów i ich wciągania. Waga dźwigarów wynosiła: poprzecznych ok. 4000 kg, podłużnych ok. 6000 kg. Wciągano je przy pomocy

dźwigu o kształcie kafara przez uchwycenie łuku dźwigara w jego kluczu (uwidocznione to jest na załączonej fotografii). Robota ta szła wyjątkowo sprawnie i bez żadnych komplikacji. Przy tego rodzaju robotach w Gdyni trzeba pamiętać o bardzo starannym usztywnieniu dźwigarów przed działaniem wiatru, który często zupełnie niespodziewanie przychodził w silnych porywach. I choć w lecie jest słabszy znacznie niż w jesieni lub zimie, lecz często niebezpieczny. Max. natężenie wiatru było odczute 27 grudnia 1931 r. dochodząc do 38,5 m/sek (około 150 kg/m²).

Dla opisu całokształtu robót wspomnę jeszcze o sposobie wykonania podsypki pod podłogę. Jak wyżej wspomniałem, podłoga wzniesiona została ponad teren na 1,24 m.

Przy powierzchni około 14.000 m² wymagało to dowiezienia znacznej ilości piasku, tem bardziej, że część magazynu stała na terenie niższym. Ogólna więc ilość potrzebnego piasku wyniosła 22.000 m³. Zastosowawszy tu piasek morski, którym w ciągu kilku dni zarefultowano teren, zyskano podłoże doskonale ubite, gdyż piasek przy refultowaniu jest tłoczony bardzo silnym strumieniem łącznie z wodą. Ta ostatnia zagrażała zniszczeniu muru oporowego rampy, otaczającego ze wszystkich stron magazyn i ewentualnem podmyciem stopek fundamentowych.

Przez założenie rur o znacznej średnicy w murze umożliwiających odpływ wody, przez zabezpieczenie przed bezpośrednim naporem wody, murów i stopek, przez obsypanie ich piaskiem oraz podparcie murów nazewnątrz, uniknięto uszkodzeń. Przez parę tych dni jednak magazyn wyglądał, jak olbrzymi basen pływakki.

Dla uprzytomnienia wielkości obiektu podam pewne cyfry charakteryzujące magazyn. Powierzchnia zabudowy łącznie z rampami wynosi 13888 m² bez ramp 12.000 m²; użyteczna 11.615, to jest 97% przyjmując



Magazyn bawelniany. Widok w czasie refultowania.

za 100 powierzchnię zabudowy bez ramp. Objętość magazynu wynosi łącznie z rampami 115.000 m³.

Z materiałów zużyto:

podsypanki wewnątrz (piasku)	22.000 m ³
cegły	800.000 szt.
betonu	370 m ³
betonu do żelbetu	1750 m ³
żelaza	174 t.
szalowania przy żelbecie	6200 m ²

Średnia ilość robotników zajętych przy budowie wynosiła 140 ludzi. Projekt i budowę wykonała firma „Biuro Inżynierskie K. Jaskulski i K. Brygiewicz” w Gdyni.

INŻ. F. FAFIUS

725.35

BUDOWA MAGAZYNU TRANZYTOWEGO WRAZ Z HALĄ PASAŻERSKĄ W GDYNI

W sierpniu 1932 r. rozpoczęta została na molo Pasażerskiem budowa nowego magazynu t. zw. Tranzytowego, który realizuje koncepcję dworca morskiego aczkolwiek w znacznie skromniejszych rozmiarach niż to było początkowo projektowanym.

Sprawa budowy dworca morskiego w Gdyni była aktualną i bliską realizacji w latach wysokiej konjunktury, gdy jednorazowe transporty emigrantów liczyły do 800 osób. Zarówno port Gdyni, jak i Gdański nie mają dotychczas najprymitywniejszych choćby urządzeń dla udogodnienia ruchu osobowego; wobec czego, chcąc temu zaradzić, zdecydowanym było wybudować w Gdyni dworzec morski na wielką skalę, który łącznie z magazynami, stanowiąc organiczną całość, miał zajmować całe molo Pasażerskie o trzech nabrzeżach, a mianowicie: Francuskim i Holenderskim długości po 400 mb. każde, oraz Belgijskim, długości 120 mb. Program zakrojony został szeroko:

przewidziane były sale dla emigrantów do Ameryki Północnej, oddzielne dla emigrantów do Ameryki Południowej (ze względów na zasadniczo różny element tych emigracji), sale noclegowe i t. p., pomieszczenia dla wszystkich instytucji i władz, a mianowicie: policyjnych, emigracyjnych, sanitarnych, kolejowych, pocztowych (centrala całej poczty zamorskiej), organy opieki społecznej etc. Realizację gotowego już projektu powstrzymał kryzys, spadek ruchu emigracyjnego, graniczący omal że z jego zanikiem, a przede wszystkim piętrzące się trudności finansowe. Przystąpiono zatem do redukcji programu zbyt szeroko zakrojonego i przystosowanie projektu do zmniejszonych potrzeb. Po kilkakrotnych przeróbkach powstała wreszcie koncepcja dzisiaj realizowana, w której dla potrzeb ruchu wyłącznie pasażerskiego przeznaczone są niewielkie pomieszczenia przylegające bezpośrednio do magazynu, którego powierzchnie służą

również częściowo dla ruchu osobowego i mogą być powiększane lub zmniejszane stosownie do potrzeb.

W związku z tem uległo również zmianie ogólne rozplanowanie mola, a mianowicie przeznaczono nabrzeże Holenderskie na place wyładunkowe dla złomu względnie rudy, instalując również odpowiednie dźwigi; dla ruchu pasażerskiego pozostawiono tylko nabrzeże Francuskie, przy którym budowany jest obecnie t. zw. „Magazyn Tranzytowy“.

Obsługa budynku torami kolejowymi i połączenia drogowe przedstawiają się jak następuje: od strony nabrzeża 3 tory, od strony lądu zaś 2; podjazd i główne wejście do hali pasażerskiej znajduje się od strony zachodniej ściany szczytowej, przeładunek na samochody lub inne pojazdy odbywać się będzie przez rampę od wschodniej ściany szczytowej (od strony nabrzeża Belgijskiego), do której prowadzi droga kołowa przez środek mola.

Usytuowanie budynku jest nader korzystne: po pierwsze — położenie magazynu omal, że u samego wejścia do portu pozwala wykorzystać nader dogodne warunki nawigacyjne, dzięki którym czas potrzebny na wejście lub wyjście statku z portu zredukowany zostaje do minimum; druga cecha — to bliskość miasta i dobry dojazd, który po ukończeniu budowy wiaduktu nad torami węglowymi, umożliwi połączenie z miastem nader dogodne, bez potrzeby przejeżdżania przez dzielnice portowe.

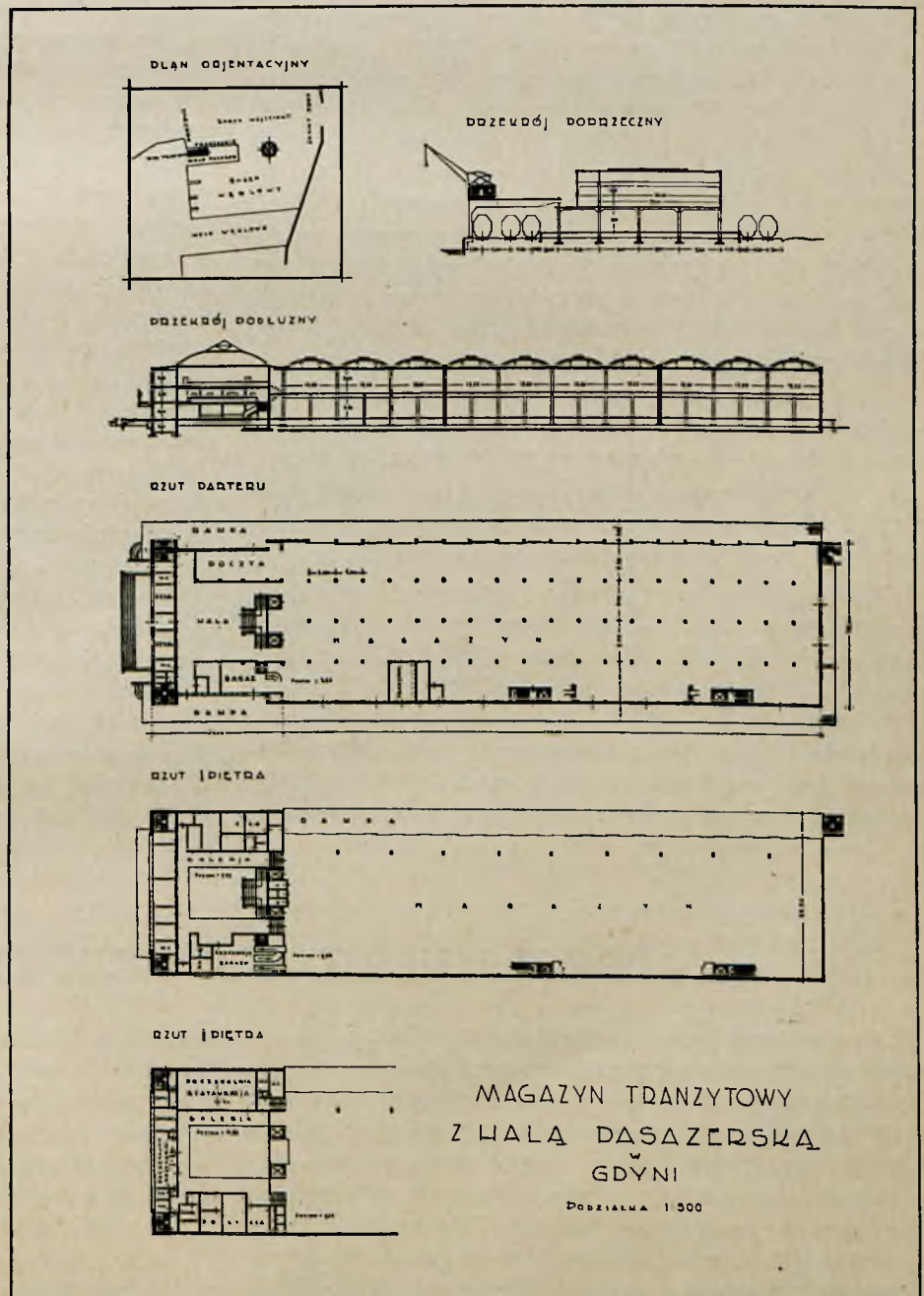
Ze względu na możliwość znacznego ruchu osobowego z kraju bezpośrednio na okręt i odwrotnie, przewidziane jest przybywanie, względnie odjazd pociągów osobowych bezpośrednio z portu i przedstawianie ich przy rampie magazynu.

Budynek magazynu dzieli się na dwie części: właściwy magazyn i halę pasażerską, które, aczkolwiek stanowią jedną całość, różnią się jednak zarówno pod względem przeznaczenia jak i konstrukcji.

Magazyn przeznaczony jest wyłącznie dla składania materiałów cenniejszych (drobnicy), wymagających lepszych warunków magazynowania i przeładunku; — wchodzi tu w grę przedewszystkiem owoce południowe, które muszą być przechowywane w zimie w pomieszczeniach podgrzewanych. Wobec tego magazynu posiadać będzie instalacje centralnego ogrzewania, która umożliwi utrzymanie temperatury minimalnej $+5^{\circ}\text{C}$ w częściach podgrzewanych, czyli na I piętrze. Piętro to zaopatrzone będzie w rampę dla bezpośredniego przeładunku za pomocą dźwigów towarów ze statku.

Część pasażerska — dwupiętrowa, mieści urządzenia związane z ruchem osobowym. Hall sięgający przez dwa piętra jest pokryty kopułą ze świetlikiem. Dookoła niego obiegają galerje, na których znajdują się biura urzędów linii okrętowych i t. p. Pasażerowie, wprost ze statków, specjalnym pomostem ponad torami kolejowymi, przechodzą przez górną rampę (5 m. szer.) do sali rewizji celnej, która mieści się już w części właściwego magazynu, poczem, po załatwieniu wszelkich formalności, schodzą do hallu, skąd bądź udają się w dalszą drogę koleją, bądź odjeżdżają do miasta.

Bagaż osób przyjeżdżających będą wprost z okrętu dźwigiem przeniesione na górną rampę, przewiezione do sali celnej i ustawione wg. numerów kwitów okrętowych; po dokonaniu odprawy celnej, bagaż zostanie windami przetransportowane na parter do hallu i oddane właścicielowi; w wypadku, gdy pasażer udaje się w dalszą drogę koleją, bagaż bezpośrednio z sali celnej, za pomocą dwóch zsuwni dostaje się do kolejowej ekspedycji bagażowej. Analogicznie te-



miż windami zostaje transportowany bagaż osób wyjeżdżających.

Cały budynek zaprojektowany jest jako konstrukcja szkieletowa żelazobetonowa, z polami wypełnionymi cegłą. Konstrukcję nośną parteru stanowią ramownice czteroprzęsłowe, pomiędzy którymi rozpięty jest strop żebrowy. Rozpiętość pól ramownicy—9,0 m., odstęp poszczególnych ram — 6,0 m. Dla piętra zastosowano patentową konstrukcję systemu „Zeiss-Dywidag”. Jest to szereg sklepień kolebkowych o tworzących prostopadłych do osi magazynu. Sklepienie to, będące zarazem konstrukcją dachową, stanowi skorupa — grubości 6 (sześć) cm. wsparta na słupach rozstawionych w kierunku osi budynku co 12 m., w kierunku zaś poprzecznym w odległości 27,0 m. Od strony nabrzeża sklepienia wystają jako wsporniki o dalsze 5,30 m., na którym zawieszono są bramy. Dzięki temu w płaszczyźnie bram niema słupów; pozwala to na zainstalowanie bram przebiegowych, zawieszonych na dwóch szynach. Przy rozsuwaniu zachodzą skrzydła bram jedno na drugie, co umożliwia otwieranie magazynu w dowolnym miejscu i na dowolnej szerokości. Z powyższego widać, że cechą tej konstrukcji jest znikoma ilość słupów i małe wymiary przekrojów. W danym wypadku na powierzchnię $32,30 \times 12,0$ m., t. j. na 388 m^2 przypadają zaledwie 2 słupy o wymiarach $1,0 \times 0,45$ m. wzgl. $0,45 \times 0,45$; strata powierzchni na słupy wynosi zatem mniej niż 0,2%. Ze względu na potrzebę podgrzewania górnej kondygnacji magazynu, sklepienia konstrukcji dachowej zostaną zaizolowane płytami korkowymi, zaś mur wypełniający pola konstrukcji łącznej grubości 33 cm będzie miał izolację powietrzną, grubości 7 cm.

Część pasażerska zostanie wykonana również jako ramownica żelbetowa; dach jej stanowić będzie czworokątna kopuła rozpiętości $18,20 \times 20,22$ m. W kopułę tę wbudowany zostanie świetlik o wymiarach $8,32 \times 8,32$ przez który oświetlone będą hall i galerie pięter. Grubość skorupy w kopule wynosi 7 cm.

Jako obciążenia założono — obciążenie użytkowe stropów magazynu — 1000 kg/m^2 , w części pasażerskiej zaś 500 kg/m^2 ; prócz tego wiatr, śnieg i temperatura. Ciśnienie wiatru przyjęto 200 kg/m^2 , biorąc pod uwagę, że budynek usytuowany jest na wysunięciem molo i nie będąc z żadnej strony osłoniętym, narażony jest na działanie wiatrów, których szybkość dochodzi do $38\frac{1}{2}$ m/sek. (szybkość zaobserwowana

w Gdyni) co odpowiada ciśnieniu w porywach ok. 183 kg/m^2 (wg. skali Beaufort'a).

Naprężenia w konstrukcji dopuszczono jak następuje: w częściach nie narażonych na działanie wiatru: dla betonu 65 kg/cm^2 — dla żelaza 1200 kg/cm^2 ; w częściach, przy obliczaniu których uwzględniono parcie wiatru, wpływ temperatury i skurcz betonu — odpowiednio 70 kg/cm^2 i 1400 kg/cm^2 .

Cały budynek fundowany jest na ławach żelbetowych — biegnących wzdłuż jego osi. Jako ciśnienie na grunt dopuszczono obciążenie $1,0 \text{ kg/cm}^2$, ponieważ budynek stoi na gruncie refulowanym, który wykazuje znaczne osiadanie.

W wykonanych dotychczas magazynach, w których dopuszczono obciążenie gruntu do $1,4 \text{ kg/cm}^2$ stwierdzono równomierne osiadanie do 45 mm. Tak duże osiadanie łomaczy należy sprasowywaniem się warstw mułu i torfu, istniejących w gruntach refulowanych. Z tego względu dopuszczenie wyższych obciążeń gruntu pociąga za sobą znaczniejsze osiadania, które o ile nie są równomiernymi stają się powodem szkodliwych, a nawet groźnych deformacji.

Do wykonania robót żelbetowych użyto naturalnego żwiru kopalnianego (pospółki), który zawierał do 80% piasku o uziarnieniu dość drobnym, nie przekraczającym jednak krzywej Nr. 7 wg. Grafa. Przy ilości cementu 365 kg/m^3 betonu i współczynnika wodo-cementowym $W = 0,5 - 0,6$, uzyskano przez cały czas budowy wytrzymałości 8-dniowych kostek próbnych w granicach od 206 — 301 kg/cm^2 , co należy uważać za wynik w zupełności zadawalniający. Dostarczone kruszywo poddawane było systematycznej kontroli zarówno co do swego uziarnienia, jak też domieszek gliny i części organicznych. Konsystencja betonu kontrolowana była systematycznie wykonywanymi próbami opadnięcia i rozplywu.

W sezonie budowlanym 1932 roku wykonana została konstrukcja żelbetowa części magazynowej. Ukończenie robót wraz z częścią pasażerską przewiduje się na jesień roku 1933.

Z chwilą realizacji tej inwestycji przybędzie portowi magazyn trwałej i masywnej konstrukcji, który stanowić będzie poważny krok naprzód w dziedzinie ulepszeń i ułatwień ruchu osobowego oraz obrotu towarów drobnicowych. Przyczyni się on niewątpliwie do ściągnięcia do portu przeladunku tych towarów, dla których ze względu na brak odpowiednich urządzeń, obierane były dotychczas inne drogi transportu.

DROGI I ULICE W PORCIE GDYŃSKIM

Pierwszy rzut oka na sieć dróg i ulic na terenie portu gdyńskiego daje wrażenie pewnego chaosu i braku zdecydowanych linii komunikacyjnych wewnętrznych w porcie. Wrażenie to naogół nie jest jednak słuszne, a wszystkie linie komunikacyjne nabierają znaczenia i sensu po bliższym zbadaniu ich genezy i przyjrzeniu im się pod kątem lokalnych potrzeb i możliwości, tak odmiennych w porównaniu z jakimkolwiek innym osiedlem miejskim. W pewnej

nieznacznej mierze zarzut co do braku planowości w układzie ulic byłby może słuszny, należy jednak mieć na uwadze, że w porównaniu z rokiem 1921—22, gdy plan portu był opracowywany, wiele rzeczy się zmieniło, wiele koncepcji powstało i upadło, a pewne części terenów portowych przeznaczone zostały do innych celów, niż to pierwotnie projektowano. Stąd też okazała się konieczność naginania projektowanych uprzednio linii komunikacyjnych do nowych potrzeb,

nej na odcinku oznaczonym literami B — C — D; realizacja tego planu przewidziana została w przeważnej części w ciągu okresu najbliższych 4 lat.

Zasadniczym założeniem powyższego planu jest wykonanie takiej sieci ulic w porcie, aby zapewnić w każdym czasie swobodny dojazd do wszelkich obiektów portowych, t. j. uniezależnić się od wszelkich możliwych przeszkód, jakie mogą powstać na ulicy, jak np. zatrzymanie na przejeździe kolejowym lub zamknięcie pewnych odcinków ulic z najrozmaitszych powodów. Zakładając podział ulic w porcie na dwie kategorie, zależnie od ich znaczenia dla komunikacji, przyjęto, że ulice pierwszej kategorii nie mogą mieć skrzyżowań z torami kolejowymi w jednym poziomie oraz muszą być ulicami objazdowymi, t. j. muszą posiadać możliwość dwustronnego dojazdu w każdym swym punkcie z każdego miejsca w porcie i porcie. O ile w planie regulacyjnym miasta zagadnienie takie nie przedstawia żadnych trudności, to w porcie w wielu wypadkach sprawa ta nie daje się rozwiązać zupełnie pomyślnie z powodu znacznej ilości torów kolejowych, do których trasa ulic musi się ściśle stosować.

Przytrzymując się ściśle wymienionych wyżej zasad i warunków zaprojektowano i częściowo wykonano drugi etap budowy drogi Okrężnej do Oksywia, a mianowicie odcinek oznaczony na planie literami B — C — D. Wymieniony odcinek drogi nie przecina nigdzie w poziomie torów kolejowych, przechodząc nad nimi w dwóch miejscach wiaduktami Nr. 1 i 2; jezdnia jego posiada przekrój poprzeczny wskazany na rys. 2 o szerokości 7 m, dającej możliwość swobodnego, szybkiego i intensywnego ruchu, tem bardziej, że droga Okrężna, na całej prawie swej długości, nie będzie posiadała żadnych bezpośrednich zabudowań, a tem samem nie będzie miało miejsca zajmowanie jezdni przez pojazdy, stojące dłużej przy chodnikach.

Poza wiaduktami Nr. 1 i 2, z których Nr. 1, żelbetowy, systemu Vierendeel'a, został już wykonany i otwarty dla ruchu, a Nr. 2, żelbetowy, łukowy ze ściąganiem, znajduje się w budowie, droga Okrężna posia-



Wiadukt Nr. 1 żelbetowy syst. Vierendeel'a.

dać będzie most nad kanałem przemysłowym, wcinającym się w głąb doliny jako przedłużenie kanału portowego; most ten, dla umożliwienia ruchu statków w kanale, posiadać będzie konstrukcję mostu zwodzo-

nego lub obrotowego. Wobec odłożenia budowy kanału przemysłowego na czas nieokreślony, budowa tego mostu jest narazie nieaktualna.

Drugą ważną arterją jest arterja oznaczona na planie literami C — E — F, obsługująca południową część portu między miastem a basenem im. marsz. Piłsudskiego. Przekrój poprzeczny posiada zmienny, zależ-



Fragment dźwigara wiaduktu Nr. 1.

nie od sposobu zabudowy ulicy — częściowo według typu jak na rys. a. (patrz str. 94), częściowo zaś według typu rys. b. (str. 94), typ 1 zastosowany jest tam, gdzie do ulicy przylegają bezpośrednio rampy magazynów, typ zaś 2 na odcinkach, które stanowią tylko arterję komunikacyjną z łącznicami do poszczególnych obiektów portowych. Arterja ta w części E — F krzyżuje się kilkakrotnie z torami kolejowymi, i z tego powodu zaprojektowana została w nasypie z czterema wiaduktami, z których dwa — Nr. 3 i 4 już zostały wybudowane, budowa zaś dwóch pozostałych, ze względu na znaczne koszty oraz niewielki jeszcze ruch kolejowy na torach, które przekraczają oba wiadukty, będzie musiała być odłożona na pewien okres czasu. Do chwili wybudowania wiaduktów Nr. 5 i 6 komunikacja między punktem E a miastem będzie się odbywała ulicą, biegnącą w poziomie torów kolejowych od punktu E do wiaduktu 4, skąd dopiero pójdzie górą nad pozostałymi torami. Otwarcie ruchu na wiaduktach Nr. 3 i 4 nastąpi w roku 1933, po ukończeniu budowy jezdni na nasypach.

Sprawa budowy arterji E — F w nasypie zdecydowana została dopiero w roku 1931; w pierwotnym projekcie skrzyżowanie ulicy z największą grupą torów w miejscu obecnego wiaduktu Nr. 4, projektowane było przy pomocy tunelu, ale tylko pod tą grupą torów, z wyjazdami na powierzchnię koło obecnego wiaduktu Nr. 3 oraz w miejscu oznaczonym na planie. Projekt ten upadł w niedługim czasie z powodów następujących: wybudowanie projektowanego tunelu rozwiązałoby sprawę komunikacji tylko w stosunku do jednego skrzyżowania ulicy z torami, ale uniemożliwiłoby na przyszłość jakiegokolwiek praktyczne rozwiązanie sprawy skrzyżowania z innymi grupami torów, gdyż brak byłoby miejsca na racjonalne zaprojektowanie zjazdów do ewentualnych przyszłych tuneli; jedynie racjonalną byłaby w tym wypadku budowa jednego długiego tunelu od punktu E do F, dłu-

gości około 850 m. wraz ze zjazdami; jeżeli teraz przyjąć, że koszt budowy 1 mb. tunelu w piaszczystym wykopie, około 6,00 m. poniżej poziomu morza, jest około 2 razy większy od kosztu 1 mb. konstrukcji mostowej o przęsłach 60-o metrowych, że wzamian 850 mb. tunelu wystarczy tylko około 200 mb. konstrukcji mostowej, a resztę zastąpią nasypy ziemne, że koszt utrzymania tunelu, leżącego 4,5 m. niżej poziomu wód gruntowych i wymagającego stałego utrzymania w gotowości do pracy całego szeregu silnych pomp dla odprowadzenia wód deszczowych oraz wody przesączającej się przez ściany, jest nieporównanie większy od utrzymania i konserwacji ulicy na nasypie, że wiadukty można budować stopniowo, w miarę potrzeby, a nawet większych trudności nie sprawia przebicie nasypu i dobudowanie nowego wiaduktu, jasnym się staje, że budowa tunelu byłaby wydatkiem bardzo poważnym, a przytem niezupełnie uzasadnionym wobec możliwości budowy znacznie tańszych wiaduktów, i dlatego została zaniechana.

Jednym z powodów powstania projektu budowy tunelu były zastrzeżenia władz kolejowych co do wiaduktu, mające na względzie dobrą widzialność torów kolejowych i sygnatów, jednakże trudność tą usunięto zwiększając światła wiaduktów dosyć znacznie przez poprowadzenie ulic pod wiaduktami, przy przyczółkach, równoległe do torów kolejowych oraz podnosząc spód konstrukcji mostowej o 0,5 m. ponad gabaryt kolejowy.

Pewnym uzupełnieniem arterji C—E—F, a właściwie jej zasadniczym dodatkiem jest projektowany zjazd z wiaduktu Nr. 6 w kierunku wschodnim na plac przed przyszłym Dworcem Morskim, przeznaczonym dla dalekomorskiego ruchu pasażerskiego. Arterja D — C — E — F rozwiązuje całkowicie niczem nieskrępowane połączenie tego dworca czy to z miastem w punkcie F, czy też z dworcem kolejowym miejskim w punkcie D. Obecny stan komunikacji z miastem, gdy na 4 skrzyżowaniach ulicy z grupami torów kolejowych możliwe są zatrzymania pojazdów i pieszych nawet do 20 minut, byłby na dłuższą metę, przy rozwijającym się ruchu pasażerskim w porcie, nie do utrzymania.

Następną arterją, bardzo ważną w przyszłości, będzie ulica biegnąca od wiaduktu Nr. 1 poprzez wiadukt Nr. 7; będzie ona obsługiwała całą połać terenu portowego przy basenie im. min. Kwiatkowskiego oraz przy basenach położonych dalej na północ od niego. Sieć ulic na tych terenach nie została jeszcze definitywnie zaprojektowana ze względu na mogące nastąpić zmiany w usytuowaniu wymienionych basenów w związku z projektem wolnej strefy w porcie gdyńskim. W każdym razie wiadukt Nr. 7 stanowić będzie zasadniczy wjazd na te tereny od strony południowej.

Poza kilkoma jeszcze arterjami pierwszej kategorii, o nieco mniejszym już jednak znaczeniu, istnieje cała sieć ulic drugiej kategorii, służących wyłącznie dla ruchu lokalnego; jezdnie tych ulic posiadają mniejszą szerokość, od 5 do 7 m, i stanowią jedynie dojazd do poszczególnych magazynów lub też do określonych grup magazynów i placów składowych; są to arterje o charakterze ściśle już ustalonym. Budowa ulic drugiej kategorii postępuje odcinkami, w miarę potrzeby,

zależnie od budowy poszczególnych obiektów potrzebujących dojazdu kołowego. Na załączonym planie ulice tej kategorii uwidocznione są linjami cieńszymi; linjami grubymi ciągłymi oznaczone są arterje pierwszej kategorii już wybudowane lub projektowane do budowy w ciągu najbliższych kilku lat; linjami grubymi przerywanymi — arterje kategorii pierwszej, których termin budowy nie jest ustalony.

Ogólna długość wykonanych już ulic obu kategorii wynosi obecnie 11,9 km, w budowie zaś znajduje się 4,1 km.

Odrębną zupełnie kategorię dróg stanowią place przy magazynach i częściowo nabrzeża. Zasadniczo każdy magazyn portowy posiada z jednej lub dwóch stron rampy kolejowe, z pozostałych zaś stron dojazdy kołowe. Dojazdy te w postaci zabrukowanych placów przy szczytowych ścianach magazynów połączone są z jednej strony z najbliższą ulicą, z drugiej zaś strony przylegają do nabrzeża, umożliwiając w ten sposób dostęp pojazdów kołowych do samych prawie okrętów, a nawet rozwijają się w drogi kołowe biegnące wzdłuż nabrzeży; ma to specjalnie zastosowanie tam, gdzie między linią nabrzeża a magazynem niema torów kolejowych, chociaż istnieje też tendencja do zabrukowywania nabrzeży posiadających tory kolejowe, spotyka się ona jednak z pewnym sprzeciwem władz kolejowych, unikających ze zrozumiałych względów wpuszczania pojazdów obcych na tory kolejowe, zastawione przeważnie wagonami lub zajęte manewrującymi pociągami. Place przy magazynach nie mają zupełnie charakteru placów składowych i służą wyłącznie dla celów komunikacyjnych; stanowią one bardzo ważny element w całości sieci dróg, gdyż poza dojazdem do magazynów stanowią miejsce postojowe dla pojazdów, zwalniając tem samym ulice od nieprodukcyjnego zajmowania jezdni przez dłuższe postoje wozów. Ogólna powierzchnia zabrukowanych dotychczas placów i nabrzeży wynosi około 11.000 m².

Specjalne zagadnienie w ogólnym kompleksie spraw komunikacyjnych portu stanowi połączenie terenów portowych (a tem samym Oksywia) z częścią miasta położoną na zachód od linii kolejowej Gdynia — Wejherowo; tereny te oddzielone są od siebie szerokim pasem torów kolejowych, stanowiących stację Gdynia oraz część stacji Gdynia — Port. W chwili obecnej istnieje połączenie obu tych terenów drogą prowizoryczną, wspomianą na początku, biegnącą od szosy Gdańskiej do drogi Okrężnej przy wiadukcie Nr. 2, i krzyżującą się z torami kolejowymi w jednym poziomie, w najbliższym jednak czasie, w związku z rozbudową torów kolejowych droga ta będzie musiała być skasowana, a pojazdy kierujące się z tej części miasta do portu i Oksywia będą musiały nakładać około 5 km drogi przez centrum miasta ku arterji D—C—B—A.

Stan taki nie będzie mógł jednak trwać długo ze względu na znaczny ruch kołowy z północno-zachodniej części miasta do Oksywia, a specjalnie nawet ze względu na ruch pieszy; obecnie ruch autobusowy do Oksywia odbywa się przez szosę Gdańską i tą część drogi Okrężnej, która wybudowana została w roku 1928; z chwilą puszczenia ruchu autobusowego arterja B — C — D, ludność zamieszkała bardzo licznie przy szosie Gdańskiej, a miejscem pracy związana przeważ-

nie z Oksywiem, pozbawiona będzie komunikacji autobusowej.

