

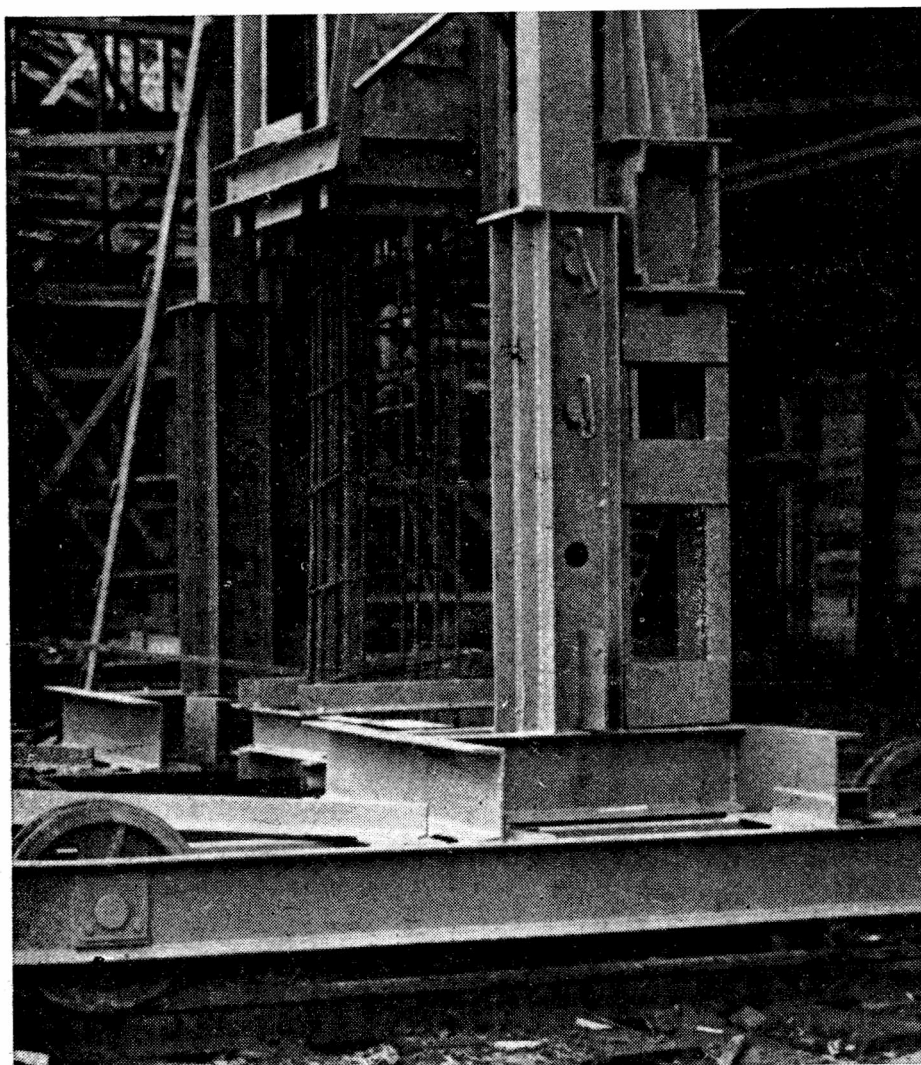
BIBLIOTEKA UNIWERSYTECKA  
WE WROCŁAWIU

# INWESTYCJE

*i*

A1657<sup>u</sup>

# BUDOWNICTWO



*plan  
6  
letni*

NR 1/5

MAJ 1951 r.

ROK I

## T R E Ś C

	Str.
Inż. J. PRZYTYCKI	
1 Maja 1951 . . . . .	1
Dr Inż. CZESŁAW BĄBIŃSKI i Inż. MATEUSZ MAŁACHOWSKI	
Normatywy kosztorysowe decydującym ogniwem budownictwa i inwestycji na obecnym etapie . . . . .	3
Prof. Dr Inż. STANISŁAW HEMPEL	
Myśl inżyniera w budownictwie konstrukcyjnym . . . . .	9
Inż. ROMUALD GOŁĘBIEWSKI	
Zagadnienie organizacji wykonawstwa konstrukcji stalowych w Planie 6-letnim . . . . .	14
BOHDAN NEUMAN	
Zaopatrzenie budownictwa wchodzi na nowe tory . . . . .	19
Prof. Dr WIENCZYŚLAW PONIŻ	
Ceramika w prefabrykacji . . . . .	21
Mgr WIKTOR RUX	
Narodowy Plan Gospodarczy na 1951 r. w dziedzinie budownictwa . . . . .	31
Inż. AUGUSTYN HOLZER	
Planowanie zaopatrzenia inwestycji w maszyny, urządzenia i sprzęt techniczny na rok 1952 . . . . .	36
Dział Informacyjno-Normatywny . . . . .	40

Fotografia na okładce przedstawia kombajn betonowy przy pracy

---

Redaguje: KOLEGIUM REDAKCYJNE

Adres redakcji: Warszawa, Plac Trzech Krzyży 5, pokój 335, tel. 898-25, wewn. 535.

Wydawca: POLSKIE WYDAWNICTWA GOSPODARCZE, Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione  
Warszawa, ul. Poznańska 15, tel. 736-46. Wewn. 15 tel. 625-06.

**Prenumerata i kolportaż:** PPK „Ruch”, Warszawa, ul. Srebrna 12. Tel. 804-20

**Prenumerata wynosi:** roczna 54 zł, półroczna 27 zł, numer pojedynczy 4 zł 50 gr.

Konto PKO Nr I-1879 „Inwestycje” Warszawa

# S P I S

## artykułów miesięcznika »Inwestycje« i »Inwestycje i Budownictwo« za rok 1951

### I. PLANOWANIE I FINANSOWANIE INWESTYCJI

L. p.	Autor	Tytuł	Nr	Str.
1.	HOLZER AUGUSTYN	— Planowanie zaopatrzenia inwestycji w maszyny, urządzenia i sprzęt techniczny na rok 1952 . . . . .	1/5	35
2.	KUROWSKI STEFAN	— O wzajemnych związkach między planami gospodarczymi w zakresie działalności inwestycyjnej . . . . .	3	13
3.	LISSOWSKI WITOLD	— Inwestycje pozalimitowe . . . . .	1	10
4.	LISSOWSKI WITOLD	— O planowe i sprawne przygotowanie realizacji Planu Inwestycyjnego na rok 1951 . . . . .	2	1
5.	LISSOWSKI WITOLD	— Planowanie kompleksowe w zakresie inwestycji . . . . .	6/10	7
6.	MACIEJEWSKI ZBIGNIEW	— Rola sprawozdawczości operatywnej w kontroli wykonania Planu Inwestycyjnego . . . . .	6/10	22
7.	MAJDECKI JAN	— Rola i zadania inspekcji inwestycyjnej w realizacji zadań planu inwestycyjnego gospodarki komunalnej . . . . .	6/10	25
8.	ROWIŃSKI N.	— Organizacja finansowania i kredytowania nakładów inwestycyjnych . . . . .	5/9	38
9.	SECOMSKI KAZIMIERZ	— Walka o stabilizację Planu Inwestycyjnego w roku 1951 . . . . .	1	1
10.	SECOMSKI KAZIMIERZ	— Plan oddawania inwestycji do użytku . . . . .	2	26
11.	SECOMSKI KAZIMIERZ	— Faza prac przygotowawczych nad Planem Inwestycyjnym na rok 1952 . . . . .	3/7	11
12.	SECOMSKI KAZIMIERZ	— O przełom w dziedzinie mechanizacji pracy . . . . .	7/11	4
13.	SOKOŁOW B.	— Niektóre zagadnienia ekonomiki inwestycji . . . . .	2	33
14.	SMIECHOW B.	— Planowanie inwestycji (z doświadczeń radzieckich) . . . . .	7/11	36
15.	ŚWIDZIŃSKI H.	— Zmiany w planowaniu budownictwa mieszkaniowego . . . . .	8/12	1
16.	SZAROTA RALF	— System sfinansowania inwestycji na rok 1951 . . . . .	3/7	14
17.	SZULC WŁADYSŁAW	— O szybszą realizację inwestycji przez reorganizację ich systemu zaopatrzenia . . . . .	1	24
18.	WELT R.	— Osiągnięcia budownictwa mieszkaniowego w planie 1950 roku . . . . .	3/7	24
19.	WENTOWSKI FRANCISZEK	— Technika finansowa realizacji zadań oszczędnościowych w Planie Inwestycyjnym na rok 1951 . . . . .	2	21
20.	WÓJCICKI STANISŁAW	— O sprawozdawczości inwestycyjnej inwestorów w Planie Inwestycyjnym 1951 roku . . . . .	3	9
21.		— Tezy do referatu generalnego Podsekcji Ekonomiki Budownictwa . . . . .	4	41
22.		— Tezy ogólne . . . . .	4	42

