

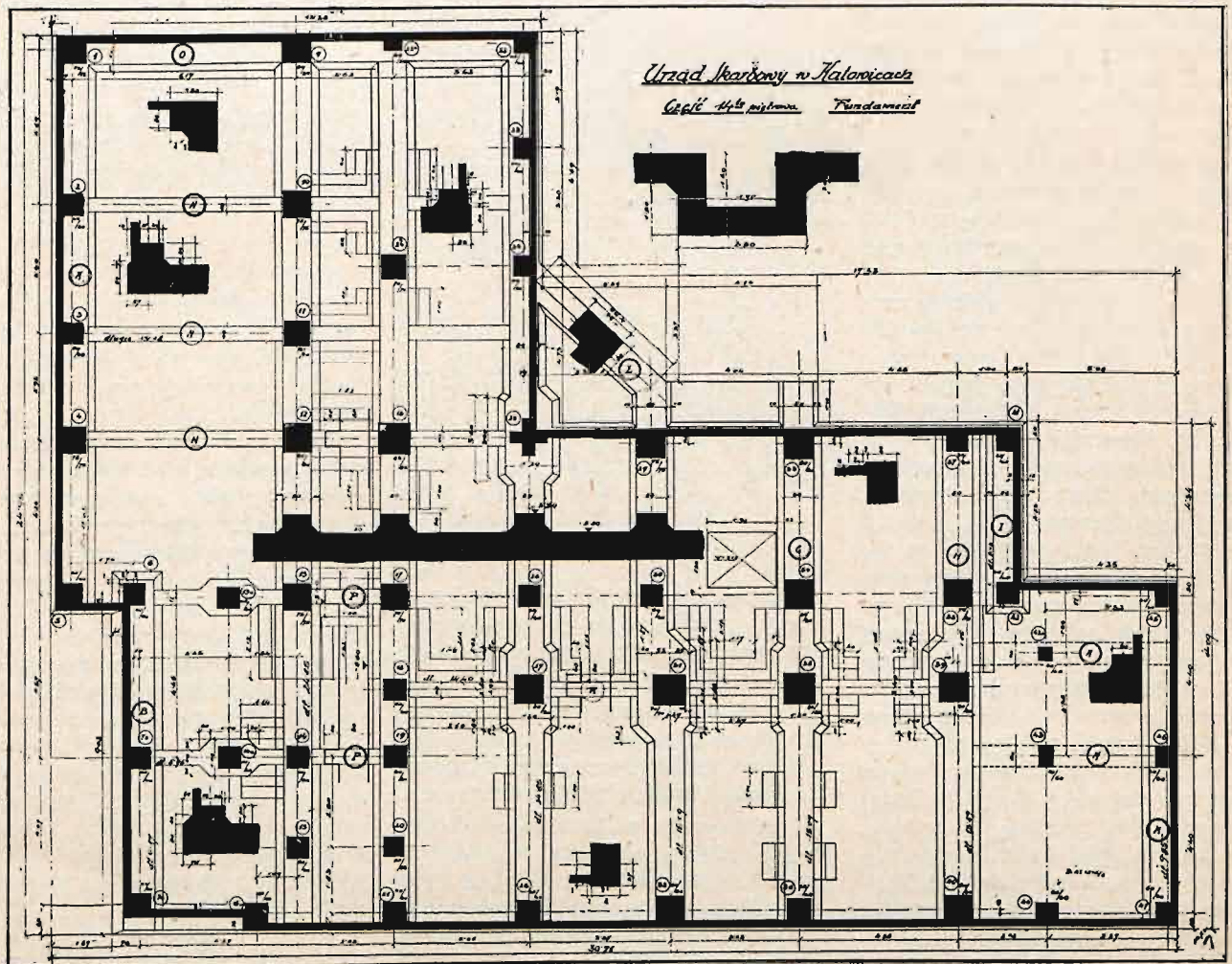
DZIAŁ TECHNICZNY

PROF. DR. INŻ. STEFAN BRYŁA.