Sprawa budowy przejścia dla pieszych przez tory, ze względu na znaczną ich ilość, położonych do tego w rozmaitych poziomach, o różnicach dochodzących do kilku metrów, przedstawia pewne trudności konstrukcyjne spowodowane zastrzeżeniami kolei co do zabudowy torów kolejowych na stacji, a co za tem idzie, pociągnie za sobą znaczne koszty pieniężne, będzie jednak w niedalekiej przyszłości pozytywnie rozwiązana; projektuje się mianowicie obecnie budowę pomostu dla pieszych i rowerzystów nad torami stacyjnymi, rozpiętości ogólnej około 150 m, biegnącego od drogi Okrężnej przy wiadukcie Nr. 1 na zachód do szosy Gdańskiej. Na dalszym planie znajduje się budowa wiaduktu dla ruchu kołowego, ogólnej rozpiętości ca 200 m, położonego nieco na północo-zachód od wiaduktu Nr. 2 i łączącego arterję A — B w kierunku zachodnim z miastem w pobliżu przedmieścia Chylonja.

Dwa te mosty, jeden dla ruchu pieszego, drugi dla ruchu kołowego rozwiążą całkowicie zagadnienie dobrej komunikacji w północo-zachodniej części miasta i portu, realizacja jednak budowy wiaduktu dla ruchu kołowego, ze względu na znaczny koszt, przekraczający znacznie cały roczny budżet drogowy, odłożona będzie prawdopodobnie na dłuższy okres czasu.

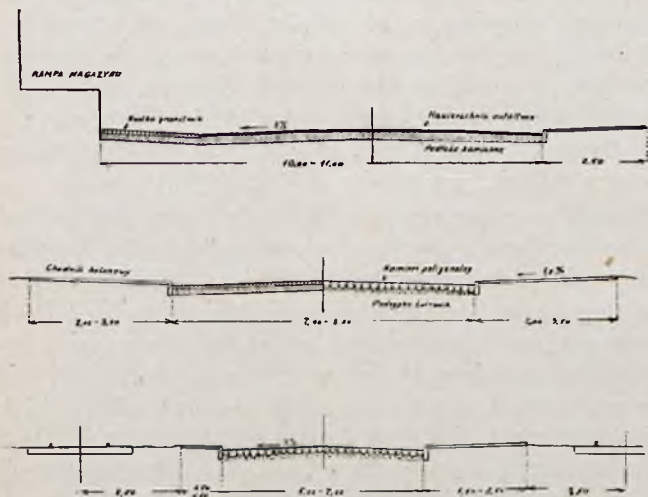
Poza rozplanowaniem sieci ulic podstawowym zagadnieniem w ich budowie jest sprawa nawierzchni; dobre jej rozwiązanie sprowadza do minimum koszty utrzymania i odwrotnie, zbytńia oszczędność powoduje w przyszłości znaczne koszty remontów, przekraczające wielokrotnie pierwotną oszczędność. Nawierz-

pośredniem między brukiem z kamienia polnego lub łamanego nieforemnego a brukiem z kostki prawidłowej; wyrabiany on jest z dużych głazów pochodzenia lodowcowego, wydobywanych specjalnie do tego celu z licznych złóż znajdujących się we wzgórzach t. zw. Szwajcarii Kaszubskiej lub też znajdujących w dużych ilościach w kopalniach żwiru; obróbka jego jest zupełnie surowa, wymagane jest jednak, by głowa i stopa kostki były płaskie, możliwie do siebie równoległe, przyczem głowa powinna posiadać około 400 cm² powierzchni, stopa $\frac{2}{3}$ powierzchni głowy, wysokość zaś winna się wahać w granicach od 16 do 20 cm. Kamień taki, po ścisłym ułożeniu na podsypce z grubego piasku lub żwiru i po dokładnym i równomiernym dwu lub trzykrotnym ubiciu (ca 5 cm) ubijakami wagi około 35 kg oraz wypełnieniu spoin przesianym żwirem, daje nawierzchnię bardzo mocną, wytrzymałą bez większych deformacji silny ruch kołowy. Naprawa takiej jezdni, polegająca na przełożeniu i podsypaniu kilku lub kilkunastu kamieni, jest bardzo nieskomplikowana i nie pociąga za sobą prawie żadnych kosztów, gdyż wykonywana może być stale przez dróżników, zatrudnionych przy utrzymywaniu jej w czystości.

Ze względu na znaczną trwałość oraz stosunkowo niewielki koszt budowy jezdni z kamienia poligonalnego, w porównaniu z innymi nawierzchniami, stosowana jest ona w porcie gdyńskim bardzo szeroko, a mianowicie na wszystkich ulicach znaczenia lokalnego jako nawierzchnia stała, na arterjach zaś pierwszorzędnych jako nawierzchnia prowizoryczna do czasu ustalenia się gruntu pod nią lub też ułożenia wszelkiego rodzaju przewodów, poczem dopiero następuje zamiana jej nawierzchnią definitywną. Jezdnia z kamienia poligonalnego, położona na świeżym nasypie, wymaga po 2 latach całkowitego przełożenia, i wtedy dopiero zachowuje dobrze profil podłużny i poprzeczny.

Po kilku lub kilkunastu latach, zależnie od intensywności ruchu, nawierzchnia z kamienia poligonalnego staje się nierówną, gdyż kamienie wygładzają się i zaokrąglają; gruntowna naprawa takiej nawierzchni nie przedstawia większych trudności ani kosztów, gdyż po przesortowaniu kamieni z rozebranej jezdni i po dodatkowym obrobieniu powierzchni niektórych kostek otrzymujemy materiał zdolny do powtórnego użycia. Nadmienić należy, że kamień poligonalny wyrabiany być winien z materiału twardego, niezwiertłałego i możliwie jednorodnego, aby uniknąć nierównomiernego zużycia się.

Na ulicach pierwszej kategorii, o charakterze ruchu i zabudowy ściśle już ustalonym, gdzie nie są już przewidywane jakiegokolwiek zmiany w linii lub szerokości ulicy, układane są nawierzchnie ulepszone, bardziej gładkie, przystosowane do ruchu jaki się na danej ulicy obserwuje w czasie, gdy ulica posiada jeszcze nawierzchnię prowizoryczną. Ze względu na dość znaczny jeszcze ruch konny stosowana jest naogół drobna kostka granitowa na podłożu betonowym lub kamiennym uwalowaniem. Kostka ta posiada formę sześciianu o krawędzi 8 cm, dopuszczalne są jednak, a nawet konieczne pewne drobne odchylenia od tego wymiaru celem umożliwienia ścisłego układania na-



a, b, c. Typowe przekroje ulic w porcie.

chmie uliczne w porcie gdyńskim stosowane są kilku typów, zależnie od jakości i natężenia ruchu. Na drogach i ulicach, wykonywanych na świeżych stosunkowo nasypach, a więc gdzie istnieje możliwość osiadaniasypu, oraz na ulicach, gdzie nie założone są jeszcze kable, wodociągi i kanalizacja, a także na ulicach podrzędniejszego znaczenia z zasady układa się nawierzchnię nieco prymitywną, chociaż bardzo trwałą, a mianowicie z kamienia poligonalnego II klasy na podsypce żwirowej.

Kamień poligonalny II kl. stosowany od dawna powszechnie na terenie Pomorza, mało jest znany w innych częściach kraju; bruk z tego kamienia jest czemś

wierzchni w określony kształt mozaiki; odchylenia te wynoszą w rzucie poziomym do 0,5 cm dla każdej krawędzi; głównym warunkiem dobroci kostki jest jej jednolita struktura wewnętrzna oraz takie obrobienie powierzchni, by głowa i stopa były zupełnie płaskie i równoległe do siebie, zaś powierzchnie boczne do nich prostopadłe. Dobrą obróbkę daje jedynie produkcja maszynowa.

Kostka układana jest w kształcie odcinków łuków kołowych, możliwie ściśle, na 3 — 5 cm warstwie odśianego drobnego żwiru, a po ułożeniu i zapelnieniu spoin drobnym żwirkiem, równomiernie dwukrotnie ubita. Ten rodzaj nawierzchni wymaga trwałego podłoża, którego można uzyskać dając 20 cm warstwę chudego żwirowego betonu, lub też lepiej podłoże kamienne dobrze uwałowane; podłoże to wykonywane jest jak normalna droga bita, t. j. z warstwy kamienia łamanego zaklinowanego grubym tłuczniem i przysypanego tłuczniem zwykłym grubości 3 — 5 cm; grubość takiego podłoża po uwałowaniu wynosi około 15 cm, a od podłoża betonowego jest ono lepsze pod tym względem, że usuwa przez uwałowanie nierównomierną pulchność gruntu pod podłożem i zabezpiecza przed późniejszym osiadaniem i deformowaniem jezdni. Jezdnia z drobnej kostki granitowej jest zupełnie równa, o powierzchni szorstkiej, a przytem bardzo trwała i odporna na wszelkiego rodzaju uszkodzenia mechaniczne, a od jezdni z dużej kostki prawidłowej lepsza jest pod tym względem, że ściera się równomiernie na całej powierzchni w przeciwieństwie do kostki dużej, której krawędzie zużywają się prędzej, tworząc kuliste powierzchnie.

W roku 1929, tytułem próby, wykonany został odcinek ulicy długości 900 m o nawierzchni asfalto-betonowej, patentowanego systemu „Colprovia“. Nawierzchnia ta ułożona została na podłożu kamiennym, uwałowanym jak pod kostkę granitową, warstwą grubości około 5 cm. Masa tworząca nawierzchnię składa się z mieszaniny drobnego tłucznia kamiennego, drobnego piasku, gęstego oleju pochodzenia ropnego oraz właściwego lepiszcza — sproszkowanego asfaltu po-naftowanego; całkowita fabrykacja masy, jako też jej układanie i uwałowanie odbywa się na zimno i daje w rezultacie nawierzchnię plastyczną, o strukturze wewnętrznej zupełnie ściślej, bez jakichkolwiek próżni, podobnej do normalnego betonu.

Po 3 latach intensywnego ruchu nawierzchnia systemu „Colprovia“ nie wykazuje żadnych uszkodzeń ani nadmiernego zużycia, pomimo, że przewieziono po niej kołmi kilkanaście tysięcy m³ żwiru i kilkadziesiąt tysięcy m³ piasku, który koła wozów wgniatały w dosyć plastyczną nawierzchnię; wszelkie drobne nierówności wyrównują się latem z nastaniem ciepła, nawierzchnia staje się wtedy nieco więcej plastyczna i ruch samochodowy doprowadza jej powierzchnię do pierwotnego stanu. Ze względu na dodatni wynik próby nawierzchnie tego rodzaju znajdują prawdopodobnie zastosowanie przy budowie dalszych bardziej re-

prezentacyjnych ulic i placów, tem bardziej, że koszt ich jest mniejszy od kosztu jezdni z kostki granitowej, a wytrzymują zupełnie dobrze ciężki ruch samochodowy i konny. Nadmienić należy, że wszelkie składniki masy asfalto-betonowej wykonane zostały z materiałów pochodzenia krajowego.

Jako oporę dla jezdni z obu jej stron stosuje się krawężniki betonowe długości 1 m, grubości 20 cm i wysokości 35 cm, z czego 10 cm wystaje ponad jezdnię. Części krawężnika narażone na uderzenia kół pokryte są 2 cm warstwą betonu tustego z dodaniem drobnego tłucznia z bardzo twardych skał; celem uzyskania dobrego powiązania warstwę tą betonuje się jednocześnie z całością krawężnika. Ze względu na znacznie mniejszy koszt krawężnik betonowy wyrugował w Gdyni całkowicie krawężnik granitowy, tem bardziej że optycznie nie mu zarzucić nie można, a pod względem wytrzymałości odpowiada całkowicie swemu przeznaczeniu, pod warunkiem naturalnie sumiennego wykonania powierzchni narażonych na uderzenia.

Chodniki na ulicach w porcie, ze względu na stonkowo nieznaczny ruch pieszych nie są tak szerokie jak na ulicach miejskich; posiadają przeważnie szerokość od 2 do 3 m, co wystarcza całkowicie tak dla ruchu pieszego jako też i dla umieszczenia pod nimi wszelkich przewodów, których jest dosyć dużo i które wymagają pewnych określonych odstępów między sobą. Chodniki wykonywane są z płyt betonowych 50 × 50 cm, grubości 6,5 cm z utwardzoną warstwą górną grubości 1 cm. Ten typ płyt chodnikowych jest bardzo mocny i wygodny w układaniu, gdyż przy stonkowo dużej powierzchni płyty, nie wymagają one żadnego podłoża i dobrze się trzymają na podsypce piaskowej, w przeciwieństwie do płyt o mniejszych wymiarach, które są cieńsze i lżejsze, ale zato wymagają dobrze ubitego podłoża z gruzu, co podraża znacznie budowę i jest kłopotliwe przy wszelkich rozkopach chodnika dla układania kabli i innych przewodów, gdyż wymaga każdorazowo odbudowywania podłoża. Stosowane płyty są tak dobrane pod względem wielkości i wagi, by mogły być układane bez specjalnego wysiłku przez jednego robotnika.

Celem odwodnienia jezdni, która nawet z kamienia poligonalnego staje się w bardzo krótkim czasie zupełnie nieprzepuszczalną, wszystkie ulice posiadają kanalizację deszczową z rur betonowych o śred. 15 do 40 cm z odprowadzeniem ścieków do najbliższego basenu portowego. Wpusty uliczne, na ulicach nie posiadających żadnego spadku podłużnego, z powodu swego położenia przy nabrzeżach o jednakowym w całym porcie poziomie, umieszczane są w odległościach 35 do 40 m jeden od drugiego, na ulicach zaś posiadających spadek podłużny w odległościach około 100 m. Przekroje kanalizacyjne obliczone są na wody deszczowe spływające z powierzchni ulicy oraz z dachów magazynów i zabudowań do ulicy przylegających.

INŻ. TADEUSZ KUHNKE

624.055; 624.0576; 628.531; 628.532

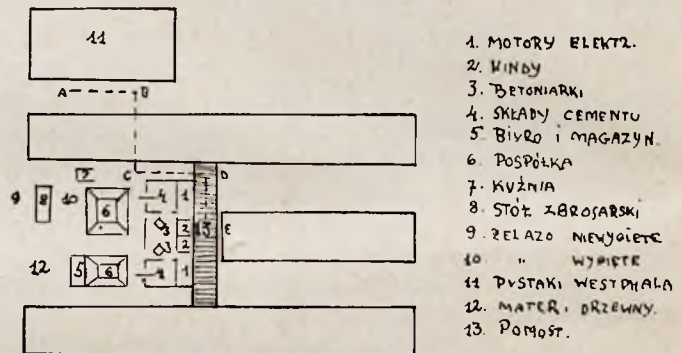
SZCZEGÓŁY Z ORGANIZACJI WYKONANIA

Inż. T. Kuhnke dzieli się w następujących, zwięźle ujętych, opisach swymi obserwacjami na temat niektórych szczegółów organizacji wykonania robót, z którymi miał bezpośrednią styczność, to jest z budowanymi wykonywanymi przez Koncern dla Rozbudowy Portu w Gdyni (firmy F. Skąpski i S-ka Inżynierowie i Wolski i Wiśniewski Inżynierowie) oraz przez Biuro Budowlane F. Skąpski i S-ka Inżynierowie. Zastługą autora jak i firm wykonujących jest chęć tymi wynikami badań na temat organizacji robót, urządzenia placu budowy i wydajności pracy, które to szczegóły bywają często ukrywane ze szkodą dla postępu wiedzy jako rzekome tajemnice handlowe. (Red.).

GMACHY MIESZKALNE KASY EMERYTALNEJ ROBOTNIKÓW P. K. P.

Roboty były podzielone między dwie firmy: roboty ziemne i murarskie wykonywała f-ma Bąkowski i Smolibowski, żelbetowe — f-ma F. Skąpski i S-ka. W zakres prac żelbetowych wchodziło wykonanie około 10.000 m² stropów systemem Westphala, 6000 mb. ław żelbetowych kotwiących stropy na ścianach budynków i około 500 m² płyt żelbetowych na podestach klatek schodowych, z odpowiednią ilością belek. Wziąwszy pod uwagę jednakową wysokość kondygnacji i prawie powtarzające się na poszczególnych piętrach rozpiętości stropów (nieduże różnice powstawały wskutek zmiany w grubości murów), zorganizowanie budowy dawało wdzięczne pole do działania, pozwalając na możliwie duże zmechanizowanie pracy. Aby to osiągnąć zainstalowano odpowiednie maszyny, wzniesiono pomost do rozwożenia betonu o sześciu kondygnacjach i pobudowano odpowiednie budynki gospodarcze. Koszt wymienionych pomocniczych urządzeń wyniósł około 4% sumy kosztorysowej, jednak opłacił się w zupełności, bowiem robocizna 1 m² stropu na ostatniej kondygnacji mimo podnoszenia materiału na większą wysokość wynosiła 78,8% kosztu robocizny na pierwszej kondygnacji, to jest nad piwnicami. Dużą rolę odegrała tu stopniowa praca i „zgranie się” poszczególnych partii robotników. Jednak te walory pracowników fizycznych mogły być wykorzystane tylko w wypadku należytego działania wszystkich urządzeń pomocniczych. W tym celu zainstalowano dwie betoniarki 350 litrowe i dwie windy, każda o nośności 1000 kg, zupełnie niezależnie od siebie, zapewniające ciągłość pracy i należytą jej wydajność, dzięki możliwości szybkiego przerzucenia się w razie potrzeby z jednego kompletu maszyn na drugi. Personel budowy składał się z kierownika robót, dwóch majstrów, żelbetniczego i ciesielskiego, oraz magazyniera. Zatrudnionych było ogółem 51 ludzi, w tym 20 cieśli i pomocników ciesielskich, 8 zbrojarzy, 21 robotników, 1 kowal, 1 mechanik. Wymieniona tutaj partja robotników zatrudniona była przez 71 dni, t. j. przez czas betonowania stropów. Po ukoń-

czeniu stropów zmniejszono ilość ludzi do 14-tu. Tą partją robotników w przeciągu 21 dni zabetonowano podesty i płyty biegowe w 3 klatkach schodowych niewykonywanych jednocześnie ze stropami, ze względu na odbywającą się w nich w czasie budowy, komunikację. Roboty przygotowawcze (budynki gospod., maszyny, pomost) wykonane były w przeciągu 16 dni, likwidacja budowy trwała 10 dni. Zatem cały okres robót żelbetowych trwał 118 dni. Urządzenie placu budowy (tylko dla prac żelbetowych) ilustruje poniższy szkic.



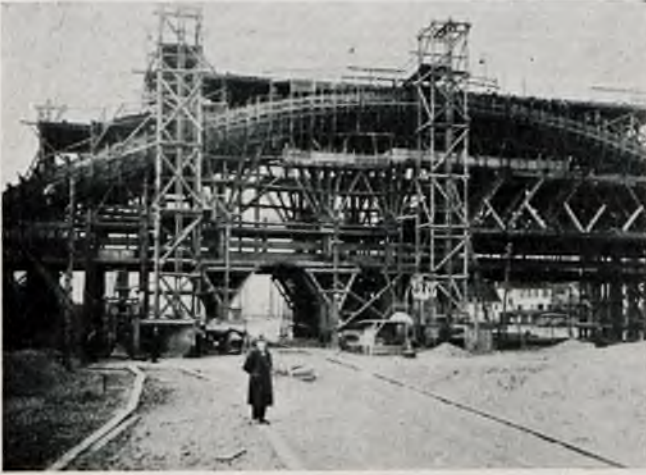
Ciekawy wynik dało dowożenie pustaków Westphala z miejsca ich zmagazynowania do windy, gdyż bardziej opłacało się dowozić je taczkami i przy windzie przeladowywać na wózki dwukołowe niż bezpośrednio dowozić wózkami. Rzecz napozór absurdalna, jednak mająca swe wytłomaczenie w różnicy poziomów między punktami A i C wynoszącej około 1,20 m i w krętej drodze ABCDE, przechodzącej w dodatku wpoprzek budynku. Wózek pchało 2 robotników, na przestrzeni AC trzeci robotnik im pomagał, na każdym zakręcie tracono czas wskutek niezwrótności wózków. Tych samych dwóch robotników w dwóch taczkach przewiozło ilość pustaków mieszczących się w wózku znacznie szybciej, zaś robotnik pomagający na odcinku AC, przeszedł do ładowania pustaków na wózki przy windzie. Poza tem, oprócz zysku na szybkości przewozu, otrzymano inny zysk bardzo ważny: mniejsze zmęczenie robotnika, a tem samem większą jego wydajność.

Do betonu użyto pospółki gdyńskiej (bardzo drobny podzwirek z piaskiem i niedużą domieszką gliny), która do robót tego rodzaju, jak stropy pustakowe, gdzie trzeba betonować żebra kilkocentymetrowej szerokości nadaje się wprost idealnie. Projektowali gmachy i kierowali budową architekci St. Kirkin i J. Tuszowski z Poznania.

Na podkreślenie zasługuje termin rozpoczęcia robót przy opisanej budowie. Przedsiębiorcy zostali wprowadzeni na plac 1-go kwietnia, rozpoczęli więc pracę naprawę z początkiem sezonu budowlanego, co niestety, tak rzadko w ostatnich czasach się zdarza.

Na marginesie tego opisu chciałbym podkreślić jeszcze raz duże znaczenie urządzeń pomocniczych przy robotach budowlanych, co mogłem stwierdzić wykonując te same stropy Westphala w budynku biu-

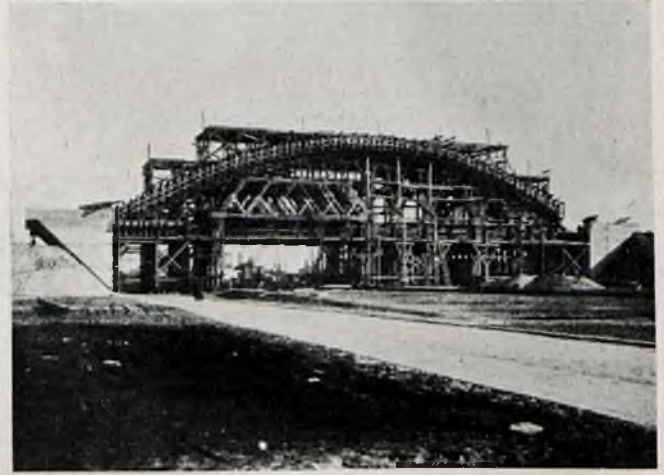
i rozpoczynając betonowanie od północnego przyczółka, cofała się kończąc pracę przy przyczółku południowym.



Beton dowożono po dojazdach ustawionych na przenośnych kobyłkach, które w miarę postępu roboty rozbiegano i przenoszono na nowe stanowisko. Organizacja betonowania przewidywała dwukrotne przenoszenie dojazdów, do ostatniej partii betonowania dowożono beton po tej części jezdni, która była zabetonowana jednocześnie z żebrami łuku. Szkic na str. 97 wyjaśnia rozplanowanie dojazdów przy betonowaniu jezdni. Pomosty posiadały odpowiednią szerokość, pozwalającą na swobodne wymijanie się wózków. Żebra łuku i jezdni ze względu na spodziewane w czasie betonowania przymrozki wykonano z cementu szybkotwardniejącego „Alka - Elektro“ w stosunku 300 kg na 1 m³ betonu. Wysoka temperatura jaką daje cement ALKA w okresie wiązania zmusza do intensywnego polewania betonu, a to celem uniknięcia tych wszystkich ujemnych skutków, jakie pociągnąć za sobą może zbyt szybkie wyschnięcie zewnętrznych warstw betonu, skutków które przy cementach szybkotwardniejących wskutek dość gwałtownego przebiegu procesu wysychania, są bardziej niebezpieczne, niż przy cementach portlandzkich. Po zabetonowaniu żeber łuku utrzymywanego beton należy wilgotny polewając go przy pomocy wężów gumowych, jezdnię i chodniki zatapiać całkowicie wodą, dzieląc ją wałami z gliny na odpowiednie przedziały.

Do betonowania jezdni ze względu na dużą ilość żelaza w poszczególnych elementach używano betonu dwóch rodzajów: na dolną warstwę, pod zbrojenie — beton z pospółką, na całą dalszą knostukcyjną wysokość elementu — beton z tuczniem. Celem uniknięcia zamieszania w dostarczaniu tych dwóch rodzajów betonu, dysponował zapotrzebowaniem odpowiedniej mieszaniny i dostarczeniem jej na odpowiednie miejsce, specjalnie przeznaczony do tej funkcji podmajor — „kierownik ruchu“. Przy betonowaniu łuku i jezdni celem uzyskania równomiernego osiadania rusztowań pod ciężarem betonu, obciążano odpowiednie części konstrukcji piaskiem, usuwanym w miarę postępu betonowania. Przy betonowaniu łuków, pod ich

środkową częścią na długości 20 m. podwieszono były skrzynie drewniane, wypełnione piaskiem dającym wymagane obciążenie na 1 m.b. $\pm 0,5$ ciężaru łuku



żelbetowego. Przy betonowaniu jezdni obciążono w ten sposób kratownicę nad torami kolejowymi. Oba te rodzaje obciążeń są widoczne na załączonej fotografii.

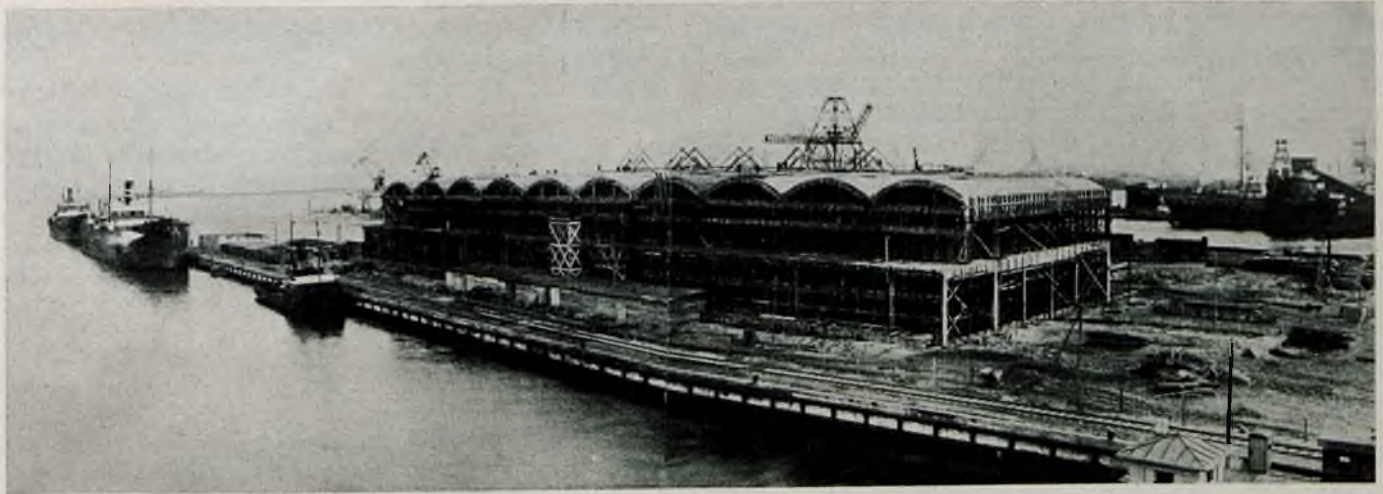
Ze względu na ciągły ruch pociągów pewną trudność nastęczył montaż kratownicy nad torami kolejowymi. Trzeba było ustawić 14 dźwigarów o rozpiętości 16,5 m. i wysokości 5,0 m. Ustawienie rusztowania pomocniczego było niemożliwe ze względu na wspomniany ruch pociągów. Wykorzystano zatem wolną przestrzeń między torami i ustawiono tam słupy drewniane, opierając na nich silny pomost drewniany, na którym montowano kratownice i ustawiano je na oporach.

Całe rusztowanie oparte jest na 180 piaskownicach ustawionych na ruszcie z podkładów drewnianych, piaskownice pod skrajne słupy kratownicy stoją na palach zabitych do głębokości 7,0 m.

MAGAZYN TRANZYTOWY

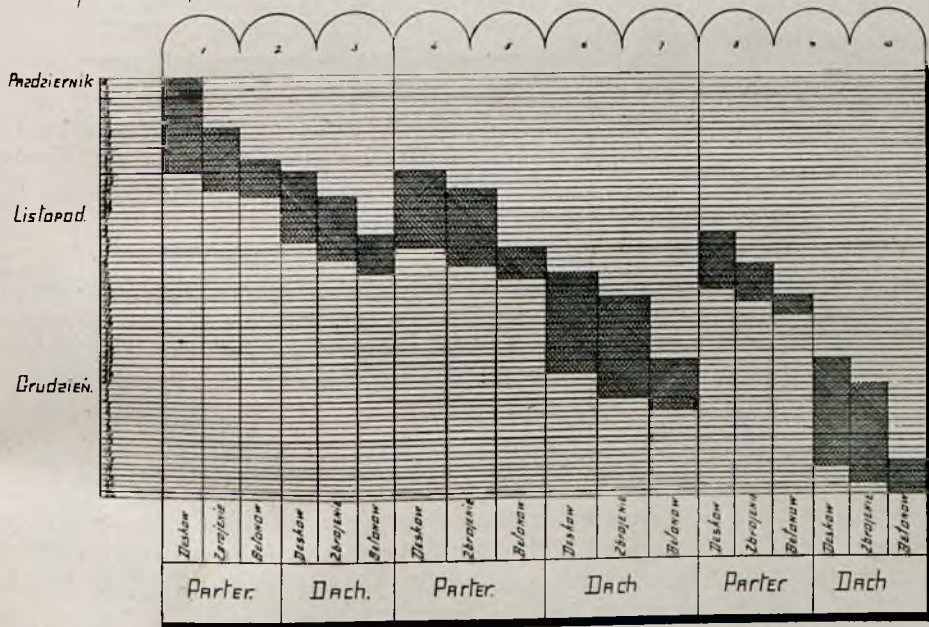
W ubiegłym sezonie wykonano tylko konstrukcję szkieletu żelbetowego i dach systemu „Zeiss-Dywidag“, wykończenie magazynu i budowa hali pasażerskiej, tworzącej z magazynem jedną całość architektoniczną t. zw. „Dworzec Morski“, przewidziane są na sezon 1933 r.

Budowę rozpoczęła f-ma „TRI“, wykonywując $\pm 2/3$ ław fundamentowych, dokończenie ław i całość szkieletu łącznie z dachem wykonał „Koncern dla Rozbudowy Portu“ przy współudziale f-my „Dyckerhoff i Widmann“. Ze względu na stosunkowo małą ilość robót wykonanych przy budowie magazynu przez f-mę „TRI“ oraz ze względu na brak danych co do tego okresu budowy, notatka moja obejmuje tylko tę część robót, którą wykonał „Koncern“. Ułożono w fundamentach, słupach i stropie parteru około 2000 m³ betonu i 245 t. żelaza, w słupach I p. i w dachu „Zeiss-Dywidag“ około 450 m³ betonu i 50 t. żelaza. Szalowania wykonano dla parteru 10500 m², dla dachu 5000 m², rusztowania dla parteru 35000 m³.



Magazyn Tranzytowy.

Projektowany terminarz robót magazynu tranzytowego w Gdyni r 1932



w zasadniczym rozplanowaniu budynków gospodarczych i sposobie podwożenia materiałów. Urządzenia widoczne na fotografii należały do „Koncernu“, betoniarka i winda f-my „Dyckerhoff i Widmann“ były ustawione po przeciwnej stronie budynku.