### II. PROJEKTODAWSTWO INWESTYCYJNE

1.	BABIŃSKI CZESŁAW i MACHACHOWSKI MATEUSZ	— Normatywy kosztorysowe decydującym ogniwem budownictwa i inwestycji na obecnym etapie . . . . .	1/5	3
2.	BARTNICKI MARIAN	— Przed Planem Inwestycyjnym 1952 roku na odcinku dokumentacji technicznej . . . . .	3/7	11
3.	BURYAN ST.	— W projektowaniu szybkościowym pierwsze kroki postawione . . . . .	7/11	34
4.	DUDZIŃSKI STANISŁAW	— O zażebienie pracy Biur Projektów z planem technicznym . . . . .	1	20
5.	DUDZIŃSKI STANISŁAW	— O zażebienie pracy Biur Projektów z planem technicznym (art. dyskusyjny) . . . . .	3	24



L. p.	Aut or	Tytu ł	Nr	Str.
6.	HEMPEL STANISŁAW	— Myśl inżyniera w budownictwie konstrukcyjnym . . . . .	1/5	9
7.	KACNER ARTUR i LEWICKI BOHDAN	— Kilka uwag o stropie Akermiana . . . . .	1	4
8.	KACNER ARTUR i LEWICKI BOHDAN	— Strzemiona w stropach Akermiana — zbędny wydatek stali . . . . .	5/9	8
9.	KACNER ARTUR	— Zagadnienia konstrukcji wielopiętrowych domów mieszkalnych w świetle IX sesji Akademii Architektury ZSRR (z doświadczeń radzieckich) . . . . .	6/10	28
10.	KACZOROWSKI MICHAŁ	— Ekonomika projektowania architektonicznego . . . . .	4	10
11.	KAŃSKI TADEUSZ	— Dyskusja w sprawie mechaniki gruntów . . . . .	8/12	17
12.	KLUZ T.	— Betony sprężone jako elementy konstrukcyjne . . . . .	2/6	19
13.	MODLIŃSKI JANUSZ, NIEWĘGŁOWSKI JAN i WIŚNIEWSKI TADEUSZ	— Uwagi na temat stosowanych w Polsce konstrukcji prefabrykowanych . . . . .	2/6	32
14.	OLSZEWSKI EUGENIUSZ	— Zagadnienia architektoniczne . . . . .	4	15
15.	PAWLAK W. i ZALEWSKI M.	— Katalog typowych obiektów przemysłowych . . . . .	4/8	28
16.	PAWLIKOWSKI WACŁAW	— Pale Franki . . . . .	5/9	25
17.	POGANY WOJCIECH	— Dyskusja w sprawie mechaniki gruntów . . . . .	8/12	11
18.	PONIŻ WIĘNCZYŚLAW	— Ceramika w prefabrykacji . . . . .	1/9	20
19.	PONIŻ WIĘNCZYŚLAW	— Prefabrykacja . . . . .	2/6	1
20.	SIEDLANOWSKI MARCELI	— Projektowanie zakładów przemysłowych pod względem technologicznym . . . . .	4	24
21.	SIEDLANOWSKI MARCELI	— Projektowanie szybkościowe . . . . .	6/10	16
22.	TYLBOR LUDWIK	— Ekonomika projektowania na odcinku konstrukcji . . . . .	4	20
23.	WIŁUŃ Z.	— Dyskusja w sprawie mechaniki gruntów . . . . .	8/12	14
24.	ZALEWSKI W.	— O budowie hali prefabrykowanej metodą szybkościową . . . . .	4/8	22
25.	ZAWISTOWSKI MIECZYŚLAW	— Projektowanie technologiczne zakładów przemysłowych . . . . .	5/9	1
26.	ZAWISTOWSKI MIECZYŚLAW	— Pracownie wielobranżowe w biurach projektowania Zakładów Przemysłowych . . . . .	8/12	21
27.	ZARNECKA J. i SADŁOWSKI T.	— O usprawnienie na odcinku reklamacji . . . . .	6/10	21
28.		— Tezy szczegółowe . . . . .	4	47