ŻELBETOWE FUNDAMENTY GMACHU IZBY SKARBOWEJ W KATOWICACH

Wzniesiony obecnie w Katowicach gmach Izby Skarbowej znajduje się u zbiegu ulic Zielonej i Wandy. Pod względem architektonicznym dzieli się na dwie wybitnie odróżniające się części: czternastopiętrową narożną, oraz sześciopiętrową. Podział na te części został też przeprowadzony z natury rzeczy

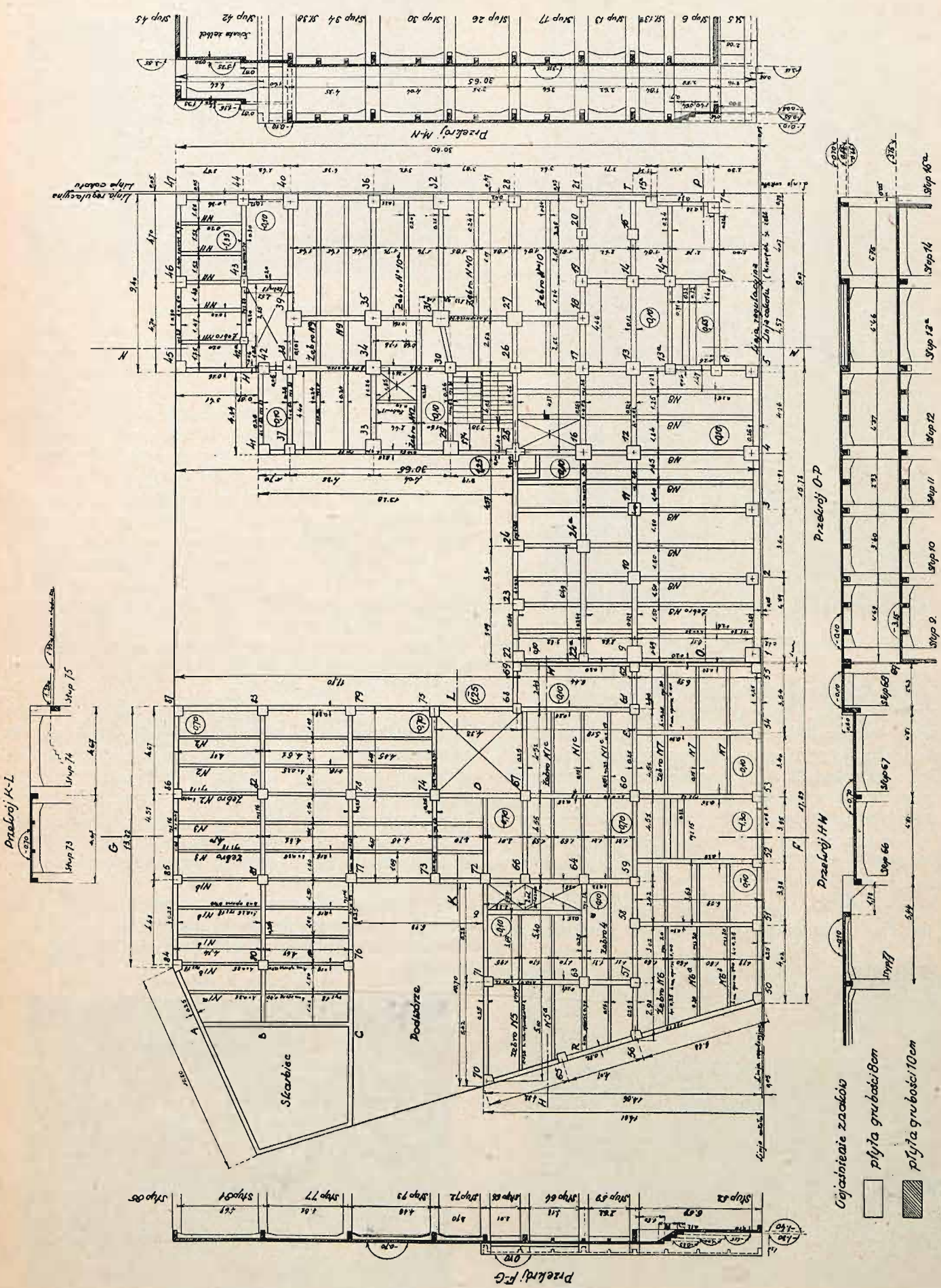
menty części sześciopiętrowej zostały wykonane wszędzie jako fundamenty płytowe — albo też ławowe tam, gdzie obciążenie słupów i ich odstęp tego wymagały. Natomiast część czternastopiętrowa została posadowiona na jednej, jednolitej podstawie. Po przeliczeniu okazało się, że posadowienie centryczne ze



konsekwentnie nie tylko w całej konstrukcji żelaznej, ale także w fundamentach żelbetowych, które w obu częściach mają różny charakter. Uwydatnia się to tembardziej, że w części wyższej część podstawowa, żelbetowa ma dwie kondygnacje, zaś w części niższej kondygnację jedną. Obie partje zaś oddzielone są od siebie przerwą dylatacyjną, która konsekwentnie przeprowadzona została również i w konstrukcji żelaznej.