Porównanie terminarzy robót projektowanego i wykonanego wskazuje na znaczne przyspieszenie robót żelbetowych przy budowie dachu, co należy przypisać pewnego rodzaju „standaryzacji“ jaka cechuje wykonywanie patentowanych dachów „Zeiss-Dywidag“.

*

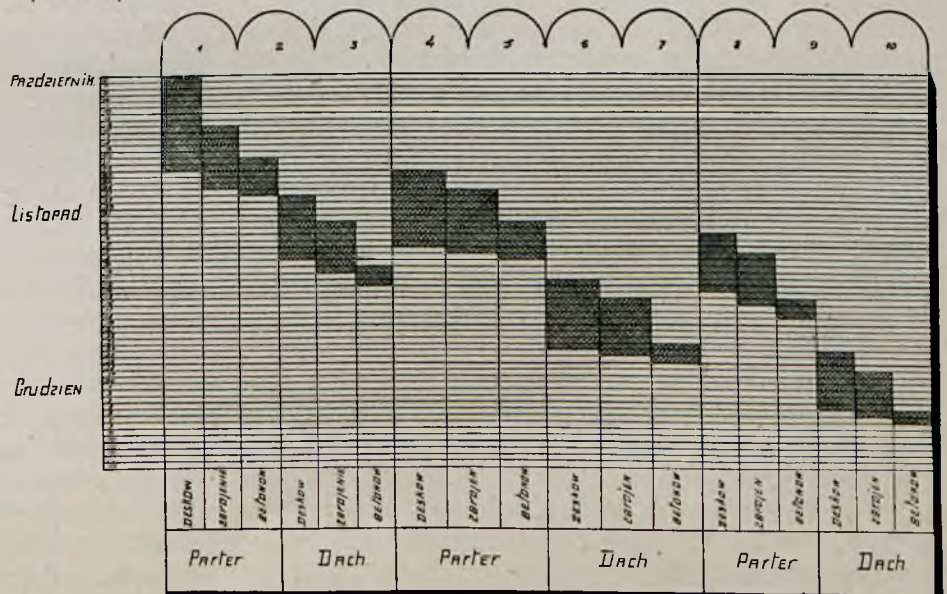
Dla zobrazowania całej działalności „Koncernu“ i f-my F. Skapiski i S-ka w ubiegłym sezonie bu-

Załączony „wykonany terminarz robót“ pozwala zorientować się w ilości dni roboczych zużytych na poszczególne fazy roboty i w połączeniu z podanym poniżej stanem partii robotniczych daje możliwość oceny wydajności pracy.

Partia „Koncernu“ liczyła 200 robotników: 2 podmajstrzych, 2 przodowników, 36 betoniarzy, 82 cieśli, 4 ślusarzy, 27 robotników, 47 zbrojarzy; partia f-my „Dyckerhoff i Widmann“ liczyła 124 ludzi, 1 podmajstrzego, 5 murarzy, 50 cieśli, 34 betoniarzy, 32 zbrojarzy, 1 maszynistę.

Szkicu urządzenia placu budowy nie podaję, gdyż załączona fotografia pozwala się zorientować

Wykonany terminarz robót magazynu tranzytowego w Gdyni r 1932



dowlanym wymieniam również roboty wykonane przez wymienione przedsiębiorstwa, poza robotami powyżej opisanymi. „Koncern“ wykończył rozpoczętą przez f-mę „TRI“ budowę Hali Śledziowej i Magazynu Żegluga Polskiej, wykonał robót ziemnych ca 10000 m³ i bruków 6700 m². Roboty swoje „Kon-

cern“ rozpoczął w początku października, skończył 21 grudnia ub. roku.

F-ma F. Skąpski i S-ka prócz robót żelbetowych dla Kasy Emerytalnej i budynku administracyjnego Tow. „Union“, wykonała budowę koszar dla Marynarki Wojennej na Okywiu.

INŻ. R. FAFIUS

620.11; 691.3

W SPRAWIE UŻYCIA ŻWIRU KOPALNIANEGO (POSPÓŁKI) DO KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH

Przy wykonywaniu konstrukcji żelbetowych i betonowych jak dotąd powszechnie prawie praktykowanym było określanie stosunku składowych części betonu już w odnośnych pozycjach kosztorysu. Sposób ten został ostatnimi czasy poddany skutecznej krytyce, która sprawiła, że zaczyna sobie zyskiwać coraz bardziej prawo obywatelstwa żądanie od wykonawcy dostarczania betonu o określonych właściwościach technicznych i wytrzymałości. Wykonawcy pozostawiona jest wówczas wolna ręka w doborze gatunku oraz składu kruszywa i ustalenia ilości cementu, pod warunkiem zagwarantowania uzyskania przepisanej wytrzymałości. W tym wypadku wskazaniem będzie niejednokrotnie rozważyć możliwości użycia jako kruszywa samego żwiru kopalnianego (pospółki), który jak dotąd zyskał sobie opinię materiału trzeciego gatunku. Pogląd ten winien ulec rewizji, gdyż przy odpowiedniej kontroli wykonania robót, uzyskać można wyniki, w zupełności zadawalniające żądania nawet bardzo śmiałych konstruktorów.

Sprawa użycia żwiru kopalnianego jako kruszywa do betonów jest przede wszystkim aktualną dla tych miejscowości, które mają materiał ten na miejscu, natomiast kamień muszą sprowadzać zdaleka. Należy do nich między innymi Gdynia, która posiada w obrębie miasta i w jego najbliższych okolicach kopalnię żwiru w bardzo dobrym gatunku; tłuczeń zaś musi być dostarczany koleją, co ogromnie podnosi jego cenę. Prócz tego użycie żwiru dowożonego furmankami wprost z kopalni uniezależnia wykonawcę robót od kolei i umożliwia szybkie i elastyczne zorganizowanie dostawy w ilościach dziennego rozehodu; jest to ważne zwłaszcza w wypadku szczupłego placu

Między innymi żwir kopalniany został użyty do betonów przy budowie magazynu tranzytowego w Gdyni. Konstrukcja nośna — żelbetowa została obliczona, przy założeniu jako zasadniczego dopuszczalnego naprężenia betonu na ściskanie — 65 kg/cm², na podporach zaś przy dokładnym obliczeniu i uwzględnieniu najniekorzystniejszych obciążeń — 70 kg/cm². Te założenia wymagały wykonania betonu o wytrzymałości kostkowej po 28 dniach W28 = 230 kg/cm². Po przeprowadzeniu prób zdecydowano się na użycie żwiru kopalnianego przy zawartości 365 kg. cementu na 1 m³ betonu.

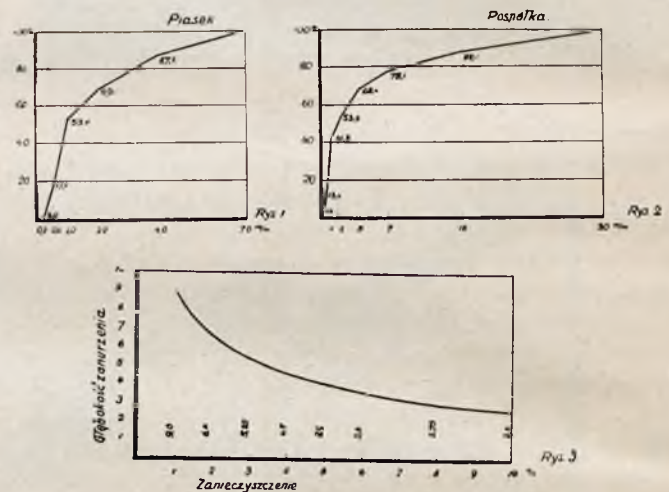
Krzywa przesiewu żwiru podana jest na rysunku 1; rysunek 2 wskazuje uziarnienie piasku zawartego w żwirze. Pozostałe dane były następujące:

ilość próżni — 25%;

zanieczyszczenie gliną — 5%;

próba ługu sodowego wykazywała kolor jasno żółty.

Odpowiednią do pracy konsystencję betonu uzyskano przy współczynniku wodo-cementowym w = 0,5 do 0,6.



Ze względu na bardzo szybkie tempo betonowania wszystkie kostki poddawane były próbie po 8 dniach, przy czym uzyskano wytrzymałości kostkowe w granicach od 206 do 301 kg/cm². Średnia wytrzymałość kostkowa po 8 dniach wynosiła 246,6 kg/cm². Gлина zawarta była w żwirze zarówno w postaci pyłu jak i grudek. W dwóch kostkach znaleziono po ich zgnieceniu grudki gliny o średnicy ok. 3 cm. Wytrzymałość obu tych kostek wynosiła 187 kg/cm².

Z powyższego widocznym jest, że przy użyciu powyższego materiału możliwym jest uzyskanie nawet dość wysokiej minimalnej wytrzymałości kostkowej. Otrzymane dość znaczne różnice wytrzymałości należy tłumaczyć niejednorodnością materiału, ze względu na co koniecznym jest sprawowanie bardzo ścisłej kontroli wykonania robót. Należy tu zwrócić uwagę na uziarnienie, a przede wszystkim na stopień zanieczyszczenia kruszywa gliną, iłem i ciałami organicznymi, zwłaszcza, że żyły żwiru często leżą w bliskim sąsiedztwie pokładów gliny.

Sprawa tej kontroli nastęrczała duże trudności, gdyż ze względu na bardzo mały plac budowy, żwir bezpośrednio po przywiezieniu furmanką zabierany był do betoniarek. W tych warunkach normalne badania zawartości gilny przez dokładne zamieszanie z wodą i mierzenie grubości warstwy osadu po 24 godzinach dawało spóźnione wyniki.

Aby tego uniknąć zastosowany został sposób po-

dany przez jedną z austriackich firm: wysypuje się 200 gr. kruszywa do 10-litrowego naczynia szklanego o średnicy 17 cm. napełnionego wodą. Po dokładnym wymieszaniu pozostawia się naczynie w spokoju przez 15 minut, poczem zanurza się krążek średnicy 5 cm. na którym środek wymalowano czarną farbą, zaś zewnętrzną obręczkę szerokości 1 cm białą farbą. Głębokość zanurzenia, przy której krążek przestaje być widocznym zależna jest od stopnia zanieczyszczenia. Załączona tabela zawiera odnośne dane (rys. 3).

Te same wyniki w granicach zanieczyszczenia od 3—9% otrzymano przy użyciu 5-litrowego naczynia i 100 cm² kruszywa. Należy jednak przypuszczać, że mogą się one zmieniać w zależności od rodzaju zanieczyszczenia i dlatego należy uprzednio sprawdzić skalę dla każdego gatunku materiału.

Stosowanie żwiru kopalnianego daje b. znaczne oszczędności. Na 1 m³ betonu zużywano (w/g cen rynkowych w Gdyni):

365 kg. cementu à 0,125 zł./kg	=	45,63
1,15 m ³ żwiru à 6,0 zł./m ³	=	6,90
		<u>52,53 zł/m³</u>

Przy użyciu łuczni i stosunku mieszaniny 1 : 2 : 4.

305 kg. cementu à 0,125 zł./kg	=	38,23
0,436 kg. piasku à 4,5 zł./m ³	=	1,97
0,871 m ³ łuczni à 28,5 zł./m ³	=	24,82
		<u>65,02 zł/m³</u>

Różnica kosztów 1 m³ betonu wynosi zatem 12,49 zł/m³, t. j. — 24%. W tym samym stosunku zmienia się i generalja; dalsze oszczędności są w robociźnie ze względu na większą łatwość nanoszenia betonu, uproszczone warunki dowozu do betoniarki, spowodowane dowożeniem jednego tylko materiału.

Na zakończenie należy wymienić jeszcze jedną zaletę użycia żwiru kopalnianego — zaletę której nie należy zapoznawać, zwłaszcza przy konstrukcjach o gęstym i skomplikowanym uzbrojeniu; jest nią dobra konsystencja betonu i brak skłonności do rozmieszkiwania się; dzięki temu postępuje sprawniej betonowanie, a przede wszystkim znacznie łatwiej uniknąć tworzenia się i kawern i skupisk kamieni, które tak często zdarzają się w słupach i skosach belek, wydatnie obniżając współczynnik bezpieczeństwa budowli.

INŻ. ST. ZAORSKI

625.711; 711;16

BUDOWA ULIC MIASTA GDYNI

Gdynia, jako dawne osiedle, posiadała trzy drogi o nawierzchni utrwalonej: szosę Świętojańską, dawną ul. Starowiejską i szosę Gdańską. Wyglądem dzisiejszym nie przypominają one dawnych ulic, chyba tylko kierunkami zasadniczymi jak ul. Świętojańska i szosa Gdańska.

Plan zabudowania m. Gdyni, łącznie z Kamienną Górą, Oksywiem i przejętymi pod zarząd miasta od cinkami szosy Gdańskiej, przewiduje wykonanie 82,11 klm. ulic w tem 24,12 klm. głównych, 12,95 klm. komunikacyjnych drugorzędnych i 45,04 klm. ulic mieszkaniowych. Potrzeby komunikacyjne miasta i portu wysunęły kwestję wykonania i utrwalenia nawierzchni ulic głównych na jedno z czołowych miejsc w planie inwestycyjnym gminy. Sprawa w dodatku komplikowała i komplikuje się tem, że rozbudowa miasta nie szła koncentrycznie lub planowo dzielnicami lecz zależnie od cen gruntów pod budowę. Wytworzyło to sytuację, znaną u nas na terenie wielu miast, że aby zaspokoić żądania ośrodków zamieszkałych, należałoby wybudować niemal wszystkie ulice w planie miasta przewidziane. Na podstawie materiałów, jakie zastałem z początkiem roku 1929, mogę twierdzić, że gmina opracowując wielkie plany robót drogowych (budowę 100 klm. ulic w okresie 4—5 letnim), bez planu pokrycia finansowego i krytyki tych zamierzeń inwestycyjnych, wykonywała w międzyczasie roboty „pilne“, bez uzgodnienia ich z planem zabudowania i zakupywała materiał, który następnie leżał z braku środków na jego ułożenie lub też z powodu niewykonania robót wodociągowo-kanalizacyjnych na odnośnych ulicach. Podkreślić tutaj muszę fakt „zamrożenia“ 600.000 zł. w materiale szwedzkim, zakupionym w 1927 i 28 r., a ostatecznie zużyty w 1932 r. na

średnio 18 miesięcy. W kwietniu 1929 r. opracowano program robót drogowych do dn. 31.III 1934 r., uwzględniając potrzeby najpilniejsze i ewentualny rozwój miasta. W planie tym przewidywano, że do dnia 31.III 1933 r. Gdynia posiadać będzie 30,8 klm. ulic urządzonych kosztem 9.463.000 zł., łącznie z wydatkami okresu poprzedniego do dn. 31.III 1929 r. Do dn. 1.III 1933 r. m. Gdynia otrzymała 23,81 klm. ulic o utrwalonych nawierzchniach jezdni i chodników kosztem 8.151.676,56 zł., bez kosztów nabycia gruntów pod ulice wspomniane. Różnica wykonania z planem powstała stąd, że życie miasta narzuciło budowę większej ilości ulic głównych — kosztowniejszych, wzmian ulic mieszkaniowych, przewidzianych planem. Stan robót wykonanych ilustruje tabelka poniższa:

	do dn. 31.III.1929	do dn. 1.III.1933
bruku z kostki drobnej	16828 m. kw.	86080 m. kw.
bruku z kamienia poln. obrobionego	31783 m. kw.	64476 m. kw.
nawierzchni asfaltowej	—	13844 m. kw.
nawierzchni szosowej	16203 m. kw.	27445 m. kw.
chodników z płyt beton.	1057 m. kw.	62531 m. kw.
razem	65871 m. kw.	254376 m. kw.
kosztem około (w zaokrągleniu)	2045700 zł.	8151700 zł.

zatem od dn. 31.III 1929 do 1.III 1933 r. wykonano 188505 m. kw. nawierzchni jezdni i chodników oraz 237000 m. sz. robót ziemnych kosztem 6106000 zł. więcej 300.000 zł. jako równowartość materiału, przejętego z okresu poprzedniego. Jeśli roboty wykonane, odnośnie do ich wartości, sprowadzimy do wykonania bruku z drobnej kostki granitowej, to z wykonania budżetów wypada, że: w okresie 1926—31.III

1929 r. koszt 1 m. kw. bruku z kostki drobnej wyniósł 43,60 zł., w okresie 1.IV 1929—31.III 1932 r. 37,60 zł., łącznie z urządzeniem 2 ha. skwerów miejskich zaś w okresie 1.IV 1932 — 1.III 1933 40,00 zł. bez kosztów robót ogrodnich. Koszt w okresie pierwszym tłumaczyć można brakiem planowości, natomiast koszt w ostatnim roku budżetowym, przy obecnym spadku cen na robociznę i materiały, można chyba tłumaczyć wykonaniem wielu robót drobnych i niedających się należycie uchwycić w wykazach, a także wykonaniem sporej części robót systemem gospodarczym, w ostatecznym efekcie zawsze drogie.

Podstawą do ustalenia typów nawierzchni ulic i chodników było: 1) liczenie się z możliwością wykonywania przekopów dla celów instalacji podziemnej, aczkolwiek nawierzchnie zakładano zasadniczo po wykonaniu robót wodociągowo - kanalizacyjnych, 2) możliwość nabycia w pobliżu materiału, a zatem najtańszego, a także 3) fakt posiadania materiału z zakupów z 1927—8 r. W rezultacie przyjęto, że na ulicach głównych ułożona zostanie drobna kostka granitowa na podłożu szosowym (lżejszy typ Trésaguet), na ulicach drugorzędnych z przewidywanym ruchem ciężkim lub na większych spadach — bruk z kamienia polnego obrobionego (poligonalnego), I i II klasy, zaś na ulicach mieszkaniowych — nawierzchnię bitą, utrwaloną w przyszłości (smołowaną lub asfaltowaną). Pokrycie chodników przewidziano płytami betonowymi wymiaru 50 /50/ 6, 5—7 cm., co wywołało żywe protesty ze strony osób przyzwyczajonych do stosowania płytek małych, zresztą w miastach dawno już urządzonych, gdzie przekopy są rzadkością. Ze względu na przewidywane przekopy, na zbędność podłoża, zalewki cementowej, a także ze względu na koszt, zatrzymano wymiar płyt, ustalony poprzednio. Zaoszczędzono na tem około 180.000 zł., a praktyka życia codziennego potwierdziła słuszność przewidy-

wań. Wobec cen i gatunku materiału na rynku, miało wykonywać płyty w betoniarni własnej, dla celów kontroli kosztów produkcji, posiadającej własny budżet i rachunkowość. Wpływ betoniarni miejskiej przejawiał się na rynku miejscowym podniesieniem jakości produktów betonowych i spadkiem ich cen do poziomu właściwego. Z braku funduszy, zastosowano krawężniki betonowe, które na ulicach o silnych spadach i większym ruchu pojazdów konnych, używających zwyczajowo krawężników jako hamulca, niszczą się stosunkowo szybko, natomiast w warunkach przeciętnych przetrwają może czasy kryzysu i zostaną wtedy wymienione na granitowe lub z mocnego piaskowca. Poza tem w Gdyni ułożono 13844 m. kw. nawierzchni asfaltowej z asfaltu twardo-lanego, przy czym około 6900 m. kw. ułożono na podłożu z betonu grubości 18 i 20 cm. (skład 1 : 3 : 6), resztę zaś na podłożu szosowym typu Trésaguet, uprzednio oddanem do ruchu na kilka miesięcy. Należy podkreślić, że asfalt na podłożu szosowym konserwuje się lepiej niż na betonie, który stosowano tylko tam, gdzie podłoże nie mogło być oddane do ruchu lub gdzie ruch nie dałby rezultatu właściwego, naprz. na Placu Dworcowym. Materiały kamienne, poza drobną kostką szwedzką i krawężnikami, zakupionymi w 1927 i 28 r. i częściowo w 1931 r., stosowano miejscowe, z kamieniołomów z Janowej Doliny oraz Tatrzańskich. Tylko 9,4% sum wydatkowanych na budowę ulic, zużyto na zakup materiałów zagranicznych.

Inwestycje drogowe m. Gdyni, chociaż stanowią już pewną najpotrzebniejszą całość, są stale aktualne i wymagają rocznego nakładu około 1.000.000 zł., ze względu na potrzebę zaspokojenia potrzeb komunikacyjnych, zabudowywanych obecnie tak zw. Leśnych Działek, terenów nowoprzejętych, centrum miasta i portu.

INŻ. W. LUBARSKI

728.11; 332 32; 333;32

DZIAŁALNOŚĆ TOW. BUDOWY OSIEDLI, S. A. W GDYNI

Myślą przewodnią, która doprowadziła do realizacji T-wa były twierdzenia następujące:

a) Bez koniecznego opracowania i przygotowania tereny nadające się pod zabudowę posiadają tylko potencjonalną wartość statyczną. Na skutek braku inicjatywy tereny w pobliżu miast w czasie kryzysu leżą odłogiem. Szczególnie dotyczy to terenów samorządowych i rządowych, położonych na peryferiach miast. Grunty te stanowią jednak kapitał, który przy umiejętnym zagospodarowaniu może zamienić się w dynamiczny kapitał płynny, — budowlany.

b) Jako warunki, od których spełnienia zależy upłynnienie tego kapitału wymienić należy:

1) Zorganizowanie jednostki handlowej zainteresowanej w przeprowadzeniu parcelacji i nadanie tej jednostce ustroju umożliwiającego szybkie i sprężyste działanie (bez urzędowania, uchwalania przez ciała korporacyjne i zatwierdzenia przez władze nadzorcze).

2) Przygotowanie działek budowlanych, ogrodnich, dla hodowli drobiu (chodzi przeważnie o tere-

ny podmiejskie, względnie położone na przedmieściach) przez pomierzenie i wytyczenie działek (po uprzednim uzgodnieniu planu parcelacyjnego z planami zabudowania).

3) Umiejętne zareklamowanie akcji w celu uzyskania nabywców.

Otóż Gmina m. Gdyni, której autor projektu dotyczącego organizacji T. B. O. (Dyr. H. Jeziorowski) zaproponował zorganizowanie takiej jednostki, uznała jego inicjatywę za pożyteczną i uchwaliła zorganizowanie T. B. O.

Zadaniem zaś głównym autora projektu jest: *przez upłynnienie martwego kapitału gruntowego utworzyć miejski, rotacyjny, pożyczkowy fundusz budowlany oprocentowany nie wyżej od pożyczek B. G. K.*

Utrzymanie aparatu Sp. Akc. ma być pokryte z części oprocentowania pożyczek.

Rzeczą oczywistą jest, że w początkowym stadium swego rozwoju możliwości finansowe i wysokość obrotów odbiegają znacznie od ideału, lecz już stosunko-

wo krótki, bo zaledwie 9 miesięczny okres pracy T. B. O. stwierdza niezbicie, że koncepcje dyr. Jeziorowskiego były słuszne, a utworzenie tej jednostki — bardzo celowe.

Gmina m. Gdyni jest właścicielką wszystkich akcji, które otrzymała wzamian za aport w postaci gruntów budowlanych.

Władzami spółki są:

a) Ogólne Zebranie, którem w myśl statutu jest „urzędujący komisarz Rządu m. Gdyni“ (jako jednoosobowy magistrat).

b) Rada Nadzorcza wybrana przez „Ogólne Zebranie“ (Komisarza Rządu) na wniosek Rady Miejskiej.

c) Zarząd 3 osobowy wybrany przez Radę Nadzorczą.

d) Komisja Rewizyjna.

W ten sposób Spółka podlegając całkowicie P. Komisarzowi Rządu (jako magistratowi) daje zarazem gminie możliwość handlowo i sprężyste prowadzić akcję parcelacyjno - budowlaną z ominięciem niezliczonej ilości uchwał, zaopiniowań, wniosków i zatwierdzeń; jednocześnie uzyskuje się bardzo dla akcji budowlanej pożyteczna niezależność od gospodarki miejskiej (w Polsce przeważnie obdłużonej i deficytowej).

Okazuje się, że okres kryzysu sprzyja parcelacji budowlanej i ogrodniczej. Właściciele oszczędności przechowywanych w pończochach i siennikach nie mają zaufania do banków, do interesów handlowych czy przemysłowych, ale mają 100% przekonania do hasła „pod własnym dachem, na własnej ziemi“.

To też wyczucie tego momentu oraz nadanie komórce tej charakteru handlowego spowodowały, że prace T-wa posuwają się nader pomyślnie.

Akcja budowlana i kredytowa rozpoczęta została dopiero w II-jej połowie lipca 1932 r. Akcja zaś parcelacyjna — z początkiem r. 1932. To też przytoczony wykres (rys. 1) postępu prac nie obejmuje akcji budowlanej. Prace zaś parcelacyjne i sprzedaż terenów wyraźnie rokuje T-wu jak najlepszą przyszłość.

Popyt na dobre działki budowlane i ogrodnicze spowodował, że T-wo prawie bez żadnej pomocy finansowej zdołało wykazać się w r. 1932 obrotem ponad 1.000.000 zł.

Jedynym wsparciem była pożyczka uzyskana od gminy w wysokości 63.000 zł., z czego przeszło połowę pochłonęły koszty założycielskie i organizacyjne (notarjalne, sądowe i t. p.).

Przy milionowym obrocie koszty handlowe sięgają zaledwie kwoty 44.000 zł., dzięki b. umiarkowanym wynagrodzeniom i skromnym ilościowo personelowi (3 członków zarządu, sekretarz, buchalter i kierownik sprzedaży).

Należy podkreślić, że komunalny charakter T. B. O. powoduje, że jest to jednocześnie i instytucja handlowa i komórka użyteczności publicznej.

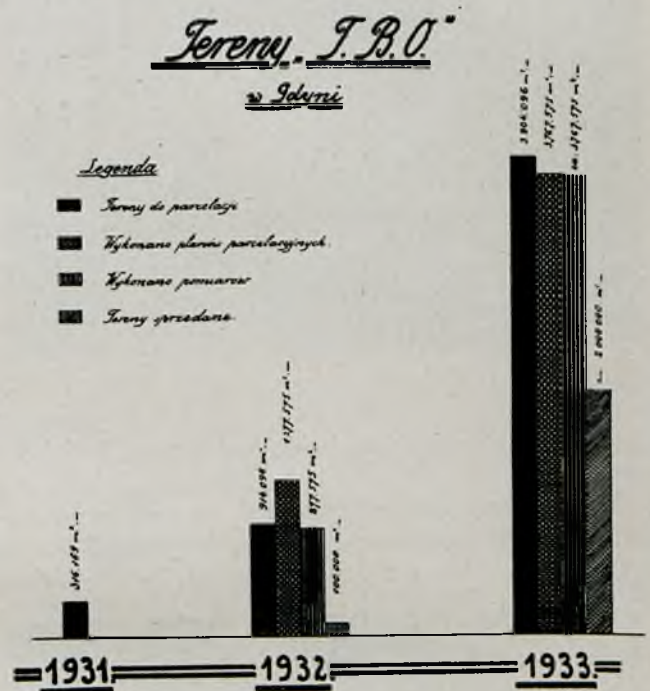
To też poniżej oprócz efektów rzeczowo-formalnych przytoczone będą wyniki natury społecznej.

T-wo dysponowało w r. 1932 terenami w 2 miejscach o odrębnych charakterach i usytuowaniu:

a) Działki Leśne położone w pobliżu dworca i Szosy Gdańskiej (wzgórza pokryte lasami na lewo od Szosy Gdańskiej, patrząc ku północy). Z natury rze-

czy jest to przyszła dzielnica mieszkaniowa bardziej dostatnia (urzędniczo-mieszczańska):

T-wo uzyskało teren ten w końcu lipca 1932 r. na własność.



Rys. 1.

b) Maj. Państw. Witomino położony w prostej linii około 1,5 km. od Szosy Gdańskiej. Jest to teren przewidziany pod osiedle robotnicze i ogrodnicze.

Początkowo T-wo (począwszy od lipca) gospodarowało na nieznacznej części tego terenu za milczącą zgodą dzierżawcy oraz władz nadzorczych. W końcu r. 1932 teren ten uzyskało miasto w wieczystą dzierżawę z prawem zabudowy i przekazało jego administrowanie Towarzystwu.

Zagadnienia kredytowo - budowlane w Działkach Leśnych były o tyle łatwiejsze, że dzięki posiadanemu tytułowi własności możliwe były pożyczki z B. G. K. To też po przebrnięciu przez otchłanie formalności niektórzy nowonabywcy parcel w Działkach Leśnych zasileni zostali kredytami z Państw. Funduszu Bud. (po 4.000 zł. na domek) po uprzednim jednak solidarnym zagwarantowaniu pożyczek tych dla osób prywatnych - nowonabywców przez T-wo i Gminę (nie były jeszcze przeprowadzone formalności z wydzieleniem w oddzielne Nr. Nr. hipoteczne i notarjalne). Charakter tej dzielnicy i jej przyszłego zabudowania ilustrują rys. 2, 3, 4 i 5.

T-wo przychodziło tu z pomocą kredytową sięgającą 3—4 tysiące zł. na obiekt przyczem z reguły udzielało pożyczki tym nabywcom parcel, którzy zapłacili całość za parcele oraz przystąpili do budowy. Pożyczki te sięgają 80% kwoty wpłaconej za parcele.

Przewłaszczenie przez T. B. O. udzielane jest natychmiast nowonabywcom z tem, że 1-szy Nr. hipoteki może być odstąpiony na pożyczkę B. G. K.

Bez względu na późną porę (sierpień) i utrudnione dojazdy w „Działkach“ około 40 projektów domów zatwierdził Urząd Nadzoru Budowlanego, a przeszło 20 domków jest bądź wykończonych, bądź w trak-

cie budowy. Należy podkreślić, że niektórzy budujący materiał do budowy i wodę omalże nie musieli no-

Parcele na Witominie są bądź c-ca 1.200 m. kw. bądź też do 5.000 m. kw., a nawet 10.000 m. kw.



Rys. 2.



Rys. 5.

sić ręcznie ze względu na brak dostatecznej ilości dróg i wodociągu.

Akcja tegoroczna w Działkach w znacznym stopniu zależy od tego, czy zostaną wykonane ulice i czy sieć wodociągowa zostanie założona. Wg. posiada-

Pierwsze — przewidziane są jako budowlane z ogrodami warzywnymi o powierzchni dostatecznej dla zapotrzebowania rodziny robotniczej w jarzyny (moment



Rys. 3.



Rys. 6.

nych wiadomości roboty te mają być wykonane jeszcze przed sezonem i to w związku z akcją zatrudnienia bezrobotnych.

Znacznie trudniejszym zadaniem, ze względu na charakter dzielnicy i ze względu na stan prawny (wie-

lągodzący, ew. bezrobocie). Drugie zaś — przewidziane są na samodzielne warsztaty ogrodnicze.

Należy wyjaśnić, że Gdynia jako nowe miasto nie posiada zupełnie średniej klasy mieszczańskiej, na której bazuje się praworządność i która jest ostoją



Rys. 4.



Rys. 7.

czysta dzierżawa) jest Witomino. Jednocześnie jest praca tam bodaj znacznie ważniejsza pod względem społecznym i nawet ogólnopństwowym.

lojalności państwowej. Otóż T-wo tworzy to osadnictwo podmiejskie, tworzy „burżujów“ podmiejskich Gdyni; buduje bliskie „zaplecze“ Gdyni.

