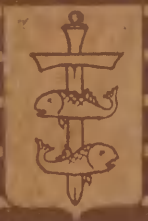


CZASOPISMO POSWIĘCONE  
ODBUDOWIE WYBRZEŻA I PORTÓW  
ŻEGLUDZE I STOCZNIOM

000-98



# TECHNIKA MORZA i WYBRZEŻA

ORGAN  
POMOR  
SKIEGO  
STOWA  
RZYSZE  
NIA TECH  
NICZNEGO  
W  
GDANSKU

ROK I

LISTOPAD 1946

NR. 1

# Zjednoczenie Państw. Przedsiębiorstw Budowlanych Wybrzeża

podległe Ministerstwu Odbudowy

Dyrekcja:

**Sopot, ul. 1-go Maja Nr 22 -- telefon 51487**

Oddziały:

**Szczecin, Al. Jedności Narodowej Nr 42, tel. 259 -- Olsztyn**

## *reprezentuje*

**wszystkie Państwowe Przedsiębiorstwa Inżynieryjno-Budowlane  
pracujące przy Odbudowie Wybrzeża**

**Państwowe Przedsiębiorstwo Inżynieryjno-Budowlane Nr. 1. w Gdańsku z siedzibą w Sopocie, ulica Marsz. Stalina Nr 718, tel. 5 20 38.**

Specjalność: roboty drogowe, mostowe, inżynieryjne, budowlane i kamieniarskie.

**Państwowe Przedsiębiorstwo Inżynieryjno-Budowlane Nr 2. w Gdańsku z siedzibą w Sopocie, ul. Jana z Kolna Nr 3, tel. 5 10 92.**

Specjalność: roboty inżynieryjno-budowlane, konstrukcje żelbetowe i stalowe, obliczenia statyczne.

**Państwowe Przedsiębiorstwo Inżynieryjno-Budowlane Nr 3. w Gdyni z siedzibą w Sopocie, ulica Marsz. Stalina Nr 683, tel. 5 10 73.**

Specjalność: roboty mostowe, drogowe, wodne i budowlane.

**Państwowe Morskie Przedsiębiorstwo Inżynieryjno-Budowlane Nr 4. w Gdańsku z siedzibą we Wrzeszczu, ul. Potokowa Nr 31, tel. 4 18 27.**

Specjalność: roboty inżynieryjno-budowlane, tynki szlachetne, lekkobeton, konstrukcje stalowe.

**Państwowe Przedsiębiorstwo Instalacyjno-Budowlane Nr 5. w Gdańsku z siedzibą we Wrzeszczu, ul. Lipowa Nr 28, tel. 4 25 86.**

Specjalność: roboty inżynieryjno budowlane oraz instalacyjne elektr., wod-kanalizacyjne, instalacje gazowe i centralnego ogrzewania.

**Państwowe Przedsiębiorstwo Instalacyjne Nr 6 w Gdańsku z siedzibą w Sopocie, ul. Kościuszki Nr 53, tel. 5 10 27.**

Specjalność: Urządzenia i instalacje elektryczne silno- i słaboprądowe, sieci przesyłowe wysokiego i niskiego napięcia, elektromechanika dźwigowa, instalacje techniczno-sanitarne.

**Państwowe Przedsiębiorstwo Budowlanych Konstrukcji Stalowych Nr 7. z siedzibą Gdańsk-Wrzeszcz, ul. Partyzantów Nr 44, tel. 4 16 85.**

Specjalność: Konstrukcje stalowe (mostowe, dźwigowe, dachowe), budowa zbiorników, naprawa maszyn, remont samochodów, wyroby masowe oraz wszelkiego rodzaju prace wchodzące w zakres ślusarstwa i obróbki mechanicznej: spawanie elektryczne i acetylenowe.

**Państwowe Przedsiębiorstwo Inżynieryjno-Budowlane Szczecin I. z siedzibą w Szczecinie, Al. Jedności Narodowej Nr 42, tel. 259.**

Specjalność: wszelkie prace inżynieryjno-budowlane.

**Państwowe Przedsiębiorstwo Inżynieryjno-Budowlane Szczecin I. z siedzibą w Szczecinie, Al. Jedności Narodowej Nr 42, tel. 259.**

Specjalność: roboty inżynieryjno-budowlane.

1103 50  
100098  
11050

# Technika **Morza i Wybrzeża**

ORGAN POMORSKIEGO STOWARZYSZENIA TECHNICZNEGO

Rok I

Listopad 1946

Nr 1

Adres Redakcji i Administracji: Gdańsk - Wrzeszcz, Al. Wojska Polskiego 24

## TREŚĆ

Od Redakcji. Od Zarządu Głównego Pomorskiego Stowarzyszenia Technicznego. Inż. Stanisław Hückel i inż. Witold Staniszkis: Wyliczne odbudowy polskich portów morskich. Prof. Inż. K. Kopecki: Elektryfikacja wybrzeża. Dr. inż. Władysław Bogucki: Odbudowa magazynu Nr 1 w Gdańsku. Inż. Piotr Szawernowski: Prognoza fali. Kronika techniczna wybrzeża: Z konkursu SARP na projekt szkicowy regulacji śródmieścia Gdyni. Praca w Biurze Odbudowy Portów. Komunikat Pomorskiego Stowarzyszenia Technicznego.

## Od redakcji

Staliśmy się państwem morskim. Mamy 500 km. wybrzeża, trzy porty pierwszorzędного znaczenia, szereg mniejszych, olbrzymie możliwości rozwojowe i znikome środki techniczne. Porty nasze są wprawdzie już czynne, lecz jeszcze zniszczone, flota nasza wojenna i handlowa nieproporcjonalnie do nowych zadań mała, a co najważniejsze brak nam ludzi... Ludzi morza, znających morze, żytych z morzem i wiążących z nim swą przyszłość. Szczególnie brak ten daje się odczuwać w dziedzinie techniki morskiej.

Specjalistów budowy portów możemy na palcach policzyć, o znawców budowy okrętów jest jeszcze trudniej, żeglarzy zaś i marynarzy mamy tylko kadry...

Do pierwszych zatem i wprost palących zadań naszej pracy na morzu należy wyszkolenie nowych zastępów specjalistów morskich, zarówno w dziedzinie techniki jak i żeglugi.

Aby stworzyć specjalistów należy dać przede wszystkim wykształcenie podstawowe techniczne, a po tym umożliwić im pogłębianie wiedzy w ciągu lat pracy zawodowej.

Pierwsza faza wyszkolenia jest przedmiotem troski władz państwowych, a liczne uczelnie, związane z zagadnieniami morza są troski tej wyrazem.

Nad niemniej ważną drugą fazą wyszkolenia winno objąć opiekę społeczeństwo. Jedną z najbardziej celowych form, umożliwiających pogłębianie wiedzy inżynierskiej, jest czasopiśmiennictwo techniczne.

Wszystkie państwa morskie wydają bogate czasopisma, omawiające zagadnienia techniki morskiej. Każde z nich wydaje szereg pism specjalnych, poświęconych nieraz nawet poszczególnym tylko gałęziom tej tak u nas jeszcze mało znanej dziedziny.

U nas przed wojną pisma takiego nie było. Czasem, z rzadka ukazał się artykuł z tej dziedziny w prasie ogólnotechnicznej, od czasu do czasu redakcje pism technicznych wypuszczały specjalny „numer morski“, w nadzwyczajnych okazjach pojawiały się jubileuszowe księgi pamiątkowe, które częściowo poświęcane były popularyzacji zagadnień techniki morskiej.

Dziś, gdy ogrom zadań stoi w tym zakresie przed nami, musimy udostępnić ogółowi polskiego świata technicznego zagadnienia morskie. Nieliczne kadry specjalistów, którym udało się przeżyć wojnę, powinny podzielić się swym doświadczeniem z młodszą bracią techniczną, a poza tym konieczne jest dla nas przyswojenie wyników, osiągniętych przez narody bardziej od nas w dziedzinie techniki morskiej biegłe.

W zrozumieniu tych potrzeb Pomorskie Stowarzyszenie Techniczne przystąpiło do wydawania czasopisma technicznego, poświęconego zagadnieniom techniki morskiej i wybrzeża.

W piśmie tym, pomyślanym jako miesięcznik, omawiane będą sprawy budowy i odbudowy portów, budowy stoczni i okrętów, sprawy techniki żeglugowej (znaki nawigacyjne, wyposażenie techniczne statków itp.) oraz ogólne zagadnienia techniczne, właściwe dla wybrzeża.

Oddając pierwszy numer tego czasopisma, Redakcja prosi wszystkich Kolegów, specjalistów morskich o współpracę, a ogół społeczeństwa technicznego o życzliwe przyjęcie pisma.

## **Od Zarządu Głównego Pom. Stowarzyszenia Technicznego**

Przeżyty wstrząs wojenny, zwycięstwo idei wolności nad ideą niewolnictwa, oraz gospodarcze skutki tego zwycięstwa stawiają świat cały, a z nim i Naród Polski wobec nowych zadań i nowych przemian społecznych.

W obliczu powstałych zagadnień gospodarczych, obejmujących odbudowę portów i wybrzeża oraz zagospodarowanie i odbudowę przemysłu Ziemi Odzyskanych, technika polska winna wyczerpać wszystkie siły, aby im podołać.

Indywidualne lub zbyt wąskie pojmowanie interesów zawodowych i społecznych wśród inżynierów i techników musi być zastąpione zorganizowanym współdziałaniem jednostek i grup zawodowych, stanowiących części składowe społeczeństwa. Każda bowiem z zorganizowanych grup zawodowych o specjalnych zadaniach w społeczeństwie, ujęta w szerszym kręgu, jest jakby zespołem żywych komórek, których harmonijna współpraca zadecyduje o życiu całego wielomilionowego narodu.

To, co potrafimy osiągać naszym zbiorowym wysiłkiem lub zdobyć i zrealizować naszą umiejętnością — stanie się na długo realnym dorobkiem narodowym.

Fakt ten specjalnie jaskrawo zarysowuje się na morskim wybrzeżu.

Świadomi wielkich obowiązków zawodowych z jednej, i praw obywatelskich z drugiej strony, technicy i inżynierowie Wybrzeża założyli Pomorskie Stowarzyszenie Techniczne celem:

- 1) uzupełnienia wiedzy,
- 2) zwiększenia wydajności pracy,
- 3) zjednoczenia w pracy rzemieślnika, majstra, technika i inżyniera,
- 4) demokratyzacji stosunków w zespołach technicznych przez zachowanie autorytetów istotnie cennych i otworzenie drogi awansu nowym siłom.

Uzupełnienie wiedzy nowymi zdobyczami techniki światowej nie jest nigdzie aktualniejsze niż w Polsce. Zwiększenie wydajności pracy staje się naczelnym hasłem dla kierownictw, biur i warsztatów pracy. Wyniki osiągnąć można tylko przy pełnym zrozumieniu, zaufaniu i współpracy między wszystkimi biorącymi udział w produkcji. Demokratyzacja stosunków w zespołach technicznych stworzy klimat umożliwiający zrealizowanie zjednoczenia sił, podniesienia wydajności i wzbudzi chęć do uzupełnienia wiedzy.

Stosowanie zwiększonych wymagań, wciąganie nowych sił ożywić powinno tętno pracy w Polsce, a praca to główny gwarant dobrobytu Państwa, jego granic i rozwoju kulturalnego.

Pomorskie Stowarzyszenie Techniczne powołane jest, aby współpracować i popierać wszystkie organizacje techniczne na Pomorzu, ponadto, by bezpośrednią drogą kursów, odczytów i publikacji realizować swój program.

Wierząc, że nie tylko członkowie Pomorskiego Stowarzyszenia Technicznego życzliwie spotkają nasze wydawnictwo, lecz również specjaliści inżynierowie i technicy z poza Stowarzyszenia oraz Instytucje Techniczne i społeczne. — z wiarą w rozwój pisma przystępujemy do pierwszych kroków samokształcenia technicznego, oddając Czytelnikom pierwszy zeszyt „Techniki Morza i Wybrzeża“ jako jeden z przejawów naszej działalności.

Fotografia na okładce przedstawia fragm. basenu Wolnej Strefy w Gdańsku z nowo wyremont. dźwigami

W czasie od 1. do 3. grudnia br. odbędzie się w Katowicach

### **I. Kongres Techników Polskich**

Świat techniczny Wybrzeża śledzić będzie z żywym zainteresowaniem obrady tego, pierwszego po wojnie kongresu technicznego w Polsce. Pom. Stow. Techniczne i Redakcja „Techniki Morza i Wybrzeża“ życzą uczestnikom Kongresu owocnych obrad i pomyslnych wyników.