### III. PLANOWANIE I ORGANIZACJA WYKONAWSTWA INWESTYCYJNEGO

1.	BABIŃSKI CZESŁAW	— Zagadnienie tempa w budownictwie . . . . .	4/8	1
2.	BĄC S.	— Stalownia w „Częstochowie“ ruszyła . . . . .	4/8	25
3.	D.J.J.	— Zagadnienie organizacji budownictwa energetycznego w Polsce . . . . .	3/7	41
4.	DOBRYNIN T. i KWITNICKI Ł.	— O dalsze udoskonalenie organizacji i obniżenie kosztów budownictwa (z doświadczeń radzieckich) . . . . .	8/12	33
5.	ESSE FELIKS i KOBYLIŃSKI ANTONI	— Nowe formy współpracy nauki z wykonawstwem . . . . .	7/11	12
6.	FURTAK Z.	— Budownictwo z przyspieszonym terminem oddania do użytku . . . . .	5/9	13
7.	GOŁĘBIEWSKI ROMUALD	— Zagadnienie organizacji wykonawstwa konstrukcji stalowych w Planie 6-letnim . . . . .	1/5	14
8.	GORYŃSKI JULIUSZ	— Ekonomika programowania . . . . .	4	8
9.	GRZYMEK JERZY	— Szybkosprawy cement portlandzki „450“ . . . . .	4/8	30
10.	HELWICH WŁODZIMIERZ	— Organizacja przedsiębiorstw budowlanych . . . . .	4	39
11.	HELWICH WŁODZIMIERZ	— O planowaniu zatrudnienia w budownictwie (art. dyskusyjny) . . . . .	7/11	32
12.	IWANOWSKI W.	— Zastosowanie kombajnów jako metody wykonawstwa żelbetowych konstrukcji monolitycznych . . . . .	2/6	27
13.	IWANOWSKI W.	— Dotychczasowe tempo budownictwa . . . . .	4/8	15
14.	JAWORSKI KAZIMIERZ	— Obniżenie kosztów w wykonawstwie budowlanych . . . . .	2	5
15.	JAWORSKI KAZIMIERZ	— Drogi rozwoju Ekonomiki Budownictwa w Polsce . . . . .	4	2
16.	JAWORSKI KAZIMIERZ	— Wskaźniki zużycia materiałów w budownictwie . . . . .	3/7	31
17.	JAWORSKI KAZIMIERZ	— Wytyczne planu technicznego budownictwa na rok 1952 . . . . .	6/10	1
18.	KOŚCIAŁKOWSKI W.	— Koszty własne budownictwa . . . . .	4	35
19.	KRAJEWSKI MICHAŁ	— Zadania Inspektoratu Usprawnienia Pracy w Ministerstwie Budownictwa Przemysłowego . . . . .	7/11	24
20.	LICHOŁAI PIOTR	— Projektowanie organizacji robót budowlanych . . . . .	5/9	18
21.	MAŁACHOWSKI MATEUSZ	— Przygotowanie Planu Budownictwa na rok 1952 . . . . .	3/7	6
22.	MAŁACHOWSKI MATEUSZ	— O podstawach planowania pokrycia materiałowego dla budownictwa w Polsce . . . . .	4/8	42
23.	MAŁACHOWSKI MATEUSZ	— Zarys historyczny powstawania norm kosztorysowych dla budownictwa ZSRR . . . . .	8/12	25
24.	MAŁACHOWSKI MATEUSZ	— Na marginesie artykułów Dobrynina i Kwitnickiego . . . . .	8/12	32
25.	NECHAY JERZY	— Zagadnienie materiałów budowlanych . . . . .	4	22
26.	NEUMAN BOHDAN	— Zaopatrzenie budownictwa wchodzi na nowe tory . . . . .	1/5	18
27.	NIEWĘGŁOWSKI JAN	— Struktura organizacyjna ITB i IOMB . . . . .	7/11	9

L. p.	Aut or	Tytu ł	Nr	Str.
28.	PONIŻ WIEŃCZYŚLAW	— <b>Badania naukowe z dziedziny budownictwa</b> . . . . .	7/11	12
29.	POŁUJAN WINCEN TY	— <b>Konieczność reformy obecnych metod kosztorysowania</b> . . . . .	3/7	46
30.	RUX WIKTOR	— <b>Metodologia planowania budownictwa</b> . . . . .	4	29
31.	RUX WIKTOR	— <b>Narodowy Plan Gospodarczy na 1951 rok w dziedzinie bu- downictwa</b> . . . . .	1/5	30
32.	STĘPIŃSKI JANUSZ	— <b>Wykonanie planu przedsiębiorstw budowlano-montażowych w 1950 roku</b> . . . . .	3	1
33.	TYSZKA KONSTANTY	— <b>Aktualne zagadnienia kosztów własnych w budownictwie</b> . . . . .	8/12	29
34.	WIŚLICKI ALFRED	— <b>O nowy typ inżyniera-mechanika budowlanego</b> . . . . .	5/9	29
35.	ZAJBERT MIECZYŚLAW	— <b>Wpływ znacznego przyspieszenia budowy na koszty</b> . . . . .	4/8	19
36.	ŻMIGRODZKI ST.	— <b>Planowanie rzeczowe jako czynnik postępu techniczno-orga- nizacyjnego budownictwa</b> . . . . .	1	15
37.		— <b>O metodach określania zapotrzebowań materiałów dla inwe- stycji (z doświadczeń Głównego Zarządu Bud. Min. Przem. Spożywczego ZSRR)</b> . . . . .	4/8	37
38.		— <b>Planowanie mechanizacji produkcji budowlanej (z doświadczeń radzieckich)</b> . . . . .	5/9	31
39.		— <b>O zastosowanie metody inż. Kowalowa na budowach Mini- sterstwa Budownictwa Przedsiębiorstw Przemysłu Cięż- kiego</b> . . . . .	6/10	32

#### IV. R Ó Ż N E

1.		— <b>Po VI Plenum KC PZPR</b> . . . . .	4	1
2.		— <b>Skład osobowy Podsekcji Ekonomiki Budownictwa</b> . . . . .	4	51
3.	PRZYTYCKI J.	— <b>1 Maja 1951 roku</b> . . . . .	1/5	1
4.		— <b>„Inwestycje i Budownictwo“</b> . . . . .	1/5	2
5.		— <b>Od Redakcji</b> . . . . .	2/6	1
6.		— <b>Od Redakcji</b> . . . . .	2/6	41
7.		— <b>22 lipca</b> . . . . .	3/7	1
8.	KACNER ARTUR	— <b>O kierunku niektórych polskich periodyków technicznych w dziedzinie budownictwa</b> . . . . .	4/8	33
9.		— <b>Współzawodnictwo</b> . . . . .	5/9	39
10.		— <b>34 Rocznic a</b> . . . . .	7/11	1
11.	KACNER ARTUR	— <b>Instytuty naukowo-badawcze budownictwa w ZSRR</b> . . . . .	7/11	20
12.	BIELSKI WITOLD	— <b>Wystawa Budowlana Ministerstwa Budownictwa Przemys- łowego</b> . . . . .	7/11	27

#### V. DZIAŁ INFORMACYJNO-NORMATYWNY

1.	Likwidacja inwestycji pozaplanowych . . . . .	1	23
2.	Ostateczne odbiory robót budownictwa inwestycyjnego wykonywanych przed rozpoczęciem Planu 6-letniego . . . . .	1	29
3.	Zarządzenie Przewodniczącego PKPG Nr 336 z dnia 14 grudnia 1950 roku w sprawie obniżenia kosztów obiektów projektowanych . . . . .	1	30
4.	Uchwała Prezydium Rządu z dnia 14 grudnia 1950 roku w sprawie zasad sfinansowania inwestycji w roku 1951 . . . . .	2	40
5.	Instrukcja w sprawie finansowania i bankowej kontroli inwestycji objętej planem inwestycyjnym na rok 1951 . . . . .	2	41
6.	Uchwała Nr 27 Rady Ministrów z dnia 24 stycznia 1951 roku w sprawie dyscypliny w zakresie działalności inwestycyjnej objętej planem inwestycyjnym, począwszy od planu inwestycyjnego na rok 1951 . . . . .	3	26
7.	System finansowy Dyrekcji Budów i Oddziałów Wykonawstwa Inwestycyjnego w roku 1951 . . . . .	3	28
8.	System finansowy przedsiębiorstw wykonawstwa inwestycyjnego objętych budżetem centralnym na rok 1951 . . . . .	3	28
9.	Zmiany w Uchwale Prezydium Komitetu Ekonomicznego Rady Ministrów z dnia 2 stycznia 1950 roku w sprawie systemu sfinansowania inwestycji w roku 1950, oraz sprawa pokrywania faktur, wydatków i rozliczeń refundacyjnych inwestorów objętych planem inwestycyjnym na rok 1950 . . . . .	3	30
10.	Zadania oszczędnościowe w etapie wykonywania rocznego Planu Inwestycyjnego : . . . . .	3	31
11.	W sprawie trybu zakończenia uruchomienia limitów inwestycyjnych w Planie Inwestycyjnym 1951 roku . . . . .	4	52
12.	Stosowanie nowego wzoru umowy ramowej o wykonawstwo inwestycyjne . . . . .	4	52
13.	Zarządzenie w sprawie likwidacji funduszu Inwestycyjno-Prewencyjnego . . . . .	4	54
14.	Zarządzenie Przewodniczącego PKPG w sprawie realizacji Uchwały o oszczędności w budownictwie . . . . .	4	55
15.	Przygotowanie do planu inwestycyjnego na 1952 rok . . . . .	1/5	39
16.	Instrukcja odbioru międzyfazowego robót przy wykonywaniu elementów prefabrykowanych . . . . .	2/6	38
17.	Aktualizacja instrukcji o trybie zlecania robót i sporządzaniu programów produkcji dla potrzeb planu budownictwa na rok 1952 . . . . .	2/6	39
18.	Zarządzenie w sprawie przekazywania przez inwestorów materiałów i urządzeń instalacyjnych przedsiębiorstwom budowlano-montażowym . . . . .	2/6	40