Część maj. Witomina oddana była przed 3-ma czy 4-ma laty na pastwę (budowlaną) mieszkańców b. dzielnicy „Chińskiej“. Wzorem „estetyki i higieny“ tej dzielnicy są objekty pokazane na rys. 6 oraz 7. Tu budownictwo staje się zagadnieniem politycznym, społecznym, staje się czynnikiem wychowawczym. Jaskrawym przykładem powyższego jest rys. 8, wyobrażający ten sam dom, co na rys. 7, lecz po udzieleniu przez T. B. O. pomocy kredytowej, sięgającej za ledwie 1.600 zł.

Dodać należy, że architektura jest „samorodna“ gdyż w danym wypadku (okres początkowy) T-wo nie ingerowało pomocą techniczną, będącą zazwyczaj warunkiem wiążącym przy udzielaniu kredytu.

T-wo bowiem stojąc na stanowisku, że poziom kredytowych budowli musi być wysoki pod względem rozplanowania i możliwie elewacji stworzyło szereg typów małych domków, począwszy od 1 pok. z kuchnią po przez pokój kuchnia plus szereg alkow aż do



Rys. 8.

5 pok. z kuchnią. Przy tworzeniu typów przyjęto zasadę następującą: architekt T-wa (inż. F. Godlewski) przedkładał 1 : 100 na dany temat, komisja złożona z 4—5 architektów i konstruktorów poddawała projekt krytyce. Autor poprawiał. Po kilkakrotnej krytyce i przeprojektowaniu pewien temat zostawał opracowany w skali 1 : 50 i stanowi typ.

Projekty typowe są sprzedawane budującemu za b. względną cenę, bo od 100 do 300 zł. zależnie od ilości izb. Przyczem dodać należy, że projekt taki składa się ze wszystkich rysunków w skali 1 : 50, z rys. wykonawczych stolarszczyzny i t. p., oraz z kilku egz. ślepego kosztorysu, ażeby klient mógł bądź sam zebrać oferty, bądź też powierzyć zebranie ofert Towarzystwu.

Kilka planów typów ilustruje rys. 9.

Otóż w dzielnicy robotniczej popyt na typowe projekty jest bardzo znaczny.

Kontrola techniczna i ogólne kierownictwo są warunkami nieodzownymi przy udzielaniu kredytów.

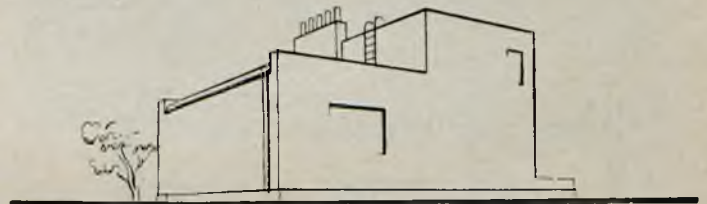
Dzięki tej ciągłej kontroli wypłacanie dalszych rat pożyczki bądź w materiałach, bądź też w gotówce jest uzależnione od solidności wykonania robót oraz od uczciwości użytkowywania poprzednich rat (dla ukrócenia tendencji konsumpcyjnych w stosunku do pieniędzy uzyskanych w drodze pożyczki).

System ten okazał się b. celowy i niekosztowny.

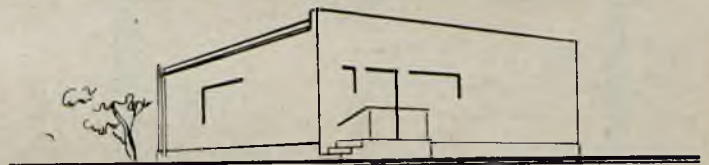
Dla propagandy kulturalnego mieszkania T-wo podbudowało na własne ryzyko 7 domków drewnianych (rys. 10) posiadających: pokój z kuchnią i ew. alkowami) z prysznicem zasilanym w wodę ciepłą z bojlera, z klozetami ciepłymi, dołem kloacznym, z piwnicą, spiżarką i podsieniem. Domy te są już rozsprzedane i cieszą się uznaniem nabywców. Ściany z bali



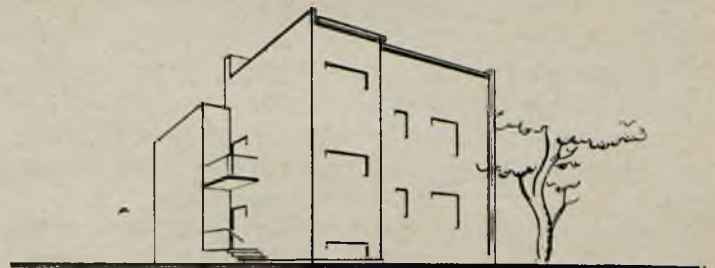
Rys. 9a.



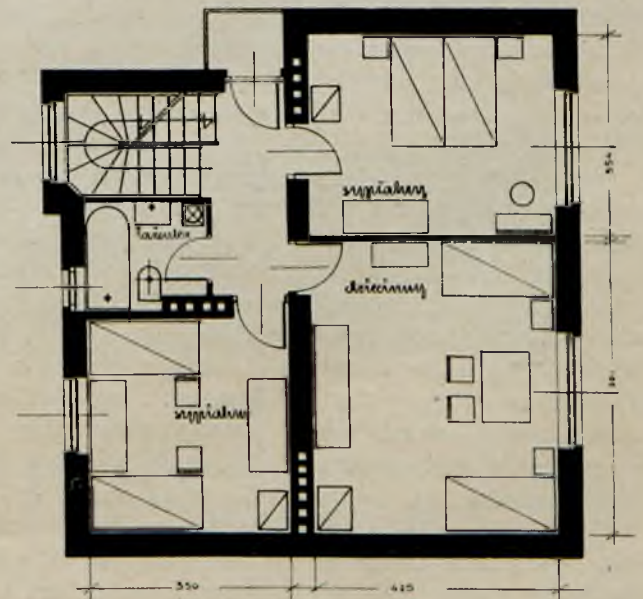
Rys. 9b.



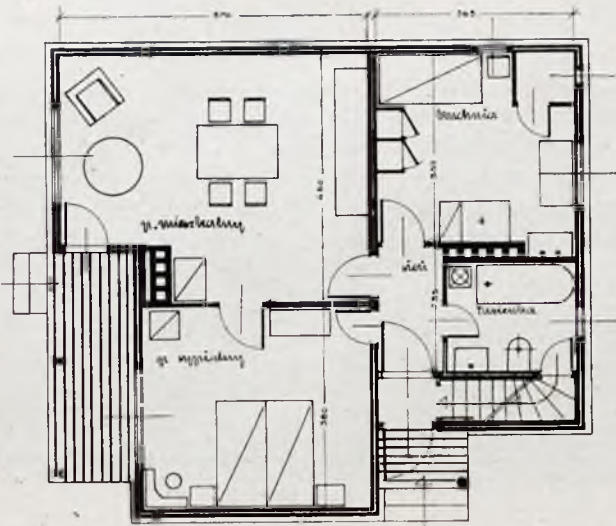
Rys. 9c.



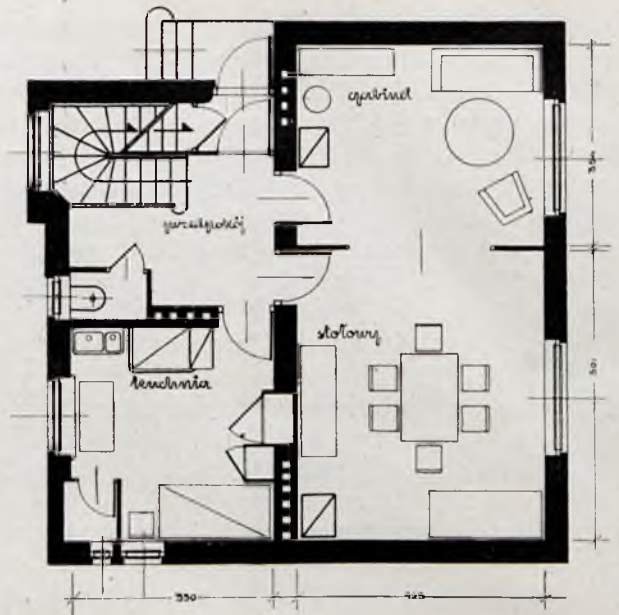
Rys. 9d.



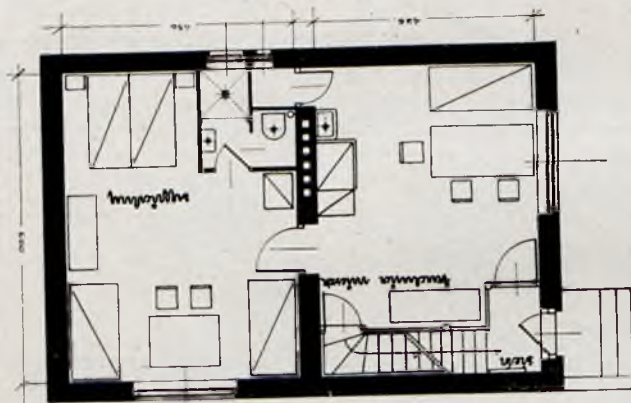
Rys. 9e.



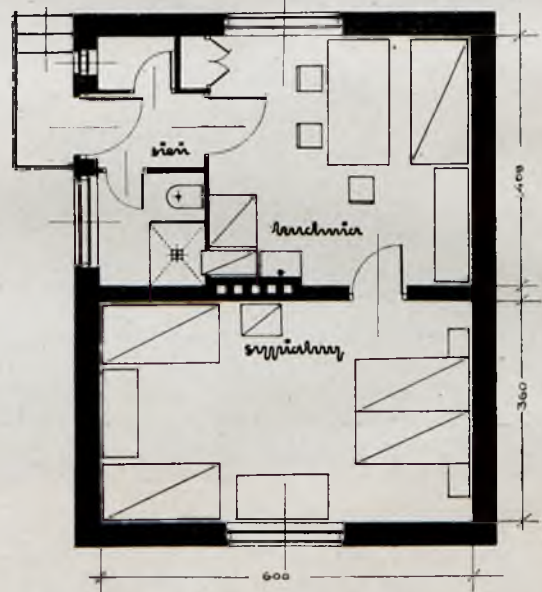
Rys. 9g.



Rys. 9i.



Rys. 9h.



Rys. 9k.

3" + próżnia powietrza c-ca 2 cm + papa + szalowanie gładkie heblowane. Zewnątrz domy te są malowane karbolineum — wewnątrz zaś (ściany i sufity) są lakierowane przezroczystym lakierem (koszt domów c-ca 33 zł./1 m³ z wszystkimi urządzeniami).

Przy pomocy kredytowej T-wa pobudowano na Witominie w r. b. c-ca 30 domków i wykończono c-ca 45 sztuk (razem c-ca 75 sztuk). Akcja ta spowodowała, że w tej najbiedniejszej dzielnicy nie było w r. b. bezrobotnych. Należy podkreślić, że dość znaczną wartość stanowi robocizna wykonywana przez samych nabywców. Kredyt udzielano również w formie domków w stanie surowym, które dostarczano w naturze budującym w gotowym szkielecie ze stolarszczyzną. W ten sposób umożliwiano przyszłym właścicielom uzupełnić resztę kosztów budowy własną pracą. Ponieważ wśród budujących byli fachowcy rozmaitych specjalności udzielali oni sobie nawzajem pomocy.

Jak już zaznaczono, najbliższe okolice Gdyni nie posiadają ogrodów oraz hodowli drobiu. I warzywa i drób sprowadzane są z Gdańska lub z głębi kraju. Te artykuły są na wybrzeżu bardzo drogie. T-wo w zrozumieniu potrzeb miasta pomaga przy zakładaniu ogrodów i gospodarstw drobiowych. Na rys. 11 wzorowy kurnik na fermie drobiowej T-wa.

Wyniki pracy T-wa na Witominie są tak oczywiste, że wycieczka dziennikarzy (bez względu na kierunki polityczne) odbiła się b. korzystnym echem we wszystkich dziennikach.

Należy podkreślić, że warunkiem nieodzownym sprężystego prowadzenia podobnej akcji jest elastyczność i handlowe prowadzenie przy możliwie zmniejszonej ilości formalności.

Jako przykład: Bank G. K. przeciążony przy wydawaniu pożyczek budowlanych nadmierną ilością formalności nie zdołał rozdzielić w Gdyni około 40% tegorocznego kontyngentu państw. pożyczki budowlanej. Nowonabywcy bowiem parcel b. rzadko mają załatwione formalności hipoteczne, katastralne, przewłaszczeniowe i t. p. Na takim zaś terenie jak Witomino (wieczysta dzierżawa z prawem zabudowy) uzyskanie jakiegokolwiek pożyczki z B. G. K. jest wykluczone. To też wobec nierozdzielania przez B. G. K. kredytu, T-wo musiało podjąć się misji rozdzielania resztek kredytów B. G. K.

Celowość istnienia podobnej organizacji oraz jej sprężystość stwierdza fakt, że T-wo nie zawahało się kredytować budowle, stojące na terenie dzierżawionym (bez hipotek) zabezpieczając się deklaracjami właścicieli domów, że wszystkie prawa własności

w stosunku do domu cedują na T-wo aż do czasu spłacenia pożyczki oraz zabezpieczając się gwarancjami wekslowymi.

Sądzić należy, że akcja budowlana projektowana w r. b. za pośrednictwem B. G. K. będzie jednak bar-

wetowania, jeśli się będzie operować pojęciami numeru hipotecznego, a nie pojęciami dobrego obywatela w dobrym domku. Sądzymy, że akcja taniego budownictwa z natury rzeczy winna być prowadzona przez samorządy.



Rys. 10.



Rys. 11.

dzo sztywną i formalistyczną, albowiem w konsekwencji formalistyki będzie się operowało nie kategorjami społecznymi, lecz bankowemi.

Trudno wyobrazić sobie, ażeby bank mógł prowadzić taką rzeczową kontrolę techniczną i zechciał wchodzić nawet w życie indywidualne budujących. Obawiamy się, że zostanie popełniony błąd nie do po-

Banki są od kredytowania, a nie od budowania tak samo jak apteki od wydawania lekarstw, a nie od leczenia.

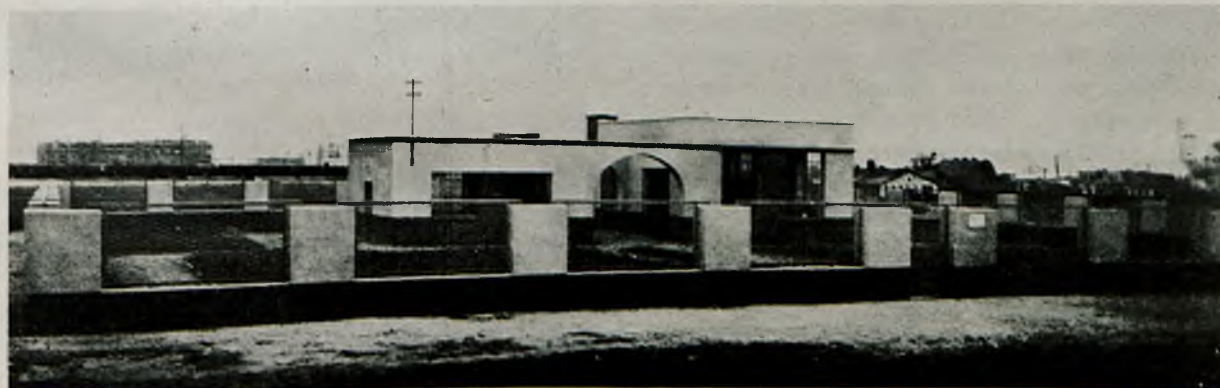
Właściwość samorządu co do tej dziedziny w zupełności potwierdza ustawa budowlana, która całkowity nadzór policyjno-budowlany przyznaje kompetencji organów samorządowych.

628.1

WODOCIĄGI I KANALIZACJA MIASTA GDYNI

Budowę wodociągów i kanalizacji rozpoczęto w roku budżetowym 1928/29 w/g projektu profesora Politechniki Warszawskiej Dra K. Pomianowskiego pod bezpośrednim kierownictwem inż. M. Michalskiego obecnego dyrektora Zakład Wodociągów i Kanalizacji miasta Gdyni.

Gdyni), które na skutek robót portowych zostało zupełnie pozbawione wody, zaś później dopiero dalszych części miasta i t. zw. sfery interesów mieszkaniowych Gdyni, t. j. tych terenów, które nie leżą w granicach administracyjnych miasta, jednak ze względu na bliskie tegoż sąsiedztwo stanowią rezerwę dla rozbudowy.



Gdynia. — Stacja pomp.

Ze względu na stały i silny rozwój miasta zaopatrzenie tegoż w urządzenia wodoc. kanal. stało się sprawą niecierpiącą zwłoki, dlatego też prowadzono budowę bardzo intensywnie, z punktu widzenia jak najrychlejszego zaspokojenia potrzeb śródmieścia i najbliższych jego okolic, oraz Oksywia (przedmieście

W konsekwencji takiego nastawienia programu robót, wynikającego z aktualnych i palących wprost potrzeb wybudowano do marca 1930 r. i bezpośrednio potem uruchomiono:

a) w zakresie wodociągów — 2 pomocnicze ujęcia wody w Gdyni i Oksywiu o łącznej wydajności 2850

m³ na dobę, zbiornik żelazobetonowy przy ul. Witomińskiej i odpowiednią sieć wodociągową.

b) w zakresie kanalizacji — stację oczyszczania ścieków na moło rybackiem, stację przepompowań ścieków na zbiegu ulic Derdowskiego i Nadbrzeżnej i odpowiednią sieć kanalizacji deszczowej i sanitarnej.

Wodę czerpie się z 3-ech studziń dla stacji pomp w Gdyni i z 1-ej studni dla stacji pomp w Oksywiu. Woda surowa zawiera związki żelazowe, które po utlenieniu przechodzą w związki żelazowe koloru brązowego, wobec czego zbudowano na stacji pomp oddzielacze zamknięte systemu „Ekonomja“, które wodę surową zawierającą 2 mlgr. żelaza w litrze wody całkowicie oczyszczają. Zbiornik przy ul. Witomińskiej wybudowany jest w terenie na wysokości 72 m nad poziomem morza.



Stacja oczyszczania ścieków.

Kanalizacja została zaprojektowana i wybudowana według systemu rozdzielczego, t. j. oddzielnie dla wód opadowych — atmosferycznych, które bezpośrednio odprowadzone są do morza i oddzielnie dla wód ściekowych — fekalji, które odprowadza się do stacji oczyszczania ścieków i dopiero po oczyszczeniu spuszcza do morza. Proces oczyszczania ścieków polega na przegnicu ścieków w studniach Imhoffa, przyczem na dnie studzien tworzy się osad, który potem zostaje wypompowany do basenów ociekowych i po wysuszeniu używany jest jako nawóz. Ponadto przy procesie przegniwania osadów w studniach Imhoffa wydzielają się gazy, który używany jest do ogrzewania i oświetlenia stacji oczyszczania ścieków.

Ze względów terenowych sieć kanalizacji sanitarnej posiada 2 systemy:

1^o górny, który odprowadza ścieki własnym spadkiem do stacji oczyszczania ścieków i

2^o dolny, którego ścieki odprowadzane są do stacji przepompowań ścieków, skąd zostają przepompowane do obok leżącego kolektora systemu górnego.

Pomimo trudności finansowych, z jakimi walczyły musi Zarząd miasta do dnia 1 grudnia 1932 roku przebudowano ogółem 9,3 milionów złotych, przyczem stan sieci i urządzeń wodociągowo-kanalizacyjnych na ten dzień przedstawiał się następująco:

54,500 m b. sieci wodociągowej.

23,700 m b. sieci kanalizacji sanitarnej.

11,000 m b. sieci kanalizacji deszczowej.

Stacja pomp w Oksywiu o wydajności 1.100 m³ na dobę.

Zbiornik wodociągowy wyrównawczy, żelazo-betonowy o pojemności 1000 m³ w Obłuzu.

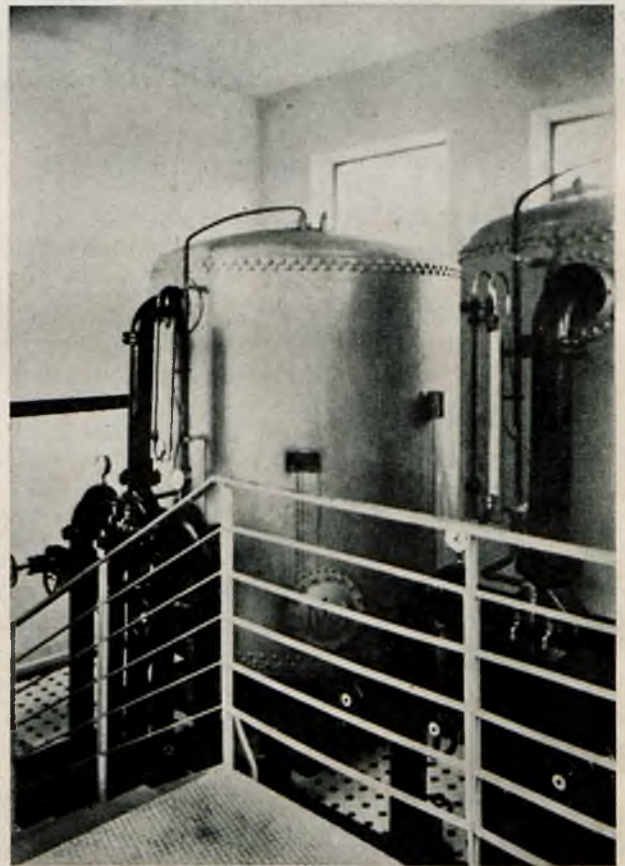
Zbiornik wodoc. wyrówn. żel. bet. o poj. 2.000 m³ przy ul. Witomińskiej.

Pneumatyczny wodociąg dla Witomina przy zbiorniku na ulicy Witomińskiej.

Stacja przepompowań ścieków przy ul. Derdowskiego o zdolności przepompowania 160 litr./sek.

Stacja oczyszczania ścieków na Moło Rybackiem, składająca się z piaskowników, 2-komorowych studzien Imhoffa, 16 sztuk basenów ociekowych i hali maszyn.

Tunel pod torami kolejowymi w ulicy 33 służący jako przepust dla wodociągu i kanalizacji.



Stacja pomp.

Magazyn przy ul. Witomińskiej dla przechowania zapasu materiałów dla robót wodoc.-kanal.

Sieć i urządzenia wodociągowo-kanalizacyjne istniejące obecnie pokrywają wprawdzie doraźne potrzeby miasta, jednak ze względu na rozrost tegoż, wyłaniające się coraz nowe potrzeby narzucane przez życie, wreszcie znajdujące się w toku realizacji połączenie z miejską siecią odrębnych obecnie wodociągów, jak np. portu handlowego sprawia, że dalsza rozbudowa sieci, a w szczególności budowa głównego ujęcia wody w Runji staje się nietylko aktualną, ale bezwzględnie konieczną.

Sprawa ta wymaga bliższego omówienia.

Sieć wodociągowa Gdyni nie jest dotychczas połączona z siecią w Oksywiu. Ponieważ zaś z jednej strony ujęcie w Gdyni już dzisiaj z trudem pokrywa

zapotrzebowanie wody w mieście (w miesiącach letnich r. b. pomimo nieprzerwanej pracy pomp trzeba było czerpać z rezerwy zbiornika, gdyż wydajność pomp nie wystarczała na pokrycie zapotrzebowania), z drugiej zaś strony zapotrzebowanie wody na Oksywiu pomimo przyłączenia sieci Marynarki Wojennej jest mniejsze o ca. 300 m³ wody na dobę od praktycznej wydajności stacji pomp, stwierdzić należy, że budowa rurociągu o śred. 250 mm łączącego przez Szosę Pogórską sieć w Gdyni z siecią w Oksywiu jest inwestycją najpilniejszą i bezwzględnie konieczną, gdyż tylko dzięki niej umożliwi się wyrównanie braku wody w mieście z rezerwy ujęcia w Oksywiu, a przez to samo zapobiegnie się przynajmniej na rok 1933 tej ostateczności.

Drugą z kolei pilną i równorzędną konieczną inwestycją, której budowa powinna być przeprowadzona w roku 1933 jest Główne Ujęcie wody w Rumji — Zagórz. Jak zaznaczyliśmy wyżej, połączenie sieci w Gdyni z siecią w Oksywiu zapobiegnie jedynie na krótki czas brakowi wody, gdyż zapotrzebowanie jej niepomiaralnie szybko wzrasta, pomimo panującego kryzysu i związanego z nim zahamowania akcji budowlanej i ogólnej rozbudowy miasta. Dla ilustracji podajemy, że rozbiór wody przez 7 miesięcy r. b. jest większy od całorocznego rozbioru wody w roku ubiegłym, a trzykrotnie większy od rozbioru w roku 1930. Ponadto przyłączono do miejskiej sieci już w ostatnich miesiącach cały szereg wielkich kompleksów mieszkaniowych, a jak to już zaznaczyliśmy w stadium realizacji znajduje się sprawa przyłączenia sieci portu handlowego, skutkiem czego liczyć się poważnie należy z jeszcze silniejszym wzrostem zapotrzebowania wody, a w konsekwencji tem korzystniejszego stosunku rozbioru wody w latach następnych do lat ubie-

głych. W tym stanie rzeczy oczywistą koniecznością staje się jaknajrychlejsze wybudowanie Głównego Ujęcia wody w Rumji. Koszt tego ujęcia obliczonego na wydajność 20.000 m³ wody na dobę wraz z rurociągiem tłocznym o śred. 450 i 400 mm do zbiornika przy ulicy Witomińskiej wyniesie około 3.500.000 zł., zaś koszt rurociągu łączącego przez Szosę Pogórską sieć w Gdyni z siecią w Oksywiu około 350.000 zł.

Niezależnie od powyższych 2 budów konieczna jest stała rozbudowa sieci w miarę zabudowania się nowych dzielnic miasta. Nie są to już jednak tak poważne budowy i dlatego traktuje się je, jako roboty dodatkowe względnie chwilowo ze względów finansowo-gospodarczych nieaktualne.

Rozbudowa sieci dotyczy zarówno wodociągu, jak i kanalizacji sanitarnej i deszczowej. O ile wodociąg stanowi zamknięty obwód na całym swoim zasięgu o tyle kanalizacja sanitarna ze względów techniczno-terenowych (konieczność ciągłego spadku w kierunku stacji oczyszczania ścieków) musiała być zaprojektowana w trzech oddzielnych sieciach — Gdyni, Oksywia i Orłowa.

Dotychczas wybudowana została sieć Gdyni posiadająca stację oczyszczania ścieków na Molo Wilsona, stacja przepompowań ścieków na zbiegu ul. Derdowskiego i Nadbrzeżnej i sieć o łącznej długości 23.700 m b., przewidziana jest natomiast rozbudowa sieci do Chylonji ze specjalną dla tej dzielnicy stacją przepompowań ścieków.

Sieci kanalizacji Orłowa i Oksywia z oddzielnymi dla każdej z nich stacjami oczyszczania ścieków przewidziane są w programie inwestycyj lat przyszłych.

Ogólny koszt wymienionych inwestycji łącznie z Głównym Ujęciem i rurociągiem łączącym Gdynię z Oksywiem wyniesie ca. 17.000.000 zł.

WADY I BRAKI USTAWODAWSTWA BUDOWLANEGO

W związku z artykułem p. St. Pronaszko zamieszczonym w poprzednim numerze pod powyższym tytułem otrzymaliśmy uwagi Związku Budowniczych i Kierowników Budowy w Krakowie. Uwagi te w dalszym ciągu pomieszczamy, jak również odpowiedź autora artykułu. Na tem w obecnym stadium sprawy zamykamy dyskusję na ten temat na łamach Przeglądu Budowlanego. — (Red.).

W ostatnim zeszycie „Przeglądu Budowlanego“ w artykule pod powyższym tytułem, zajął się p. S. Pronaszko sprawą uprawnień zawodu budowniczego.

Artykuł ten zbudził wśród nas zrozumiałe zainteresowanie, tem większe, że p. Pronaszko przychyła się nieomal, że w zupełności do naszych w tej sprawie zapatrywań.

Memorjał nasz w sprawie osobistych uprawnień do wykonywania robót budowlanych, wniesiony 28.VIII 1932 do Rady Ministrów, Ministerstw resortowych, umieszczony został streszczony w „Przeglądzie Budowlanym“ w listopadzie ub. r. Żąda więc p. Pronaszko zgodnie z nami uprawnień osobistych opartych na odbytych studjach i praktyce. Ten ustęp jest zupełnie w porządku. Na podstawie poczynionych doświadczeń stoimy na stanowisku, że przyznanie upraw-

nień spółkom, czy przedsiębiorstwom budowlanym, złożonym z ludzi niefachowych *nie powinno mieć miejsca*. Wykonywanie robót budowlanych przez takie ciała (osoby prawne) może być dopuszczalne tylko w wypadku, gdy na ich czele stoi osoba fizyczna z pełnią wymaganych kwalifikacyj zawodowych, gdyż tylko ta osoba jako kierownik daje gwarancję należytego wykonania i winna być za budowę odpowiedzialną. O ile zawiązuje się przedsiębiorstwo złożone z ludzi zawodowo kwalifikowanych, to udzielanie temuż przedsiębiorstwu uprawnień wobec posiadanych ich przez spółników jest najzupełniej zbędne.

A teraz przechodzimy do kwestji czasu praktyki, w której to sprawie mamy inne zapatrywania, inaczej bowiem kształtowały się nasze doświadczenia i obserwacje.

Adept prawa po ukończeniu studjów prawniczych i odbyciu 5-letniej praktyki otrzymuje tytuł adwokata i prawo wykonywania adwokatury. Podobnie jest w innych zawodach. W pierwszym wypadku niczyje życie nie jest zagrożone, jak również w innych zawodach, jak notarjat, medycyna, gdzie lekarzowi może zdarzyć się wypadek śmierci poszczególnego pacjenta,

natomiast w źle, niedbale wykonanym domu zagrożone są dziesiątki istnień ludzkich. I z tego powodu, a także dlatego, że budowniczowie z racji swego zawodu winni być i są twórcami widomego majątku narodowego, należy bacznie uważać, aby wykonawcy oprócz teorii, także i praktykę odpowiednią wykazywali. Im dłuższą jest ona, tem więcej daje gwarancji opanowania i znajomości zawodu. To było i jest powodem, dla którego w memorjale naszym określiliśmy długość czasu praktyki dla wykonawców:

1) absolwentów architektury na politechnice na lat 3,

2) absolwentów inżynierji lądowej lub wodnej na politechnice na lat 4,

3) zaś absolwentów szkół państwowych budowlanych, typu licealnego na lat 6, przyczem ci ostatni przed uzyskaniem prawa wykonywania winni w drodze egzaminu pisemnego (projekt) i ustnego, oprócz znajomości ustawodawstwa budowlanego, socjalnego i przemysłowego, wykazać doświadczenie i pogłębienie swej wiedzy teoretycznej. Studjowanie pozostawionych nam przez praocjów kościołów, pałaców, zamków stwierdza, że budowali je mistrze znający nie tylko teorię sztuki, ale wykazujący wielkie doświadczenie zawodowe.

Dzisiaj, gdy razem z postępem techniki idzie w pa-

rze konieczność oszczędności tak materiału jak i miejsca, gdy konstrukcje stają się coraz trudniejszymi — wymagającymi dokładnego, wręcz pieczołowitego wykonania — jest koniecznym zwiększenie czasu praktyki i baczenie, aby w życie wchodzili ludzie posiadający rzeczywiście zasób odpowiedniego do zmienionych czasów doświadczenia. Z powodu ogromu materiału naukowego uważamy egzamina proponowane przez P. Pronaszkę (zgodnie z dotychczasowymi postanowieniami art. 361—364 prawa budowl.) za niewystarczające. Egzamina te należy zaostrzyć i ich wymagania pogłębić — poziom zawodu budowniczego podnieść, a nie obniżyć. Stworzenie z przemysłu budowlanego zawodu wolnego spowodowało ogrom szkód, nie tylko nam członkom tego zawodu, ale i Państwu narażając je na straty z powodu ubytku podatków.