Inż. Stanisław Hüchel - Inż. Witold Staniszkis  
(Gdańsk - Wrzeszcz)

# Wytyczne odbudowy polskich portów morskich

(referat zgłoszony na Kongres Techników Polsk.)

Zadania, które w zakresie odbudowy stoją dziś przed władzami polskiej administracji morskiej, określić można jako odbudowę portów ze zniszczeń wojennych, przy równoczesnej ich przebudowie, polegającej z jednej strony na modernizacji portów, z drugiej zaś na dostosowaniu ich do gospodarczych potrzeb polskich, różnych od potrzeb trzech państwowych, do których porty przed wojną należały.

Aby móc ocenić program prac, w oparciu o właściwą hierarchię potrzeb, konieczne jest przed tym zapoznanie się z charakterystyką portów w/g ich stanu w roku 1939 oraz z rodzajem i wielkością zniszczeń wojennych.

## I. Charakterystyka portów polskich w/g stanu w roku 1939 i ich ówczesna rola.

Porównując trzy nasze główne porty: Szczecin, Gdynię i Gdańsk ze sobą, stwierdzić można bez trudu dwie rzucające się w oczy różnice:

a) Gdańsk i Szczecin leżą w ujściach dużych rzek, będących główną wodną arterią komunikacyjną ich zaplecza, podczas gdy Gdynia jest portem sztucznym, wytworzonym w wybrzeżu otwartym.

b) Gdańsk i Szczecin są portami starymi, które ze średniowiecznego załążka rozwijały się mniej lub więcej spontanicznie i chaotycznie, gdy natomiast Gdynia jest portem nowoczesnym, powstałym w przeciągu krótkiego czasu według jednolitego planu.

Z różnic tych wypływają dalsze:

1) Falochrony, będące inwestycją bardzo kosztowną i trudną do wykonania względnie odbudowy, w Szczecinie i Gdańsku nie odgrywają prawie żadnej roli, w Gdyni zaś posiadają pierwszorzędne dla portu znaczenie, wyrażające się chociażby ich trzy i półkilometrową długością.

2) Nabrzeża w Szczecinie i Gdańsku, to w wielkiej mierze (ok. 70%) lekka i dość prymitywna obudowa brzegów, naturalnych ramion rzecznych wzgl. przekopów, podczas gdy w Gdyni odwrotnie 85% nabrzeży stanowi konstrukcje nowoczesne nadające się do postoju statków pełnomorskich o zanurzeniu od 8—11,5 m. i będące obudo-

wą szerokich i wygodnych sztucznych basenów.

3) Układ basenów i kanałów w Gdańsku i Szczecinie jest zawiły i niekorzystny dla żeglugi, drogi z morza do nabrzeża są długie i skomplikowane. W Gdyni, odwrotnie, układ jest jasny i przejrzysty, drogi do basenów krótkie i łatwe.

4) Układ komunikacji lądowej (dróg i kolei), w Szczecinie i Gdańsku jest chaotyczny, świadczący o odcinkowym swym rozwoju, dostosowującym



Fot. inż. Glasko

Zniszczone falochrony basenu Żaglowego w Gdyni

się do chwilowych potrzeb, podczas gdy w Gdyni, acz również daleki od ideału, jest jednak o wiele racjonalniejszy.

5) Wyposażenie w budowlę naziemne, a więc przede wszystkim w magazyny było w Gdańsku i Szczecinie w b. dużym procencie przestarzałe, a zabudowa ich niezbyt planowa. W Gdyni magazyny są wszystkie nowoczesne, duże i przestronne, a zabudowa strefowa, grupująca budynki w/g przeznaczenia.

6) Wyposażenie Gdyni w urządzenia przeładunkowe (dźwigi itp.), liczebnie nie dorównujące wprawdzie Gdańskowi i Szczecinowi, górowało nad nimi nowoczesnością i sprawnością.

Wyposażenie portów ilustruje następująca tabela:

Tabela porównawcza wyposażenia portów polskich, w/g ich stanu z roku 1939 :

	Gdynia	Gdańsk	Szczecin
Długość falochronów km.	3,7	0,65	—
Powierzchnia wodna portu ha	224	215	393
Powierzchnia całego obszaru portu ha	897	—	960
Ogólna długość nabrzeży w porcie km.	13	31	31
Długość nabrzeży nowoczes., zdolnych do obsługi statków pełnomorskich km.	11	11	7,5
Powierzchnia składowa magazynów w 1000 m <sup>2</sup>	273	290	122
Powierzchnia składowa chłodni portowych w 1000 m <sup>2</sup>	23	—	14,5
Pojemność spichrzów w 1000 ton	10	116	67
Urządzeń przeładunkowych mechanicznych szt.	87	101	124

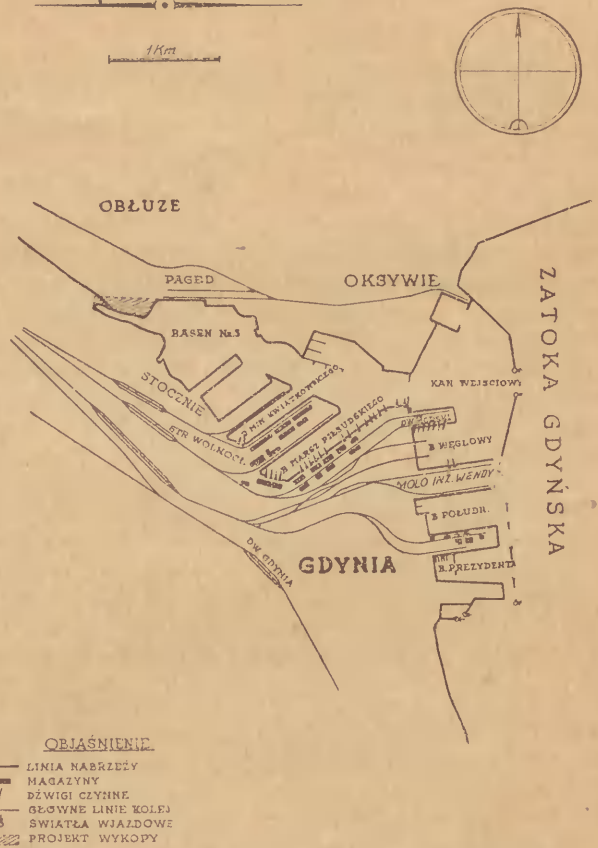
Różnice zarysowują się także i w dziejach portów w okresie ostatnich kilkudziesięciu lat przed wojną.

Przed pierwszą wojną światową polityka niemiecka upośledzała Gdańsk, odcięty od swego zaplecza granicą polityczną i faworyzowała Szczecin a zwłaszcza porty zachodnio-niemieckie. Sprowadziło to w konsekwencji Gdańsk do roli portu trzeciorzędnego, o znaczeniu niemal lokalnym. Szczecin, do którego wspomniana polityka ściągala towary z całego obszaru Polski wybił się pod względem ilości obrotów w r. 1913 na pierwsze miejsce na Bałtyku.

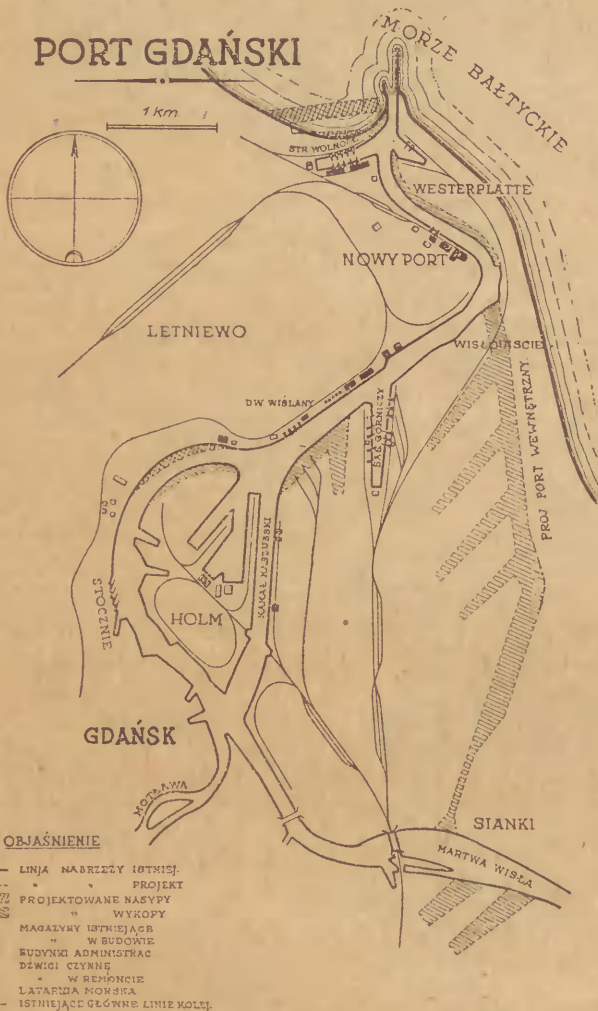
Wynik pierwszej wojny role odwrócił: Gdańsk, przyłączony do celnego obszaru polskiego, stał się pierwszym portem Polski, odebrał Szczecinowi obroty i w latach 1929—32 objął prymat na Bałtyku. Nielojalność jednak polityki gdańskiej zmusiła, jak wiadomo, Polskę do stworzenia własnego, zupełnie niezależnego od obcych wpływów portu w Gdyni, który otoczony opieką rządu i narodu rychło wyprzedził w obrotach i Gdańsk i Szczecin.

Szczecin, od roku 1933 popierany przez hitlerowców, powiększył wprawdzie w tym okresie także swoje obroty, zdobywając przejściowo w czasie od r. 1933—36 rekord bałtycki, lecz stale rozwijająca się Gdynia wnet, bo już w r. 1937 pierwszeństwo mu odebrała, wykazując obroty w ilości 9 milj. ton, wobec 8,3 milj. t. szczecińskich i 7,2 milj. ton gdańskich.

## PORT GDYŃSKI



## PORT GDAŃSKI



Ten krótki zarys ilustruje, że porty nasze rozwijały się przed wojną w warunkach nie naturalnych, że niektóre z nich odcięte były od swego zaplecza, inne zaś zaplecze swe sztucznie poszerzały, że obroty ich zależały nie od naturalnego układu sił gospodarczych, lecz równie sztucznie były wyśrubowywane lub obniżane. Dlatego też opieranie się w rozważaniach na przedwojennych statystykach obrotu nie może nam dać dziś, zwłaszcza wobec kolosalnych zmian gospodarczych i politycznych, niemal żadnych wytycznych na przyszłość.

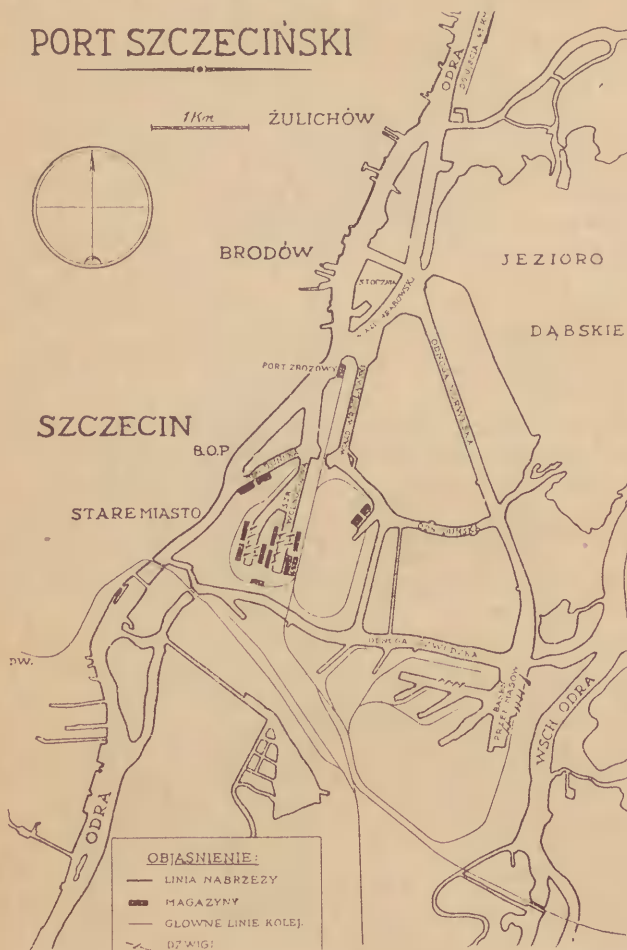
Jeżeli chodzi o charakterystykę obrotów przedwojennych, to odznaczały się one we wszystkich trzech portach brakiem równowagi między przywozem a wywozem, z wielką przewagą eksportu w Gdyni i Gdańsku, a importu w Szczecinie. Równocześnie zaznaczała się w obrotach tych trzech portów znaczna przewaga towarów masowych, głównie węgla i rudy, nad drobnicą. Nie trudno znaleźć przyczynę tych zjawisk w strukturze gospodarczej i w różnicy uprzemysłowienia ówczesnej Polski i Niemiec.