19. Okólnik w sprawie przenoszenia inwestycji energetycznych do planu inwestycyjnego Centralnego Zarządu Energetycznego . . . . .	2/6	41
20. Finansowanie w roku 1951 wydatków okresu organizacyjno-rozruchowego . . . . .	4/8	45
21. Zmiany w zakresie trybu i techniki finansowania inwestycji . . . . .	4/8	46
22. Konsekwencje nierozpoczęcia robót, niezawarcie umów o wykonawstwo inwestycji lub braku notyfikacji bankowej umów . . . . .	4/8	49
23. Planowanie finansowe w zakresie inwestycji na rok 1952 . . . . .	5/9	39
24. Źródła normatywne metodologii planowania inwestycyjnego na rok 1952 . . . . .	5/9	46
25. Zarządzenie Ministra Budownictwa Przemysłowego Nr 90 z dnia 27 czerwca 1951 roku w sprawie ustalenia zasad współpracy pomiędzy generalnym wykonawcą i podwykonawcą w resorcie budownictwa przemysłowego . . . . .	5/9	48
26. Instrukcja w sprawie określania zakresu działania oraz usprawnień generalnego wykonawcy i podwykonawcy . . . . .	5/9	48
27. Zmiany w zakresie zasad sporządzania i zatwierdzania dokumentacji technicznej dla inwestycji . . . . .	6/10	33
28. Zmiany w planowaniu dokumentacji technicznej na rok 1952 (instrukcja Nr 23-a PKPG) . . . . .	6/10	IV
29. Przegląd ważniejszych aktów normatywnych budownictwa . . . . .	7/11	45
30. O usprawnienie i przyśpieszenie rozliczeń z tytułu działalności inwestycji w roku 1951 . . . . .	8/12	40
31. Przegląd aktów normatywnych z dziedziny inwestycji . . . . .	8/12	41
32. Przegląd aktów normatywnych z dziedziny budownictwa . . . . .	8/12	IV



# INWESTYCJE A 16544 i BUDOWNICTWO MIESIECZNIK

ORGAN DEPARTAMENTÓW INWESTYCJI I BUDOWNICTWA PKPG ORAZ MINISTERSTWA BUDOWNICTWA PRZEMYSŁOWEGO

Rok I

WARSZAWA, MAJ 1951

Nr 1/5

1951 EO 3198

Inż. J. PRZYTYCKI



## 1 Maja 1951 roku

W dniu 1 maja proletariat międzynarodowy manifestować będzie swoją wolę walki o pokój i socjalizm. Polska Klasa Robotnicza, przodująca siła naszego narodu wypisze tego dnia na swoich czerwonych sztandarach hasła o wielkiej sile mobilizującej, wzywające wszystkich patriotów, wszystkich kochających swój kraj rodzinny, pragnących utrwalenia jego wolności i niepodległości, do skupienia się w narodowym froncie walki o pokój i Plan Sześcioletni. Pokój bowiem jest zagrożony.

Agresorzy imperialistyczni szukają wyjścia z pogłębiających się sprzeczności przegniłego ustroju kapitalistycznego w rozpętaniu nowej wojny. Imperialiści amerykańscy ogarnięci żądzą panowania nad światem rozpętali niestłuchany wyścig zbrojeń, wciągnęli do niego wszystkie kraje zmarshalizowane i grożą narodom Azji i Europy wojną. Zresztą wojnę od 10 miesięcy już prowadzą. Według wzorów hitlerowskich pustoszą ziemię koreańską i mordują ludność w Korei.

Remilitaryzacja Niemiec Zachodnich, którą forsuje imperializm amerykański, zaostrza sytuację międzynarodową, oddziałuje na życie krajów wyzwolonych z oków kapitalizmu.

„Sytuacja Międzynarodowa — mówi na VI Plenum KC PZPR Prezydent Bolesław Bierut — w obecnym okresie coraz silniej oddziałuje również na życie wewnętrzne krajów, które uwolniły się z oków kapitalizmu i budują nowy socjalistyczny ustrój społeczny. Do krajów tych należy również Polska. Rozwój budownictwa socjalistycznego zmienia nasz kraj z zacofanego przed wojną, ubogiego, słabego, zależnego od innych i spychanego w nędzę — w kraj rosnącego przemysłu, w kraj rozwijający wysoką technikę, w kraj nowych maszyn i traktorów w kraj silny, tętniący pracą twórczą, zwiększający szybko swój majątek ogólnonarodowy, podnoszący swoją kulturę, swoje siły wytwórcze, a tym samym swoją niezawisłość i znaczenie wśród innych narodów. Jeśli coś przeszkadza coraz szybszemu wzrostowi naszych osiągnięć to przede wszystkim groźba zbrojeń imperialistycznych, groźba powikłań międzynarodowych, groźba agresji, którą organizują, którą podsycają, którą usiłują wzniecić to w tej, to w innej części świata imperialistyczni podżegacze wojenni. Nie ma potrzeby udowadniać, że wspólnym obowiązkiem wszystkich krajów, które rozwijają twórcze i pokojowe budownictwo na bazie nowej socjalistycznej ekonomiki, w oparciu o władzę ludową i nowy ustrój społeczny — jest uczynić wszystko, aby zabezpieczyć swe pokojowe budownictwo przed arożbą imperialistycznej napaści“.

Abym odrócić groźbę wojny, trzeba przede wszystkim zerwać pajęczynę kłamstw, którą imperialiści usiłują omotać masy ludowe.

„Pokój będzie zachowany i utrwalony — mówi Generalissimus Stalin — jeżeli narody ujmą w swe ręce sprawę zachowania pokoju i będą broniły jej do końca“.

Walka mas pracujących w krajach kapitalistycznych przeciwko knowaniom wojennym swoich rządów, wzrost szeregów zwolenników pokoju jest świadectwem tego, że narody nie pozwolą omotać się siecią kłamstw.

Milionowe rzesze bojowników o pokój składają swe podpisy pod apelem Światowej Rady Pokoju, żądając zawarcia paktu pokoju.

„Żądamy zawarcia paktu pokoju między pięcioma wielkimi mocarstwami — Związkiem Radzieckim, Stanami Zjednoczonymi, Chińską Republiką Ludową, Wielką Brytanią i Francją. Gdyby rząd któregośkolwiek z wielkich mocarstw odmówił spotkania w celu zawarcia tego paktu, będziemy uważali tę odmowę za dowód napastniczych zamierzeń tego rządu“.