Jak z artykułu p. Pronaszko wynika zmieniają się w Warszawie zapatrywania miarodajnych sfer budowlanych — miejmy nadzieję, że wspólnym wysiłkiem wszystkich budowniczych w Polsce — doprowadzimy zgodnie do korzystnego dla nas i Państwa wyniku.

Kraków, w marcu 1933.

*Związek Budowniczych i Kierowników Budowy,
dawniej Izba Budowniczych w Krakowie.*

Kwestją nowelizacji ustawy budowlanej i sprawą uprawnień, jak to wiadomo z szeregu uchwał i memorjałów składanych miarodajnym czynnikiem przez związki różnych organizacyj przemysłu budowlanego, interesują się prawie wszystkie dzielnicowe organizacje, jeżeli przeto poglądy wyrażone w moim artykule w sprawie uprawnień nie spotkały się z repliką ze strony tych organizacyj, to śmiem przypuszczać, że ujęcie sprawy uprawnień odpowiada wymaganiom życia.

Argumenty co do zwiększenia lat praktyki wysunięte przez Związek Budowniczych i Kierowników Robót w Krakowie według mego przekonania nie są słuszne.

W średniowieczu, wobec braku szkół, wiedzę sztuki budowlanej nabywano przeważnie drogą wieloletniej praktyki u starszych kolegów, którzy swych elementów stopniowo wtajemniczali w arkana wiedzy zawodowej. Siłą rzeczy nauka taka musiała trwać szeregi lat.

W miarę rozwoju szkolnictwa ogólnokształcącego, średniego i wyższego, wzbogacania się literatury naukowej i rozwoju techniki, zdobywanie wiedzy ogólnokształcącej i zawodowej skoncentrowało się w uczelniach, a praktyka zawodowa stała się uzupełnieniem teorii i konieczną jedynie dla ułatwienia zrozumienia wykładów teoretycznych i dla zastosowania nabytej wiedzy w praktyce.

Gdyby to było możliwe i łatwe do wykonania, to stawiałbym wymagania co do jakości praktyki i wszechstronności tejże, a nie czasokresu trwania. Technik pracujący gdzieś na głębokiej prowincji przy mało ciekawych konstrukcyjnie budowach przez całe swoje życie nie nabędzie tak szerokiej praktyki i bo-

gatego doświadczenia i nie pogłębi praktycznie swej wiedzy jak technik pracujący kilka lat, lecz w dużym mieście i przy różnorodnych i skomplikowanych konstrukcyjnie budowach. O ile dla kandydatów o elementarnym wykształceniu na opanowanie np. rzemiosła murarskiego potrzeba 3—4 lat przy jednoczesnym doksztalcaniu go na kursach zawodowych, to kandydat o licealnym lub akademickim wykształceniu technicznym naukę tą pokona w daleko krótszym czasie, a to dzięki swej inteligencji rozwiniętej w szkole ogólnokształcącej i wiadomościom technicznym nabytym w szkole zawodowej.

Żądanie przez Związek krakowski dodatkowych egzaminów ustnych i piśmiennych od absolwentów szkół licealnych przed otrzymaniem uprawnień byłoby podawaniem w wątpliwość wartości dyplomów szkolnych. Wbrew twierdzeniom Związku krakowskiego ani medyk ani prawnik nie podlega dodatkowym egzaminom, któreby stawiwały dyplom uniwersytecki pod znakiem zapytania.

W odpowiedzi na ostatni ustęp artykułu Związku krakowskiego pozwolę sobie przypomnieć Zarządowi Związku, że poglądy przezemnie wypowiedziane w Nr. 2 Przeglądu nie odbiegają zasadniczo od uchwał powziętych w 1925 r. przez Delegację Stałą. Memorjał w tej sprawie do władz podpisali w imieniu Izby Budowniczych w Krakowie: ś. p. Peroś oraz pp. Wojtyczko i Ronka.

Niech obecny Zarząd Związku zajrzy do akt, to przekona się, że zapatrywania sfer budowlanych w Warszawie się nie zmieniły, że Warszawa lojalnie przestrzega obowiązujących uchwał powziętych przez Delegację Stałą.

St. Pronaszko.

NIEDYSKRECJE BUDOWLANE

Jesteśmy w niektórych sprawach w roli wolającego na puszczy. Dlatego też, sądzimy, nie może być do nas zastosowana projektowana kara za powtarzanie się.

Zastrzeżenie to jest niestety aktualne, gdyż mamy znów do zanotowania przykry fakt pominięcia przy zapraszaniu na poświęcenie nowo otwartej wielkiej linii kolejowej wykonawców jej budowy — naczelników odcinków i dystansów oraz przedsiębiorców, jak gdyby uroczystość ta ich nie dotyczyła i jakby ich praca, doświadczenie i wiedza włożone w tę budowę nic nie były warte.

Być może powodem takiego potraktowania przedsiębiorców jest to, że za wykonanie roboty otrzymali pieniądze i że praca ich nie była honorowa. Jeśli tak, to warto zapytać, czy na uroczystość zaproszeni zostali tylko ci, którzy spełniali swe obowiązki honorowo?

Być może, że były inne przyczyny tego zaniedbania...

W każdym razie trudno jest wstrzymać się od uwagi, że przecież kryzys nie jest aż tak wszechprzenikający, aby nas koniecznie zmuszał do zapomnienia o najprymitywniejszych formach współzycia.

* * *

Niejednokrotnie już zwracaliśmy uwagę na tem miejscu na niewłaściwe ustosunkowanie się niektórych czynników do przemysłu budowlanego.

Przyjąłem jest, iż w normalnych stosunkach domniemywa się wzajemną dobrą wolę. Dopiero, gdy jedna ze stron daje podstawę do zwątpienia w jej dobrą wolę, mogą być stosowane metody niezgodne z tą zasadą dobrych obyczajów. Inne jednak stosunki zdają się panować w jednej instytucji, zlecającej dość duże roboty. Tam każdego wykonawcę posądza się z zasady o złą wolę i odpowiednio do tego bez względu na osoby i dotychczasową działalność stosuje się do wszystkich przedstawicieli przemysłu budowlanego jeden szablon, wyrażający się w jawnym i jaskrawie podkreślanym braku ufności jak i w zupełnym ignorowa-

niu godności osobistej i fachowej przemysłowca budowlanego.

Kolaudację np. w tej instytucji przeprowadza się przy użyciu metod stosowanych przez sędziego śledczego przy procesach o jawne nadużycia, a więc odkopuje się fundamenty, dziurawi betony i podłogi dla sprawdzenia ich grubości, sprawdza wagę użytej blachy i t. p. Rozsądna pani domu wykazuje nawet w stosunku do swej służącej więcej taktu i subtelności, niż w tym wypadku kierownik urzędu wobec inżyniera - przemysłowca, który przecież przez cały czas trwania budowy pozostaje pod stałą kontrolą kierownika robót z ramienia urzędu.

Nie chodzi tu jednak o kontrolę, od której bynajmniej się nie uchylamy, żądając przeciwnie jak najwięcej szczegółowej kontroli, która leży w interesie solidnego przemysłu w walce z niełojalną konkurencją. Kontrola ta może być ostra, ale mimo to utrzymana w formach kulturalnych.

Metody kontroli, o których wspomnieliśmy prowadzą do tego, że szanujący swą godność osobistą przemysłowiec stara się unikać kontaktu z daną instytucją.

Sądzimy, że nie są to właściwe metody do podniesienia poczucia godności wśród wykonawców, z których w ten sposób eliminuje się lepsze elementy na korzyść jednostek, dla których obojętną jest etyka i lojalność i którzy wobec tego nie obrażają się, gdy się stosuje wobec nich system kontroli, ubliżający godności osobistej.

* * *

W piśmie naszym w jednym z numerów zeszlorocznych ukazał się rzeczowy artykuł, analizujący zarówno sposób ogłaszania szeregu przetargów jak i ich wyniki. Celem tego artykułu była chęć zwrócenia uwagi na niewłaściwość tak z jednej jak i z drugiej strony w chęci lojalnej współpracy w kierunku uzdrowienia chorego systemu przetargowego.

Pracę prowadzimy nie pod kątem widzenia chwilowych efektów i dlatego nie ludzimy się, aby wszystkie nasze

wystąpienia znalazły natychmiastowy oddźwięk. Zależy nam jednak na tem, abyśmy byli dobrze rozumiani przez jednostki dobrej woli i dlatego w miarę możliwości staramy się prostować wypowiedane przez nich mylne opinie w poruszanych przez nas zagadnieniach.

Taką okazję daje nam jeden z artykułów, w którym kierownik jednej z najważniejszych instytucji zleceńodawczych, charakteryzując działalność tej instytucji, wypowiada opinię, iż system ryczałtowy, stosowany przez tę instytucję nie jest lubiany przez przemysłowców.

Ponieważ nie wiemy, do jakich przemysłowców stosuje się ten zarzut, uważamy za konieczne dać nań odpowiedź w imieniu tych przemysłowców, których reprezentujemy

Zrzeszony przemysł nie dał dotychczas podstaw do postawienia mu zarzutu, aby przeciwstawiał się systemowi oddawania robót za ryczałtową sumę. Przeciwnie stale podkreślamy, iż ryczałt może być niepożądany tylko dla przemysłowców, spekulujących na robotach dodatkowych i nieposiadających odpowiedniego aparatu technicznego dla opracowania ilościowego kosztorysu. To stanowisko nie stoi zresztą w sprzeczności z naszą opinią, iż opracowanie ilościowego kosztorysu oddzielnie przez wszystkich oferentów jest wydatkiem nieprodukcyjnym, który nie znajduje nigdzie pokrycia, wobec czego żądanie wykonania tej pracy należy uważać za marnowanie cudzej pracy i stratę gospodarczą.

Nas przy ryczałcie interesuje jednak rzecz inna, podstawowa, czy oferenci otrzymali wystarczające i dokładne dane, pozwalające im w sposób jednoznaczny ustosunkować się do żądań zleceńodawcy, czy też dane te są płynne, a wskutek tego wyniki przetargu opierają się na niedomówieniach i nieścisłościach, co prowadzi do dowolnej ich interpretacji przez poszczególnych oferentów i z samego przetargu stwarza lekkomyślną grę. Na ten zarzut nie otrzymaliśmy dotychczas odpowiedzi.

S T A T Y S T Y K A

RUCH BUDOWLANY W MIASTACH POWYŻEJ 20.000 MIESZKAŃCÓW W R. 1932.

W roku ubiegłym w większych miastach polskich zakończono ogółem budowę 2.772 budynków o ogólnej kubaturze 2.900 tys. m³, oraz nadbudowę lub dobudowę 434 budynków o kubaturze 239 tys. m³. Mieszkań przybyło 8.791 o ogólnej ilości izb 22.958.

Dane te dotyczą 59 miast, liczących powyżej 20.000 mieszkańców. Znakomita większość wzniesionych budynków była mieszkaniowa.

Jeśli chodzi o rozpoczęte budowy to przytoczymy tu dane, odnoszące się do IV kwartału ub. r. W kwartale tym rozpoczęto budowę 1063 budynków oraz 106 nadbudów i przybudów. Z tego 858 budów i 76 przy i nadbudów było

mieszkalnych. Powinny one przyspożyć 2412 lokali o 6646 izbach.

W ubiegłym roku budynków wycofanych z użycia zostało 165 (większość mieszkalne), a z tego powodu ubyło 400 lokali o 669 izbach mieszkalnych.

WIĘKSZE MIASTA, A PRZYWÓZ MATERJAŁÓW BUDOWLANYCH.

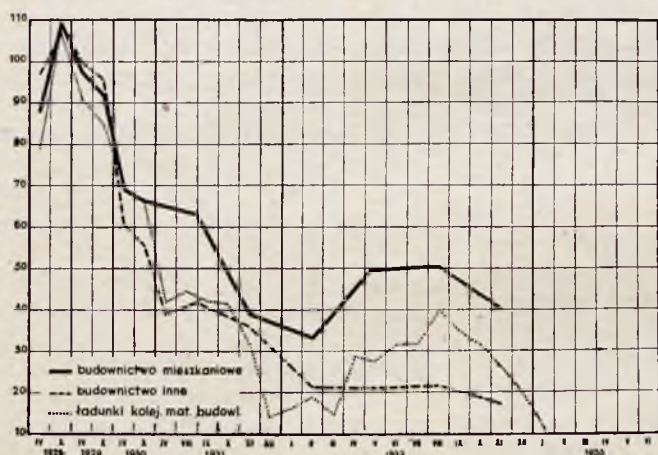
Bardzo ciekawe dane, charakteryzujące spadek konjunktury w budownictwie znajdujemy w materiale statystycznym Ministerstwa Komunikacji w odniesieniu do przewozów kolejowych cegły i drzewa obrobionego do większych miast przemysłowych.

Podajemy tu cyfry przywozu cegły i drzewa obrobionego w latach 1930 i 1931 w tysiącach tonn:

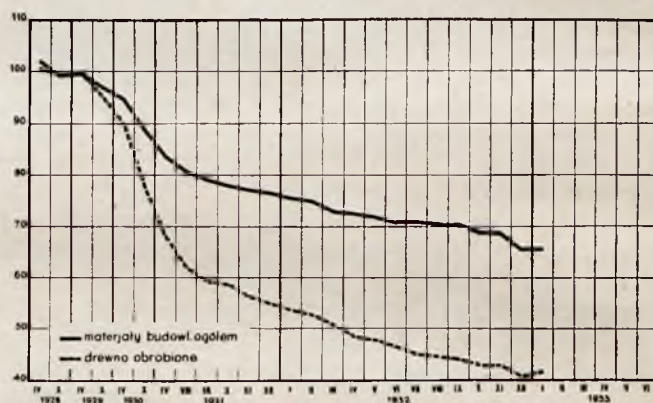
	C e g ł a		Drzewo obrobione	
	1930	1931	1930	1931
Warszawa	263,2	123,7	132,0	105,0
Poznań	8,4	8,8	25,7	20,8
Łódź	22,1	14,9	42,8	54,9
Kraków	13,6	0,3	27,4	24,0
Lwów	3,5	1,0	27,6	25,3
Katowice	4,4	4,5	20,7	13,3
Wilno	1,7	1,1	2,0	1,3

We wszystkich miastach konsumujących poważne ilości przywożonej cegły spadek przywozu był dotkliwy; tam gdzie już w 1930 roku ruch budowlany dążył do zamierania różnice między 1930 rokiem a 1931 były w przywozie niewielkie.

KONJUNKTURA POLSKIEGO BUDOWNICTWA W WYKRESACH



Wskaźnik ruchu budowlanego z pominięciem sezonu. 100 = średnia 1928 r.



Wskaźnik cen hurtowych materiałów budowlanych. 100 = średnia 1928 r.

RUCH BUDOWLANY

USTAWA O FUNDUSZU PRACY.

Projekt ustawy o Funduszu Pracy, która w najbliższym czasie stanie się prawem przewiduje jak to mieliśmy możliwość zaznaczyć już w poprzednim zeszycie „Przeglądu Budowlanego“, utworzenie ze specjalnych środków podatkowych funduszu, który zastępując dotychczasowy „Fundusz pomocy bezrobotnym“, obrócony by był na cele robót publicznych i doraźnej pomocy, zmieniając środek ciężkości dotychczasowej walki z bezrobociem z akcji doraźnej pomocy na dostarczenie zatrudnienia.

Obciążenie wynikające z nowej ustawy jest niemal powszechne. Do świadczeń pociągnięci są tak robotnicy i pracownicy umysłowi (1% zarobku, emerytury lub renty) jak i pracodawcy (1% zarobków wypłacanych), wolne zawody (1% opodatkowanego dochodu), osoby pobierające tantiemy i t. d., związki komunalne miejskie (1% budżetów zwyczajnych) i powiatowe (5%). Utrzymany i rozszerzony jest szereg innych opłat jak od biletów widowiskowych, totalizatora, piwa i cukru, safesów, żarówek, komornego i t. d.; przewidziane są dalej możliwości spłaty zaległości podatkowych w naturze.

Z tytułu tych opłat i podatku prelimitowano dochód roczny „Funduszu Pracy“ na 106,5 miliona złotych, wliczając w to budżetową dotację Ministerstwa Opieki Społ. w wysokości 20 milionów.

Z tej sumy należy przewidywać na pomoc doraźną oko-

ło 36 milj. zł. tak, że na samo zatrudnienie przeznaczone być może około 70 milionów złotych.

Jeżeli chodzi o sprecyzowanie zasad realizacji celów „Funduszu“ to są one następujące:

- 1) gromadzenie i podział funduszy i świadczeń w naturze;
- 2) inicjowanie i współdziałanie w projektowaniu robót publicznych lub robót o znaczeniu publicznym oraz wszelkich innych robót, mających wyraźne znaczenie dla zmniejszenia bezrobocia;
- 3) finansowanie robót wymienionych;
- 4) prowadzenie akcji, zmierzającej do zwiększenia stanu zatrudnienia;
- 5) prowadzenie i współdziałanie w prowadzeniu akcji wszelkiego rodzaju, mającej na celu zaopatrywanie osób wyżej wymienionych w samodzielne podstawy egzystencji i
- 6) udzielanie pomocy doraźnej.

W zakresie zadań Funduszu Pracy będą uwzględnione przede wszystkim roboty następujące: budowa i ulepszenie sieci komunikacyjnej (drogi, kanały, koleje żelazne, lotniska, porty), regulacje rzek i potoków oraz meljoracje.

Na czele Funduszu stoi prezes, powołany przez Prezesa Rady Ministrów. Organem współpracującym z prezesem jest Komitet Naczelny, powołany również przez Prezesa Rady Ministrów.

Na 1-sze półrocze b. r. opracowany został plan robót, który przewiduje uruchomienie 31,4 milj. złotych, które przeznaczone zostaną na roboty mające być wykonane przez Ministerstwa Rolnictwa i Komunikacji oraz samorządy.

Z sumy tej przypada:

dla Min. Rolnictwa	5.400.000 zł.
dla Min. Komunikacji	10.800.000 zł.
dla Samorządów	15.200.000 zł.

W pierwszym półroczu 20 milj. zł. na rzecz „Funduszu“ wpłynęły z dotacji Min. Op. Spol.

Sumy te zasadniczo użyte będą na finansowanie robocizny przy robotach publicznych, natomiast ewentualne materiały dostarczone być winny przez zainteresowane dykasterje.

Rodzaj i charakter robót wchodzących w program pierwszego półroczia jest raczej prymitywny.

Charakteryzując całokształt ustawy i projektów użycia funduszy musimy podkreślić, iż stwarza ona nowe podstawy dla podejścia do zagadnienia zwalczania bezrobocia. Cechą jej jest nadanie walce z bezrobociem charakteru produkcyjnego.

Zadania „Funduszu Pracy“ nie ograniczają się bowiem wyłącznie do finansowania samych robót, ale również rozszerzają się na „inicjowanie i współdziałanie w projektowaniu robót publicznych lub robót o znaczeniu publicznym oraz wszelkich innych robót, mających wyraźne znaczenie dla zmniejszenia bezrobocia“.

Tu zakres działalności Funduszu jak instytucji, na którą nałożono obowiązek czuwania nad wszelkimi możliwościami zwiększenia zatrudnienia jest bardzo wielki i otwiera dla twórczej myśli kierowników instytucji poważne pole.

Instytucja oparta o naczelne władze państwa i posiadająca zdolność szybkiej decyzji rozwinąć może wydatnie realizację swych ustawowych zadań.

Ustawa nadająca ogólne ramy działalności „Funduszu“ pozostawia sprawę formy władz i organów instytucji do opracowania. Decyzje w tych sprawach jeszcze nie zapadły.

USTAWA O ULGACH PODATKOWYCH DLA NOWOWZNOWSZONYCH BUDOWLI.

W dążeniu do pobudzenia ruchu budowlanego i do stworzenia warunków rozwojowych dla inicjatywy budowlanej prywatnej opracowany został projekt ustawy o ulgach podatkowych dla nowowznoszonych budowli, będący z jednej strony zsumowaniem ulg dotychczasowych i wprowadzający jednocześnie szereg ulg nowych.

Dla zapoznania czytelników naszych z duchem tego projektu przytaczamy poniżej jego charakterystyczne artykuły, podkreślając jednocześnie, iż zarówno organizacje naszego przemysłu jak i nasze pismo od dłuższego czasu podkreślało wagę i znaczenie tego rodzaju zarządzeń dla rozwoju ruchu budowlanego.

Projekt ustawy rozszerza przede wszystkim najzupełniej słusznie uwolnienie od podatków od nieruchomości lub budynkowych i pochodnych na wszelkie budowle, jak również części nadbudowane i przybudowane, t. j. również na przeznaczone dla celów handlowych lub przemysłowych.

Budynki mieszkalne nowowznoszone w gminach miejskich wolne są od podatku dochodowego na lat 15.

Prawo potrącania od dochodu sum użytych na budownictwo mieszkaniowe przysługiwać będzie jeszcze przed ukończeniem budowy, poczynając od roku następnego po jej rozpoczęciu.

Z ulg mają korzystać zarówno budowy jak i przebudowy, nadbudowy i przybudowy przyczyniające się do powstania nowych lokali mieszkalnych.

Wznoszone do 1940 r. domy mieszkalne wolne będą na lat 15 od podatku majątkowego.

Projekt ustawy przewiduje wreszcie szereg ulg w opłatach stemplowych i sądowych oraz zwolnienie materiałów budowlanych przeznaczonych na budownictwo mieszkaniowe od opłat ładunkowych.

Projekt ten jest ogólnie biorąc liberalny. Jednakże nasuwać się nam pewne uwagi, a to przede wszystkim w związku z pominięciem ulg w podatku dochodowym, majątkowym w odniesieniu do budowli handlowych i przemysłowych. Aczkolwiek zagadnienie głodu mieszkaniowego wysuwa się ciągle na czoło, jednakże z ogólnogospodarczego punktu widzenia i ze stanowiska wzmoczenia ruchu budowlanego kwestja rodzaju wznoszonej budowli nie odgrywa decydującej roli. Idzie o to aby budowano. Po ustawie spodziewaliśmy się również całkowitego zniesienia pobieranego przez gminy miejskie podatku ładunkowego na materiały budowlane.

Ogólne te uwagi nie przekreślają wszakże faktu, iż ustawa jest poważnym krokiem naprzód na drodze stworzenia racjonalnych warunków rozwoju ruchu budowlanego.

BUDOWA KOLEI KRAKÓW — MIECHÓW.

W ostatnich czasach została oddana w tutejszym rejonie budowa kolei Kraków—Miechów, a to w trzech częściach 3-em następującym firmom:

- 1) Inż. Kurkiewicz i Zarzycki w Krakowie;
- 2) Inż. Caputa, Ritterman, Staszczuk i S-ka w Krakowie;
- 3) J. Karbowski i J. Kurowski, „Tor“, i „Rozbudowa“ w Warszawie.

Powyższe roboty zostały oddane drogą bezpośrednich pertraktacji firm z Kierownictwem Budowy Kolei Kraków — Miechów, przyzem zapłata ma nastąpić skryptami Ministerstwa Komunikacji, opiewającymi na złote w zlocie.

POZNAŃ.

KREDYTY BUDOWLANE.

Tegoroczny kontyngent kredytu budowlanego na drobne budownictwo wynosi według rozdzielnika Banku Gospodarstwa Krajowego dla miasta Poznania i okolic podmiejskich zł. 300.000. Przytem kredyt dla pojedynczego budynku nie może przekraczać sumy 4.000 zł., i w dodatku kwota ta stanowić musi conajmniej 50% kosztów budowy. Wyznaczona na miasto Poznań i okolicę suma jest stanowczo za niska w stosunku do panującego ruchu budowlanego. W zeszłym roku w samym Poznaniu zaczęto budowę 400 domów. 300 z tej ilości posiadają te rozmiary, że mogłyby ewentualnie skorzystać z odnośnego kredytu, wobec czego zapotrzebowanie wynosiłoby zł. 1.200.000, przyjmując zeszłoroczną ilość budynków za podstawę wyliczenia przewidywań ruchu budowlanego w tym roku. Pożyczki hipoteczne za godziwym oprocentowaniem znajdują zawsze chętnych odbiorców. Obecnie szerzący się indywidualizm uwydatniający się w każdym prawie budynku przyczynia się do zeszpecenia okolic podmiejskich. Byłby czas, by nareszcie skończyć z bezsensowną, kosztowną różnorodnością i bezcelową samowolą budujących. Do poprawy tych właśnie stosunków, leżących w interesie całego społeczeństwa przyczynić mogłyby się w znacznym stopniu odpowiednio uwarunkowane przepisy przy udzielaniu kredytów.

RUCH BUDOWLANY.

Podczas gdy w ubiegłych latach budownictwo ruszyło dopiero w miesiącach letnich, zauważyć można obecnie objaw inny, polegający na tem, że czasy martwego sezonu wykorzystano na wykonanie projektów i załatwienie formalności, by rychłą wiosną móc ruszyć budową. Wnioski na budowle wpływają w dalszym ciągu w stosunkowo poważnej ilości. Podczas zimy wykańczano budowle przykryte przed zimą w miarę sprzyjającej pogody. Z większych obiektów wykonano w miesiącach zimowych jedynie rozbudowę niemieckiego gimnazjum przy Wałach Królowej Jadwigi.

Już w roku 1930 Towarzystwo Budowli i Oszczędności dla Kolejowców. Sp. z o. u. rozpisало konkurs architektoniczny na budowę bloków mieszkaniowych przy ulicy Wspólnej, a dopiero obecnie przystępuje się do zrealizowania projektu. Przetarg na prace ziemne, murarskie i ciesielskie bowiem już się odbył. Wykonuje się projekt p. architekta Jana Cieślińskiego z Poznania, który otrzymał 1 nagrodę w konkursie. Budowa składa się z bloków po ca. 21 m. dłg. o 4 wzgl. 5 kondygnacyj i 1 bloku 25 m. dłg. Wszystkie bloki zawierają 51 mieszkań, składających się z kuchni, 2 pokoiów, z których każdy posiada 20 m² powierzchni (warunek konkursu) i łazienkę z ustępem. W su-



Domy mieszkalne dla Tow. Budowli i Oszczędności dla Kolejowców w Poznaniu. 100 mieszkań dwupokojowych.

terenach mieszczą się 3 mieszkania jednopokojowe. Kubatura wszystkich 4 bloków wynosi 17.300 m³. Preliminowano koszt budowy na 450.000 zł., przyczem 1 m² obudowanej przestrzeni wypadnie na 26 zł., co stanowi pewnego rodzaju rekord tanioci.

GDYNIA.

ODGŁOSY Z GDYNI I OKOLIC.

W konsekwencji budowy portu handlowego, dotychczas mała wioska rybacka Gdynia, stanęła nagle wobec trudnych zagadnień, rosnącego miasta, nie będąc do tego przygotowana ani finansowo, ani technicznie. Posiadanie prawomocnego planu zabudowania przyszłego miasta portowego stało się koniecznością bezsporną lecz niemożliwą do urzeczywistnienia w zarządzie ubogiej gminy. Plan ten sporządzony został w zakresie b. Min. Rob. Publ. i objął tereny osiedla Oksywji, gruntów Hellmanowej i miasta obecnego (bez Kamiennej Góry, która plan zabudowania posiadała wcześniej), oraz tak zwanych Leśnych Działek Chylońskich. Szczegółowy plan miasta wykonany został w podziale 1 : 1000 i to tylko w planie. Oddany miastu w 1929 r., zatwierdzany był sekcjami aż do 1931 r. Sporządzony w Warszawie pośpiesznie, niekompletnie i oddany do wykonywania na gruncie w miarę ukańczania sekcji, plan zabudowania miasta bezwzględnie wymagał w Gdyni takich wykonawców, którzy mogliby plany nadsyłane uzupełniać potrzebnymi szczegółami jako też dawać projektującemu istotne dane z terenu, czego właśnie do wiosny 1929 r. nie było. Opracowywane naprzykład projekty niwelacyjne ulic były sporadyczne, nie powiązane z projektami ulic sąsiednich i w dodatku kilkakrotnie zmieniane, skutkiem czego mamy nowe domy o piwnicach 1,10 m. wysokich, parter w polowie zasypany, naprzeciwległe domy z różnicą poziomów 0,45 m. Plan m. Gdyni, jak każdy inny, może i czasami musi ulegać poprawkom lub uzupełnieniom, które wynikają

po zetknięciu się z terenem, do czego potrzebny jest personel właściwy. Nominalnie i dla wspomnianych prac na miejscu był zorganizowany urząd, niezależny od gminy, lecz, jako powołany zasadniczo do czynności innych, faktycznie zajmował się sprawami planu zabudowania dorywczo. Nie zawadzi zatem przypomnieć, że o ile zachodzi konieczność sporządzania planu zabudowania zdala od terenu obejmowanego planem, to przy rozwiązywaniu zagadnień tak poważnych, a tem bardziej nowych, nieodzownem jest, równoległe ze sporządzaniem planu, postawienie na terenie takiego aparatu, który byłby pomocny projektodawcy przez zbieranie ścisłych danych miejscowych, który opracowywałby szczegóły i uzgadniał je z projektodawcami miasta i urzędzień użyteczności publicznej i który conajmniej szedłby w tem samym tempie co życie budowlane ośrodka powstającego; doprawdy wydatki personalne będą w tym wypadku kilkakrotnie mniejsze od strat, ewentualnie wynikających skutkiem przeróbek późniejszych. Przecież na brak sił technicznych narzekać nie możemy, raczej na brak środków finansowych. Prawda, przeczyć to może zasadom ustawy o ilości i kosztach administracji stosunkowo do ilości ludności osiedla, lecz pogodzić się także trzeba z tem, że ustawy te nie mogą być stosowane do Gdyni, rozwijającej się w tempie rewolucyjnym.

Szkoda, że Gdynia dotąd nie posiada planu regionalnego, bowiem wielu właścicieli większych obszarów ziemi posiada już prawomocne plany parcelacyjne swoich gruntów i wielu z nich sprzedalo lub sprzedaje działki budowlane. Pomimo kryzysu, popyt na wspomniane działki jest, dzięki czemu gdyński Wydział Techniczny jest zmuszony sprawy parcelacji terenów nowych rozpatrywać i decydować, nie mając całkowitej pewności czy decyzja ta nie będzie przeszkodą w dalszym planowaniu. Z tych to względów opracowanie planu regionalnego jest nieodzowne i pilne, bowiem w wypadku zwiększenia się ruchu budowlanego na wybrzeżu sprawa utrudni się znacznie. W celu uniknięcia tego, co przewidują plany zabudowania Orłowa Morskiego i Małego Kacka, należy żywić nadzieję, że sporządzający plan regionalny odrazu zastanowią się nad kolejnością i możliwością użycia pewnych obszarów pod zabudowę. Upřednio stwierdzić bowiem trzeba czy dany obszar nie wywoła nadmiernych kosztów budowy domów, czy umożliwi bez nadmiernych kosztów odprowadzenie wód opadowych i zużytych, czy możliwe jest tanie zaopatrzenie ludności w zdrową wodę, czy grunta nadają się pod uprawę (przy ewentualnej zabudowie luźnej), czy kategoria gruntu nie wywoła wyższych, niż normalne, kosztów wykonania ulic i dojazdów, słowem czy jest to obszar gruntów dobrych pod zabudowę, czy też takich, których użytkowanie dla celów budowlanych usprawiedliwione może być tylko brakiem terenów lepszych. Osoby, lokujące swoje drobne oszczędności i dopomagające w ten sposób do rozwoju naszego skrawka pobrzeża morskiego należy uchronić w ten sposób od strat i rozczarowań. Należy także skierować życzenie pod adresem władz, zatwierdzających parcelacje, aby brały pod uwagę stan hipoteki gruntów parcelowanych, bowiem dotąd parcelowano również grunty obdlużone w ten sposób, że nowonabywey parcel żyją pod strachem utraty swoich oszczędności lub procesów i kosztów.