Proporcje powyższe mogą być i dziś, zwłaszcza w początkowym okresie, aktualne dla Gdańska i Gdyni, jako portów nadal polskich, podczas gdy w Szczecinie stosunek importu do eksportu prawdopodobnie się odwróci, upodabniając charakter obrotów tego portu do obrotów pozostałych portów polskich.

Inne porty polskie w liczbie ok. 10 (Świnoujście, Kołobrzeg, Derłów, Postomin czyli Ustka, Łeba, Władysławowo, Hel, Jastarnia, Puck, Elbląg), miały przed wojną znaczenie jedynie lokal-

ne, bądź jako porty żeglugi przybrzeżnej towarowo-pasażerskiej obsługującej ich bezpośrednio, małe zaplecze, bądź też jako porty specjalne: a więc rybackie lub ośrodki przemysłu okrętowego. I one dadzą się podzielić na dwie grupy identyczne z tymi, które reprezentują pod względem układu i wyposażenia Gdańsk i Szczecin z jednej strony i Gdynia z drugiej, ale ze względu na ich niewielkie rozmiary i znaczenie, wynikające stąd różnice są mało istotne. Rola tych portów w przyszłości będzie zapewne analogiczna do roli spełnianej przez nie przed wojną, gdyż zaplecza ich przeszły w całości wraz z nimi o obręb naszego państwa. Znaczenie ich zacznie się zresztą zarysowywać dopiero w miarę wzrostu zaludnienia i zagospodarowania na całym wybrzeżu.

## PORT SZCZECIŃSKI



## II. Zmiany i zniszczenia wojenne w portach.

Stan, w jakim polskie władze administracji morskiej zastały porty w r. 1945 odbiegał daleko od ich stanu przedwojennego.

Przyczyną tego były:

a) zmiany wprowadzone przez okupanta w związku ze zmianą przeznaczenia portów w czasie wojny (dotyczy to przede wszystkim Gdyni).

b) zniszczenia wojenne jako wynik: 1) bombardowań alianckich, 2) bezpośrednich działań bojowych w roku 1939 (tylko i to nieznacznie w Gdyni) i w r. 1945, 3) celowej akcji niszczycielskiej wycofującego się okupanta,



Fot. inż. Glasko

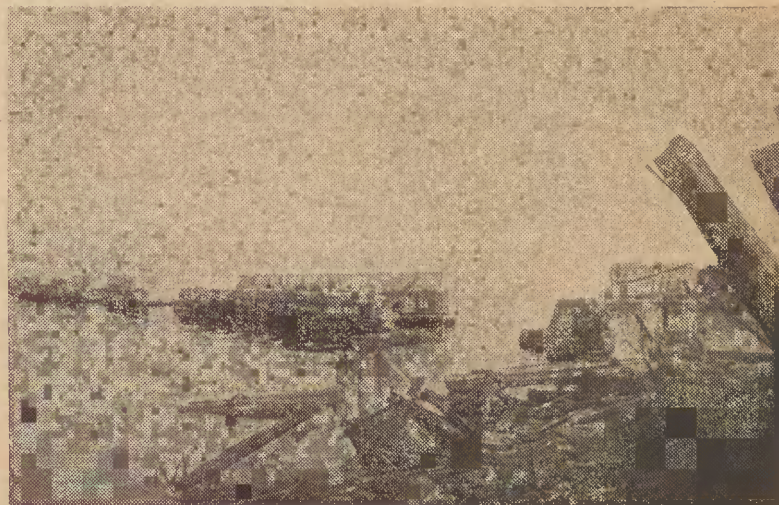
Gdynia-Port w lutym 1946. Zniszcz. dźwigin nab. Rotterdamskim

c) zaminowanie terenów portowych suchych, oraz basenów, wejść i wód okolicznych,

d) zablokowanie wejść, kanałów i basenów portowych wrakami.

Z trzech naszych głównych portów, Gdańsk uniknął przebudowy, bombardowań alianckich oraz celowej akcji niszczycielskiej. Nie ominęły go jednak zniszczenia naskutek bezpośrednich działań wojennych r. 1945, których efektem było zrównanie z ziemią 90% magazynów, (prócz mocno uszkodzonej chłodni i takichże elewatorów zbożowych) oraz prawie wszystkich budynków administracyjnych. Dźwigi oraz sieć elektryczna i wodociągowa uległy b. poważnym uszkodzeniom. Wody Gdańska i zatoki oraz niektóre tereny suche były zaminowane, wejście do portu zakorkowane wrakami. Nabrzeża i falochrony, z pominięciem paru drobnych uszkodzeń i zniszczonego południowego nabrzeża Westerplatte, ocalały.

Najpoważniejszą, choć może nie bezpośrednią szkodą dla portu w Gdańsku było zniszczenie miasta, którego centrum zniszczone jest w 90% a całość, licząc z przedmieściami w 50%. Przed-



Fot. inż. Glasko

Gdynia — Falochron Portu Węglowego we wrześniu 1945

miejsca na ogół odległe od portu (z wyjątkiem słabo wyposażonego i w połowie zniszczonego Nowego Portu) nie zastąpią portowi gdańskiemu jego dawniejszej metropolii, siedziby przedsiębiorstw, instytucji administracyjnych i finansowych, bez których port skazany jest na vegetację. Planując zatem rozbudowę portu, należy pamiętać że, bez równoległej odbudowy miasta portowego, nie stworzy się portowi warunków racjonalnej pracy.

W Gdyni, charakter zniszczeń jest zupełnie odmienny. Tu wystąpiły w całej pełni wszystkie rodzaje zmian wymienione na wstępie.

Przed wszystkim okupant zamienił port handlowy na wojenny i przebudował wszystkie magazyny na wytwórnie broni i amunicji, na arsenały i obozy, a budynki administracyjne na szpitale i koszary oraz wybudował szereg obiektów hamujących rozwój portu handlowego, jak n. p. kompleks stoczni w miejscu projektowanych przez władze polskie basenów handlowych, duże centralne kotłownie c. o., żelbetowe schrony naziemne i t. p. Konieczność przerobienia wzgl. usunięcia wymienionych obiektów, opóźnia przystąpienie do właściwej odbudowy. Zniszczenia wojenne na skutek nalotów i bezpośrednich działań wojennych były bolesne lecz nie najeźsże i już do dnia dzisiejszego w poważnym stopniu zostały usunięte. Ucierpiały wszystkie obiekty; nie było takiego, któryby nie wymagał remontu, choćby w postaci załatwienia dziur od pocisków i wstawienia szyb, a 50% budowli naziemnych w porcie, głównie magazynów o drewnianych dachach, uległo wypaleniu wzgl. zbombardowaniu.

Najeźsże straty jednak spowodowała niszcycielska świadoma akcja wycofującego się okupanta, którego zamiarem było zniszczyć systematycznie cały port.

Rozwój operacyj wojennych uniemożliwił mu wprawdzie dokonanie dzieła zniszczenia w całej pełni, niemniej jednak zdążono wysadzić w powietrze, w sposób przekreślający możliwość lokalnych napraw, wszystkie falochrony, oraz 45% nabrzeży

(basenu Żaglowego, Prezydenta i Południowego, oraz nb. Rumuńskie i część Szwedzkiego). Równocześnie niszczone dźwigi, z których 50% po wyjściu okupanta nadawało się na złom (wśród nich dwa „rekordowe“ gdyńskie okazy: największy dźwig mostowy i wielka wywrotnica wagonowa o nośności 32 t) a reszta dźwigów wymagała mniej lub więcej gruntownego remontu. Wysadzanie nabrzeży spowodowało poważne uszkodzenia w przyległych budynkach, co dało się szczególnie zauważyć przy nabrzeżu Angielskim, którego pierwszy szereg magazynów rybackich, oraz chłodnia rybna stały się w dużym procencie bezużyteczne.

Akcja niszcycielska objęła również nieomal wszystkie (prócz jednego, najmniejszego) żelbetowe wiadukty, powodując w pierwszym okresie, do czasu wybudowania objazdów, wielkie trudności komunikacyjne w porcie, a także stację pomp i zbiorniki wodociągowe wraz z wieżą, pozbawiając port na pewien czas wody.

Zaminowanie wód, jeszcze intensywniejsze niż w Gdańsku oraz liczne wraki, wśród których najeźszym technicznie problem stawia zatopiony w głównym wejściu pancernik „Gneisenau“, dopełniają obrazu szkód. Miasto portowe ucierpiało stosunkowo nieznacznie i tętni już dziś ożywionym ruchem.

Szczecin ucierpiał ze wszystkich portów może najmniej, gdyż głównie na skutek bezpośrednich działań bojowych i sporadycznie z powodu nalotów alianckich. Dokładnego obrazu zniszczeń władze morskie jeszcze nie posiadają. Z pewnym przybliżeniem ilość zniszczonych nabrzeży określić można na 10%, magazynów na 50%, a dźwigów na 60%. Prócz tego cofający się Niemcy wysadzili w powietrze wszystkie mosty na Odrze i jej odnogach.

Pozostałe porty z wyjątkiem Władysławowa, w którym okupant wysadził w powietrze ok. 100 mb. falochronu, ucierpiały nie wiele. Stosunkowo nieznaczne zniszczenia spowodowane były bezpośrednimi działaniami bojowymi 1945 r.

Tabela porównawcza zniszczeń wojennych w portach:

	Gdynia	Gdańsk	Szczecin w przybl.
Falochronów zniszczonych	90%	18%	—
Nabrzeży nowoczesnych zniszczonych	45%	15%	10%
Magazynów portowych o pow. skł.:			
a) wymagających remontów częściowych	50%	5%	50%
b) wymagających remontów zupełnych	25%	7%	20%
c) zniszczonych zupełnie	25%	88%	30%
Mechanicznych urządzeń przeładunkowych			
a) wymagających remontów częściowych	40%	35%	40%
b) wymagających remontów kapit.	10%	25%	20%
c) zniszczonych zupełnie	50%	41%	40%

### III. Wytyczne odbudowy portów.

Omówiona wyżej charakterystyka portów i obraz ich zniszczeń w czasie działań wojennych stanowi podstawę wyjściową dla rozważań wytycznych odbudowy.

Zadania odbudowy, związane z racjonalnym wykorzystaniem portów, można by streścić w następujących trzech тезах:

1. Minimalnym postulatem odbudowy portów jest doprowadzenie Gdańska, Gdyni i Szczecina do

łącznej przedwojennej zdolności przeładunkowej.

Wzrost możliwości eksportowych węgla, cementu i produktów ciężkiego przemysłu oraz potrzeby importowe rudy, złomu, bawełny i innych surowców lub fabrykatów, pozwala się spodziewać, że praca portów w okresie nadchodzącym będzie nie mniejsza niż przed wojną. Łączna zdolność przeładunkowa Gdańska, Gdyni i Szczecina wynosiła 25.000.000.— ton rocznie.

Dokończenie w następnym numerze.



Inż. K. KOPECKI, Prof. Politechniki Gdańskiej.

## Elektryfikacja Wybrzeża

w świetle 3 letniego planu inwestycyjnego

Nadzwyczajne Walne Zgromadzenie Stowarzyszenia Elektryków Polskich, które odbyło się w Łodzi w dniach 22 — 24 września 1946 zajęło się jako jednym z głównych swych zadań przedyskutowaniem 3-letniego planu inwestycyjnego w dziedzinie energetyki (1947 — 1949). Plan ten został opracowany i przedstawiony zgromadzeniu przez Centralny Zarząd Energetyki w Ministerstwie Przemysłu.

Specjalna Komisja Energetyczna, która cieszyła się ogromną frekwencją, omawiała szczegółowo zagadnienia związane z tą sprawą; żywe zainteresowanie ogółu elektryków wskazywało, że elektrycy doceniają ważność przyszłego rozwoju energetyki i kierunku w jakim pójdzie. Że sprawa jest ważna, nie trzeba udowadniać, gdyż każdy pamięta o kluczowym stanowisku energetyki w odbudowie kraju; ważna ona jest zresztą nie tylko dla elektryków.