Ze względu na przyjęte naprężenie dopuszczalne gruntu wynoszące ok. 2,5 kg/cm okazała się też potrzeba rozmaitego potraktowania obu części również w fundamentach. Mianowicie mniej obciążone funda-

względem na kształt rzutu poziomego z jednej, zaś z uwagi na rozkład ciężarów z powodu obciążenia pionowego, oraz parcia wiatru z drugiej strony, nie da się uzyskać. Tej centryczności nie osiągnięto nawet przez znaczne wysunięcie płyty na zewnątrz budynku we wklęsłym narożu. Wykonanie zaś jednolitej płyty tylko pod częścią partji czternastopiętrowej, a ław pod resztą tej partji okazało się niewłaściwe. W tych warunkach musiało chodzić o rozkład ciśnień na grunt tak jednostajny, jak to tylko było możliwe. Stąd projekt przewidział płytę o znacznej sztywności, co dało się uzyskać przez zastosowanie płyty żebrowanej, przyczem wprowadzone zostały że-







Przebieg K-L

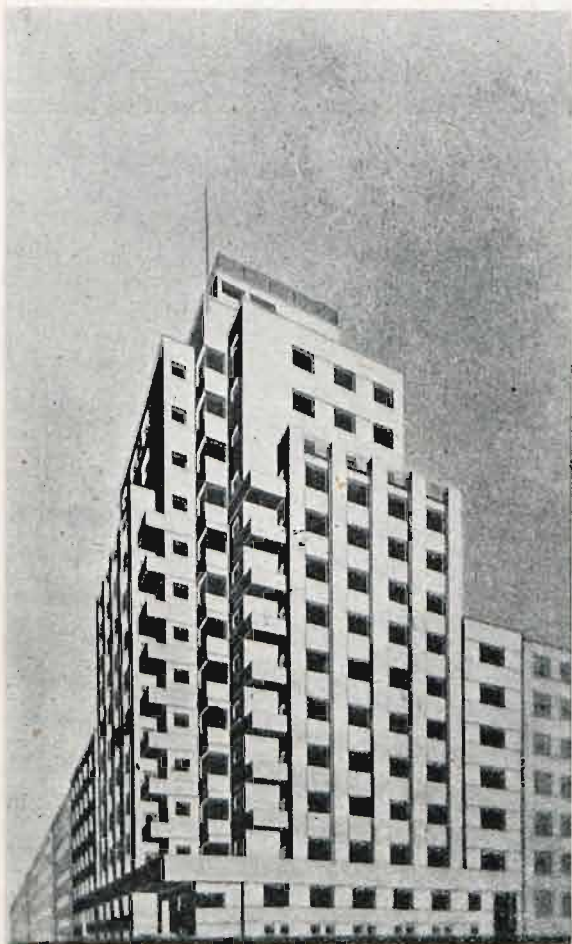
Przekrój F-G

Przebieg O-P

Przebieg H-W

Opisznienie znaczeń

-  płyta grubości 8cm
-  płyta grubości 10cm
-  otwory windowe
-  klatki schodowe ze słopkami i przesłoniętymi mur.



Widok perspektywiczny budynku.

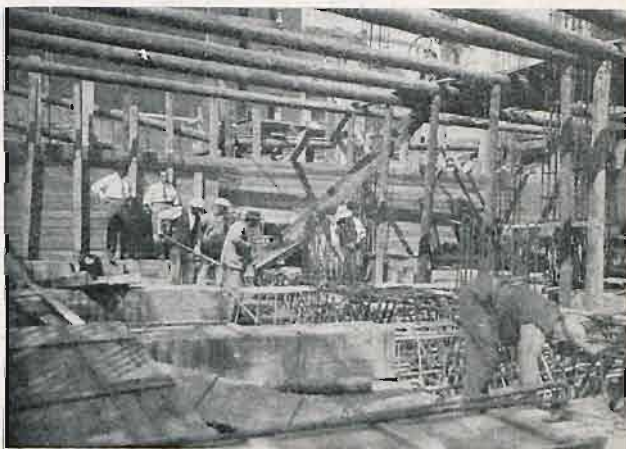
bra górne celem lepszego przeniesienia ciśnienia na grunt przez dolną równą powierzchnię. W takich warunkach można było nawet niecentryczne założenie fundamentu dopuścić zupełnie śmiało, tembardziej, że ciśnienie na grunt średnie, a nawet ciśnienie największe, pozostaje poniżej granicy dopuszczalnej.