Masy pracujące Polski będą w dniu 1 Maja demonstrować swą całkowitą solidarność z apelem Światowej Rady Pokoju.

Walka o Pokój wiąże się w krajach socjalizmu z walką o realizację planów gospodarczych. U nas jest ona nierozzerwalnie związana z walką o realizację Planu Sześcioletniego, który umacnia siły Polski i jej niezależność. Jest to nasz wielki wkład w dzieło pokoju.

Dlatego też w dniu 1 Maja będą na niezliczonych transparentach widnieć liczby mówiące o osiągnięciach 1 roku Planu Sześcioletniego. Osiągnięcia te są wielkie i świadczą, że masy pracujące Polski w twórczym wysiłku realizują i przekraczają zadania, jakie przed nimi postawił Rząd i Partia.

Plan produkcji przemysłu socjalistycznego w r. 1950 został wykonany w 107,7%, a wartość produkcji przemysłowej wzrosła o 30,8% w porównaniu z rokiem 1949. Osiągnęliśmy poziom produkcji równy 315% w stosunku do produkcji wielkiego i średniego przemysłu na jednego mieszkańca w 1938 r.

Zmienia się szybko struktura naszej gospodarki narodowej. Świadczą o tym pierwsze dane Narodowego Spisu Powszechnego. Według ostatnio przeprowadzonego przed wojną spisu ludności w dniu 9 grudnia 1931 roku na obszarze Państwa Polskiego w ówczesnych granicach, było 61,4% ludności utrzymującej się z rolnictwa, a 38,6% spoza rolniczych źródeł. Z ogólnej liczby ludności Polski spisanej w dniu 3 grudnia 1950 roku — 45,7% ludności utrzymywało się z rolnictwa, a 54,3% spoza rolniczych źródeł.

Oznacza to, że z kraju rolniczego o słabym i zacofanym przemyśle przekształcamy się w kraj przemysłowo-rolniczy. Ludność ze wsi przychodzi do pracy w odbudowanych i nowych kopalniach, w hutach i fabrykach, które zostały zrealizowane w ramach naszych planów inwestycyjnych. Inwestycje niewątpliwie w decydujący sposób zadecydowały o zmianie struktury naszej gospodarki narodowej. Plan inwestycyjny na rok 1950 został wykonany. Rozmiary nakładów inwestycyjnych dokonanych w gospodarce narodowej zwiększyły się w cenach porównywalnych około 53% w porównaniu z rokiem 1949.

Realizację planu inwestycyjnego umożliwiły przedsiębiorstwa budowlano-montażowe, które swoje plany produkcyjne, wyższe o 80% w stosunku do roku 1949, wykonały w 99,4%

Plan na rok 1950 stawia przed masami pracującymi znaczne powiększenie zadań w stosunku do przewidywań Planu Sześcioletniego na rok 1951, we wszystkich działach gospodarki narodowej.

Dla uczczenia Święta 1 Maja masy pracujące przynoszą swemu ludowemu państwu wielomilionowe oszczędności, osiągnięte w wyniku realizacji zobowiązań podjętych na apel Pruszkowskiej Fabryki Obrabiarek.

Nasz naród, który w wyniku głębokich historycznych przemian staje się narodem socjalistycznym, demonstrować będzie w dniu 1 Maja swoją bojową gotowość w zwycięskiej walce o pokój, o Plan Sześcioletni, o socjalizm.

## »INWESTYCJE i BUDOWNICTWO«

Z dniem 1 maja br. czasopismo nasze „Inwestycje“ przekształca swą strukturę, przyjmując jednocześnie nową nazwę „Inwestycje i budownictwo“.

Już na samym wstępie realizacji Planu Odbudowy problemy inwestycyjne wysunęły się obok zadań produkcyjnych na czołowe miejsce wśród zagadnień gospodarki narodowej. Szybki wzrost zakresu działalności inwestycyjnej, występujący w corocznych planach inwestycyjnych, szczególnie szeroko uwydatnia się w planie wielkich inwestycji obecnego sześciolecia. Z tych względów wydawanie w Polsce Ludowej organu specjalnie poświęconego zagadnieniom inwestycji, a w szczególności sprawie instruowania oraz kierowania pracą służb inwestycyjnych jak też ułatwienia ich działalności stało się niezwykle pilne.

Pionierską rolę na tym odcinku spełnił powołany przez b. Ministerstwo Przemysłu i Handlu organ „Inwestycje w przemyśle“. Czasopismo to dokonało poważnej pracy na najistotniejszym odcinku planu inwestycyjnego, mianowicie w zakresie inwestycji przemysłowych, stając zarazem źródło bieżącej informacji o pogłębianiu metodologii planowania inwestycji i kapitalnych remontów.

Rozszerzenie zakresu tematyki oraz poświęcenie uwagi ogółowi inwestycji spowodowało przekształcenie „Inwestycji w przemyśle“ na miesięcznik „Inwestycje“, obejmujący swym zasięgiem różnorodną problematykę przygotowania planów inwestycyjnych i planów produkcji budowlanej i montażowej jak też ich realizacji. „Inwestycje“, jako organ Zespołu In-



westycyjno-Budowlanego Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego spełniły swoją rolę przede wszystkim w okresie zasadniczych przemian w dziedzinie metodologii planowania inwestycji oraz planowania budownictwa. Osiągnięcie znacznie wyższego etapu rozwoju w tych dziedzinach znalazło na łamach „Inwestycji” szybkie i bezpośrednie odzwierciedlenie. W ten sposób czasopismo przynosiło cenny materiał instrukcyjno-informacyjny dla służb inwestycyjnych i dla służb budowlanych. W szerokim zakresie została również uwzględniona w nim problematyka finansowania inwestycji i przedsiębiorstw budowlanych, wraz z akcją oszczędnościową i obniżką kosztów.

Wreszcie specjalną uwagę poświęcono zagadnieniu szkolenia kadr, wydając m. in. numer pisma poświęcony wyłącznie omówieniu całości tego zagadnienia. Prace przygotowawcze, związane z rozszerzeniem badań naukowych w związku z I Kongresem Nauki Polskiej, znalazły również swój wyraz w wydaniu osobnego numeru „Inwestycji”.

Obecnie na odcinku zagadnień inwestycyjnych zarysowują się nowe, pilne zadania. Trzonym Planu Sześcioletniego w dziedzinie inwestycji staje się z jednej strony ogromne rozszerzenie inwestycji przemysłowych, z drugiej strony zaś podjęcie na nieznaną dotychczas skale nowoczesnego budownictwa, zwłaszcza specjalnego i montażowego. Plan Sześcioletni ustalił konieczność stworzenia w Polsce potężnej bazy materialnej, która musi być zbudowana w oparciu o wielki wysiłek inwestycyjny, realizowany przez aparat wykonawczy.

Dr Inż. CZESŁAW BABIŃSKI  
Inż. MATEUSZ MAŁACHOWSKI

## Normatywy kosztorysowe decydującym ogniwem budownictwa i inwestycji na obecnym etapie

### I

#### Stan istniejący

W okresie ubiegłych kilku lat przebiega w Polsce głęboka rewolucja w dziedzinie działalności inwestycyjnej projektowania i budownictwa.

Szczególnie istotny przełom występuje w stosunku do ubiegłego okresu na tle zadań i problematyki, stawianej przed budownictwem przez Plan Sześcioletni. Zadania te ilościowo i jakościowo różnią się zasadniczo od zadań ubiegłego okresu.