Całokształt uchwał Stowarzyszenia Elektryków Polskich, związanych z 3-letnim planem inwestycyjnym będzie podany do wiadomości świata technicznego na Kongresie Katowickim w grudniu br.; tu na tym miejscu interesuje nas specjalnie ta część zarówno planu inwestycyjnego jak i uchwał Łódzkich, która dotyczy interesów Wybrzeża.

Nie przemawia zresztą przez nas zaściankowy patriotyzm, wszyscy bowiem rozumiemy, że interesy Wybrzeża są interesami kraju i mają dla jego życia pierwszorzędne znaczenie.

### Założenia 3-letniego planu w dziedzinie energetyki.

Dzisiejszy stan energetyki charakteryzuje się cyfrą 2.036.000 kW (1946) mocy zainstalowanej w elektrowniach zawodowych i niezawodowych łącznie (biorąc pod uwagę tylko elektrownie większe niż 1.000 kW) co stanowi około 60% stanu z r. 1943. Moc ta będzie w roku bieżącym wykorzystana niemal bez rezerw. Produkcja tych elektrowni wyniesie ponad 6 miliardów kWh (1946). Na rok 1949 przewidziany jest przez C. Z. E. następujący wzrost:

1. Wielki przemysł węglowy, hutniczy i chemiczny pobierze dodatkowo około 2 miliardy kWh i około 500.000 kW.

2. Konsumcja miast i drobnego przemysłu wzrośnie dodatkowo o około 2 miliardy kWh i około 150.000 kW.

3. Zużycie wsi (uruchomienie istniejących sieci na ziemiach odzyskanych i zelektryfikowanie dalszych 2.500 wsi) około 0,3 miliarda kWh i około 100.000 kW.

Zastąpienie urządzeń czynnych obecnie lecz zużytych lub zniszczonych wymagać będzie dalszych 150.000 kW.

Tak więc przyrost produkcji wyniesie około 2,8 miliarda kWh dając łączną produkcję prądu około 9 miliardów kWh, zaś przyrost mocy wyniesie 900.000 kW względnie efektywny 750.000 kW co zwiększy moc instalowaną do rzędu około 2,8 miliona kW. Rezerw prawdopodobnie nie będzie w

tym żadnych albo nie wiele, oczywiście biorąc pod uwagę obciążenie szczytowe. Pokrycie tego zwiększenia nastąpi w dwojaki sposób:

1. Zremontowanie urządzeń uszkodzonych oraz uzupełnienie braków np. ustawienie kotłów, gdzie są odpowiednie turbiny i na odwrót, przysporzy około 250.000 kW.

2. Resztę 650.000 kW trzeba zainwestować na nowo.

Plan 3-letni przewiduje wobec tego budowę i rozbudowę 21 elektrowni, przeważnie (co do ilości i co do mocy) położonych w Zagłębiu węglowym. Dla rozproszczenia tej mocy po kraju i uzyskania pewnej rezerwy przez połączenie ze sobą głównych elektrowni i głównych centrów zużycia będzie trzeba odbudować wzgl. wybudować szereg sieci najwyższego, wysokiego i niskiego napięcia. Z sieci najwyższych napięć należy wymienić budowę linii 220 kV Zagłębie — Łódź — Warszawa, rozbudowę wzgl. odbudowę wielu linii 110 kV, które w sumie miałyby stworzyć szynę zbiorczą Śląsko-małopolską oraz linię przesyłkową Śląsk — Wybrzeże.

Koszt ogólny tych robót wyniesie 640 milionów złotych przedwojennych, co jak zgodnie przyznali wszyscy w dyskusji, jest dużo i mało. Dużo w skali możliwości kraju, który dźwiga się z gruzów, mało w skali jego potrzeb.

Oczywiście w tych warunkach konieczne jest znalezienie pewnej hierarchii potrzeb i to niewątpliwie się na ogół powiodło projektodawcom.

### Zamierzenia 3-letniego planu co do Wybrzeża

Wybrzeże jest obecnie, jak wiadomo, pod względem energetycznym podzielone na 3 tereny eksploatowane przez 3 Zjednoczenia Energetyczne: Pomorza Zachodniego, Pomorskie (Zakłady Elektryczne Wybrzeża) i Mazurskie. Teren ten ani przed wojną ze względu na podziały graniczne, ani za czasów wojennych nie miał jednolitej organizacji energetycznej nie ma jej dzisiaj, mimo że, jak jasno sobie zdajemy z tego sprawę, potrzebuje tego bardzo. Straty jego pod względem energetycznym są ogromne: odpadły oba główne źródła energii, które zasilaty Wybrzeże a dziś są położone poza granicami kraju: Finkenheerd koło Frankfurtu (duża elektrownia na kopalniach węgla brunatnego) i Peysse koło Królewea wraz z samym Królewcem. Źródła energetyczne na danym terenie zostały zmniejszone prawie do połowy głównie przez wywiezienie jednej elektrowni w Szczecinie, większej części elektrowni w Elblągu, zniszczenie przez Niemców elektrowni parowej „Gródek“ w Gdyni i szereg mniejszych strat. Ubytek ten łączny rzędu około 100.000 kW, nie licząc wspomnianego zasilania z zewnątrz, równoważy się co prawda dziś częściowo ubytkiem przemysłu i ubytkiem ludności, wynoszącym również prawie połowę, ale chcemy i musimy dążyć do tego, by te straty wyrównać w możliwie najkrótszym czasie, dostarczyć energię portom, stoczniom, rolnictwu, potrzebom komunikacji oraz aby dzisiejszy deficyt mocy wyrażający się koniecznością stosowania pewnych ograniczeń jak najprędzej pokryć. Poza tym musimy pamiętać, że to co zostało, znajduje się przeważnie w stanie oplakanym z powodu dewastacyjnej eksploatacji Niemców i wpływów wojny..

Otóż plan 3-letni przewiduje w tej dziedzinie następujące inwestycje:

1. Odbudowę siłowni „Gródek“ w Gdyni przez ustawienie 2 jednostek po 10.000 kW (kotły istnieją) co da razem 20.000 kW.

2. Ustawienie nowego turbozespołu w Elektrowni „Nowej“ w Gdyni 10.000 kW.

3. Ustawienie 3 kotła wysokoprężnego w elektrowni Gdańskiej (10.000 kW), co powiększy pewność ruchu elektrowni i moc osiągalną w szczycie, nie zwiększając zasadniczo mocy instalowanej.

4. Zamówienie w ciągu roku 1947 kotłów i turbozespołów 20.000 kW dla Elbląga.

5. Wykonanie linii 110 kV Poznań — Gniezno — Bydgoszcz — Gdynia i Gdynia — Słupsk.

6. Wykonanie linii 110 kV Bobrowa Góra (elektrownia wodna) — Gorzów (elektrownia z wykorzystaniem pary dla celów produkcji chemicznej) oraz Poznań — Gorzów i Gorzów — Szczecin, co miałoby łącznie z inwestycjami wymienionymi w pkt-cie 5 dać dodatkowe zasilenie Wybrzeża w moc importowaną wielkości kilkunastu tysięcy kW.

Na wspomnianym Zgromadzeniu Stow. El. Polsk. wyrażono wątpliwość co do możliwości uzyskania energii z Bobrowej Góry i Gorzowa dla Wybrzeża, gdyż sądząc po dotychczasowej ekspansji, nietylko tę nadwyżkę ale i większą pochłoną ziemie położone na zachód i północ od Poznania. Oczywiście tu muszą grać poważną rolę także względy jak terminy dostaw i możliwości finansowe i importowe — ale mimo to byłoby błędem, gdyby wśród spraw ważnych nie wyróżniać stopnia ich ważności i kolejności.

Otóż niewątpliwie plan 3-letni trafnie ujmuje potrzebę inwestycji wymienionych w punkcie 1—4, do których są już pewne dane w postaci budynków, nawet części urządzeń itp. i które dzięki temu dadzą się wykonać najprędzej i najmniejszym kosztem. Ale one nie wystarczą. Dlatego już co do inwestycji wymienionych w punkcie 5 i 6 nasuwają

się zastrzeżenia, że **obok** nich powinny być wykonane, a przynajmniej jak najrychlejsze zapoczątkowane takie inwestycje, bez których Wybrzeże nie będzie miało zapewnionej ani należytej pewności ruchu ani koniecznej bazy dla swej dalszej odbudowy i rozbudowy. Są to:

1. Budowa wielkiej **elektrowni parowej** położonej **koło Gdańska** nad drogą wodną — Wisłą — dającą w przyszłości dogodnie możliwości transportu węgla statkami rzecznyymi o dużej nośności. Elektrownia ta rzędu 120.000 kW (3 jednostki po 40.000 kW), z których wykonana na razie byłaby pierwsza, miałaby pierwszorzędne znaczenie jako lokalne źródło energii dla całego Wybrzeża, jako rezerwa, pokrywanie energii biernej, nawet wówczas, gdyby transport energii podstawowej sieciami najwyższych napięć był tańszy, co jest wątpliwe.

2. Dalej dla połączenia Wybrzeża w jeden organizm energetyczny konieczne jest zbudowanie **szyny zbiorczej nadmorskiej 110 kV** Szczecin — Gdańsk, łączącej się z istniejącą linią 60 kV z Elblągiem a połączonej z głębią kraju liniami 110 kV: **Gorzów — Szczecin, Bydgoszcz — Gdynia, Toruń — Grudziądz — Elbląg**.

3. Utworzenie ściślejszej współpracy energetycznej całego rejonu Wybrzeża przynajmniej przez zorganizowanie centralnego rozdziału energii (dispatching) dla 3 Zjednoczeń w jakimś punkcie centralnym np. w Gdańsku.

4. W przyszłości odtworzenie drugiej elektrowni w Szczecinie położonej również dogodnie nad drogą wodną z Zagłębia.

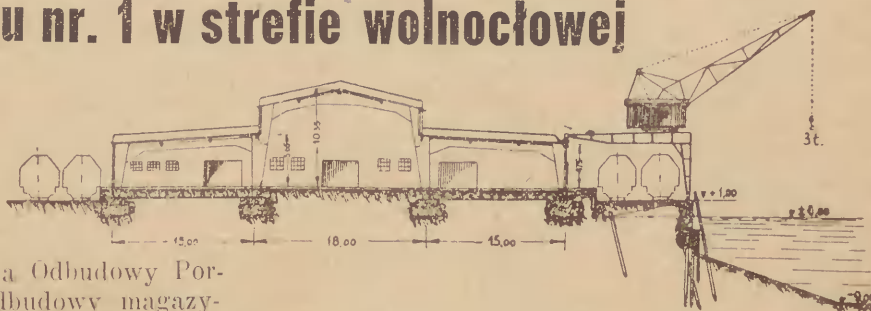
Poprawki i uzupełnienia dla Planu 3-letniego uchwalone na Zgromadzeniu SEP w Łodzi i zaaprobowane przez Centralny Zarząd Energetyki dają podstawę do twierdzenia, że powyższe sprawy, które są warunkiem przyszłego rozwoju Wybrzeża, znajdują należyte poparcie zarówno ze strony świata technicznego, jak i miarodajnych czynników.

## Odbudowa magazynu nr. 1 w strefie wolnocłowej w Gdańsku

Dr. Inż. Wł. Bogucki

Jedną z pierwszych prac Biura Odbudowy Portów w Gdańsku w dziedzinie odbudowy magazynów była rekonstrukcja dużego, bo 10.500 m<sup>2</sup> mierzącego magazynu, w Strefie Wolnocłowej w Gdańsku, którego ogólne założenie jest widoczne ze szkicu obok.

Wybudowany w roku 1926, a następnie w r. 1929 przedłużony o 90 m tj. do łącznej długości 220 m żelbetowy magazyn Nr. 1, przy południowym nabrzeżu basenu Strefy Wolnocłowej w Gdańsku, został w czasie działań wojennych w roku 1945 bardzo poważnie uszkodzony i częściowo zniszczony. Uszkodzenie to spowodowane zostało pożarem w obrębie samego magazynu, wstrząsami i podmu-



chem powietrza na skutek eksplozji w obrębie basenu, na północ od magazynu, a wreszcie pociskami artylerii okrętowej.

Pożar zniszczył w pierwszym rzędzie całe pokrycie dachowe, drewniane okna górne, oraz drewnianą podłogę. Konstrukcja żelbetowa od pożaru ucierpiała o tyle, że wierzchnia warstwa betonu silnie popękła i całymi płatami odpadła lub też odstawała. W 50% odkryte przez to zostało uzbrojenie poszczególnych elementów a szczególnie płatwi, na których ułożone było pokrycie dachowe.