Układ żebier płyty podstawowej jest możliwie prosty: żebra przechodzą zasadniczo równoległe do linii frontu od ulicy Zielonej. Połączone są płytą, której grubość wynosi 80 cm.

Ze względu na znaczną nierównomierność obciążeń tak co do położenia, jakoteż co do wielkości, nie



Zbrojenie stropu suterren górnych.



Betonowanie płyty fundamentowej.

można było jednak żebier przeprowadzić wszędzie zupełnie jednolicie, ale, zwłaszcza w narożu budynku, konieczne się stało przeprowadzenie równorzędnych żebier także w kierunku prostopadłym do żebier głównych. Niezależnie od tego poszczególne rzędy słupów zostały połączone żebrami poprzecznymi, również w kierunku prostopadłym do głównych. Starano się oczywiście, w miarę możliwości, powiązać słupy bezpośrednio ze sobą, co jednakowoż nie wszędzie dało się przeprowadzić.

Żebra główne zostały poszerzone dokola niektórych słupów (25, 27, 31) — tam mianowicie, gdzie tego wymagały znaczne siły ścinające w belkach, względnie, co się ściśle z tem łączy, wielkie ciśnienie w słupach. Niektóre żebra posiadają też w planie wygięcie ze względu na nieosiowe rozmieszczenie słupów (żebra 29—32, oraz 37—40).

Płyta główna jest wogóle założona tak, że krawędź jej zewnętrzna mniej więcej odpowiada licu ścian. Od wewnątrz trzeba było płytę wysunąć, zwłaszcza we wklęsłym narożu, w którym to miejscu przychodzi specjalnie silnie obciążony słup 25. Wysunięcie to wykonano ukośnie w samym narożu, a potem równoległe do słupów 29—33 wspornikiem o występie 1,10 m. Wzdłuż ukośnego narożnego występu umieszczono również żebro.

Płyta sama założona jest na poziomie — 6,60 m, zatem jej powierzchnia górna ma poziom — 5,80 m. W klatce schodowej, pod instalacją pater-noster, płyta zagłębia się na 8,10 m.



Betonowanie płyty fundamentowej.

Przestrzenie pomiędzy żebami stanowią poszczególne pomieszczenia, pomiędzy którymi przechodzić trzeba przez żebra. Z tego powodu przy każdym żebie umieszczono schody z chudego betonu.

Cała płyta okolona jest żebrem, przechodzącym pomiędzy słupami zewnętrznymi. Na żebrze tem opiera się żelbetowa ścianka o grubości 20 cm na całą wysokość dolnego piętra suterenu. Zadaniem jej jest przede wszystkim ograniczenie piwnicy wraz z przeniesieniem parcia ziemi na słupy, ponadto dodatkowym zadaniem jej jest stężenie płyty i słupów zewnętrznych.

Na płycie wspinają się słupy żelbetowe o wymiarach od 60×60 cm, do 90×90 cm. Jeden jedyny słup 25 ma kształt krzyżowy, czego wymagały względy architektoniczne. Ponieważ naprężenie w nim w razie normalnego uzbrojenia przekroczyłoby granice dopuszczalne, przeto zaprojektowano go jako słup żelazny z kształtówek tegich obetonowany. Celem należytego przeniesienia ciśnienia na płytę słup ten otrzymał z dolnej części ukośne kształtówki, rozszerzające jego podstawę wewnątrz betonowego płaszcza.

Poziom konstrukcji żelbetowej stropu nad suterenu dolnymi ma kotwę — 3,15 m, poziom takiejże konstrukcji nad suterenu górnymi kotwę 0,10 m. Oba te stropy założone są w zasadzie zupełnie podobnie do siebie. Na słupach wspierają się podciagi, a na tych belki stropowe. Płyta ma przeważnie grubość 8 cm; tylko w narożu i pod przejazdem 10 cm.

Fundamenty części sześciopiętrowej założone zostały inaczej. Niema tam znacznych ciśnień na grunt i z tego powodu wystarczyły fundamenty ławowe, lub

nawet odosobnione. Głębokość założenia ich w bezpośrednim sąsiedztwie części 14-piętrowej było oczywiście równa głębokości płyty fundamentowej tejże części, jednakowoż podnosiła się tam, gdzie to było możliwe. Np. fundament słupów 50—55 jest założony na poziomie 6,00 m pod słupami 54 i 55, ale już pod słupem 53 podnosi się na 4,40 m. Fundamenty sąsiadujące ze sobą zostały założone tak, aby od stopy wyższej do niższej można było przeprowadzić ukos 1 : 2.