Zmiany ilościowe wyrażają się w ogromnym wzroście produkcji budowlanej, która w 1955 roku stanowić będzie 370% wartości produkcji 1949 roku.

Zmiany jakościowe wyrażają się w przejściu na budownictwo całkowicie od nowa fabryk, hal,

Nowe, potężne obiekty inwestycyjne Planu Sześcioletniego oznaczają dla biur projektowych i przedsiębiorstw budowlano-montażowych nie tylko skomplikowane zadania w świetle dotychczasowej praktyki, lecz również konieczność poszukiwania i osiągnięcia nowoczesnych rozwiązań zarówno w etapie projektowania jak też realizacji. Problem nowej techniki w budownictwie oraz uprzemysłowienia budownictwa pod kątem osiągnięcia zadań, ustalonych w planie obniżki kosztów wysuwają się na czoło zagadnień inwestycyjnych w najbliższym okresie.

Z tych względów zmiana nazwy naszego czasopisma na „Inwestycje i budownictwo” stanowi jednocześnie odbicie tych podstawowych przekształceń, jakie przechodzi gospodarka narodowa Polski na odcinku inwestycji. Rozszerzenie tematyki miesięcznika „Inwestycje i budownictwo” winno zabezpieczyć obsłużenie tych potrzeb, które odczuwa aparat służb planowania inwestycji i wykonawstwa inwestycyjnego na nowym etapie rozwoju. Stąd też uwzględniając nową problematykę czasopismo staje się zarazem organem Zespołu Inwestycyjno-Budowlanego Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego oraz Ministerstwa Budownictwa Przemysłowego, podejmującego wielkie zadanie realizacji podstawowej części Planu Sześcioletniego w zakresie inwestycji.

Tym samym „Inwestycje i budownictwo” pogłębiając znajomość zagadnień inwestycyjnych, zagadnień nowej techniki w budownictwie, zagadnień obniżki kosztów — służyć będą sprawie budowy podstaw socjalizmu w Polsce Ludowej.

#### KOLEGIUM REDAKcyjne

kopalni i kombinatów przemysłowych i w oddawaniu ich do eksploatacji wraz z uruchomieniem.

Plan Sześcioletni zakłada budowę od nowa około 270 wielkich zakładów i kombinatów przemysłowych oraz zasadniczą rekonstrukcję techniczną i rozbudowę około 100 wielkich istniejących zakładów przemysłowych. Równoległe z tym ma miejsce budowa od nowa całych zespołów gospodarczych, jak kombinat i miasto Nowa Huta, całych miast i wielkich osiedli, jak Tychy (100.000 mieszkańców), zespoły osiedli warszawskich (Koło, Muranów, Mokotów, Ochota, Wola, MDM itd.), budowa wielkich systemów wodnych, jak kanał Bug-Wisła, systemów zbiorników i zapór w górnym biegu Dunajca i Wisły, budowa metro, przebudowa wielkich węzłów kolejowych i elektryfikacja całych linii Katowice-Warszawa, węzeł śląski, węzeł portowy itd.

W ten sposób zachodzi proces rewolucyjnego przejścia od odbudowy drobnych zniszczonych obiektów i rekonstrukcji istniejących oddziałów zakładów przemysłowych, poprzez budowę nowych obiektów i nowych zakładów przemysłowych, do budowy od nowa wielkich zespołów inwestycyjnych.

Uogólniającym wyrazem powyższego procesu będzie zainwestowanie i uprzemysłowienie rejonów zacofanych oraz rozbudowa i budowa całych rejonów i połaci kraju, analogicznie jak to w tej chwili ma miejsce w ZSRR, gdzie od odpowiadającego naszemu obecnemu etapowi budownictwa typu metro, Dnieprogesu lub kombinatów, przemysłowych, przechodzi się do najwyższego etapu budownictwa, jakim jest zmiana przyrody i oblicza gospodarczego całych krajów i rejonów geograficznych, wyrażona budową tzw. gigantów epoki komunizmu.

Zachodzące rewolucyjne zmiany musiały znaleźć wyraz w 2 podstawowych dziedzinach inwestycji, jakimi są: projektowanie i wykonawstwo.

W zakresie wykonawstwa wyraziły się one z jednej strony coraz wyższym uprzemysłowieniem budownictwa i związanym z tym różnicowaniem i podziałem pracy między placem budowy i jego zapleczem przemysłowym oraz stosowaniem coraz bardziej postępowych i nowoczesnych metod konstrukcji i odpowiadających im zmianami procesów technologicznych i produkcyjnych — z drugiej.

W zakresie projektowania zmiany wyrażają się przede wszystkim w przejściu na projektowanie zespolone, w którym dla wykonania generalnego projektu uczestniczą i współdziałają wielkie grupy projektowe lub nawet kooperacją zostają objęte całe biura projektowe. W ten sposób powstają projekty generalne takich wielkich przedsięwzięć inwestycyjnych, jak kombinat i miasto Nowa Huta, wodociąg śląski, rozbudowa zespołu komunikacyjnego warszawskiego (przebudowa węzłów kolejowych, elektryfikacja węzłów, rozbudowa sieci transportu drogowego, metro), ciepłofikacja miast (Warszawa, Łódź, Bielsko), przebudowa zespołu kolejowego śląskiego itp.

Rysując drogi rewolucyjnych zmian, należy podkreślić, że postęp techniczny i technologiczny, powstający jako wyraz bieżących potrzeb i rodzący się na placach budowy i w pracowniach projektantów, wyprzedził znacznie już na obecnym etapie działalność normatywną, zarówno w dziedzinie technicznej wykonawstwa i projektowania, jak i szczególnie w dziedzinie ekonomiki budownictwa i jej podstawowego instrumentu — planowego określania kosztów.

Stan powyższy spowodowany był tym, że główne wysiłki w pierwszym etapie, w okresie odbudowy i szybkiej likwidacji poprzez inwestycje dysproporcji w poszczególnych działach gospodarczych, szły w kierunku organizowania samego procesu budownictwa, zdobycia stosownej bazy, mocy wykonawczej i zabezpieczenia zaplecza organizacyjnego dla realizacji stawianych zadań.

W drugim natomiast etapie prawa gospodarki socjalistycznej stawiają przed nami z coraz większą siłą i ostrością zagadnienia ekonomiki, kosztu własnego i obniżki kosztów.

Podstawowym elementem porządkowania zagadnień ekonomicznych w budownictwie i walce o koszt własny i jego obniżkę jest kosztorys, który stanowi jedyny i w zasadzie wyłączny dokument wyjściowy, na którym opiera się prawidłowe planowanie inwestycji oraz planowanie i finansowanie budowy.

Sytuacja obecna charakteryzuje się tym, że chociaż posiadamy opracowane i zatwierdzone założenia, a nawet projekty wstępne dla szeregu podstawowych inwestycji Planu 6-letniego, nie możemy w dostatecznym przybliżeniu określić, jakie potrzebne będą dla tych budów środki materialne, ile nas te budowy będą kosztowały.

Sytuację pogarsza fakt, że projekty nowych węzłowych fabryk i zakładów, opracowywane dla nas przez radzieckie biura projektowe, są pozbawione wyceny z uwagi na niemożność określenia dla naszych warunków kosztów przez projektantów radzieckich, nasze zaś biura projektów są zupełnie nie przygotowane do uzupełnienia brakujących kosztorysów i generalnego kosztorysu, nie mówiąc już o zabezpieczeniu potrzeb terminowej dostawy kosztorysów.