W kilku miejscach pęknięcia i odpryski betonu sięgały głębiej poza linie wkładek. Same wkładki pozostały naogół nieodkształcone, w paru zaledwie miejscach można było zaobserwować pewne wygięcie odkrytych wkładek spowodowane nadmierną temperaturą. Jako dalszy skutek pożaru należy wymienić liczne rysy pionowe na ryglach ram oraz płatwiach.

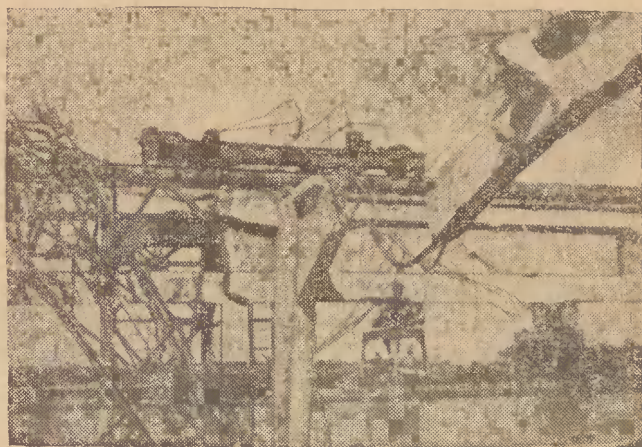
Podmuch wywołany eksplozjami w obrębie basenu działając na ścianę północną spowodował spękanie nadproża bram, stanowiącego równocześnie belkę podokienną. W dalszym ciągu najwidoczniej wskutek uderzenia bocznego na ramy dolne, w górnych węzłach ram dolnych od strony kanału pojawiły się silne rysy ukośne na skosach. Uderzenie to łącznie z naprężeniami wtórnymi od pożaru spowodowało również odpadnięcie kawałków betonu w narożach ram dolnych w miejscu oparcia na nich ram górnych.

Kilka ram dolnych od strony wody zostało poważnie uszkodzonych przez pociski artyleryjskie, które trafiły w belkę podkranową, oraz w rygle trzech ram odwodnych. W tych miejscach elementy te zostały całkowicie przerwane z wyjątkiem paru wkładek, które nie straciły swej ciągłości.

Do w.w. uszkodzeń dochodzi jeszcze jedno. Otóż cały magazyn podzielony był szwami dylatacyjnymi na pięć części. Dylatacje wykonane były przez przerwanie w odnośnych miejscach ciągłych płatwi i wykształcenie tam przegubów przesuwnych. Na skutek wstrząsów i podmuchu najprawdopodobniej nastąpiło przesunięcie wzajemne tych dwu części płatwi, poczem zawieszono ich części, straciwszy podparcie, złamały się i zawisły w powietrzu na swych wkładkach. Przylepłe fotografie ilustrują te ważniejsze uszkodzenia.

Magazyn cały był podzielony ścianą ogniową na dwie części; podział ten pokrywa się z podziałem, jaki wypadaloby zrobić według stopnia zniszczenia.

Część zachodnia, starsza, była wybitnie mniej uszkodzona niż część druga. W tej części żaden



Rama boczna magazynu uszkodzona pociskiem

wadzano przez skucie zewnętrznej okrywającej warstwy betonu, dodanie kilkunastu wkładek podłużnych, uzwojenie drutem o średnicy 8 mm w odstępach co 6 cm i obetonowanie, po uprzednim wypełnieniu o ile możliwości szeliny zaczynem cementowym. W ten sposób założono na słupie jakby bandaż grubości 10 cm.

Mniej uszkodzone słupy i belki starannie opukano, odbito lub skuto części odstające lub odprysnięte, zmyto strumieniem wody pod ciśnieniem, a części belek, które miały być uzupełnione świeżym betonem, pokryto cienką warstwą zaczynu cementowego. Na taki podkład nałożono dopiero silnym, energicznym narzutem beton o zawartości 350 kg cementu na 1 m<sup>3</sup> gotowego betonu z drobnego kruszywa. Rysy większe, których było w tej części niewiele, rozkuwano i zalewano cementem, rys włoskowatych do 1 mm szerokości nie rozkuwano ograniczając się jedynie do ich zatarcia.

Pokrycie magazynu odtworzono według stanu pierwotnego, tj. wykonano pokrycie papowe na deskowaniu, na krokwiach drewnianych. Podobnie podłogę wykonano w sposób powszechnie praktykowany w tutejszych magazynach. Dano podłogę z desek na legarach, wpuszczonych w warstwę chudego betonu.

Przy wykonaniu tego betonu wykorzystano jako kruszywo znajdujące się na miejscu rumowisko, rozdrabniając je w miarę potrzeby.

Trudniejsza sprawa była z częścią wschodnią magazynu, która obejmowała wszystkie opisane na początku bardzo poważnie uszkodzone miejsca. Szczególnie dużą dyskusję wywołał sposób rekonstrukcji ram, których rygle zostały rozbite przez pociski. Pierwszą radykalną koncepcją, reprezentowaną przez Wydział Projektów B. O. P., było skucie całej ramy dolnej i wykonanie w to miejsce nowej identycznej konstrukcji. Zrealizowanie tego projektu napotykało na szereg objecki: a) skucie całej pozostałej ramy dolnej pociągałoby za sobą konieczność podstemplowania ramy środkowej, opartej na tejże ramie dolnej. Tymczasem ta rama górna wykazywała szereg pęknięć i zachodziła obawa, że przy tego rodzaju operacji pęknięcia te mogłyby się powiększyć, co mogłoby doprowadzić do konieczności rozebrania i tej ramy, a w konsek-



Rama boczna magazynu uszkodzona pociskiem.

element konstrukcyjny nie został przerwany; najpoważniejszym uszkodzeniem było ukośne pęknięcie wewnętrznego słupa dolnej ramy odwodnej, na całej jego szerokości. Naprawę tego słupa przepro-



Belki podłużne koło dylatacji strącone podmuchem.

wencji do zwiększenia ilości robót, b) charakter tej roboty wymagający pełnego rusztowania i szalowania dla dwu tylko ram znacznie podrożyłby koszty budowy, c) pewną komplikację wprowadzało oparcie na tej ramie toru dla dźwigów półportalnych, obsługujących ten magazyn, d) najpoważniejszą stroną ujemną tej koncepcji była obawa poważnego opóźnienia przez to robót, a tymczasem Główny Urząd Morski naciskał i żądał jaknajrychlejszego oddania magazynu do użytku, wobec zapowiedzianych dostaw U.N.R.R.A.

Skrajnie przeciwną była myśl kierownictwa budowy zastąpienia roli jaką spełniał rygiel innym elementem. W tym wypadku rama uszkodzona miała zostać cała podmurowana, a rozbita rozpora zabetonowana, statycznie biorąc rama miała zostać zastąpiona przez pewnego rodzaju tarczę. Byłoby to rozwiązanie najprostsze i najtańsze, posiadało jednak dwie poważne wady:

a) Ściana taka zepsułaby wewnętrzny wygląd



magazynu, mając perspektywę wnętrza, robiłaby przy tym wrażenie prowizorium.

b) Tego rodzaju przegroda dodatkowa zmniejszyłaby niepotrzebnie powierzchnię składową, a mogłaby też być kłopotliwą przy późniejszym użytkowaniu magazynu - utrudniając manewrowanie wewnątrz tegoż. W wyniku żywej dyskusji na ten temat, zdecydowano się na rozwiązanie pośrednie. Wyprostowano ile się dało wychylone z pionu słupy (wychylenie to nastąpiło na skutek rozbicia rozpory), przy czym z obu stron ramy wykonano symetrycznie dwie ramy bezpośrednio przylegające do ramy rozbitej, betonując rygle tych nowych ram łącznie z uzupełnieniem rozpory rozbitej. Statycznie przyjęto, że stara rama nie dźwiga nie, a całe obciążenie przenosi wyłącznie dwudzielna rama nowa. Słupy tej nowej ramy oparto na istniejących fundamentach ramy rekonstruowanej przy założeniu, że nieznaczne zwiększenie obciążenia od ciężaru własnego ramy dodanej jest dopuszczalne jako procentowo niewielkie.

W ten sposób uzyskano konstrukcję, pod względem statycznym poprawną i jasną, do wykonania łatwą i dostosowaną do koniecznego tempa robót, a przy tym wszystkim nie wprowadzającą dyspensu do całości budowy.

Złamane płatwie naprawiono w ten sposób, że w miejscach ich złamania wykształcono przeguby, a brakującą część wykonano jako belkę zawieszoną na wzór belek gerberowskich.

Roboty przy odbudowie magazynu prowadziła firma S. Wojciechowski, która jako jedna z pierwszych rozpoczęła pionierską pracę odbudowy Wybrzeża. Trudności w czasie budowy było nie mało i nie dziwne, gdyż były to pierwsze miesiące organizowania się Biura Odbudowy Portów, kiedy wiele rzeczy trzeba było improwizować, a o pełnym organizowaniu robót w ścisłym tego słowa znaczeniu nie mogło być mowy.

Remont magazynu trwał 8 miesięcy, pierwszą jego część oddano do użytku w październiku 1945 r. drugą halę zaś w marcu b. r.

Pokonanie piętrzących się trudności i w tak krótkim czasie przeprowadzenie robót należy przypisać specjalnemu doborowi ludzi oraz entuzjazmowi z jakim ci ludzie pracowali, pomimo trudności komunikacyjnych, mieszkaniowych i aprowizacyjnych.



Magazyn po odbudowie.

## Prognoza fali

W dniu 1-go kwietnia 1946 r. Ocean Spokojny pochłonął dużo ofiar ludzkich. Potężna fala zrodzona z podmorskich procesów tektonicznych w okolicy Aleutów uderzyła na wybrzeże Hawaj, Peru, Kalifornii i Alaski. Ponad 100 osób poniosło śmierć, a zniszczenia materialne przekroczyły 10 milj. dolarów

Czy można było przewidzieć tę katastrofę? Zdaniem Dr. Harolda U. Swerdrup Dyr. Instytutu Oceanograficznego Uniwersytetu Kalifornijskiego, światowej sławy autorytetu w przedmiocie prądów morskich, możliwość prognozy w przyszłości jest mało prawdopodobna.

Katastrofalne fale morskie są powodowane ruchami tektonicznymi dna morskiego. Jak dotychczas nauka nie potrafi przepowiedzieć zaburzeń sejsmicznych. Jak wiadomo wstrząsy sejsmiczne są notowane przez sejsmografy zaledwie w parę minut po ich zaistnieniu, gdy tymczasem szybkość posuwania się fali powierzchniowej morskiej spowodowanej takimi wstrząsami wynosi max. 700 km/g. Przy tej szybkości przenoszenia się fali wystarczy 4 godz. na przebycie odległości od Aleut do Hawaj oraz 8 godz. do południowej Kalifornii. Jakkolwiek trzęsienia dna morskiego są zjawiskiem notowanym prawie codziennie, jednakowoż nauka nie jest w stanie przewidzieć wezbrania fali oceanicznej, która może spowodować katastrofę w rodzaju ostatniej kwietniowej.

Muszą być również wzięte pod uwagę zjawiska normalne na morzu, jak przyplawy i odpływy morskie, oraz falowanie.

Podczas odpływu wzgl. w okresie niskich przyplawów niebezpieczeństwo fali katastrofalnej jest mniej groźne i może spowodować nieznaczne szkody lub mieć przebieg zupełnie nieszkodliwy. Przy wysokich przyplawach i wysokiej fali zjawisko może być spotęgowane i przewidywać należy znaczne szkody.

Zdaniem Dr. Swerdrup fala katastrofalna kwietniowa spowodowana została wypiętrzeniem dna morskiego na przestrzeni wielu mil kwadratowych i na znacznej wysokości. Możliwy upodobnie wywołany efekt do gwałtownego spiętrzenia wody w zbiorniku o ograniczonych rozmiarach po wrzuceniu do niego dużego kamienia. Wypiętrzenie podwodne wywołało ponad powierzchnią wypiętrzoną gwałtowny ruch słupa wody w kierunku powierzchni co skolei pociągnęło za sobą znaczne podniesienie zwierciadła oceanu połączone z falowaniem rozchodzącym się koncentrycznie. Na otwartym oceanie to wezbranie mogło przejść przez nikogo niezauważone. Żaden kapitan statku ani pilot samolotu transpacyficznych będących na lub nad oceanem krytycznego dnia nie raportował o niezwykłym zjawisku wezbrania. Szczyt fali mógł ich minąć zaledwie o setkę mil.

Najdotkliwsze straty powstały na wybrzeżu w Hilo na Hawaj. W tej miejscowości poziom oceanu gwałtownie podniósł się o 5—7 m. Fala przewalała się przez rafy, spadła na ląd jak olbrzymi walec wodny niszcząc urządzenia portowe, budowle morskie, zabudowania na lądzie.