Nie od rzeczy będzie przypomnieć sprawę skomunikowania Gdyni z zapleczem. Sprawa ta była poruszana na Komisji Międzyministerjalnej do spraw wybrzeża morskiego jeszcze w 1930 r. i dotąd nie doczekała się realizacji. Wprawdzie rozpoczęto już roboty ziemne na terenie Małego Kacka, lecz tempo tych prac nie wróży rychłego oddania nowego odcinka drogi do ruchu, a przecież wszystkie możliwe względy przemawiają za szybszym wykonaniem tego połączenia Gdyni z zapleczem z pominięciem terenu w. m. Gdańska.

GÓRNY ŚLĄSK.

Początek sezonu budowlanego w r. b. przesunie się na Górnym Śląsku bardzo znacznie, albo też wcale go nie będzie. Żadna bowiem instytucja nie projektuje nowych budynków. Kończone będą tylko roboty rozpoczęte w nowo wzniesionych budynkach pocztowo-telegraficznych. Wykona się również część robót w stojącym już od dwu lat 11-piętrowym drapaczu i to w granicach około 300 tysięcy złotych. Poza to ma się rozpocząć akcja zatrudnienia bezrobotnych przy robotach publicznych, przy której nadzór techniczny mają objąć również inżynierowie bezrobotni. Bezrobotni przedsiębiorcy budowlani nie są tą akcją objęci. Chodzą również słuchy, że Bank Gospodarstwa Krajowego będzie udzielał pożyczek na małe domki. Ta jednak sprawa mniej zajmuje przedsiębiorców budowlanych. Wiedzą oni z całą pewnością, że przy budowie tych domków nie będą zatrudnieni, wykona je własnymi siłami właściciel.

Całą swoją uwagę zwrócili obecnie przedsiębiorcy budowlani na Państwową Ustawę Budowlaną, która, jeszcze na terenie Górnego Śląska nie obowiązuje, a którą w niedługim czasie ma wojewoda wnieść do Sejmu Śl. Zorganizowani przedsiębiorcy budowlani starają się, by w ustawie zostało dodane jedno jedyne słowo „i wykonywania“ we wszystkich §§ ustawy w których znajduje się słowo „Do kierowania“, a w szczególności w § 361, 362, 363 i 364. Wychożą bowiem ze słusznego założenia, że dodanie tego sło-

wa jest konieczne tak ze względu na dobro samego budownictwa, jak też i ze względu na stan przemysłu budowlanego.

ŁÓDŹ.

Inspekcja Budowlana zatwierdziła w styczniu r. b. 69 planów, składających się wyłącznie prawie z parterowych budynków jednorodzinnych, budowanych na przedmieściach miasta.

Tegoroczne zamierzenia budowlane Magistratu m. Łodzi obracają się w dość skromnych granicach i są zależne poza tem od zatwierdzenia odnośnego budżetu przez Radę Miejską.

Projektowane jest:

1) wykończenie Szkoły Powszechnej przy ul. Rakocińskiej, znajdującej się obecnie w stanie surowym;

2) wykonanie dla osiedla na Polesiu budynku pralni z całkowitem urządzeniem mechanicznym;

3) budowa jednego ustępu podziemnego w Parku Sienkiewicza, drugiego zaś przed Dworcem Fabrycznym.

Na wszystkie wymienione roboty rozpisane będą przetargi z prawem pierwszeństwa dla firm, mogących się wykazać zaświadczeniem Komitetu Normalizacyjnego o popieraniu ich prac.

Jedynie roboty stolarskie wykonane będą we własnych warsztatach miejskich

PRZETARG D. O. K. 1

na remont budynku Izby Chorych w Mokotowie
dn. 23.I 1933 r.

L. p.	F I R M A	Zł.
1	M. Dombecki — Juljanowska 61.	26.830.96
2	D. Olszański — Powązki.	28.809.35
3	Droszcz — Wspólna 40	29.598.97
4	Goldgran — Św. Jerska 16	29.807.24
5	Spin Kaliska 17.	29.981.73
6	Skup i S-ka — Wronia 60	30.020.24
7	Jarecki — Florjańska 12	30.659.71
8	Trawers — Piękna 32.	31.459.66
9	„Emes“ — Hoża 62	31.608.23
10	Piasecki i Chrzanowski—Marymoncka 6a	33.808.96
11	T. Trojanowski — Mianowskiego 18. . .	34.007.55
12	Szepke — Dobra 35	35.609.64

PRZETARG D. O. K. 1

na remont pomieszczenia P. K. U. przy ul. Rakowieckiej
dn. 23.I 1933 r.

L. p.	F I R M A	Zł.
1	K. Starzewski.	11.762.56
2	Dombecki	11.990.89
3	Droszcz i Wójcicki.	12.000.00
4	Szwedowski (Podolańska 34).	13.609.38
5	„Emes“	13.926.19
6	Szepke	13.927.40
7	Głuszczyk (Jabłonna Legj.)	14.175.30
8	Trawers	15.715.97
9	Spin	15.942.38
10	Jarecki	16.208.38
11	T. Trojanowski	17.286.87

PRZETARG

na przebudowę dachu Sztabu Generalnego w Warszawie
dnia 21.I 1933 r.

L. p.	F I R M A	Zł.
1	Reinberg i Spiegel inż., Warszawa . . .	24.574.—
2	Banasiak.	27.666.—
3	Suchowolski	28.179.—
4	Duda	28.448.—
5	Trawers	28.731.—
6	Goldgran	29.472.—
7	Głuszczyk	30.163.—
8	Kulikowski	32.923.—
9	Trojanowski Tad. inż.	33.141.—

PRZETARG F. K. W.

na wykonanie płotu drewnianego przy ul. Królewskiej, Krak.
Przedm. i od strony Komendy Miasta, dn. 22.II 1933 r.

F I R M A	Zł.
Urman	8.665.—
Spółdz. Zar. Prac. Umysł.	8.957.—
Daab	9.005.—
„Polstefan“	9.551.—
Banasiak	9.615.—
Brudnicki, Katana.	9.837.—
Jarecki	9.995.—
Hrykiewicz.	10.002.—
Radzanowicz.	10.692.—
Zanc	10.757.—
Łopieński.	11.585.—
Warsz. Tow. Techn. Bud.	12.000.—
Piotrowski	12.316.—
Witkun	12.405.—
„Odnowa“	12.625.—
Droszcz	12.910.—
Kurecki	13.312.—

PRZETARG

na pokrycie dachu budynku Nr. 49 w Cytadeli Warszawskiej
dn. 24.I 1933 r.

L. p.	FIRMA	Zł.
1	„Abizol“, Warszawa	20.935.44
2	Malinowski, Warszawa	22.340.43
3	Mańkowski, Warszawa.	23.625.57
4	Goldgran, Warszawa	23.944.02
5	Głuszczyk, Jabłonna	24.304.11
6	Rostkowski inż., Warszawa	25.411.68
7	Reinberg i Spiegel inż., Warszawa	25.794.21
8	Kulikowski, Warszawa.	26.051.43
9	Skup inż., Warszawa	27.170.19
10	Frydheim, Lublin	27.304.58

WYNIK PRZETARGU

rozpisanego przez D. K. P. w Katowicach na część przejazdu
kolejowego na stacji Chebzie, odbytego w dniu 24 lutego 1933 r.

FIRMA	Zł.
Fronczak	66 436.62
Karol Korn	69.660.00
Niedziela	69.991.79
L. Lassek.	77.256.21
„Fundament“	80.902.66
Stefan Ociepka.	84.301.52
Ryszard Kabus	86.481.87
Gowarzewski	91.854.00
Klarner	91.155.62
Malinowski	91.862 00
„Terra“	97.291.30
Przykling.	102.027.62
Globisz.	105.234.26
Piotrowski	116.594.78

Ciekawe że, w odbytych przetargu na wykonanie tej bardzo ciężkiej roboty mostowej, wzięły udział tylko trzy firmy odpowiednio przygotowane do takich robót.

PRZETARG

na remont budynku przy ul. Gęsiej. D. O. K. Warszawa
dnia 22 lutego 1932 r.

L. p.	FIRMA	Zł.
1	Tropen	8.545.—
2	T. Narojek w/m	9.047.10
3	D. Kończycki w/m	9.996.58
4	Olszański w/m	10.068.50
5	Abizol w/m	10.366.29
6	W. Jarecki w/m	10.414.68
7	S. Sincow w/m	11.076.90
8	S. Bełżycki „Archiput“	11.508.40
9	Głuszczyk	11.549.10
10	K. Lerinman w/m	11.718.80
11	K. Mańkowski w/m.	11.954.30
12	A. Droszcz i Wójcicki.	12.280.30
13	Eximia w/m	12.388.—
14	J. Grynberg	12.602.15
15	S. Niedbalski	12.786.50
16	Stronczyński, Bojarski.	13.432.65
17	Technodrzew w/m	14.426.58

PRZETARG D. O. K. 1

na remont dachów 21 p. p. w Cytadeli Warszawskiej
dnia 19.I 1933 r.

L. p.	FIRMA	Zł.
1	Rostkowski inż., Warszawa	53.047.90
2	Goldgran, Warszawa	54.950.39
3	„Abizol“	54.979.30
4	Reinberg i Spiegel inż., Warszawa	56.767.10
5	Kulikowski, Warszawa.	62.918.14

PRZETARG

na remont bud. Nr. 4 koszar 33 p. p. w Łomży
(wymiana stropów), dn. 30.I.33.

L. p.	FIRMA	Zł.
1	Liszewski, Łomża	18.000.00
2	Ginter, Warszawa	18.031.10
3	Borzekowski inż., Łomża	18.085.20
4	Rostkowski inż., Warszawa	20.319.35
5	Goldgran, Warszawa	20.578.44
6	Zach inż., Łomża	20.889.30
7	Głuszczyk, Jabłonna	21.663.81
8	Trojanowski Tadeusz inż., Warszawa	23 834.60
9	Jarecki, Warszawa	25 800.10
10	„Trawers“, Warszawa	27.597.35

Robotę otrzymała firma Ginter.

PRZETARG

na obudowę hangaru Nr. 10 na Okęciu, dn. 10 lutego 1933 r.

FIRMA	Zł.
Reinberg i Spiegel.	229.674.65
Starczewski	232.759.18
Landau	249.903.75
Podlecki, Słobodziński	268.355.54
Filanowicz, Suchowolski	274.459.66
Szretter	284.872.76
„Ka-Te-Be“	287.596.33
„Trawers“	287.617.99
Próchnicki i S-ka	311.242.67
„Terebenten“ (roboty dekarские)	20.179.91

PRZETARG

na remont budynków Składnicy Sanitarnej (Powązki) D. O. K. 1
w dn. 24.II 1933 r.

L. p.	FIRMA	Zł.
1	Abizol	52.220.66
2	Goldgran.	54.488.96
3	Spin	58.712.91
4	Banasiak.	59.450.80
5	Droszcz i Wojcicki.	62.500.00
6	Trawers	64.648.82
7	Sp. Inż. Komun.	68.589.00
8	Warsz. Sp. Bud.	69 922.56
9	Podlecki i Słobodziński	78.078.91
10	Markiewicz.	84.860.68

PRZETARG F. K. W.

na rozbiórkę domów przy ul. Królewskiej i Krak. Przedm.
dn. 25.II 1933 r.

L. p.	F I R M A	Dopłata	U w a g i
1	Cyterszpiler	10.150 zł.	brak wadium
2	Śniatecki	5.557 „	wadium 5.000 zł.
3	Jarocki	2.200 „	„ 5.000 „
4	Spółdz. Zar. Prac. Umysł.	2.000 „	brak wadium
5	Inż. Bielecki	20 „	„ „
6	Brzozowski	bez dopł.	wadium 5.000 zł.

Przy powtórny przetargu na tę samą robotę najwyższą sumę zaoferowała firma Przeds. Bud. Ginler — 12.995 zł.

PRZETARG D. O. K. 1

na budowę koszar w Puławach. Dnia 11 marca 1933 r.

Budynek murowany parterowy, niepodpiwniczny, podłogi sosnowe, piec Szrajbera, zewnątrz licówka cementowa — 4050 m³.

L. p.	F I R M A	Zł.
1	Kleinbaum — Równe	90.480
2	Kowalewski i S-ka — Irena	90.760
3	Kowalczyk — Dęblin	91.620
4	Szerbau — Kowel	93.030
5	Trawers — Warszawa	94.045
5	Podlecki i Słobodziński — Warszawa	95.397
7	Inż. Heinzel i Sobol	97.770
8	Monolit — Radom	98.050
9	Inż. Mięszowicz i Bronarski	98.300
10	Spin	100.010
11	Lange — Wilno	101.480
12	Landau — Lwów	106.860
13	Klonowski — Dęblin	110.140
14	W. Sp. Bud.	110.630
15	Zjedn. Inżyn.	111.708
16	Filanowicz i Suchowolski	112.245
17	T. Trojanowski	113.990
18	Antoszewski — Lublin	117.960

WYNIK PRZETARGU

na budowę 4 bloków mieszkalnych przy ulicy Wspólnej dla Towarzystwa Budowli i Oszczędności dla Kolejowców, Sp. z o. o. w Poznaniu.

Przetarg odbył się w dniu 8 marca 1933 r. Wyniki sprawdzone.

L. p.	F I R M A	Zł.
1	Rychlicki	273.568.65
2	Nowicki	281.689.74
3	Domeracki	312.844.77
4	Bartkowiak	319.442.23
5	Trawczyński	321.088.08
6	Garstecki	340.011.26
7	Matuszewski i Trzciniński	354.227.77
8	Eicke i Lewandowski	388.610.97

Zlecenia jeszcze nie wydano.

PRZETARG D. O. K. 1

na remont koszar w Pułtusk. Dnia 3.II 1933 r.

L. p.	F I R M A	Zł.
1	T. Trojanowski	47.945.—
2	Spin	48.950.25
3	Goldgran	49.930.—
4	Reinberg i Spiegel	50.033.73
5	Nadratowski i Jabłoński	54.678.—
6	Głuszcuk	54.940.—
7	Lange (Wilno).	55.691.—
8	Archibud	63.319.50
9	Sobol (Wilcza 11)	77.533.50

Robotę otrzymała firma T. Trojanowski.

PRZETARG NA OGRODZENIE LOTNISKA NA OKĘCIU W WARSZAWIE. — D. O. K. 1. — 8.3.1933

(przetarg obejmował wykonanie podmurówki, bram, 700 m. b. ogrodzenia siatkowego i 900 m. b. ogrodzenia z drutu kolczastego).

L. p.	F I R M A	ADRES	S u m a k o s z t o r y s u		
			na rob. mur.	na rob. ślusar.	Razem
1	Podlecki i Słobodziński	Nowogrodzka 7	24.400	43.209	67.600
2	Olgierd Glasser	Ząbki	10.300	64.800	75.100
3	Drutownia	Poznań	31.100	50.600	81.700
4	B-cia Wyganowscy	Al. Jerozolimskie	26.500	55.700	82.200
5	Rajnberg i Spiegel	Wspólna 54	26.700	57.100	83.800
6	„Trawers“	Piękna 22,	26.100	61.200	87.300
7	Tadeusz Trojanowski	Mianowskiego 18	25.300	65.200	90.500
8	Inż. Jan Zawistowski i f-ma Smoleński	Estońska 5, Madaliński. 54	27.600	67.000	94.600
9	Wacław Trojanowski	Pługa 6	35.100	83.200	118.200
10	A. Zwierzchowski	Poznań, Spółwiejska 1	—	42.100	—
11	Wos	ul. Płocka	—	59.300	—
12	Jan Tabeau i S-ka	Krak. Przedmieście 5	31.000	—	—

KUPOJCIE FORMULARZE KALKULACYJNE

PRZEGLĄD BUDOWLANY WYDAŁ

formularze do kalkulacji ofertowej

Wydawnictwo obejmuje trzy rodzaje formularzy:

- 1) formularz okładkowy
- 2) „ kosztów materiałów i robocizny
- 3) „ kosztów ogólnych

Formularze wydrukowane na formacie znormalizowanym i zaopatrzone w margines do wpięcia w skoroszyt mają na celu ułatwienie i zrationalizowanie pracy kalkulacyjnej przedsiębiorstw budowlanych.

Formularze są do nabycia:

W redakcji Przeglądu Budowlanego, Warszawa, ul. Widok 22, tel. 287-00 i w Kole Inż. Dróg i Mostów przy Stowarzysz. Techników — ul. Czackiego 3/5, **po cenie:** za 100 arkuszy 4^o stroniczych zł. 6.50 za 500 arkuszy zł. 27.—.

PRZETARG NA REMONT DACHÓW W ZEGRZU. — D. O. K. 1. — 9.3.1933

L. p.	F I R M A	ADRES	S u m a k o s z t o r y s o w a		
			Południe	Północ	Razem
1	M. Malinowski	Kowieńska 19	80.129.03	89.688.00	169.817.03
2	M. Przykowski	Serock	82.010.51	90.543.91	172.554.45
3	K. Mańkowski	Wilcza 65	84.422.30	89.380.09	173.802.39
4	S. Gąsiorowicz	Częstochowa	83.792.27	92.140.35	175.932.62
5	W. Kulikowski i Waszczuk	Wilcza 14a	86.336.35	94.940.83	181.277.18
6	Goldgran	Florjańska 16	93.647.20	101.589.35	195.236.55
7	Reinberg i Spiegel	Wspólna 54	93.292.67	102.394.40	195.687.57
8	„Eternit“	Czackiego 14.	99.535.75	112.346.00	211.881.75
9	Grzegorz Głuszcuk	Jabłonna Legionowa	84.030.00	—	—

BIULETYN PRZETARGOWY PRZEGLĄDU BUDOWLANEGO

Przegląd w zrozumieniu potrzeby zgrupowania ogłoszeń przetargowych na objekty i materiały budowlane zarówno w interesie przemysłu jak i instytucji zlecających podejmuje inicjatywę wydawania specjalnego dodatku obejmującego ogłoszenia przetargowe.

Biuletyn ukazywać się będzie mniej więcej w odstępach 10 dniowych zastosowanych do każdorazowych terminów przetargowych.

Administracja Przeglądu Budowlanego przyjmuje zgłoszenia na prenumeratę Biuletynu, która wynosi dla prenumeratorów Przeglądu rocznie zł. 12.—.

PRZETARG D. O. K. 1

na kapitalny remont budynku koszar w Płocku
dn. 17.II 1933 r.

PRZETARG D. O. K. 1

na budowę budynku elaboracyjnego w Zielonce
dn. 20.II 1933 r.

L. p.	F I R M A	Zł.
1	Sektor (Płock).	115.703.14
2	Podlecki i Słobodziński	124.013.00
3	Spin	136.583.92
4	T. Trojanowski	140.265.22
5	Filanowicz i Suchowolski	145.261.69
6	Goldgran	148.519.33
7	W. Trojanowski	158.979.73
8	Kowalski (Płock).	161.427.35

L. p.	F I R M A	Zł.
1	Rostkowski	69.945.00
2	Podlecki i Słobodziński	71.628.00
3	Banasiak	73.289.73
4	Spin	79.944.76
5	Suchowolski (Kapucyńska 3).	80.997.75
6	Głuszcuk	84.178.05
7	T. Trojanowski	85.689.36
8	Jarecki	85.711.65

PRZETARG

Okręgowy Urząd Budownictwa Nr. IX. w Brześciu n/B. Twierdza, ogłasza przetarg nieograniczony na wykonanie niżej wyszczególnionych robót:

1. Remont dziewięciu budynków w koszarach im. Traugutta w Kobryniu na dzień 31 marca 1933 r. godzina 11.
2. Remont siedmiu budynków w koszarach im. Kościuszki w Baranowiczach na dzień 1 kwietnia 1933 r., godz. 11.
3. Remont i ocieplenie piekarni w Baranowiczach na dzień 1 kwietnia 1933 r., godzina 11.
4. Remont dziewięciu budynków w koszarach artylerji we Włodawie na dzień 4 kwietnia 1933 r., godzina 11.
5. Remont budynku P. K. U. w Bielsku Podlaskim na dzień 5 kwietnia 1933 r., godzina 11.
6. Remont jedenastu budynków w koszarach im. Marszałka Piłsudskiego w Brześciu n/B. na dzień 6 kwietnia 1933 r., godzina 11.
7. Budowa bloku koszarowego o kubaturze 13.460 m³ w koszarach im. Kościuszki w Baranowiczach na dzień 12-go kwietnia 1933 r., godzina 10.
8. Wykonanie instalacji centralnego ogrzewania i kotłowni w budynku koszarowym w Baranowiczach na dzień 12 kwietnia 1933 r., godzina 11.
9. Wykonanie instalacji wodociągowo - kanalizacyjnej w budynku koszarowym w Baranowiczach na dzień 12-go kwietnia 1933 r., godzina 12.
10. Remont budynku Nr. 175 w Twierdzy Brześć n/B. na dzień 20 kwietnia 1933 r., godzina 9.
11. Budowa studni wierconej i klozetu w koszarach im. Traugutta w Kobryniu na dzień 20 kwietnia 1933 r., godz. 11.
12. Remont instalacji elektrycznej w budynku Nr. 175 w Twierdzy Brześć n/B. na dzień 21 kwietnia 1933 r., godzina 10.
13. Remont centralnego ogrzewania w budynku Nr. 175 w Twierdzy Brześć n/B. na dzień 21 kwietnia 1933 r., godzina 11.
14. Remont dachów na szesnastu budynkach w garnizonie Brześć n/B. na dzień 22 kwietnia 1933 r., godzina 10.
15. Remont dachów na czterech budynkach w garnizonie Kobryń na dzień 22 kwietnia 1933 r., godzina 10.
16. Remont dachów na 12-tu budynkach w garnizonie Baranowicze na dzień 22 kwietnia 1933 r., godzina 10.
17. Remont dachów na pięciu budynkach w garnizonie Biała Podlaska na dzień 22 kwietnia 1933 r., godzina 10.
18. Remont dachów na pięciu budynkach w garnizonie Nieśwież na dzień 22 kwietnia 1933 r., godzina 10.
19. Remont dachów na pięciu budynkach w garnizonie Prużana na dzień 22 kwietnia 1933 r., godzina 10.
20. Remont dachów na trzech budynkach w garnizonie Siedlce na dzień 22 kwietnia 1933 r., godzina 10.
21. Remont dachów na siedmiu budynkach w garnizonie Słonim na dzień 22 kwietnia 1933 r., godzina 10.
22. Remont dachów na 2-eh budynkach w garnizonie Włodawa na dzień 22 kwietnia 1933 r., godzina 10.
23. Remont kościoła garnizonowego w Prużanie na dzień 25 kwietnia 1933 r., godzina 9.
24. Remont dachów w koszarach im. Hallera w Brześciu n/B. na dzień 25 kwietnia 1933 r., godzina 11.
25. Budowa bloku koszarowego o kubaturze 16.983 m³ w koszarach artylerji we Włodawie na dzień 27 kwietnia 1933 r., godzina 11.
26. Remont magazynu w garnizonie Siedlce na dzień 29 kwietnia 1933 r., godzina 9.
27. Remont 2-eh magazynów w garnizonie Biała Podl. na dzień 29 kwietnia 1933 r., godzina 9.
28. Remont budynku piekarni i kancelaryjnego w garnizonie Siedlce na dzień 29 kwietnia 1933 r., godzina 10.
29. Remont strzelnicy w garnizonie Nieśwież na dzień 29 kwietnia 1933 r., godzina 11.
30. Budowa bloku koszarowego o kubaturze 27.200 m³ w koszarach im. Marszałka Piłsudskiego w Brześciu n/B. na dzień 12 maja, godzina 11.

Słpe kosztorysy i druki ofertowe za zwrotem kosztów kancelarja O. U. B. Nr. IX. wydaje:

ad) 1, 2, 3, 4, 5, 6	od dnia 15 marca 1933 r.
ad) 25	od dnia 24 marca 1933 r.
ad) 7, 8, 9	od dnia 25 marca 1933 r.
ad) 11, 12, 13	od dnia 1 kwietnia 1933 r.
ad) 24	od dnia 4 kwietnia 1933 r.
ad) 10	od dnia 5 kwietnia 1933 r.
ad) 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22	od dnia 10 kwietnia 1933 r.
ad) 23, 26, 27, 28, 29	od dnia 12 kwietnia 1933 r.
ad) 30	od dnia 24 kwietnia 1933 r.

Komisyjne otwarcie ofert nastąpi w wyżej podanych terminach,

Kosztorysy ofertowe z cenami jednostkowymi i sumami ostatecznymi podanymi cyfrowo i słownie w rubryce 10-iej kosztorysu składać należy w podwójnych kopertach, z których zewnętrzna winna być zalakowana i nosić napis: „oferta na roboty w garnizonie”

Kiwt Kasy Skarbowej na złożone wadium w wysokości 1% od sumy oferowanej winien być załączony do oferty.

Dołączonych do ofert wadjuw w innej postaci, np.: (gotówka, papiery wartościowe, książeczki wkładkowe i t. p. O. U. B. Nr. IX nie będzie przyjmował i nie bierze za nie żadnej odpowiedzialności. Oferty zawierające wadja w innej postaci jak kwit Kasy Skarbowej będą przez komisję przetargową unieważnione.

Oferenci mogą zasięgać bliższych informacji oraz przeglądać rysunki codziennie za wyjątkiem niedziel i świąt w godzinach od 12-iej do 13-iej w O. U. B. Nr. IX. Brześć n/B. Twierdza budynek 158 pokój Nr. 6.

Okręgowy Urząd Budownictwa Nr. IX zastrzega sobie prawo unieważnienia przetargu bez podania powodu, zlecenia robót w zmienionym zakresie, oraz dowolny wybór oferenta.

Wszelkie omyłki w kosztorysach ofertowych interpretowane będą na korzyść Skarbu Państwa.

O roboty wymienione w punktach: 7, 8, 9, 13, 25, 30 ubiegać się mogą wyłącznie firmy posiadające uprawnienia rządowe na prowadzenie robót, które w poświadczonych odpisach należy dołączać do oferty.

Wszystkie firmy oferujące winny wykazać się dowodem zarejestrowania.

Okręgowy Urząd Budownictwa Nr. IX.

Brześć n/Bugiem.

CENY MATERJAŁÓW BUDOWLANYCH

Wskaźnik cen hurtowych materiałów budowlanych: styczeń 1933 — 65,7 (1928 = 100).

Wskaźnik kosztów utrzymania w Warszawie: luty 1933 — 72,9 (1927 = 100).

Cegła, klinkier, pustaki, kamionka i wyroby ogniotrwałe.

Rury kamionkowe i cegła ogniotrwała patrz zesz. 10/32.

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

kwadraty gładkie lub groszkowane jednokolorowe 15 × 15 i 14.5 × 14.5 cm, za 1 m² — 1 gatunek — żółte i czerwone 17.85 zł., szare i brązowe 18.70 zł., białe 19.55 zł., czarne — 20.40 zł., niebieskie 23.80 zł., I/II gatunek o 7.5% taniej, II gatunek o 15% taniej, ośmiokąty i sześciokąty droższe w I gatunku o 0.40 zł., w I/II gat. o 0.37 zł., w II gat. o 0.34 zł.

plintusy wklęsłe za 1 m. b. — żółte i czerwone 4.70 zł., białe i szare 5.55 zł., czarne — 6 zł.

holkele wąskie — 3 zł.

posadzka bramowa żółta i szara — 23.80 zł., żłobkowana żółta — 18.70 zł.

Ceny powyższe loco skład w Warszawie podnoszą się o 0.50 złotych na 1 m², a przy posadzce bramowej o 1.00 zł.

plytki mozaikowe kwadraciki 2 cm lub gorseciki za 1 m² 18.00 zł.

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

Plytki glazurowane białe wraz z zakończeniami bandowymi i narożnikami — w gatunku I-ym za 1 m² — 18.00 zł., w gat. II — 16.00, w gat. III — 13.00, holkiel wąski za 1 m. b. w gat I — 2.20 zł.

Dekarskie materiały.

Firma „Asfalt“ — Warszawa, ul. Jerozolimska 83 notuje następujące ceny orientacyjne:

tektura smołowcowa za 1 m², Nr. 80—0.85 zł., Nr. 100 — 0.75 zł., Nr. 150 — 0.55 zł., Nr. 200 — 0.45 zł.; tektura bitumiczna filcowa talkowana za 1 m², Nr. Ekstra — 1.25 zł., Nr. 1 — 1.10 zł., Nr. 2 — 0.90 zł.; smoła gazowa preparowana za 1 kg — 0.24 zł., karbolineum — 0.38 zł.; lepnik smołowy — 0.25 zł., lepnik bitumiczny — 0.45 zł., lakier dachowy — 0.28 zł., lakier do żelaza — 0.45 zł., gudrony — 0.20 do 0.75 zł., asfalt naturalny „Limmer“ — 0.22 zł., asfalt izolacyjny — 0.11 zł.

Drzewo.

PIŃSK:
deski budowlane 2" — 42; 1 1/2" — 36 do 39; 1" — 29 do 30; 3/4" — 28; kantówka — 35, deski podłogowe — 40; deski stolarskie — 50; deski sosnowe II klasy — 25 do 26; podkłady dębowe I typ. szt. 2.00—2.30.

Lublin — Kom. Cennikowa przy Izbie Przem. Handl. ustaliła nast. ceny w zł. za m³ loco stacja załadowcza:

deski ostro obrzynane — grub. 13—16 mm. — 22 zł.; grub. 19—23 mm. — 25 do 26 zł.; grub. 25 do 30 mm. — 30 zł.; belki i kantówka rznęta 37 do 38 zł.;

deski hebl. i szpunt. 3—6 mm. dł., 10—18 cm. szer. — 45 zł.

Lwów — Kom. Cennikowo-Drzewna przy Izbie Przem. Handlowej ustaliła nast. ceny w zł. za 1 m³ loco wagon stacja załadowcza w województwach: Lwów, Tarnopol i Stanisławów:

deski i brusy jodłowe i świerkowe budowlane 26 — 30 zł.; deski i brusy stolarskie świerkowe lub czyste i półczyste jodłowe 80—90 zł.; deski i brusy sosnowe stolarskie nieobryznane 60 zł., deszczulki posadzkowe dębowe 4—12 cm. szer. za 1 m² — I kl. 5.75, II kl. 4.75 — listewki do podłóg za m. b. 0.15 zł.

KRAKÓW — (Rynek Drzewny 16/33).

Ceny orientacyjne w obrotach detalicznych za 1 m³ w złotych loco skład:

deski świerkowe podłogowe hebl. 80—85, deski jodłowe budowlane wąskie 38—40, szerokie 45—48, kantówka jodłowa ciosana 37—40, świerk stolarski 80—90, sosna stolarska nieobryznana 90—100, dębina stolarska 170—220.