W związku z powyższym rysuje się zasadniczy dylemat, w jakim kierunku skoncentrować naszą moc wykonawczą w kosztorysowaniu, skoro trzeba uświadomić sobie, że równocześnie ogromna większość projektów, dostarczanych przez biura na place budów, jest pozbawiona kosztorysów generalnych i szczegółowych, a równoległe z tym istnieją poważne zaległości kosztorysowe w stosunku do projektów już opracowanych.

Przyczyną powyższego jest fakt, że zdolność produkcyjna biur projektów w zakresie kosztorysowania stoi w rażącej dysproporcji do pracochłonności niezbędnych opracowań kosztorysowych. Ostrość zagadnienia mogą uwypuklić następujące przykłady: w planie inwestycyjnym na rok 1951 w podstawowej grupie inwestycji, jaką jest budowa czy rozbudowa elektrowni, stwierdzono absolutny brak kosztorysów i wyznaczanie kosztu jedynie w oparciu o „średniówki“.

Na budowie obiektów przemysłowych Nowej Huty w stosunku do zakresu robót 1951 roku brak jest 80% kosztorysów, nie mówiąc o tym, że dotychczas nie został jeszcze sporządzony kosztorys generalny na całość budowy.

Nawet w tego rodzaju seryjnym i typowym budownictwie, jakim jest budownictwo mieszkaniowe ZOR, biuro projektów miało dotąd wadliwą praktykę sporządzania tylko kosztorysów ślepych, tj. niewycenionych.

Na tym tle staje się zrozumiałe, że zaległości kolaudacyjne, związane głównie z brakiem właściwie sporządzanych kosztorysów, stworzyły

konieczność stosowania specjalnych środków zaradczych, jak zarządzenie przewodniczącego PKPG o ulgach kolaudacyjnych w stosunku do budów, zrealizowanych do 1949 roku włącznie oraz zarządzenie przewodniczącego PKPG o zastosowaniu uproszczonych normatywów kosztów scalonych dla zabezpieczenia rozliczeń za 1950 rok.

A jaka jest wartość sporządzanych przez nasze biura projektów kosztorysów?

Nawet kosztorysy, opracowywane dla budownictwa ogólnego, ujawniają w konfrontacji z realizacją poważne braki z powodu nieuwzględniania przez kosztorysantów rzeczywistych warunków placu budowy oraz nowych metod technicznych w wykonawstwie. Do chwili ukazania się cennika robót budowlanych i instalacyjnych, z miesiąca grudnia 1950 roku, w kosztorysach nie były ujmowane zupełnie roboty zmechanizowane. W dziedzinie budownictwa specjalnego, a szczególnie w dziedzinie kosztorysowania robót montażowych, panuje kompletna dowolność i w związku z tym występuje chaos na tle niejednolitego kosztorysowania tych robót w różnych organizacjach projektodawczych.

Stosowane dla kosztorysowania normatywy w dziedzinie budownictwa specjalnego i montażu pochodzą z okresów budownictwa kapitalistycznego i nie zostały skontrolowane co do swej przydatności w naszych obecnych warunkach budownictwa. Dla znacznej większości dziedzin budownictwa specjalnego normatywów tych w ogóle nie ma i na skutek tego wysokość kosztów uzależnia się — jako koszty wynikowe — automatycznie od poziomu organizacyjnego i jakości pracy poszczególnych przedsiębiorstw.

W związku z tym staje się zrozumiałe i tłumaczy się tego rodzaju zjawisko, że za 1949 rok przedsiębiorstwa budowlane, pomimo niskiej ówczesnej wydajności pracy i poważnych trudności i braków organizacyjnych, wykazały ogromne ponadplanowe zyski, które szły w miliardy złotych dawnej waluty, próby przekontrolowania poprawności kosztorysowania w stosunku do rzeczywistego kosztu, rejestrowanego na wytypowanych kilku obiektach, mimo zaleceń PKPG było Ministerstwo Budownictwa nie przeprowadziło.

## II

### Skutki braku kosztorysów

W okresie, gdy Rząd wywiera maksymalny nacisk na zagadnienie obniżki kosztów, Biura Projektów, stanowiące podstawowy instrument regulowania kosztu w działalności inwestycyjnej, przy rozpatrywaniu alternatyw poszczególnych wariantów projektów bądź ich części składowych, nie praktykują lub nie mają możliwości analizy i uzasadnienia wyboru od strony kosztów z tej przyczyny, że nie kosztorysuje się poszczególnych alternatyw z uwagi na zbyt wielką pracowitość tej roboty i ogranicza się do kosztorysowania tylko przyjętych już rozwią-

zań. Rzeczą jasną jest, że przy tym trybie pracy wybiera się jako właściwe rozwiązania te, które są lepsze technicznie, nie zaś te, które są najekonomiczniejsze.

Skutki braku kosztorysów, nieterminowego ich sporządzania oraz wadliwego opracowywania są niezwykle szkodliwe dla działalności inwestycyjnej, nawet w okresie planowania. Limity rocznych planów inwestycyjnych przy braku ścisłych podstaw, jakimi powinny być szczegółowe lub co najmniej przybliżone kosztorysy, okazują się w trakcie realizacji planu nierealne z powodu wadliwego obliczania, przez co zachodzi konieczność stałego dofinansowywania zbyt skąpo szacowanych inwestycji, bądź też konieczność blokowania i następnego wirowania kredytów z tytułów o zawyżonych limitach. Wprowadza to szkodliwe zamieszanie w finansowaniu inwestycji i prowadzi w ostatecznym wyrazie do częściowych rewizji planów, a co za tym idzie — rzutuje się na rozdzielniki i bilanse środków materiałowych (zaopatrzenie materiałowe, bilanse zatrudnienia, przerzuty załogi w ramach przedsiębiorstw budowlanych itp.).

Brak kosztorysów lub — co jest równorzędne — nieterminowe ich dostarczanie przedsiębiorstwom budowlano-montażowym uniemożliwia przede wszystkim właściwe planowanie przydziału robót i gospodarki tych przedsiębiorstw, gdyż plany są częściowo oparte o szacunkowe podłoże, które w toku ich realizacji może ulegać zasadniczym zmianom.

Z tych samych przyczyn może mieć miejsce dezorganizacja gospodarki przedsiębiorstw w okresie realizacji budów, gdyż mogą zmienić się proporcje i ustalenia wewnętrzne, wprowadzone pierwotnie.

Brak kosztorysów demobilizuje wykonawców w przedmiocie oszczędnego dysponowania środkami materialnymi, gdyż nie ogranicza ich w tym względzie, w wyniku czego powstaje paradoksalna sytuacja, że koszt wynikowy budowy jest identyfikowany z jej kosztem planowym, zmniejszonym o imaginowane niekiedy wyniki akcji oszczędnościowej.

Dla usunięcia ewentualnych różnic, które mogą powstać w ten sposób między rzeczywistym kosztem budowy a później dostarczonym kosztorysem, przedsiębiorstwa częstokroć stosują umiejętnie wysoce szkodliwą praktykę sztucznego doliczania robót dodatkowych, aby pokryć w ten sposób straty przedsiębiorstwa, wynikające z uprzedniego nieoszczędnego gospodarowania.