Dr. Swerdrup twierdzi, że nauka nigdy nie będzie w stanie przepowiedzieć takich kataklizmów jak trzęsienie ziemi, lub wezbrania oceanu spowodowane wstrząsami sejsmicznymi.

Jednakowoż nie można twierdzić, że ludzkość pozostanie zupełnie bezbronna wobec żywiołu. Doświadczenie nabyte przy studiowaniu wojennych operacji ziemnowodnych na Pacyfiku w czasie ostatniej wojny, pozwala skuteczniej walczyć z destrukcyjnym działaniem fal, kipieli i wezbrań oceanu.

Decydującym czynnikiem powodzenia operacji wojennych przy lądowaniu wojsk USA na Pacyfiku była dokładna znajomość lokalnych warunków co do falowania, przyplawów, wezbrań, głębokości morza, położenia i charakteru kipieli, ławie i raf, zanim te operacje zostały przedsięwzięte.

Należy zaznaczyć, że niektóre z tych badań zostały przeprowadzone „na odległość“ t. j. bez posługiwania się danymi cyfrowymi z bezpośrednich pomiarów, gdyż pewne obszary były okupowane przez nieprzyjaciela.

Dr. Swerdrup otrzymał polecenie jeszcze przed 1942 r. zebrania wszystkich niezbędnych danych o oceanie. Zadaniem jego było wypracowanie metody szybkiego i prostego przepowiadania warunków fali i kipieli na podstawie zdjęć lotniczych, dokonanych bezpośrednio przed operacją lądowania. Miał on również polecenie wyszkolenia zastępu meteorologów wojskowych dla prognozy (przepowiadania) warunków, w jakich odbędzie się lądowanie o określonej porze, wzgl. prognozy kiedy warunki sprzyjające powstaną.

Wraz ze swoimi asystentami oraz przy współpracy Instytutu Oceanograficznego i Uniwersytetu Kalifornijskiego Dr. Swerdrup wypracował odnośne metody prognozy.

Metoda jego polegała na: 1) przepowiadaniu warunków stanu morza i falowania na podstawie map synoptycznych, 2) przewidywania warunków kipieli i stanu ławie przy znanym falowaniu, 3) określenia warunków falowania, oraz głębokości przybrzeżnych na podstawie zdjęć lotniczych.

Zadanie to Dr. Swerdrup wypełnił całkowicie. Ponad 200 specjalistów marynarki wojennej, marynarki handlowej i armii USA po zakończeniu kursu w Instytucie Scripps'a kolejno wypełniało swe zadania bez błędów, umożliwiając dokładnymi prognozami lądowanie na Sycylii, w Normandii, na Saipan, Guam, Tinian, Palau, Filipinach, Iwojima i na Okinawa.

Dr. Swerdrup oparł swoje metody na teoriach klasycznych znanych przed 100 laty. Teorie te brzmiały: 1) na głębokiej wodzie szybkość posuwania się fali w węzłach równa się potrójnej amplitudzie teże fali w sekundach (np. fala o amplitudzie 10 sek. wędruje na głębokiej wodzie z szybkością 30 węzłów).

2) długość fali w stopach równa się pięciokrotnemu kwadratowi amplitudy w sek. (np. fala o amplitudzie 10 sek. posiada długość  $5 \times 10^2 = 500$  stóp).

Te stuletnie zasady były podstawą studiów nad przebiegiem fali, wczesną w otwartym morzu i warunkami lądowania. Późniejsze teorie oraz studia umożliwiły ustalenie związków przyczynowych, jakie zachodzą pomiędzy wysokością fali, szybkością i kierunkiem wiatru, przestrzenią wodną, na której ten wiatr wieje i czasem trwania wiatru.

Najdonioślejszym osiągnięciem w roku 1943 było ustalenie tych ścisłych zależności. Nie było to błyskotliwym wyczynem, ani żadną sensacją tej miary co bomba atomowa lub samolot raketowy, ale było to osiągnięcie tak ważne, że umożliwiło późniejsze sukcesy operacyjnej ziemnowodnych.

Na podstawie map synoptycznych meteorologowie określali szybkość wiatru nad powierzchnią morza, jego zasięg i czas trwania. Następnie na podstawie nieskomplikowanych wykresów oznaczali odpowiadające tym wartościom wysokości i amplitudy fal. (Np. dla wiatru o szybkości 18 węzłów, o zasięgu 300 mil odpowiadała fala o wysokości 8 stóp i amplitudzie 6,3 sek; dla wiatru o szybkości 32 węzłów i tym samym zasięgu odnośne wartości fali wynosiły: wysok. 20 stóp i amplituda 8,4 sek.).

Nieocenione usługi w badaniu i określaniu warunków ławie, kipielska i fali w pobliżu brzegów oddała **fotografia lotnicza**.

Ze sfalowanej powierzchni oceanu zwykle zdjęcie lotnicze daje doświadczonemu obserwatorowi obraz warunków głębokościowych obszaru przybrzeżnego. **Seria zdjęć wykonanych w odstępach kilku sekund** pozwala mu **określić głębokość ze ścisłością do 1 stopy**.

Gdy lądowanie Aliantów na Sycylii stało się koniecznością dla dalszego szybkiego prowadzenia wojskowych operacji, flota ich znalazła się w cieśninie pomiędzy Tuniszem a Sycylią w okresie niezwykle silnego sztormu. W przeddzień oznaczonego rozkazami lądowania zdawało się, że należy zawrócić flotę do portów i odwołać operację. Jednakże meteorolog okrętu flagowego Admirala Hewitta przepowiedział, że wiatr opadnie przed północą i, że przewidywać można na następny dzień o godz. wyznaczonej do lądowania tylko umiarkowane falowanie.

Operacja została przeprowadzona planowo, przyczym wszystkie prognozy sprawdziły się do najmniejszych szczegółów.

Podczas operacji lądowania w Normandii prognoza stanu morza i falowania sprawdziła się co do joty. Dzięki dokładności prognozy nie było żadnych strat z powodu złych warunków morskich.

Na zachodnim Pacyfiku meteorologowie często-króć odwracali zadanie, znając związek zachodzący pomiędzy wiatrem a falą. Z obserwacji stanu morza i falowania wyciągano wnioski co do charakterystyki wiatru. Te dane pozwalały w większości wypadków korygować mapy meteorologiczne i prognozę pogody.

Na Iwo—Jima stromość plaży (brzegu) powiększała ryzyko operacji. Umiarkowane i wyższe fale łamały się bezpośrednio na plaży, stanowiąc b. trudne zadanie dla flotyli desantowej. Ale i ta osobliwość była przewidziana i wzięta pod uwagę. Seria zdjęć lotniczych określiła dokładnie warunki lokalne.

Na Okinawa wybrano do lądowania plaże, które najmniej były narażone na działanie fal. Mimo sprzyjających warunków atmosferycznych i dobrego stanu morza, lądowanie odbyło się tylko na plażach uznanych uprzednio za najdogodniejsze.

Z końcem wojny podjęto w USA starania w kierunku przekucia tej nowopowstałej gałęzi wiedzy na pokojowy lemiesz.

Dr. Swerdrup opracował szeroko zakrojony plan rozbudowy światowej sieci stacji obserwacji morskich nad falowaniem.

Już obecnie W. Brytania posiada stacje na zachodnim wybrzeżu Anglii. Przewidziane są do budowy stacje na zachodnim wybrzeżu Atlantyku. Stacje te będą ufundowane przez Marynarkę Woj. USA wzgl. przez jeden z Uniwersytetów Amerykańskich. Na Pacyfiku istnieje stacja obserwacji falowania w zatoce HUMBOLDTA, druga stacja będzie uruchomiona na wiosnę w LA JOLLA, trzecia jest projektowana na przyładku dolnej Kalifornii.

Skonstruowano szereg nowoczesnych samopiszących przyrządów pomiarowych dla obserwacji falowania morskiego. Między innymi specjalne samopiszące przyrządy do pomiaru ciśnienia przechodzącej fali, oraz inne przyrządy do pomiaru wielkości fal. (Przed wojną stosowali inżynierowie francuscy mareograf wyposażony w komórki fotoelektryczne. Impulsy elektryczne były przenoszone na film kinematograficzny poruszany ze ścisłą określoną szybkością. Ta metoda pozwalała najdokładniej wykreślić przebieg fali).

Przyrządy do pomiarów wglębnych są bardziej skomplikowane, ale też bardziej skuteczne. Obecnie są przeprowadzane próby zastosowania nadajników radiowych automatycznych, transmitujących obserwacje z głębi oceanu.

Wiedza powstała z konieczności wojennych, daje już obecnie rezultaty praktyczne dla pracy pokojowej:

1) Tankowce ładujące oleje z rurociągów (pipe line) w pewnej odległości od brzegu w miejscu niezabezpieczonym od fali, mogą być zawczasu uprzedzone o spodziewanej wysokiej fali, któraby mogła spowodować awarię.

2) Małe statki i łodzie mogą być zawczasu zaalarmowane o spodziewanej fali.

3) Kąpiący się w uzdrowiskach morskich mogą być zawczasu uprzedzeni o niebezpieczeństwie oddalaniu się od brzegu.

4) Wiedza o ławicach i kipieliśkach może oddać nieocenione usługi przy projektowaniu i budowie łamaczy fal, molo, pirsów, ostróg i innych budowli morskich. **W szczególności pozwoli ta wiedza przewidzieć wpływ tych budowli morskich na erozję wybrzeża na skutek naruszenia reżymu plaży.**

5) Piloci samolotów transoceanicznych mogą być każdej chwili uprzedzeni o stanie morza na wypadek przymusowego wodowania.

6) Znajomość stanu morza na kilka godzin naprzód ułatwi operacje ratownicze statków lub samolotów na morzu.

7) Obserwacje morza i falowania skutecznie uzupełnią obserwacje meteorologiczne i ułatwią prognozę pogody. Tropikalne sztormy będą mogły być z łatwością usytuowane przez obserwację fal, które poruszają się z kierunku źródła ich powstania.

8) Budownictwo morskie niewątpliwie skorzysta z prognozy fali przy wykonywaniu robót wymagających dobrych warunków stanu morza.

9) Holowanie obiektów pływających o małych zaletach morskich będzie odbywało się w korzystniejszych warunkach bezpieczeństwa.

10) Układacze kabli podmorskich posługując się prognozą fali, będą pracowały z mniejszym ryzykiem, a co za tym idzie, ekonomiczniej.

Obecnie Polska jest w posiadaniu wybrzeża o długości 500 km. Prawie na całej długości jest to plaża piaszczysta. Częstość zachodzi niebezpieczeństwo erozji brzegu. Dokładna znajomość wszystkich elementów odnoszących się do falowania, tworzenia się rew, wydm i samej plaży oraz wpływu wiatrów na wszystkie te elementy pozwoli w wielu wypadkach przewidzieć niebezpieczeństwo i na czas powziąć środki zaradcze, w lepszych warunkach niż dotychczas.

Rozszerzenie, zatem, zakresu obserwacji morskich istniejących instytucji badawczych na tę nową dziedzinę wydaje się nie tylko uzasadnione ale i konieczne.

Należałoby ponadto przyciągnąć do współpracy lotnictwo celem sporządzania serii zdjęć lotniczych plaż naszego wybrzeża najbardziej zagrożonych przez erozję. Zdjęcia te powtarzane okresowo ułatwiłyby walkę z erozją. Walka ta w wielu wypadkach jest prowadzona drogą prób, prawie że na oślep, gdyż dotychczasowe doświadczenie techniczne i wiedza nie mogą dać ścisłych matematycznych podstaw do projektowania budowli zabezpieczających.

Otwiera się więc nowe pole dla polskiej pracy badawczej na odcinku morskim, który nie powinien być zaniedbany. Najmniejsze zdobycze w tej dziedzinie wiedzy mogą przynieść duże praktyczne korzyści.

Na podstawie artykułu A. Hamiltona pt.: „Forecasting the ocean Waves“ (Science Magazine 1946) podał inż. Piotr Szawernowski.