POZNAN:

Kom. Cennikowo-Drzewna Izby Przem. ustaliła następujące średnie ceny targowe loco stacja załadowcza:

dłuższe sosnowe — 18.50 zł.; deski obrzynane 3—6 m. 53—58 zł., 2 — 6 m. 33 — 36 zł.; deski stolarskie 60 — 80 zł.; kantówka 43 — 46 zł.; belki 48 — 53 zł.; deski podłogowe kl. I — 83 zł., kl. II — 68 zł.

Izolacje cieplne.

Fabryka Wierusz-Kowalski notuje płyty z kamienia korkowego dla celów budowlanych za 1 m² — gr. 2 cm. — 5.50 zł.,

3 cm. — 6.50 zł., 4 cm. — 7.75 zł., 5 cm. — 9.00 zł., 6 cm. — 10.00 zł.

Izolacje od wilgoci.

patrz zesz. 10, 11/32 i 1/33.

Firma Felzytyn i Trocal notuje za 1 kg.: trocal gęsty (1 kg. na m²) — 3 zł., półgęsty (0.40 kg. na m²) — 2.50 zł., rzadki (0.30 kg. na m²) — 1.50 zł.

Firma M. Zagajski notuje nast. ceny za środki odgrzybiające: Lalit — 15 zł. za 1 kg. loco Wieicki Chelmski z opakowaniem, Triolit — do 100 kg. — 7.70 zł., powyżej 100 kg. — 6.70 zł. za 1 kg. loco Katowice — Ligota z opakowaniem.

Kamień.

Ceny marmuru krajowego (not. firmy „Marmur w Kielcach“):

Płyty polerowane, lub szlifowane, 2,5 cm grubości za 1 m² od zł. 88,— do 98,—; płyty posadzkowe szlifowane, mniejszych rozmiarów, 2,5 cm grubości za 1 m² od zł. 48,— do zł. 70,—; parapety polerowane, 2,5 cm grubości za 1 m b. od zł. 25,— do zł. 40,—; stopnie szlifowane z polerowanym podstopniem, 2,5 cm grubości za 1 m b. od zł. 40,— w zwyż.

Ceny franco wagon st. kol. Kielce.

Firma Czeżowski i Strug notuje następujące ceny orientacyjne na granit z własnych kamieniołomów loco wagon st. Klesów na Wołyniu:

Szary granit „Zdzitów“ — bloki surowe o kształtach zgruba obrobionych o wadze 1 m³ użytkowego ok. 4500 kg.

a) bloki o objętości do 1/2 m³ i najdłuższym wymiarze 1 m. — 360 zł. za 1 m³,

b) bloki o objętości do 1 m³ i najdłuższym wymiarze 2 m. — 390 zł. za 1 m³,

c) bloki o objętości do 1 1/2 m³ i najdłuższym wymiarze 3 m. — 500 zł. za 1 m³.

Cena bloków paserowanych przy wadze 1 m³ użytkowego 3500 kg. powiększa się o 15 zł. za każdy m² powierzchni.

Bloki z granitu czerwonego 20% droższe.

Płyty granitowe o grub. 15—25 cm. i wymiarach około 150 × 100 cm. z jednej strony obrobione drobnym groszkiem — 200 zł. za 1 m².

Płyty grobowcowe z pięciu stron polerowane — 10 cm. — 270 zł. za 1 m², 12 cm. — 280 zł. za 1 m², 15 cm. — 295 zł. za 1 m².

Płyty o ukośnych górnych powierzchniach 15% drożej.

Malarskie materiały.

Fabryka pokostu A. Kociołkiewicz i S-ka notuje za pokost czysto lniany, klarowany z oleju polskiego za 1 kg. — 1.65 zł.

Firma Karpiński i Leppert notuje następujące ceny orientacyjne za 1 kg.

Lakier emaljowy biały — 4,90 — 5,20 zł., lakier kopalowy wyborowy Nr. 1 — 4,20—4,50 zł., lakier podłogowy — 4,10 — 4,40 zł., farba olejna biała — 3,20—3,40 zł., farba podłogowa 2,70—2,90 zł.

Nowe materiały.

Heraclith (not. firmy M. Zagajski) — 1,5 cm — 2,85 zł., 2,5 cm — 4,30 zł., 5,0 cm — 6,75 zł., 7,5 cm — 9,45 zł., za 1 m² loc skład w Warszawie.

Korlit (not. firmy S. Rulski i J. Pieńkowski) — 5 cm — 7,20 zł., 2 1/2 cm — 4,30 zł.

Mastewal — 7 cm — loco skład 9,55 zł., loco wagon — 9,25 zł., 5 cm — loco skład 7,55 zł., loc wagon 7,25 zł.

Muroblok (not. Powsz. Tow. Park.) gr. 7 cm — 5,60 zł. za 1 m² — gr. 5 cm — 4,40 za 1 m².

Piecze i przybory piecowe.

patrz zesz. 1/33

Stolarszczyzna.

Towarzystwo Starachowickich Zakładów Górniczych notuje następujące ceny za 1 m² franco wagon st. Wąchock:

1) normalne płyty sosnowe suchoklejone, grubości ca. 35 m/m o wymiarach 2.06 × 0.86, 2.06 × 0.76, 2.06 × 0.66 — 16 zł.; 2) normalne skrzydła drzwi płytowych, obustronnie oszlifowane, wraz z dodaniem normalnego felcu (10 m/m), dla wy-

miarów drzwi w świetle futryn 2.00 × 0.80, 2.00 × 0.70, 2.00 × 0.60 — 21.— zł.; 3) *wymiary specjalne*, na zamówienie 10% drożej.

Wiążące materiały i zaprawy.

Cena cementu została obniżona i wynosi za 100 kg. bez opakowania loco wagon cementownia: dla zakupów rządowych 5.09, dla przemysłu na kredyt 5.86, za gotówkę 5.77, dla hurtowników na kredyt 5.69, za gotówkę 5.52, łącznie zatem z transportem kolejowym i opakowaniem kalkuluje się obecnie cena cementu dla przemysłu loco wagon stacja Warszawa: w workach papierowych 8.86 wzgl. 8.77, w beczkach 9.66 wzgl. 9.57.

Ceny cementu ze składu w Warszawie ustalają się na poziomie nast.: za 100 kg.: w workach papierowych 9.40 do 10.00, w beczkach 10.20 do 10.80 zł.

Cement glinowy „Alka-Elektro“ (not. firmy M. Zagajski) — 24.00 zł. za 100 kg. loco skład w Warszawie, 19.00 zł. za 100 kg. loco fabryka Łaziska.

Żelazo i metale.

Syndykat hut żelaznych ustalił nast. ceny zasadnicze hurtowe na żelazo loco wagon stacja Chebzie:

żelazo sztabowe i formowe do Nr. 24 — 280 zł., formowe od Nr. 26 — 315 zł., bednarka gorąco walcowana — 342 zł., blachy 5 mm. i wyżej — 351 zł., blachy 5 do 3 mm. — 405 zł., poniżej 3 mm. — 432 zł., szyny powyżej 100 mm. wys.—360 zł., poniżej 100 mm. — 324 zł. Do cen dolicza się dla odbiorców II-iej kat. — 2¹/₂%, III kat. — 4%, przy zamówieniu mniej niż 100 ton pod jednym adresem dolicza się 2%.

Ceny składowe w Warszawie wg. notowań firmy Elibor — żelazo sztabowe — 40 gr., belki do Nr. 24 — 43 gr., od Nr. 26 — 47,5 gr., bednarka — 47,7 gr., blachy żelazne — 48,6 gr., blachy ryflowane do 6,5 mm — 55,1 gr.; od 6,5 mm. — 48,6 gr.

Dom handlowy L. Romanus notuje następujące ceny loco skład:

owoździe cena zasadnicza 0.34 zł. za 1 kg. plus dopłaty wg. cennika;

druty blankowe cena zasadnicza 0.40 zł. za 1 kg. plus dopłaty wg. cennika;

druty ocynkowane twarde cena zasadnicza 0.48 zł. za 1 kg. plus dopłaty wg. cennika.

Biurow Sprzedaży Polskich Walcowni Cynku w Katowicach notuje następujące ceny blachy cynkowej:

I. Dla hurtowników przy kupnie na własny rachunek i do sprzedaży w drodze komisowej:

przy kupnie 30 t. naraz . . . zł. 850,00 za 1.000 kg

przy kupnie mniej niż 30 t. zł. 870,00 za 1.000 kg

II. Przy sprzedaży przez hurtowników i kupców uprzywilejowanych nie w drodze komisowej — odsprzedawcom:

zł. 915,00 za 1.000 kg

III. Przy sprzedaży przez hurtowników i kupców uprzywilejowanych ze składu konsumentom:

zł. 950,00 za 1.000 kg

Parytet: st. kol. Chebzie.

GDYNIA.

Ceny orientacyjne hurtowe mat. bud. w pierwszej połowie marca loco wagon stacja Gdynia lub Gdynia — Port:

cegła najlepszych gatunków za 1000 szt. — 58.50 zł.

wapno palone pomorskie za tonnę — 35.00 zł.

wapno palone checińskie za tonnę — 54.00 zł.

cement portlandzki za tonnę — 109.00 zł.

gips murarski lwowski za 100 kg. — 4.90 zł.

gips szlakerski za 100 kg. — 5.50 zł.

drzewo wg. not. firmy inż. B. Sokołowski:

belki powyżej 18 × 20 — 50—52 zł.

kantówka poniżej 18 × 20 — 45 zł.

kantówka ciosana zależnie od oflisów — 33—37 zł.

deski i bale stolarskie — 60 zł.

deski i bale ciesielskie do 30 mm. — 39 zł.

deski i bale ciesielskie powyżej 30 mm. — do 55 zł.

klenka posadzkowa dębowa I kl. — 6.50 zł.

klenka posadzkowa dębowa II kl. — 5.75 zł.

dykta w ark. 150 × 220 z jednej str. szlif. za m³ — 205 zł.

Ceny żelaza według notowań firmy „Elibor“ oddział w Gdyni loco budowa:

żelazo okrągłe do żelbetu 5 mm za tonnę zł. 453.00

6—7 mm za 1 tonnę „ 408.60

8—9 mm za 1 tonnę „ 364.30

10—11¹/₂ mm za 1 tonnę „ 353.25

12—13 mm „ „ 342.20

14—15 mm „ „ 336.60

16—19 mm „ „ 331.10

powyżej 20 mm „ „ 320,00

Belki żelazne dwuteowe NP	8—12	„	„	333,30
„	14—18	„	„	331,10
„	20—30	„	„	320,00
„	32—34	„	„	326,65
„	36—45	„	„	331,10
Belki żelazne korytkowe	„ 8—30	„	„	342,15

KRAKÓW.

Cegła za 1000 sztuk loco cegielnia	—	48 zł.
cegła za 1000 sztuk loco budowa	—	56 zł.
wapno palone za 100 kg. l. w. Kraków		2.50—2.70 zł.
wapno gaszone za 1 m ³ loco budowa		15.50—18.00 zł.
deski ciesielskie wąskie l. w. Kraków		35.00—40.00 zł.
żwir za 1 m ³ loco budowa		6.00—7.00 zł.
pospółka za 1 m ³ loco budowa		3.75—4.50 zł.
piasek za 1 m ³ loco budowa		3.50—4.20 zł.

POZNAŃ.

SYTUACJA NA RYNKU MATERJAŁÓW BUDOWLANYCH.

Tendencja na rynku materiałów budowlanych dla poszczególnych rodzajów materiałów budowlanych jest słaba i niejednolita. Prasa codzienna komunikowała stale o zachodzących zniżkach cen związanych, jednakże hurtownicy nowych cenników nie otrzymują na czas. Powoduje to dorywczy brak np. cementu ponieważ hurtownik wstrzymuje się od kupna, czekając z zamówieniem do ukazania się nowego cennika. Ceny uległy nieznacznym zmianom konjunkturnym, oprócz żelaza i cementu, które to materiały otrzymać można 12 względnie 18% taniej. Zapasy naogół dostosowane są do zbytu i tem samem niewielkie. obroty zmalały do najniższej granicy i ograniczają się do małych transakcji, ściśle dostosowanych do rodzaju ruchu budowlanego panującego w Poznaniu. Kredytu naogół się nie udziela. Skonta kasowe dochodzą do dość poważnych wysokości, co świadczy o małych obrotach i chęci pozbycia się materiałów wobec niewyjaśnionej sytuacji na przyszły sezon budowlany. Z częstych zapytań wnioskować jednak można, że istnieją zamiary do budowania na wiosnę bieżącego roku.

Cegły zwykłą sprzedaje się nieco taniej niż w poprzednich miesiącach. Lepsze gatunki cegły uległy również zniżce (tonówka z 70 na 65 do 55 zł. za 1000 szt. loco budowa, klinkier zdalny do licowania z 220 na 200 zł.). Dla innych rodzajów cegieł tendencja jest utrzymana. Dużych obrotów podczas zimy nie dokonano. Zapasów niema, tak że z rozpoczęciem się sezonu budowlanego mogą ceny zwyżkować.

Na rynku drzewnym panuje tendencja również słaba. Wszystkie rodzaje drzewa tartego uległy zniżkom o przeciętnie 5%. Większych obrotów nie dokonano w tej branży. Zapasy niewielkie. Współzawodnictwo przy zakupie okraglaków spowodowało osiągnięcie przy licytacjach cen do 30% wyższych od zeszłorocznych. W wyniku powyższego ceny za nowy materiał muszą się ukształtować na ca. 20% wyższym poziomie od cen obecnych. W odmiennym wypadku tartaki pracowałyby bez zysku, co na dalszą metę jest niemożliwym.

Ceny mat. loco budowa:

cegła zwykła (szlufka) za 1000 szt.	45,00 zł.
cegła ostro wypalona (tonówka) za 1000 szt.	55,00—65,00 zł.
cegła — klinkier (zdalny do licowania) za 1000 szt.	200,00 zł.
cement portlandzki loco stacja Poznań w workach papierowych za 100 kg.	9,10 zł.
loco budowa	10,60 zł.
Resztę materiałów: patrz zesz. Nr. 11/32.	

WARSZAWA.

Ceny orientacyjne przy zakupach hurtowych za gotówkę: cegła loco wagon stacja Warszawa — 48 — 51 zł.

trocinówka — 65 — 70 zł.

dachówka karpieńska — 95 — 100 zł.

Firma Jan Czekaliński notuje:

żwir wiślany loco wybrzeże Wisły — 12.50 zł. za 1 m³,

żwir z Narwi i Bugu loco wagon Warsz.-Gdańska — 9.20 zł.

za 1 tonnę,

żwir z Narwi i Bugu loco wagon Warsz.-Główna — 9.50 zł.

za 1 tonnę,

piasek wiślany loco wybrzeże Wisły — 1.75 za 1 m³,

piasek wiślany loco wagon Warsz.-Gdańska — 2.50 zł. za

1 tonnę,

piasek wiślany loco wagon Warsz.-Główna — 4.50 zł. za

1 tonnę.

łtuczeń z granitu polnego loco wagon Warsz.-Główna —

13.00 zł. za 1 tonnę,

kamień do bruków polny loco wagon Warsz.-Główna —

12.50 zł. za 1 tonnę.

Z ŻYCIA ZAWODOWEGO

IZBA TECHNICZNA W GRECJI.

W Grecji świat techniczny i sfery gospodarcze odczuwały potrzebę pewnej organizacji, współpracującej ściśle z polityką techniczną państwa przy rozwiązywaniu wszelkich zagadnień technicznych. Organizacja taka ułatwiłaby rozwój techniczny kraju, dając jednocześnie młodym inżynierom greckim pomoc materialną i moralną.

W Grecji istniało już od dawna kilka zrzeszeń technicznych, a mianowicie: Greckie Towarzystwo Politechniczne, — Związek Inżynierów, wychowanków narodowej Politechniki w Atenach, Związek Wyższych Urzędników Technicznych zatrudnionych w przedsiębiorstwach prywatnych, Liga Inżynierów, Stowarzyszenie greckich architektów dyplomatycznych — wreszcie Związek ogólny, łączący wszystkie wspomniane wyżej zrzeszenia. Jednak wobec szybkiego rozwoju życia technicznego okazała się potrzeba utworzenia ogólnej organizacji, nie będącej już prywatnym zrzeszeniem, lecz instytucją publiczno-prawną, jednoczącą przymusowo wszystkich inżynierów z akademickim wykształceniem.

Instytucja tego rodzaju może przez swe środki pieniężne, a zwłaszcza posiadając charakter urzędowy działać bardzo wydawnie, służąc nie tylko obronie interesów zawodowych swych członków, lecz spełniając również rolę doradcy technicznego Państwa, zupełnie niezależnego od wpływów postronnych i od czynników politycznych. Również i Państwo odczuwało potrzebę takiej organizacji, polecając np. przed kilku laty ogólnemu Związkowi inżynierów zbadanie umowy zawartej pomiędzy rządem greckim i firmą Ullen Co. w sprawie budowy wodociągów dla Aten i dla portu Pireus.

Dekret o powołaniu do życia Izby technicznej ukazał się jeszcze dnia 1 listopada 1923 r., zaś w obecnej formie Izba rozpoczęła swe czynności w roku ubiegłym.

a) Cele i zakres działania Izby.

- 1) ogólne popieranie rozwoju technicznego kraju;
- 2) popieranie i obrona interesów zawodowych swych członków;

3) prowadzenie studjów, udzielanie opinii i wykonywanie wszelkich czynności technicznych dla urzędów, tak na ich żądanie jak i z własnej inicjatywy, we wszelkich sprawach odnoszących się do projektów budowlanych, ustaw, rozporządzeń, umów i wszelkich czynności mających na celu rozwój techniki, rozwiązywanie doniosłych zagadnień technicznych w kraju lub obrony interesów swych członków.

Izba wypowiada się w sprawach zawierania umów z przedsiębiorcami wielkich robót i stojąc z jednej strony na stanowisku interesów państwa, z drugiej strony chroniąc interesy przedsiębiorców greckich, jako swych członków, stara się przytem, aby w miarę możliwości technicznych i finansowych wielkie roboty, powierzane dotychczas reguły firmom zagranicznym, oddawano przedsiębiorcom greckim.

W najbliższym czasie wyda Izba różne normy i przepisy budowlane, oraz analizę cen, opartą na podstawach naukowych, aby usunąć dotychczasową rozbieżność cen za roboty wykonywane w jednakowych warunkach. Izba wydaje również orzeczenia w sporach natury technicznej lub techniczno-gospodarczej; dzięki obejmowaniu arbitrażu i wykonywaniu ekspertyz dla władz oddaje Izba wielkie usługi zarówno inżynierom jak i społeczeństwu, orzekając szybko, dokładnie i sprawiedliwie.

Izba bada sprawy zawodowe członków, jak np. prawo wykonywania zawodu inżyniera, bada zapotrzebowanie sił zawodowych, utworzyła Kasę emerytalną dla inżynierów, bardzo dobrze zaopatrzoną finansowo, wreszcie przyczynia się wydawnie do rozwoju nauk technicznych w Grecji. Orga-

nizuje kongresy techniczne dla badania wielkich zagadnień komunikacyjnych, przemysłowych, rolniczych, architektonicznych, wodnych, urbanistyki, najkorzystniejszego wyzyskania źródeł energii i t. p. Dąży do podniesienia poziomu naukowego swych członków, wydaje czasopismo odzwierciedlające techniczny i gospodarczy stan kraju.

W Grecji czynniki decydujące doszły do przekonania, że inżynierowie z wykształceniem akademickim tworzą grupę niezmiernie produkcyjną, odgrywającą w całokształcie życia narodowego pierwszorzędną rolę, a zorganizowanie tej grupy pozwala uregulować jej działalność naukową i zawodową, z korzyścią dla całego społeczeństwa, podnosząc jej rolę kierowniczą w rozwoju gospodarczej strony życia państwowego.

Uznając znaczenie tej organizacji zapewniono inżynierowi stale miejsce w Senacie. Senatorem tego wybiera wspólnie Zarząd Izby i gremium profesorów Politechniki. Izba posiada również swych zastępców w licznych komisjach i organizacjach publicznych i wysyła swych przedstawicieli na międzynarodowe kongresy techniczne i gospodarcze.

b) Skład i władze Izby.

Zarząd Izby stanowi *Reprezentacja*, złożona z proporcjonalnej ilości przedstawicieli grup zawodowych, a więc:

- 1) Profesorów Szkoły Politechnicznej;
- 2) Urzędników państwowych technicznych z akademickim wykształceniem;
- 3) Urzędników gmin i organizacji publicznych lub przedsiębiorstw prywatnych;
- 4) Inżynierów wolnopracujących.

Reprezentacja jest ciałem zwierzchniczym, odpowiadającym parlamentowi. Organem wykonawczym jest *Komitet Dyrekcyjny*, złożony z Przewodniczącego, który jest równocześnie Prezydentem Izby, z dwóch zastępców przewodniczącego, *Generalnego Sekretarza, Sekretarza, Skarbnika i dwu Radców*.

Izba dzieli się na *Wydziały*, do których należą członkowie zależnie od swej specjalności.

Wydziały te są radami technicznymi Zarządu dla spraw danej grupy, a w przyszłości celem silniejszego podkreślenia zawodowego charakteru izby i skuteczniejszej obrony członków postanowiono utworzyć następujące grupy:

- a) grupa przedsiębiorców publicznych i prywatnych robót budowlanych i robót górniczych;
- b) grupa dostawców, przemysłowców i przedsiębiorców robót publicznych lub prywatnych w zakresie maszynowym, elektrotechniki i chemji;
- c) wolne zawody;
- d) grupa inżynierów-urzędników;
- e) grupa regionalna dla Macedonji i Tracji z siedzibą w Salonikach.

Wypada jeszcze zwrócić uwagę na arbitraż stosowany we wszystkich sprawach spornych natury technicznej, który okazał działanie sprawne i szybkie. Osiągnięto przez to wyniki bardzo skuteczne, unikając niedogodności przewlekłej dotychczasowej procedury.

Izba techniczna badała liczne umowy na wykonywanie wszelkich robót publicznych natury ogólnej (drogi, kanały, meljoracje, wodociągi bądź dla potrzeb zbiorowych (elektryfikacja, przewozy zbiorowe i t. p., (zawierane w ostatnich latach przez rząd grecki, wprowadzając do rządowych projektów umów zmiany korzystne dla Państwa i akceptowane przez przedsiębiorców. Zajmowała się również zagadnieniami technicznymi i gospodarczymi o szczególnem znaczeniu, jak wyzyskaniem sił wodnych, urbanistyką i t. p.

Izba techniczna zainicjowała również badanie sprawy cementowni w Grecji i właściwości ziemi z okolicy Santorin

udzieliła stacji doświadczalnej szkoły politechnicznej funduszów na ten cel w kwocie pół miliona drachm, a wyniki badań zakomunikowała na kongresie międzynarodowym w Zurychu w sierpniu 1931 r.

Izba prowadzi również studia z dziedziny naukowej organizacji pracy i normalizacji i dla tych prac, oraz innych pokrewnych powołała w swym łonie do życia szereg Komisji.

PRACE NAD ORGANIZACJĄ MUZEUM PRZEMYSŁU I TECHNIKI.

Prace nad organizacją tej tak potrzebnej dla kraju placówki posuwają się żwawo naprzód. Dziesięć Komisji fachowych pod przewodnictwem znanych specjalistów ze sfer profesorskich i przemysłowych pracuje nad ustaleniem idealnego planu zobrazowania w ramach Muzeum całokształtu przemysłu i techniki z tem, że realizacja będzie postępować kolejnymi etapami, przyczem 1 faza organizacji Muzeum ma być zakończona bezwzględnie do dnia 1 października b. r.

Dyrekcja Muzeum czyni energiczne zabiegi w celu wydobycia z różnych instytucyj, fabryk, uczelni technicznych i t. d. jaknajwięcej eksponatów charakterystycznych pod względem dydaktycznym wzgl. historycznym. Niezależnie od tej akcji są w opracowaniu różne nowe modele oraz szereg

tablic poglądowych, których zadaniem będzie zilustrowanie kolejnych faz produkcji szeregu przedmiotów produkowanych przez przemysł. Równoległe z powyższymi programowymi pracami postępuje również akcja w kierunku skoordynowania pracy innych Muzeów stołecznych o charakterze technicznym, w tem założeniu, że z czasem wszystkie te placówki winny się połączyć w jedną całość.

W imię tej zdrowej idei Zarząd Muzeum Przemysłu i Techniki zdołał już nawiązać jaknajściślejszą współpracę z Muzeum Kolejowym, Muzeum Tramwajów i Autobusów, oraz Muzeum Filtrów i Kanalizacji.

Dyrekcja Muzeum zwraca się z gorącym apelem do ogółu techników i sympatyków o nadsyłanie informacji o posiadanych prywatnych zbiorach, któreby się mogły przyczynić do wzbogacenia centralnych zbiorów.

W drodze takiej współpracy i zaufania poszczególne kraje europejskie zyskały piękne świątynie techniczne, których zadaniem jest pogłębianie kultury technicznej szerokiej sfer ludności.

Wszelkie zgłoszenia oraz korespondencję załatwia Dyrekcja Muzeum Przemysłu i Techniki, mieszcząca się w gmachu przy ul. Krakowskie Przedmieście 66, parter, tel. 693-40.

Część działów Muzealnych będzie się mieścić w gmachu 3-piętrowym przy ul. Tamka, — część w gmachu przy ul. Krakowskie Przedmieście.

USTAWODAWSTWO I ORZECZNICTWO SĄDOWE

Tezy Sądu Najw. w sprawie godz. nadl.

Sąd Najwyższy w składzie siedmiu sędziów ogłosił szereg tez, uchwalając jednocześnie wpisanie tych tez do księgi zasad prawnych (S. N. z 4 listopada 1932 r. Nr. III Pr. 84/32 Izba III 1 Rw. 746/32). Niżej podane tezy stały się wiążącymi dla sądów niższych instancyj i zmiana ich może nastąpić tylko w drodze uchwały ogólnego zgromadzenia Sądu Najwyższego.

1. „Jeżeli pracownik przy wypłatach powtarzających się nie zgłaszał pracodawcy przepracowanych godzin nadliczbowych, wynagrodzenie pracownikowi za nie się nie należy, chyba że pracodawca o tej pracy skądinąd miał wiadomość. Roszczenie to pracownika nie zależy od prowadzenia przezeń wykazu godzin nadliczbowych“.

W uzasadnieniu Sąd Najwyższy stwierdza, że jest sprzeczne z zasadami dobrych obyczajów i uczciwości postępowanie pracownika, który w tajemnicy przed pracodawcą notuje sobie godziny nadliczbowe i nieraz przez szereg lat pracy nie zgłasza się po zapłatę, a czyni to dopiero w drodze skargi po ustaniu stosunku służbowego. Sąd stwierdza, iż rzeczą pracownika było zaraz po przepracowaniu godzin nadliczbowych zgłosić ich ilość do skontrolowania, czy praca w godzinach nadliczbowych nie była wynikiem beczynności lub powolności w pracy w godzinach normalnych i czy praca poza godzinami normalnymi była konieczna i uzasadniona.

2. „Wynagrodzenie to należy się pracownikowi pod powyższem zastrzeżeniem także wówczas, jeżeli praca pracownika była umówiona w stałej wysokości za

pełne okresy czasu bez oznaczenia liczby godzin“.

Fakt ustalenia płacy w sumie ryczałtowej dla tygodnia, czy miesiąca nie wyklucza prawa dochodzenia należności za pracę w „nadgodzinach“. Czy przyjmowanie przez dłuższy okres czasu wynagrodzenia tylko w umówionej kwocie bez zarzutu i bez zgłaszania przez pracownika rozszczeń o wynagrodzenie za godziny nadliczbowe może być uważane za milczące zrzeczenie się dodatkowych rozszczeń, zależy od okoliczności każdego poszczególnego wypadku. Ustawa nie uznaje zrzeczenia się przez pracownika wynagrodzenia za już dokonaną pracę za nieważne.

3. „Za pracę w godzinach nadliczbowych, niepodpadającą pod postanowienie art. 16 ustawy, pracownikowi należy się wynagrodzenie o tyle tylko, o ile pracodawca wzbogacił się pracą pracownika“.

Oznacza to przedewszystkiem, że za równo normalne, jak i dodatkowe stawki: 50-procentowa za pierwsze 2 godziny i 100-procentowa za godziny następne i świąteczne stosować należy tylko wtedy, jeżeli praca w godzinach nadliczbowych jest legalnie wykonywana, za zezwoleniem lub uprzedzeniem władzy w wypadkach prawem wskazanych.

Umowa więc o pracę (wyrażna lub dorozumiana) w godzinach nadliczbowych niedozwolonych nie może w żadnym razie stanowić tytułu prawnego do dochodzenia zapłaty za pracę. Skoro jednak pracownik, pracując w godzinach nadliczbowych, choćby bez zezwolenia władz, świadczył faktyczne usługi na korzyść pracodawcy i wartość tych usług w majątku pracodawcy pozostała, należy się pracownikowi, o ile pracodawca jego

pracą się wzbogacił, zwrot wartości tego wzbogacenia się.

W tych wszystkich wypadkach będzie obarczał, w myśl powyższej zasady, trudny dowód, że jego praca wzbogaciła i o ile wzbogaciła pracodawcę. Będzie to silny hamulec w procesach o wynagrodzenie za nadgodziny.

4. „Pracownikowi, zajmującemu kierownicze stanowisko, nie należy się wynagrodzenie za godziny nadliczbowe“.

Nie tylko kierownik robót, ale i pracownik samodzielny, który nie zostaje do rozporządzenia jakiegos przełożonego z mocy umowy przez oznaczoną ilość godzin dziennie, lecz sam według swego uznania wyznacza sobie czas pracy, potrzebny do wykonania zleconych mu czynności, nie podlega powołanej wyżej ustawie i do niego nie stosuje się postanowienie art. 1 tej ustawy, ograniczające czas pracy. Tem samem pracownikowi takiemu wynagrodzenie za godziny nadliczbowe nie może się należeć.

ODPOWIEDZIALNOŚĆ PRACODAWCY ZA WYPADEK PRZY PRACY.

Orzeczenie Sądu Najwyższego (Izba Trzecia Cywilna z dnia 16 marca 1932 r. Nr. III. Rw. 2080/31) ustaliło następującą tezę:

„Odpowiedzialność pracodawcy przewidziana w § 46 ustawy z dn. 28 grudnia 1887 r. (austr. D. U. P. Nr. 1 z 1888 r.) w brzmieniu ustalonym ustawą z dn. 7 lipca 1921 r. (Dz. U. R. P. Nr. 65, poz. 413), zachodzi tylko w tym wypadku, gdy szkoda spowodowana została działaniem rozmyślnym, przez co uważać należy dzia-

lanie w złym zamiarze w rozumieniu przepisu § 1324 austr. ustawy cywilnej, a więc ze świadomością i wolą spowodowania nie-szczęśliwego wypadku.

Z zestawienia § 45 cyt. ustawy z § 46 tej samej ustawy stanowiącym odpowiedzialność przedsiębiorcy wobec ubezpieczonego i pozostałych po nim uprawnionych członków rodziny w razie rozmyślnego spowodowania nie-szczęśliwego wypadku, jak również tego ostatniego przepisu z § 47-ym powołanej ustawy normującym odpowiedzialność osób trzecich poza przedsiębiorcą w razie spowodowania nie-szczęśliwego wypadku przez rozmyślne działanie lub grube niedbalstwo, wynika, że ustawodawca pragnął ograniczyć odpowiedzialność z § 46 tej ustawy tylko do wypadku, gdy szkoda spowodowana została działaniem rozmyślnym (vorsätzlich) przez co rozumieć należy działanie w złym zamiarze w rozumieniu przep. § 1324 u. c., a więc ze

świadomością i wolą spowodowania nie-szczęśliwego wypadku.