Przed położeniem wkładek płyty, wykonano pod nią podkład betonowy z cementu siccofix o grubości 10 cm o stosunku mieszanki 1 : 5, celem zabezpieczenia płyty od wilgoci, zaś wkładek od zamieczyszczenia.

Betonowanie płyty i stropów postępowało z dopuszczeniem przerw roboczych. Wyłoniły się jednak trudności przy wykonaniu ścianki żelbetowej suterenu dolnych od frontu ze względu na usuwanie się ziemi. Użyto tu cementu glinowego, osiągającego znaczną wytrzymałość już po 24 godzinach.

W górnych częściach słupów zabetonowano odrazu po 4 kotwy średn. 25 mm, które służyły następnie do montażu konstrukcji stalowej. Celem zabezpieczenia ich położenia użyto blaszanych szablonów.

Kontrolę wytrzymałości betonu wykonywano przy pomocy kostek i belek próbnych.

Średni koszt żelbetu wyniósł 150 zł/m³.

Projekt fundamentów, podobnie jak i obliczenie szkieletu żelaznego, wykonał autor; kierownikiem robót był inż. H. Griffel, roboty żelbetowe wykonała w r. 1930 firma Korn z Bielska.

INŻ. BRONISŁAW BUKOWSKI.

KATASTROFA WYBUCHOWA CZY BUDOWLANA?

(8.X 1931 r. w Gdyni)

Nawet przy bacznej czytaniu artykułów prasy codziennej w sprawie katastrofy gdyńskiej trudno się zorientować co do jej istotnych przyczyn. Pomimo, że sprawa ta została przez różne komisje, których skład członkowski jest publicznie znany, należyte zbadana i wyjaśniona, nie milkną glosy, przeważnie anonimowe, które radeby dopatrzeć się w katastrofie gdyńskiej, jeżeli już nie wyłącznej, to przynajmniej częściowej katastrofy budowlanej. Istotne motywy tej kampanii będą zrozumiałe, jeżeli zważymy, że w grę wchodzi jednak bardzo poważne i silnie zagrożone interesy. W każdym bądź razie jest ona o tyle niebezpieczna, że rzuca poważny cień na polskie budownictwo, jakoby budowało tandetnie i niesolidnie, co się odbija niekorzystnym echem wśród szerszej publiczności i nawet zagranicą.

To też będzie na czasie omówić katastrofę gdyńską z punktu widzenia techniczno-budowlanego, niema bowiem w niej absolutnie niczego, co by z punktu widzenia interesów przemysłu budowlanego lub zawodu inżynierskiego wymagało przemileczenia, bądź też zatuszowania. Budynek Z. U. P. U. przy Alei Kasyna w Gdyni był bowiem taki sam, a może nawet lepszy niż dziesiątki tysięcy innych budynków miejskich w Polsce.

I. CELE I ŚRODKI AKCJI BUDOWLANEJ Z. U. P. U.

Akcja budowlana Zakładów Ubezpieczeń Społecznych ma dwojaki cel, a mianowicie: 1) społeczny, polegający na chęci zmniejszenia bezrobocia, przy jednoczesnym łagodzeniu głodu mieszkaniowego przez dostarczanie możliwie tanich w warunkach obecnych, a zatem dostępnych ogółowi mieszkań; 2) finansowy, polegający na lokacie we własnych nieruchomościach części kapitałów Zakładów.

Pogodzenie tych dwóch celów możliwe jest tylko z jednej strony przy dążeniu do potaniania budowy przez celowe rozplanowanie, oszczędne wymiarowanie i wyposażenie mieszkań, z drugiej zaś strony przez wykluczanie tandety tak w konstrukcji, jak i w wykonaniu. Zasady te realizowane są w biurze projektów Stowarzyszenia Budowlano-Mieszkaniowego Z. U. S. Biuro to, obok opracowania projektów samych budynków, prowadzi stałe studja nad racjonalizacją mieszkań i nad wyborem najodpowiedniejszych materiałów i form budowlanych. Prace te jednak tak dalekie są od eksperymentowania, że wszystkie dotychczasowe budynki wykonane są wyłącznie z cegły, a stropy w nich stosowane należą do najbardziej w budownictwie