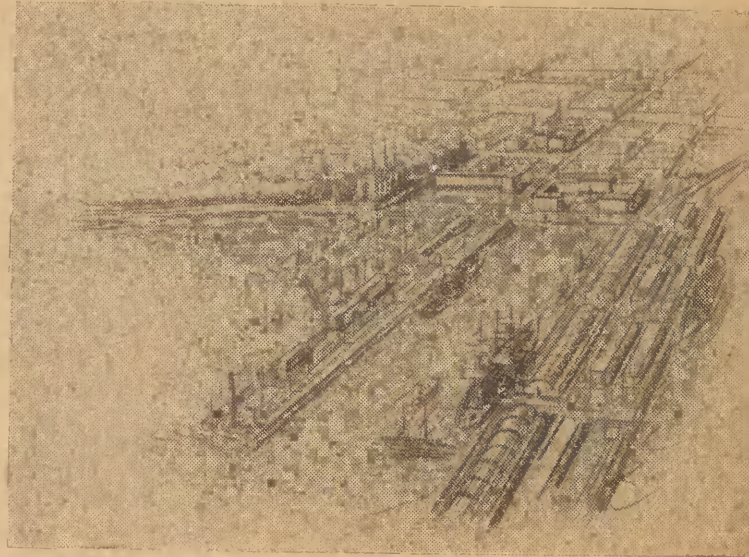
## Kronika Techniczna Wybrzeża

### Z konkursu S.A.R.P.

na projekt szkicowy regulacji śródmieścia Gdyni

Zadaniem konkursu, ogłoszonego przez Stowarzyszenie Architektów R. P. — Oddział Wybrzeża w kwietniu 1946 r., było stworzenie koncepcji urbanistycznej miasta, przede wszystkim jego plastycznego ukształtowania i rozwiązania komunikacji.

W plastycznym ukształtowaniu miasta portowego należało uwzględnić, przede wszystkim zielen



II. nagroda równorzędna  
inż.-arch. K. Biszewski, J. Chorzewski i A. Licznarski  
„Studium zabudowy Forum”.

i morze, oraz wykorzystać walory pejzażowe jego położenia.

Śródmieście, położone między morzem, portem, torem kolejowym Gdańsk — Gdynia i projektowanym kolejowym dworcem osobowym przy ul. Świętojańskiej przewidziane zostało jako ośrodek dystrykcyjny i administracyjno-handlowy wielkiego miasta portowego (200 tys. — 300 tys. mieszkańców).

Rozwiązanie tego śródmieścia stanowiło istotę zadania konkursowego.

Konkurs został rozstrzygnięty w dniu 14 września br. Z nadesłanych 7 prac jury żadnej nie przyznało pierwszej nagrody, natomiast przyznano dwie równorzędne nagrody drugiej inż. architektom K. Biszewskiemu, J. Chorzewskiemu i A. Licznarskiemu i jako równorzędną inż. architektom Rakowskiemu i Kienzlerowi. Nagrodę trzecią przyznano inż. architektom W. Wyszynskiej i W. Wiczorkiewiczowi.

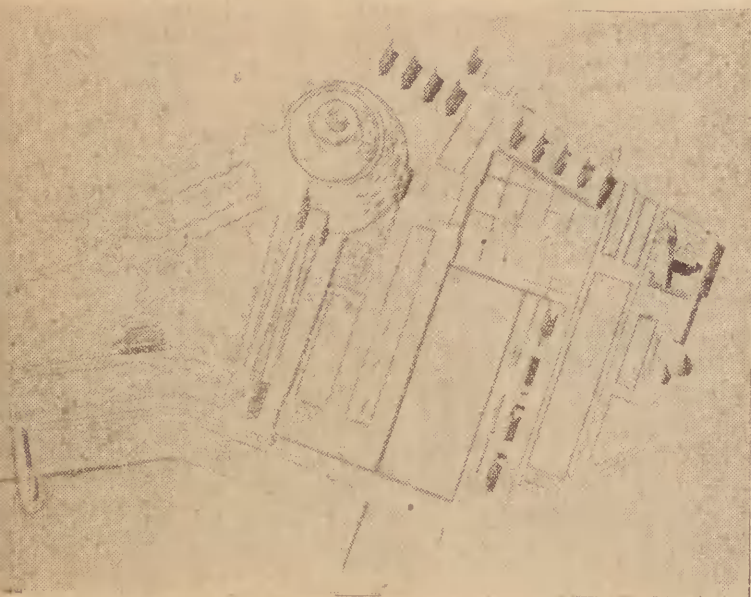
W związku z rozpatrzeniem przez Sąd Konkursowy nadesłanych prac oraz zagadnienia ukształtowania śródmieścia m. Gdyni, Sąd wypowiedział następujące uwagi ogólne:

1) Przy szukaniu nowej arterii odciażającej należy dążyć, by nie przecinała ona powiązanych ze sobą funkcjonalnie ośrodków życia śródmieścia.

2) W związku z tym wydaje się słusznym odchylenie arterii odciażającej w kierunku zachodnim

w stosunku do trasy ul. Wysockiego. Arteria winna być ukształtowana asymetrycznie przez przerzucenie komunikacji na stronę zachodnią i wykorzystanie części wschodniej dla potrzeb biurowych i handlowych. Da to możliwość utworzenia jednolitej dzielnicy śródmiejskiej pomiędzy projektowaną arterią a morzem.

3) Wspomniana arteria dzięki jej odchyleniu będzie miała łatwiejsze możliwości realizacyjne w dal



II. nagroda równorzędna  
inż.-arch. Rakowski i Kienzler „Plac Grunwaldzki”.

szym jej przebiegu do połączenia z portem.

4) Ponadto należy uwzględnić dodatkowe połączenie miasta z portem w rejonie Hali Targowej.

5) Należy zarezerwować możliwość dwupoziomego skrzyżowania tej arterii z głównymi arteriami komunikacyjnymi.

6) Kamienna Góra, na skutek swego położenia w bezpośrednim sąsiedztwie śródmieścia, powinna wchodzić w całość kompozycji. Będzie to wymagało usunięcia części zabudowy Kamiennej Góry, zwłaszcza od strony północnej, a także właściwego ukształtowania zbocza, zieleni i zabudowy. W części przylegającej do morza i śródmieścia Kamienna Góra nie powinna mieć obecnego charakteru podmiejskiej dzielnicy willowej.

7) Konieczne jest otwarcie perspektyw na morze, szczególnie na ciągu Al. Czolgistów. Wymaga to usunięcia istniejącego Domu Zdrojowego.

8) Należy również uwzględnić wykorzystanie widoków z miasta na okalające wzgórza.

9) Ośrodek dyspozycji portu, usytuowany na wyspie pomiędzy torami kolejowymi powinien być przeniesiony na obszar bliższy śródmieścia.

10) Pożądane jest również przeniesienie Dworca Morskiego na jedno z nabrzeży położonych bliżej miasta, jeśli by nawet miało to za sobą pociągnąć konieczność wykonania specjalnych robót w porcie.

Konkurs został ogłoszony w trudnych warunkach, ze względu na brak nowego planu ogólnego miasta, przystosowanego do zmieniających się potrzeb.

Sąd stwierdził, że wyniki konkursu dają pewne nowe myśli i rozwiązania, które mogą być wyko-

zystane przy dalszych opracowaniach planu zabudowania m. Gdyni.

Przy ocenianiu prac konkursowych jury położyło specjalny nacisk na stronę plastyczną prac, tzn. na najwłaściwsze wykorzystanie pejzażu Gdyni: wzgórz, morza i zieleni. Konkurs dał dobre rezultaty, ponieważ każda z nagrodzonych prac przynosi kilka dobrych i realnych rozwiązań zabudowy poszczególnych dzielnic miasta i arterii komunikacyjnych.

Materiał konkursowy przechodzi do dyspozycji nowopowstałej pracowni zespołu 3 miast, która nagrodzone przez jury projekty wykorzysta przy opracowywaniu ogólnego planu zabudowy Gdyni, Gdańska i Sopotu jako całości.

## Praca w Biurze Odbudowy Portów

Przy obserwacji wyników odbudowy portów narzuca się pytanie, jakimi środkami i metodami osiągnięto te rezultaty.

Struktura B. O. P. w obecnej chwili obejmuje 2 instancje. Centrala B. O. P. z Dyrektorem inż. Wł. Szedrowiczem i Nacz. Inż. W. Tubielewiczem na czele posiada Biuro Studiów, Inspektorat Techniczny i Administracyjny oraz Wydziały: Planowania, Projektów i Konstrukcji, Dostaw, Kierownictwa Robót, Personalny, Finansowo-Budżetowy i Gospodarczy.

Trzy Kierownictwa Robót B. O. P. są niższymi instancjami. Kierownictwo Robót Gdańsk prowadzi inż. W. Staniszkis, K. R. Gdynia — inż. H. Wagner, K. R. Szczecin — inż. Szwankowski. Kierownictwa Robót B. O. P. posiadają Oddziały: Ogólno-Gospodarczy, Materiałowo-Transportowy, Administracyjno-Techniczny, Morski, Elektro-Mechaniczny oraz Inżyn.-Budowlany.

Zorganizowane są ponadto w B. O. P. kierownictwa robót systemem gospodarczym dla prowadzenia prac czerpalnych i budowlano-morskich.

Każda robota powstaje jako zadanie do wykonania w chwili wprowadzenia jej do planu robót. Plan robót i wszelkie zmiany w nim są uzgadniane na regularnie odbywających się konferencjach B.O.P. z Głównym Urzędem Morskim. Po zaakceptowaniu planu przez Ministerstwo Żeglugi i Handlu Zagranicznego Wydział Planowania ustala ogólną charakterystykę obiektu oraz wprowadza go do planu finansowego i dostaw.

Wydział Projektów zleca wykonanie projektu i kosztorysu, wykonawca otrzymuje zlecenie i realizacja obiektu odbywa się pod nadzorem Kierownictwa Robót B. O. P., które robotą kieruje, zaopatruje ją w materiały oraz przeprowadza rozrachunek finansowy i materiałowy. Roboty mniejsze są opracowywane i zlecane w zakresie Kierownictwa Robót.

Stan zatrudnienia przy wykonywaniu robót wynosi średnio w Gdańsku 1250, w Gdyni 1250, w Szczecinie 400 robotników i rzemieślników. Kierownictwa Robót zatrudniają personel techniczny i administracyjny: Gdańsk 110, Gdynia 110, Szczecin 70 osób poza Centralą. Ogólny koszt dotychczas wykonanych robót (od 1. VI. 45) wynosi ok. 1 miliarda złotych.



## Komunikaty P.S.T.

### Kronika działalności Pomorskiego Stowarzyszenia Technicznego w okresie od 10. lutego do 1. listopada 1946 r.

Pomorskie Stowarzyszenie Techniczne powołane zostało do życia na organizacyjnym Walnym Zebraniu dnia 10 lutego 1946 r., na którym przez uchwalenie Statutu, regulaminu wewnętrznego oraz wybór Władz dano formalne podstawy do dalszej zorganizowanej pracy.

W wyniku wyborów powołany został Zarząd P. S. T., w skład którego weszli kol. H. Jensz jako prezes, kol. W. Jacewicz jako sekretarz generalny, kol. Saar i kol. Janczukowicz jako wiceprezesi, kol. Ajszczak jako skarbnik oraz kol. kol. Staniszkis, Biszewski, Rylke, Ziemięcki, Kułakowski, Potyrała, Bitny—Szlachta (od października sekret. gener. P. S. T.) jako członkowie Zarządu.

Zarząd wyłonił komisje: 1) Naukowo-Techniczną, 2) Biblioteczno-Wydawniczą, 3) Szkolną, 4) Naukowej Organizacji Pracy, 5) Towarzyską.

Dzięki przychylnemu stanowisku Dyr. BOP kol. Szedrowicza od 10. IV. rb. Stowarzyszenie ma do dyspozycji lokal przy Al. Wojska Polskiego 24 m. 2 we Wrzeszczu, lokal ten został się ośrodkiem pracy organizacyjnej kursów oraz zebrań towarzyskich, organizowanych przez P. S. T.

W celu rozszerzenia działalności Towarzystwa, na teren całego Wybrzeża, z inicjatywy Zarządu i kolegów zamieszkałych w Gdyni, odbyło się dnia 12 maja zebranie Informacyjno-Organizacyjne Oddziału P. S. T. w Gdyni, na którym wybrano Zarząd Oddziału z kol. inż. Tolwińskim jako Prezesem i kol. Zabiellą jako sekretarzem, oraz stworzono szereg komisji, rozpoczynając tym samym normalną pracę Stowarzyszenia na tym terenie.

Na początku sierpnia Koło Techników przy Zjednoczeniu Stoczni Polskich zadeklarowało swoje przystąpienie jako członek zbiorowy.

W okresie sprawozdawczym odbyły się dwa Walne Zebrania, 12 Zebrań Zarządu Głównego oraz 12 zebrań Prezydium.