Gdyby bowiem ustawodawca chciał zły zamiar w wypadku odpowiedzialności według § 46 powołanej ustawy postawić na równi z grubym niedbalstwem, byłby to w przepisie tym zaznaczył, jak to uczynił w przepisach §§ 45 i 47 tej samej ustawy, skoro zaś tego nie uczynił, to niewątpliwie miał na oku ograniczenie tej odpowiedzialności tylko do działania rozmyślnego, t. j. ze złego zamiaru pochodzącego.

Ograniczenie tej odpowiedzialności do działania rozmyślnego w wypadku odpowiedzialności według § 46 tej ustawy, *uzasadnione jest tem, że przedsiębiorca ponosi w znacznej mierze koszt ubezpieczenia wszystkich zajętych u niego robotników, że więc słuszne jest, aby go nie pociągano po raz wtóry do odszkodowania, które w powyższej formie ryczałtowo niejako raz już zapłacił.* Odpowiada on

tylko za winę rozmyślną, o której się pojmuje, że ubezpieczeniem nie jest pokryta.

Za taką wykładnią przemawia także okoliczność, że powołana ustawa jest wyjątkowa i rozszerzająco interpretowana być nie może.

Z tego stanowiska prawnego powód jako ubezpieczony. mógłby w myśl § 46 powołanej ustawy tylko wówczas dochodzić wynagrodzenia szkody, przeciw samemu pozwanemu, t. j. przedsiębiorcy, gdyby tenże wypadek spowodował rozmyślnie, czego powód nie twierdził, bo nawet świadome narażanie robotników zajętych przy pewnych rodzajach pracy na niebezpieczeństwo, nie wyczerpuje pojęcia „rozmyślności“ (§§ 1294 i 1324 u. c.), którego przyjęcie byłoby zresztą sprzeczne z wiążącym skazującym orzeczeniem sądu karnego (§ 268 p. c.), jak to już wyżej zaznaczono.

KRONIKA ZAGRANICZNA

DWORZEC VERSAILLES-CHANTIERS.

Wersal jest poważnym punktem węzłowym, w którym zbiega się szereg linii kolejowych różnych Towarzystw. Istniejący dworzec już oddawna nie odpowiadał wymaganiom chwili. Podajemy poniżej interesujący opis budowy nowego dworca, który wznoszony był bez przerywania ruchu na starym dworcu.

Dworzec ten jest zbudowany na żelazobetonowej platformie wzniesionej na 6,25 m nad torami. Dochodzi się do niego po dojeździe również żelazobetonowym. Hall dworca ma 30 × 18 m pow. i 11 m wysokości. Z dwu jego stron znajdują się dwupiętrowe skrzydła (bagaże i biura). Na poziomie torów znajduje pomieszczenie obsługa pocztowa i pomocnicza; w podziemiu pomieszczono ogrzewanie.

Z głównego hallu przechodzi się do poczekalni, dalszych sal, przejść dla pasażerów i do schodów na perony.

Samo założenie, że dworzec ma być podniesiony o 6 przeszło metrów oraz rodzaj gruntu wymagały, aby budynek był lekki na najmniejszej możliwie ilości słupów.

Teren budowy jest piaszczysty i podmurowany na głębokości 4 — 5 metrów. Dopuszczalne ciśnienie fundamentów na grunt nie mogło przekraczać 1 kg/cm².

Konstrukcje spoczywają na szerokich stopach. Podjazd przed dworcem wsparty jest na filarach stojących na oddzielnych stopach kawdratowych 4 × 4 m. Sam budynek stoi na ławach, które tworzą szachownicę o nieregularnych stronach.

Największe obciążenie wynikło pod postępnikiem sygnalizacyjnym. Zbudowano tam ławę szerokości 9 m, długości 23 m, wzmocnioną belkami wysokości 1,50 i szerokości 80 cm.

Podłogi były obliczane na obciążenie 500 kg w miejscach przeznaczonych dla pasażerów i 1000 kg — dla bagaży.

Ściany zewnętrzne są murowane i tynkowane. Fasada główna wyłożona jest mozaiką z kamienia twardego grubości 0.04 m. Dachy płaskie, częściowo cienkie paraboliczne, sklepienia ze szkło-betonu. Nowy dworzec znacznie większy od starego, budowany był etapami i to w ten sposób, iż wybudowanie części dworca pozwalało na przeniesienie do niej czynności i zburzenie dalszej części starego budynku.

Pierwsza faza polegała na wybudowaniu dojazdu, podjazdu na górce i dole, pocztowego peronu, dachu nad nim i budynku pocztowego. Prace te trwały od 1.X.1930 do 10.XII.1931.

W drugiej fazie postawiono posterunek sygnalizacyjny, perony C i D i pierwszą część przejścia dla podróżnych.

Rozpoczęto wówczas trzecią fazę — budynek pasażerski. W lutym 1932 do prawego skrzydła budynku przeniesiono obsługę pasażerską.

Sam budynek wykończony był w czwartej fazie. W lutym w ciągu tygodnia zburzono stary budynek dworca i wybudowano hall główny oraz peron A.

Wreszcie piąta i ostatnia faza polegała na budowie przejść dla podróżnych, ostatniego peronu B i usunięciu prowizorycznych mostków. W dniu 24 maja 1932 roku dworzec ten został oddany do użytku całkowicie.

Przygotowanie betonu dokonywane było przez 3 betoniarki 300 litrowe; produkowały one 100 m³ dziennie. Na szalowanie użyto 200 m³ różnego drzewa. Kopanie ziemi było dokonywane mechanicznie przy pomocy trzech kopaczek, wywóz ziemi przy pomocy taśmowych transporterów.

Wyposażenie placu budowy było uzupełnione przez 500 m toru wąskotorowego, 20 wagonetek i 10 platform.

W początkowym etapie robót, roboty przygotowawcze, jak odbiór materiałów,

przygotowanie żelaza i t. d. ześrodkowane były tylko w jednym miejscu. Następnie w miarę rozwoju budowy należało przygotować drugi taki plac pomocniczy. Zostały one połączone roboczym mostkiem nad torami.

Po wybudowaniu dwu nowych peronów trzeba było dla umożliwienia ich eksploatacji postawić prowizoryczny most dla pasażerów długości 65 m.

Trudnym momentem była czwarta faza robót, t. j. budowa głównego hall'u dworca i pokrycia peronu A, które położone były bezpośrednio w styczności z czynnym starym budynkiem dworca.

Przedsiębiorstwo wykonujące budowę tego dużego dworca wywiązało się z roboty bez zarzutu, wykańczając ją w ciągu 20 miesięcy, t. j. o 6 miesięcy skracając termin wykonania.

CZY PRAWO LOUCHEUR'A BĘDZIE WE FRANCJI PRZEDŁUŻONE?

Prawo Loucheur'a z dn. 13 lipca 1928 roku przewidywało budowę 260.000 mieszkań w okresie 1928—1933. Na początku b. r. całość kredytów na ten cel wynosiła 10 miliardów 895 milionów franków, z czego 5,9 miljarda franków otrzymały stowarzyszenia budowy tanich mieszkań, a około 5 miliardów instytucje kredytu hipotecznego. W roku 1933 pozostaje do wybudowania około 41 tysięcy mieszkań.

Prawo Loucheur'a wygasa z dn. 13-go lipca b. r. to też podniosły się we Francji głosy poruszające kwestję przedłużenia tego prawa lub zastąpienia go, ze względu na bezrobocie, przez inne.

Minister zdrowia publicznego, w którego resorcie ta sprawa się znajduje, zgłosił w tej sprawie oficjalnie wyjaśnienie, iż prowadzone są już prace badające możliwości i sposoby przedłużenia trwania ustawy, oraz jej dotychczasowe wyniki.

KOMITET REDAKCYJNY:

PP.: inż. I. Ehrenpreiss, prof. J. Galler — Kraków, H. Grünfeld — Katowice, inż. J. Handzelewicz — Grudziądz, R. Koenig — Łódź
inż. E. Langner, H. Martens i inż. J. Marynowski — Warszawa, inż. W. Matzke — Lwów, inż. S. Mieczkowski — Poznań, inż. S. Min-
dak — Parszów, J. Świętochowski — Warszawa, A. Szendel — Wieleń n/N, inż. G. Żelechowski — Warszawa.

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

INŻ. J. HANDZELEWICZ

CZY W POLSCE NASTĘPUJE ZMIERZCH DACHÓWKI

Dachówka najbardziej trwały i wytrzymały materiał budowlany do pokryć dachów, stosowany od wiełu stuleci, nie stracił nic na swojej aktualności i pozostaje nadal materiałem nowoczesnym.

Już w starożytności, jak i w średniowieczu narody o wysokiej kulturze stosowały ten materiał pokryciowy i obecnie cały świat kulturalny stosuje dachówkę jako materiał, nie zastąpiony dotąd przez żaden inny materiał pokryciowy.

Wyższość dachówki nad innymi materiałami wyraża się przede wszystkim w niezniszczalności tego materiału. Trwałość innych materiałów pokryciowych, jak gonty, papy, blachy i innych materiałów ogranicza się do lat kilkunastu, zaś dachówka, dobrze położona, przeleży lat kilkadziesiąt bez gruntowniejszych remontów, życie zaś dachówki śmiało liczyć można na setki lat, to jest tak długo, jak życie samego budynku.

Drugim przymiotem dachówki jest jej łatwa przenośność, gdyż zdjęta z jednego dachu bez poważnego uszczerbku może być przeniesiona na dach inny, może być łatwo uzupełniona, czego nie można powiedzieć o żadnym innym materiale.

Dalszymi jej przymiotami są: ogniotrwałość, gdyż jako produkt wypalony przy bardzo wysokiej temperaturze jest bezwzględnie ogniotrwałą, izolacyjną i estetyczną.

Dachówka w lecie nie nagrzewa się tak jak inne materiały, w zimie zaś nie przemarza. To też poddasza i strychy pod dachówką nie posiadają tak wielkiej zmienności temperatur, jak pod innymi materiałami, prócz tego dach pod dachówką oddycha, wydzielając opary i zużyte powietrze wydostające się z domu, dzięki czemu przyczynia się znakomicie do konserwacji konstrukcji domu i jego poddasza. Części drzewne domu tylko przy przewiewności mogą przetrwać długie lata.

Mówiąc o walorach estetycznych dachówki najłatwiej i najprościej powołać się na te liczne miasta, miasteczka i wioski Italji, Francji, Niemiec, Anglji

i innych krajów z ich dachami przeważnie, a może nawet wyłącznie, krytymi dachówką o wiecznie żywych, wiecznie grających barwach. Nie trzeba więc przekonywać, że dachówka jest bezsprzecznie najpiękniejszym materiałem pokryciowym i najpopularniejszym u wszystkich narodów kulturalnych i to w szerz i wzdłuż tak na południu, jak i na północy.

Pocóż sięgać daleko, do innych krajów, kiedy u nas w Polsce jakże różnią się miasta, miasteczka i wioski naszej dzielnicy zachodniej w Poznańskim i Pomorzu czy Śląsku od miast Kongresówki, Kresów Wschodnich a nawet Małopolski.

Trzeba przyznać, że dzielnica zachodnia kryta jest prawie wyłącznie dachówką, Kongresówka zaś i Kresy, częściowo Małopolska, posiada pokrycia różnorodne, począwszy od słomy, gont, papy, blachy, eternitu

Ktoś powie, że nie sama dachówka wpływa na wygląd miasta. Słusznie, lecz dachy w budownictwie prowincji stanowią może najważniejszy element i one w ogólnym pejzażu największe wyciskają piętno.

Cóż jednak na to poradzić, kiedy u nas stale się dyskutuje nad tem czym kryć dachy. Stale przybywają nowe namiastki pokryciowe z ich rozreklamowanymi wartościami, z których każda na swój sposób rozwiązuje zagadnienia krycia dachów. A w tym samym czasie w krajach o ustalonej fizjonomji i ustalonych upodobaniach nie głowią się nad tem zagadnieniem, lecz trzymają się z uporem tego, co okazało się najlepsze. Na zachodzie nawet nowe prądy w architekturze godzą wypróbowane systemy krycia dachówką z nowymi wymogami architektonicznymi i technicznymi, nie niszcząc tego, co dobre i pożyteczne. A u nas? Wielkie ubezpieczalnie, kooperaty, instytucje państwowe, to jest te wszystkie organizacje, które jedynie mogły w ostatnich latach budować, odwróciły się od dachówki, przechodząc do form budownictwa nie uznających dachów, a więc i dachówki, ze szkodą dla przemysłu ceramicznego, ale czy z pożytkiem dla budownictwa?

KLINKIERNIE W POLSCE

Produkcja klinkieru wykazuje na całym świecie coraz większy rozwój. Klinkiery dzielą się zasadniczo na następujące gatunki: 1) klinkier drogowy, 2) klinkier posadzkowy, 3) klinkier kwasoodporny oraz 4)

klinkier okładzinowy (licowy). Najważniejszym produktem jest klinkier drogowy i tej sprawie poświęcimy nieco więcej uwagi.

Wobec powiększającego się z roku na rok ruchu

szosowego i konieczności należytego i trwałego zabezpieczenia nawierzchni drogowej przed szybkim niszczeniem się, na pierwszym miejscu staje sprawa uzyskania taniego materiału, któryby w całej pełni sprostał temu zadaniu. Wykazało się bowiem, że zwykłe szosy, t. zn. drogi bite, chociażby wykonane najstaranniej i z najlepszego tłuczni, bardzo szybko, bo w ciągu 3—4 lat, ulegają gruntownemu zniszczeniu na średnio ożywionych odcinkach drogowych. Natomiast wszelkie szosy, specjalnie dojazdowe do większych miast i osiedli, szczególnie na traktach głównych o ożywionym ruchu samochodów ciężarowych i autobusów, już po 1—2 latach są nie do użytku. Nawet gruntowne smołowanie szos nie pomaga tu.

Obraz wyżej podany obserwujemy w Polsce przy ilości samochodów około 40.000 sztuk. Przy stopniowym wzroście motoryzacji w Polsce, czego oczekiwać jednak należy z biegiem lat, sprawa konserwacji szos stanie się zagadnieniem wprost katastrofalnym dla nas. Trzeba bowiem pamiętać, że stan szos i motoryzacji jest miernikiem kultury danego kraju i posiada pierwszorzędne znaczenie dla obrony kraju. Należy więc zawczasu zastanowić się nad tem, w jaki sposób należy budować i konserwować szosy w Polsce?

Sprawa przedstawia się b. prosto tam, gdzie mamy dostateczną ilość kamienia naturalnego dla brukowania szos lub też betonowania (jak to widzimy obecnie w Ameryce Północnej). Jednak kamienia tego w Polsce mamy bardzo mało i równiny nasze Kujawsko Mazowieckie, Wielkopolskie i Pomorskie, za wyjątkiem Kaszub, pozbawione są prawie zupełnie kamienia naturalnego. Stwarza to sytuację rozpaczliwą, gdyż do tych obszernych połaci kraju kamień sprowadzać należy z dalekich kresów, co połączone jest z dużym kosztem. I otóż tu wypływa sprawa klinkieru drogowego — brukowego.

Co to jest klinkier? Prawdopodobnie niewiele osób nawet z pośród ceramików, na to dokładnie odpowiedzieć będzie mogło. Klinkier jest to cegła o twardej i jednolitej strukturze materiału, ostro palona i znajdująca się w stanie początkowego szkliwienia. Cegła wypala się przy t° od 900 — 1000 $^{\circ}$ C, klinkier przy 1200—1300 $^{\circ}$ C przyezem pomiędzy t° szkliwienia a topliwości powinien być możliwie większyrostep (min. 80 $^{\circ}$ C). Zwykła cegła wytrzymuje na ciśnienie od 100—200 kg/cm 2 , klinkier od 1200—2000 kg/cm 2 (średnio 1500 kg/cm 2). Cechy dobrego klinkieru są: zupełnie równomierne krawędzie, proste płaszczyzny, bez najmniejszych pęknięć i rys. Chłonność wody — max. 3,5%. Dźwięk — ciężko głuchy, lecz wybitnie metalowy.

Klinkier można wyrabiać sposobem „mokrym“, t. j. prasuje się w stanie mokrym i suszy się, jak zwykła cegła. Sposób ten jednak rzadko daje zupełnie dobry klinkier. Nowoczesny sposób jest t. z. wyrób „suchy“: prasowaną surówkę wysusza się, miele się na drobny proszek i prasuje się po raz drugi na kostkę ceglaną przy wysokim ciśnieniu (około 300 atm.) na sucho. Wypalanie odbywa się w piecach kręgowych-perjodycznych, komorowych lub tunelowych, przy znacznym zastosowaniu oxydacji (zmniejszeniu dopływu powietrza). Dobry klinkier nie znosi ani szybkiego zagrzenia surowca, ani szybkiego stygnięcia,

bowiem przy tych 2-ech procesach wypalania łatwo pęka i daje rysy, które dyskwalifikują jego gatunek wobec małej odporności na mróz.

A głównym warunkiem otrzymania klinkieru jest, naturalnie, odpowiedni surowiec — glina, która posiadać musi, prócz wysokiej temperatury topliwości, i odpowiednie składniki chemiczne. Poza tem musi być czystą od organicznych domieszek. Domieszki wapna nie są szkodliwe, bo przy wysokiej t° spalają się, cementując nawet podczas tego procesu strukturę wewnętrzną klinkieru. Rozchodzi się więc o ten cenny surowiec — glinę klinkierową, którą, według dotąd posiadanych przez nas wiadomości geologicznych, posiadamy w Polsce w niewielu miejscowościach.

Klinkierni mamy w Polsce następujące:

- 1) Budy pod Zamościem.
- 2) Państwowa klinkiernia w Izbicy w Lubelskim.
- 3) Klinkiernię Sejmikową „Gródków“ w Będzinie.
- 4) „Oltarzew“ p. W. Grabskiego.
- 5) Klinkiernię p. Grünberga na G. Śląsku.
- 6) Przysiekę koło Mosimy p. Czubka, w Wielkopolsce i
- 7) Rudak S. A. koło Torunia. (Spis niepełny).

Jak widzimy z tego zestawienia, klinkiernie polskie terenowo rozmieszczone są korzystnie i każdy zakład doskonale obsługiwać może swój dosyć obszerny rejon, leżący radjalnie koło każdego zakładu. Wszystko zdaje się być w porządku; poco więc poruszamy tą sprawę? Otóż dlatego, że w społeczeństwie naszym dotąd niema prawie żadnego zrozumienia dla klinkieru drogowego, specjalnie wśród działaczy samorządowych i rządowych, których opinie powierzone są sprawy drogowe w Polsce.

Szereg Stanów Środkowych U. S. A., osobliwie Stan Ohio, cała Holandia, Oldenburg, Hanower, Anglja i t. d. posiadają doskonale szosy i bruki miejskie z klinkieru, który wytrzymał próbę długich dziesięcioleci. Jest to najlepszym dowodem, jak cennym materiałem dla dróg jest klinkier, który zagranicą znajduje coraz szersze zastosowanie.

Należałoby i u nas udzielić tej sprawie większą uwagę. Klinkier jest poza tem materiałem nader tanim. Oto kilka cyfr (Wiadomości Drogowe M. R. P. Nr. 64/32. Artykuł inż. P. Suszyckiego).

Koszt ułożenia bruku na wyrównanym starym podłożu szosowym:

- 1) z kostki rzędowej granitowej (z dowozem materiału brukowego na 10 km) zł. 47,50 za 1 m 2 ;
- 2) z klinkieru (z dowozem na 10 km) zł. 11,62 za 1 m 2 .

Widzimy więc, że bruk z klinkieru jest tańszy od bruku granitowego

4 $\frac{1}{2}$ RAZY.

Tu należy jednak wziąć jeszcze pod uwagę, że klinkier dowozić należy na niewielkie dystansy, natomiast kostkę granitową na setki kilometrów, albo z krajów Skandynawskich, co niezwykle podraża podane wyżej koszty bruku granitowego.

Zdaje się, że sprawą klinkieru zainteresowało się w należyty sposób Min. Komunikacji, osobliwie p. min.

Gallot. Należy i z naszej strony poprowadzić odpowiednią propagandę uświadamiającą, bo leży to w interesie i naszym i całego kraju oraz czynić poszukiwania za gliną nadającą się do wyrobu klinkieru. Nie

omylimy się, jeżeli rokować będziemy klinkierowi drogowemu świetną przyszłość w Polsce.

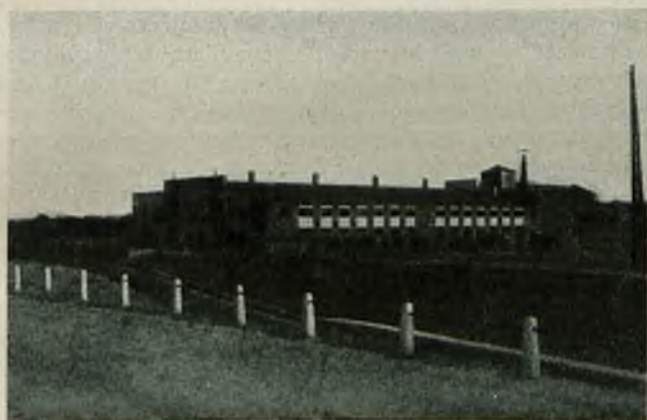
Poniżej podajemy opis nowootwartej klinkiarni „Gródków“ koło Będzina.

KLINKIARNIA „GRÓDKÓW“

W styczniu otwarta została nowa klinkiarnia „Gródków“, stanowiąca własność Będzińskiego Powiatowego Związku Komunalnego. Zakład wybudowany został według planów p. p. inż. J. Marynowskiego i prof. J. Galera z zastosowaniem najnowszych zdobyczy techniki. Maszyny dostarczyła Huta Zgoda, należąca do Zjednoczonych Hut Królewskiej i Laury, wykonane wg. licencji Trierer Eisengiesserei u. Maschinenfabrik w Trier.

Podajemy tu bliższe dane o surowcu i sposobach produkcji klinkieru.

Pokłady gliny, sięgające do głęb. 25 m., leżą na terenie 30 ha i wystarczają dla 50 letniej produkcji. Gлина należy do t. zw. glin łupkowych, przedstawiających doskonały materiał na wyrób klinkieru. Temperatura szkliwienia 1160° C, topliwości 1300° C. Wytrzymałość średnia klinkieru około 1800 kg/cm². Nasiakliwość do 3,2%. Porowatość do 5,6%.



Klinkiarnia „Gródków“ w Będzynie. Widok ogólny.

Przebieg fabrykacji jest następujący (t. zw. „suchy“):

Gлина wydobytą z dołu zostaje zamagazynowana w krytym magazynie, celem utrzymania jednostajnego nawilżenia wzgl. jako rezerwa na dni słotne i okres zimowy. Z magazynu daje się ją do skrzynkowego zasilacza, skąd w potrzebnych proporcjach wyrzucana jest na pochyły podnośnik, podający ją na gryzak walcowy celem rozdrobnienia. Napęd wszelkich maszyn jest wyłącznie elektryczny.

Z gryzaka gлина dostaje się do rotacyjnej suszarni bębnowej, którą opuszcza z zawartością 5—6% wilgoci, a następnie przechodzi kolejno przez 2 kołotoki, zaopatrzone w sita 2 i 3 m/m średnicy oczek, tak, że wydostaje się w ciągu 25 minut, po wrzuceniu do zasilacza surowej gliny, — gotową do produkcji mączką o potrzebnym nawilżeniu i granulacji.

Wyżej opisany zespół maszyn przeróbczych posiada wydajność, zezwalającą na przygotowanie przez 8

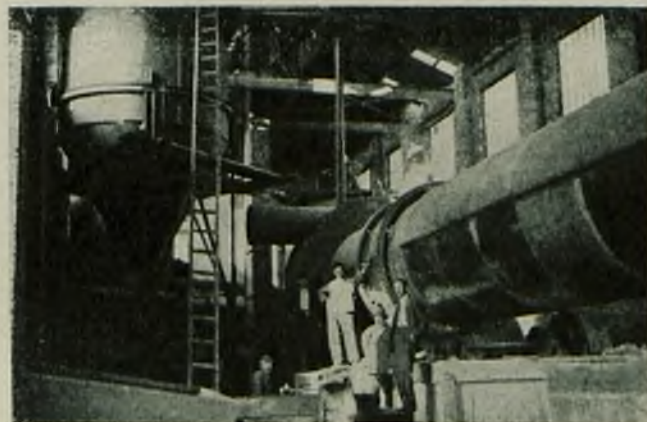
godzin takiej ilości materiału, jaką prasy potrzebują na 16 godzin, czyli zespół przeróbczy, pracując na jedną zmianę, umożliwia produkcję pras na 2 zmiany.

Gromadzenie mączki odbywa się w 3-ch silosach o pojemności po 30 mtr³ każdy. Pod każdym silosem znajduje się prasa hydrauliczna do formowania surówki.



Piec. Wejście do komór w klinkiarni „Gródków“.

Mączka gliniana słańczana jest w 3 prasach o wydajności 750 sztuk na godz. każda pod ciśnieniem 300 atm., a wyformowana surówka bezpośrednio od pras jest dowożona i ustawiana w piecu, bez dodatkowego suszenia.



Montaż suszarni bębnowej w klinkiarni „Gródków“ w Będzynie.

Piec kręgowo-komorowy z płomieniem górnym (Überschlagender Flamme) posiada 26 komór o pojemności po ca 20 tysięcy sztuk klinkieru drogowego każda. Jest on wzorowany na piecach stosowanych przez klinkiarnie holenderskie. Wypalanie odbywa się węglem drobnym (grysiem), a zużycie opalu wynosi około 350 kg grysiem na 1000 szt. przy zastosowaniu mechanicznych zasypników. Ciąg wentylatorowy umożliwia dokładną obsługę pieca, który zresztą jest

zaopatrzone należyce w aparaty do kontroli wypalania, jak: pyrometry, termometry, ciągomierze etc.

Klinkiernia posiada niezbędne przyrządy laboratoryjne do badań surowców oraz kontroli jakości towaru, a w każdym etapie fabrykacji stale są przeprowadzane badania kontrolne, wykazujące natychmiast ewent. odchylenia w składzie mieszanki, nawilżeniu i t. p.

Chcemy tu specjalnie zwrócić uwagę na mało dotąd spotykany sposób suszenia surówki w rotacyjnej suszarni bębnowej, którą podajemy na fotografii.

Wyrabiane są następujące formaty klinkieru:

klinkier drogowy form.	220 × 100 × 80 m/m
klinkier budowlany „	270 × 130 × 60 m/m
plyty chodnikowe „	220 × 100 × 40 m/m

Roczna produkcja obliczona jest na 6 milionów klinkieru drogowego do sprzedaży, co licząc 45 sztuk/m² drogi da około 133.000m² bruku, a przy sze-

rokości drogi 6m — otrzymamy rocznie 22,2 klm drogi brukowanej.

Obecna cena klinkieru wynosi zł. 200/1000 sztuk. wobec czego 1 klm klinkieru kosztuje zł. 8/m² przy układaniu na płask i zł. 10.— przy układaniu na kant. Należy jednak przypuszczać, że cenę klinkieru da się nieco obniżyć wobec taniego kosztu energii i węgla, który jest na miejscu. Wobec tego i koszty bruku odpowiednio obniżą się.

Koszt wybudowania klinkierni wynosi zł. 2.500.000. Zakład znajduje się pod kierownictwem inż. Mieczysława Laubitza.

Witamy nowopowstałą placówkę polską, wykonaną wyłącznie z polskiego materiału, w polskich wytwórniach i przez polskich fachowców, i życzymy jej wszelkiego powodzenia. Może przyczyni się ona do szerszego zainteresowania się tym, tak ważnym dla Polski, działem produkcji ceramicznej, znajdującym się dotąd w stanie poważnego zaniedbania i niedocenia przez szerszy nasz ogół.

Z LITERATURY FACHOWEJ

Ing. Felix Niebling. Der Klinker für technische Verwendungswecke, ihre Herstellung und Verwendung. Wyd. W. Knapp, Halle a/S. 1930. Str. 46. Rmk. 2.

Wymieniony podręcznik wyrobu klinkierów i zastosowanie takowych w zwizy i dostępny sposób omawia wszelkie zagadnienia, związane z produkcją i użytkowaniem klinkierów. Dla władających językiem niemieckim możemy tą doskonałą książkę rekomendować. Na końcu książki podane są dalsze źródła z literatury o klinkierze.

Dr. Ing. F. Singer. Der Tunnelofen. Wyd. Chemisches Laboratorium für Tonindustrie Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer, Berlin NW 21. 1933. Str. 78. Rmk. 5,80.

Nowowydana książka omawia sprawę pieców tunelowych, w ostatnim czasie szeroko propagowanych i reklamowanych w niemieckiej literaturze ceramicznej. Przed 20—25 laty piece te były i u nas w b. Kongresówce modny-

mi. Jednak, czy to wskutek niefachowej eksploatacji, lub też wad konstrukcyjnych, nie znalazły wielu naśladowców. Obecnie nie moglibyśmy wskazać na jakiś czynny piec tunelowy w Polsce.

Wyżej podana książka w sposób przejrzysty przedstawia wartość, specjalnie wielką ekonomiczną przy masowych wyrobach klinkieru, tych pieców, nie podaje jednak bliższych konstrukcyjnych danych i planów. Wychwalane zalety potrzebują jednak naszym zdaniem, praktycznego udowodnienia. Jest charakterystycznym, że kiedy latem jeden z naszych kolegów chciał obejrzeć kilka większych czynnych pieców tunelowych, nie mógł przez długi czas otrzymać zezwolenia na to. — Wybudowanie pieca tunelowego dla produkcji 3¹/₂—4 milj. klinkieru kosztuje obecnie około zł. 500.000. Czy wydatek taki można byłoby obecnie wogóle zamortyzować? W każdym razie warto się zaznajomić z tą książką.

A. D.

KRONIKA ZAGRANICZNA

W dniach 2—4 lutego r. b. odbył się 3-dniowy zjazd ceramików w Berlinie (3 Ziegler Tage), zorganizowany przez Tonindustrie Laboratorium Prof. Segera i Cramera. Zjazd b. licznie obsesany był przez uczestników z Austrii, Czechosłowacji, Danji, Szwecji, Francji, Węgier, Polski, Italji i Belgji, prócz uczestników niemieckich.

Nader obfity program zawierał m. in. następujące referaty: O maszynach ceramicznych, wydajność poszczególnych systemów pieców wypalowych, o warunkach wpływających na kształtowanie się cen cegły, cegła drążona i pełna, klinkier drogowy, zagadnienia nowoczesne dachówki,

budowa małych domków i t. d. Jak widzimy program ciekawy nie tylko dla ceramików.

Pozatem uczestnicy zwiedzili szereg zakładów przemysłowych w okolicach Berlina oraz byli na pokazach badania materiałów w sławnym laboratorium prof. Segera i Cramera. — W następnych numerach podamy kilka najciekawszych referatów.

Uczestnicy z Polski, ze względów paszportowych, nie stety tylko w niewielkiej liczbie mogli wziąć udział w tych pouczających i niezwykle aktualnych naradach i referatach.

Redaktor naczelny i odpowiedzialny: *Ignacy Chabielski.* (przyjmuje codziennie od godz. 14—15 prócz sobót i świąt, tel. 701-31).

Redaktor: *Inżynier I. Luft* (przyjmuje codziennie z wyjątkiem niedziel i świąt od godz. 11—13, tel. 429-50).

Sekretarz Redakcji: *S. Martens.* Sekretarjat czynny w dni powszednie od 10—15, tel. 287-00.

Wydawca: Stowarzyszenie Zawodowe Przemysłowców Budowlanych R. P.

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

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