**1. Komisja Naukowo-Techniczna**, mająca na celu zaznajomienie pracujących w technice z najnowszymi zdobyczami i wynalazkami z dziedziny techniki, szerzenie i pogłębianie wiedzy drogą wygłaszania referatów i zebrań dyskusyjnych oraz przez rozstrzygnięcie poszczególnych zagadnień technicznych w specjalnie w tym celu powołanych podkomisjach, pod przewodnictwem kol. inż. Janczukowicza odbyła 5 posiedzeń i zorganizowała szereg odczytów jak:

dnia 16. III. „Zagadnienie Portów Polskich” wygłosił kol. inż. Biszewski;

dnia 24. V. „Z zagadnień wytrzymałościowych techniki współczesnej” wygłosił kol. prof. Huber;

dnia 6. VI. „Gazownia Miejska m. Gdańska” wygł. kol. Dyr. Świerczewski i kol. P. Szatnicki;

dnia 31. X. „Rentowność Zakładów Przemysłowych” wygł. kol. E. Dylewski.

**2. Komisja Naukowej Organizacji Pracy**, której celem jest przekazanie wszystkim pracującym w

dziedzinie techniki zdobyczy naukowej organizacji, pod przewodnictwem kol. inż. W. Staniszkisa odbyła 6 posiedzeń i zorganizowała następuj. odczyty: dnia 7. V. „Aktualne problemy wydajności pracy w budownictwie” wygłosił kol. Staniszkis; dnia 15. V. „System akordów budowlanych w praktyce” wygł. kol. Głuszek; dnia 26. V. „Problemy gospodarki materiałowej” wygł. kol. Gałęzowski.

**3. Komisja Szkolna** mająca na celu szerzenie i pogłębienie wiedzy technicznej drogą organizowania i prowadzenia kursów dokształcających, technicznych i t. p. oraz przez współpracę i współdziałanie z już prowadzonymi szkołami lub kursami, pod przewodnictwem kol. H. Jensza odbyła 14 posiedzeń, zorganizowała kursy na uprawnienia budowlane, których wysłuchało 33 uczestników; przygotowała materiał do zorganizowania kursów betonarskich i żelbetowych, oraz rozważała sprawę uruchomienia Politechniki Robotniczej.

**4. Komisja Biblioteczno-Wydawnicza**, mająca na celu udostępnienie pracującym w technice, korzystania z wydawnictw technicznych przez gromadzenie ich w bibliotece i czytelni Stowarzyszenia oraz przez wydawnictwa własne, pod przewodnictwem kol. inż. Ziemięckiego odbyła 8 posiedzeń, wydała trzy kolejne komunikaty P. S. T., zorganizowała ankietę na temat konieczności wydawania czasopisma, brała udział w pracach organizacyjnych związanych z wydawnictwem „Techniki Morza i Wybrzeża”.

**5. Komisja Towarzyska** pod przewodnictwem kol. inż. J. Bitnego-Szlachty odbyła 4 posiedzenia i zorganizowała: uroczyste otwarcie lokalu P. S. T., które w miłym i serdecznym nastroju w obecności ob. wojewody inż. Zralka i przedstawiciela Delegata Rządu do Spraw Wybrzeża inż. Kownackiego odbyło się dnia 3-go maja, dalej sześć zebrań towarzyskich, „Czwartków u Techników” połączonych z referatami poszczególnych komisji, tańcem i bridgem oraz zebranie towarzyskie Koła Techników Stoczni.

**Wszystkie Komisje** dostosowują swą działalność przede wszystkim do wymagań bieżących zagadnień odbudowy Państwa po zniszczeniach wojennych, a specjalnie dla zagadnień dotyczących odbudowy Wybrzeża.

W czerweu na skutek wyników przeprowadzonej ankiety Zarząd postanowił przystąpić do wydawania czasopisma technicznego poświęconego sprawom technicznym morskim i Wybrzeża. Zorganizował się Komitet Redakcyjny na czele z prof. inż. Hummlem, oraz kol. kol. inż. Hücklem i inż. Zb. Szymborskim, a także Komisja Wydawnicza czasopisma techn. początkowo z kol. inż. W. Jacewiczem a następnie z kol. inż. J. Bitnym-Szlachtą jako przewodniczącym. Komisja odbyła 11 posiedzeń oraz przeprowadziła wszelkie prace wstępne i organizacyjne związane z powyższym wydawnictwem w ścisłej współpracy z Komitetem Redakcyjnym.

W październiku Pomorskie Stowarzyszenie Techniczne liczyło 200 członków.

Do tej pory P. S. T. nie mogło rozwinąć szeroko swej działalności, a to z powodu braku wła-

snego lokalu w początkowym okresie pracy organizacyjnej, następnie okres letni również nie wpływał dodatnio na rozwój prac; obecnie Pomorskie Stowarzyszenie Techniczne ma wszelkie podstawy do normalnego rozwoju i pracy naukowo technicznej i z nadchodzącym okresem roku 1946/47 winno osiągnąć wszelkie swoje zamierzenia.

**Komisja Naukowo-Techniczna** ma przygotowany cykl 10 odczytów na tematy związane z problemami morskimi i Wybrzeża.

**Komisja Naukowej Organizacji Pracy** organizuje 18 godzinny kurs Organizacji i Kierownictwa.

**Komisja Szkolna** organizuje 6-cio miesięczne koedukacyjne kursy kreślarskie z działami: a) mechaniczno-elektrycznym, b) budowniczo-meblowym, opracowuje kurs na prawo otrzymania tytułu budowniczego oraz cykl odczytów o obsłudze urządzeń grzewczych.

**Komisja Biblioteczno-Wydawnicza** poza współpracą przy wydawaniu czasopisma „Technika Morza i Wybrzeża“ przystąpi do wydawania dzieł naukowych i podręczników.

### KURS ORGANIZACJI I KIEROWNICTWA WE WRZESZCZU.

Pomorskie Stowarzyszenie Techniczne zorganizowało 1-miesięczny Kurs Organizacji i Kierownictwa ze specjalnym uwzględnieniem zagadnień budowlanych.

Kurs rozpoczął się 19 listopada br. i obejmować będzie 18 wykładów.

Wykłady odbywają się w świetlicy P. S. T. we Wrzeszczu, przy al. Wojska Polskiego 24.

## »TECHNIK«

MATERIAŁY BUDOWLANE i OPAŁOWE

**M. Korchow i S-ka**

GDAŃSK-WRZESZCZ, Aleja Grunwaldzka 139-141 Tel. 4-14-18

Posiada na składzie materiały budowlane wchodzące w zakres budownictwa

TOW. TECHN. - BUDOWLANE

# »KESON«

INŻYNIEROWIE

**A. Fiderkiewicz - K. Kołodzinski i S-ka**

wykonuje roboty:

**budowlane  
techniczne  
inżynieryjne**



## GDAŃSK-OLIWA

ulica Hołdu Pruskiego Nr. 2

Telefony: 5 - 26 - 31. - 5 - 26 - 84. - 5 - 26 - 89

Konto: Kom. Kasa Oszczędności, Gdynia 2756; 11276



**Własne warsztaty i stolarnie.**

Skład Komitetu Redakcyjnego czasop. „Technika Morza i Wybrzeża“. Redaktor naczelny: Prof. Inż. Bogumił Hummel  
Członkowie Komitetu: Inż. Stanisław Hüchel, Inż. Zbigniew Szymborski.  
Wydawca: Pomorskie Stowarzyszenie Techniczne Gdańsk-Wrzeszcz.  
Cena zeszytu 75 zł., dla członków P. S. T. 50 zł. Prenumerata kwartalna 200 zł., dla członków P. S. T. 120 zł.  
Wszelkie prawa zastrzeżone. — Przedruk dozwolony z podaniem źródła.

# PZE Pomorskie Zakłady Elektrotechniczne

**Inż. Sztejenka i Bartkowiak**

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

Telefony: 27 427, po godzinie 18-ej telefon 219 64. Banki: Kom. Kasa Oszczędności, Gdynia, rach. bież. 2725/45

**Centrala:** Gdańsk-Gdynia, ul. Kwiatkowskiego 24 (Przymorze) **Oddziały:**

Piła-Jastrów, ul. Gen. Kieniewicza 29 (Pom.) Elbląg, ul. Kopernika 15/17 (Pom. wsch.) Szczecin, ul. Śląska 47 (Pom. zach.)

**Projektują:**

Instalacje  
niskiego napięcia

**Kosztorysują:**

Urządzenia  
wysokiego napięcia

**Wykonują:**

Elektryczne  
sygnalizacji i telefon.

## OKRĘGOWE ZJEDNOCZENIE WYTWÓRNI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH W GDAŃSKU

### GDAŃSK-OLIWA

Grunwaldzka 495

Telefon nr 521-78

Rachunek bież. w Bank Gosp. Kraj., oddz. Gdańsk Nr 1184

Z własnych uruchomionych wytwórni  
produkuje i dostarcza:

#### Wyroby ceramiczne

Cegłę pełną, cegłę  
dziurawkę, cegłę  
wapienno-piaskową  
Pustaki Ackermana  
Dachówkę karpiów.  
Dachówkę cement.  
Gąsiorzy

#### Wyroby cementowe

Kręgi studienne  
Płytki chodnikowe  
Słupy betonowe  
Krawężniki drogowe  
granitowe  
oraz wszelk. rodzaju  
wyroby cement.

#### Wyroby izolacyjne

Papę dachową Nr. 100 Papę dachową Nr. 150

#### Kopaliny

Pospółka, żwir siany, tłuczeń,  
kliniak, kamień polny, brukowiec.

Wytwórnie nasze posiadają własne bocznice kolejowe  
oraz porty załadunkowe w Elblągu.

Wszelkie zamówienia należy kierować pod adresem nasz. Zjednoczenia

## Stocznie gdyńskie Nr. <sup>12</sup>/<sub>13</sub>

Gdynia, ul. Czechosłowacka

Telefony Nr.: 216-84, 216-82, 218-41, 220-40

Podnoszenie zatopionych statków

Naprawa jednostek pływających  
kadłubów, mechanizm. i urządzeń

Prace nurkowe

Konstrukcje stalowe

Prace mechaniczne

kołgarskie, kowalskie

blacharskie, stolarskie

Spawanie elektryczne

i autogeniczne

Przewij. silników

elektrycznych

Remont

dźwigów

Montaż i naprawa samochodów.

**Tlen** dla celów technicznych i medycznych,  
**Sprężone powietrze.**

## Pomorskie Biuro PBE Elektrotechniczne

Inżynier Roman Nowicki GDAŃSK-WRZESZCZ ul. H. Liebermana 45b Tel. 419-20

Wykonuje budowę wszelkich urządzeń z zakresu elektrotechnicznego  
oraz instalacje elektryczne niskiego i wysokiego napięcia

## Przedsiębiorstwo Mechaniczno-Elektrotechniczne

**BR. JUSZCZAK I S-ka** Gdańsk-Wrzeszcz, ul. Wyspiańskiego 19

Wykonuje remonty dźwigów, elewatorów,  
i wszelkich urządzeń portowych wchodzących w zakres mechaniki.

ANTYKWARIAT

DOM  
KSIĄŻKI  
DOM

Przedsiębiorstwo Inżynierii i Budowlane

D 242677

# ST. WOJCIECHOWSKI i S-KA

Warszawa

ul. Okólnik nr. 11a

Gdańsk

ul. Karłowicza 15

Telefon nr. 420-51 420-52

**wykonuje:**



**roboty budowlane,  
wodne morskie,  
wodne śródlądowe  
mechaniczne**

**W Gdańsku przez Przedsiębiorstwo Inż.-Budowlane St. Wojciechowski i S-ka zostało wykonane:**

Odbudowa Magazynu nr. 1 Strefa Wolności	Gdańsk	11.000 m <sup>2</sup> powierzchni
Budowa Magazynu Nawigacyjn.	" " " "	1.000 m <sup>2</sup> powierzchni
Budowa Budynku Administracyjn.	" " " "	6.000 m <sup>3</sup> kubatury
Remont elewatora nr. 2	Dworzec Wiślany	70.000 m <sup>3</sup> " "
Remont magazynu „Vistula”	" " " "	4.500 m <sup>2</sup> powierzchni
Remont dźwigu nr. 19 i 20	Strefa „Wolność”	Gdańsk
Remont dźwigu nr. 1 i 15	Basen Górniczy	—
Roboty rozbiórkowe	Strefa Wolnościowa	Gdańsk
Roboty porządkowe	" " " "	100.000 m <sup>2</sup> powierzchni
		30.000 m <sup>2</sup> " "
<b>W budowie:</b> Magazyn 1 nad kanałem port.	Gdańsk	10.000 m <sup>2</sup> " "
Magazyn 2	" " " "	6.000 m <sup>2</sup> " "
Rozbiórka i remont Chłodni	" " " "	45.000 m <sup>3</sup> kubatury