**Należy tu z całym naciskiem podkreślić, że kosztorys jest jedynym podstawowym materiałem przedsiębiorstwa w przedmiocie planowania kosztów;** przy braku kosztorysów często nie może być mowy o rzetelnym traktowaniu akcji obniżki kosztów. Należy zaznaczyć, że znosząc szkodliwy kapitalistyczny system przetargów, nie poświęcono dostatecznej uwagi rozwiązaniu podstawowego zagadnienia kosztów w budownictwie socjalistycznym przez stworzenie warunków, zabezpieczających bezwzględne stoso-

wanie obowiązujących kosztorysów i cen, jako nieodłącznej podstawy zawieranych umów.

Brak kosztorysów uniemożliwia dalej przedsiębiorstwom budowlano-montażowym fakturowanie robót, bądź jest przyczyną poważnych opóźnień w fakturowaniu wskutek występowania istotnych różnic między wyceną przedsiębiorstwa i oceną inwestora. Prowadzi to do nadmiernego zadłużenia przedsiębiorstw, wprowadza je w stan tzw. kredytów zawinionych, wpływa na chaotyczne finansowanie przedsiębiorstw, dezorganizuje księgowość i niepotrzebnie obciąża przedsiębiorstwo znacznymi opłatami w postaci dodatkowych kosztów bankowych.

Na tle niezwykle ostro występującego obecnie braku kosztorysów ma miejsce brak możliwości analizy zgodności baz cennikowych i oddzielnych normatywów kosztorysowych z rzeczywistym kosztem. Wzrasta przy tym liczba nieskolaudowanych obiektów zakończonego budownictwa.

Do jakich skutków prowadzi praktyka przybliżonego szacowania inwestycji, wypływająca z braku normatywów kosztorysowych i kosztorysantów, wskazuje przykład z prac Komisji Oceny Projektów Inwestycyjnych PKPG i poszczególnych resortów.

Można tu przytoczyć m. in.:

1 — Jedną z inwestycji żelugowych przy tych samych założeniach użytkowo-produkcyjnych była wyceniana w rozmaitych okresach czasu: 1 miliard złotych, następnie 4 miliardy złotych, następnie 7 miliardów złotych, następnie 11 miliardów złotych. W tej chwili koszt jej należałoby prawdopodobnie ponownie zaktualizować.

2 — Przy rozpatrywaniu założeń projektów kilku kopalń węgla przewidywany koszt inwestycji był określony przez inwestorów i koreferentów z różnicą 3 — 4 miliardów złotych (wg dawnej waluty), a w przypadku jednej z kopalń różnica wynosiła 100% kosztu.

### III

#### Przyczyny

1) Podstawową przyczyną istniejącej sytuacji w przedmiocie kosztorysowania i tym samym kosztów w budownictwie jest olbrzymia dysproporcja między możliwościami produkcyjnymi poszczególnych działów biur projektów, potraktowanych jako całość, a zdolnością produkcyjną działów kosztorysowych tych biur. Wymienione działy pokrywają kosztorysami zaledwie 10—20% wychodzącej z biur projektów dokumentacji technicznej. Istnieją biura projektów, w których jeszcze dotychczas nie ma kosztorysantów i nie kosztorysuje się projektów. We wszystkich pozostałych biurach projektów ma miejsce ogromna dysproporcja działów kosztorysowania w stosunku do całości. Można tu przytoczyć, jako charakterystyczny, przykład Dyрекcję Nowej Huty. Dyrekcja ta ma w zasadzie do wykonania 3 podstawowe zadania:

- 1 — zapewnić dostawę dokumentacji technicznej,
- 2 — zapewnić dostawę maszyn,
- 3 — przygotować przyszłą eksploatację.

Ponieważ dokumentacja techniczna, z wyjątkiem kosztorysów, dostarczana jest ze Związku Radzieckiego — zadania Dyrekcji w przedmiocie dokumentacji technicznej sprowadzają się przede wszystkim do kosztorysowania. W Dyrekcji pracuje kilkuset pracowników, z tego na biuro projektów przypada około 35%, a na dział kosztorysowy zaledwie 4%. Jest oczywiste, że tego rodzaju błędne ustawienie Dyrekcji i biura projektów nie zapewnią dostawy kosztorysów na czas.

2) Następnym czynnikiem jest niewystarczające szkolenie kosztorysantów, w wyniku czego liczba ich w biurach projektów tylko nieznacznie wzrasta. Bardzo poważną przyczyną tego stanu rzeczy jest ogromna trudność kształcenia kosztorysantów w warunkach braku normatywów kosztorysowych i zamieszania w zakresie kosztorysowania inwestycji specjalnych.

3) Decydującą przyczyną, występującą szczególnie jaskrawo, jest brak normatywów kosztorysowych w dziedzinie robót specjalnych i montażyowych. Stwarza to ogromną pracochłonność kosztorysowania, ponieważ każdą pozycję kosztorysu trzeba wyprowadzić drogą analizy jednostkowej dla tej pozycji. W ten sposób wiąże się nieproduktywnie poważną część potencjalnych możliwości istniejącej kadry kosztorysantów.

4) Struktura i treść kosztorysów, opierając się na przedwojennym układzie, nie odpowiada potrzebom gospodarki socjalistycznej w przedmiocie postępu technicznego i przejrzystości kosztów ogólnych. Dotychczasowe kosztorysy kryją w sobie rezerwy finansowe i cenowe, zapewniając pracę bez ryzyka i mobilizacji wykonawcy. W związku z tym w wielu przypadkach kosztorys traci cechę dokumentu rzetelności finansowej stając się parawanem dla usprawiedliwienia niedociągnięć organizacyjnych i usterek pracy przedsiębiorstw. Może to mieć miejsce wyłącznie dlatego, że biura projektów nie rozumieją jeszcze dotychczas swojej podstawowej roli rzecznika interesów gospodarczych Państwa, realizującego twardo jego dyrektywy oszczędnościowe.

Obok tego przyczyną powyższego stanu rzeczy jest również znacznie słabsza znajomość techniki wykonawstwa przez kosztorysantów w biurach projektów, niż kosztorysantów w przedsiębiorstwach budowlanych, w wyniku czego w przypadkach kolizji z przedsiębiorstwem budowlanym, kosztorysanci biur projektów przegrywają i wycofują się ze swoich ustaleń. Dalej — analiza, stanowiąca podstawę kosztorysowania, oparta jest tylko o dwa elementy, a mianowicie: materiały i robociznę, nie obejmuje natomiast tak istotnych elementów kosztów własnych, związanych z postępowaniem techniki i organizacji wykonawstwa, jak praca maszyn i transport na placu budowy.

Nie dotyczy to już cennika na roboty budowlano-instalacyjne, wydanego przez b. Ministerstwo Budownictwa w grudniu 1949 roku. Równoległe z tym ma miejsce niezgodność w ujęciu kosztów ogólnych w rachunkowości przedsiębiorstw z układem i metodą obliczania kosztów ogólnych w kosztorysach. W metodologii rachunkowości budowlanej konieczne jest przyjęcie zasady ewidencji kosztów w takim układzie, w jakim planowane są one w kosztorysach, przy czym rachunkowość ta powinna umożliwić porównanie kalkulacji wynikowej z kalkulacją planowaną, przyjętą w kosztorysie i jej analizę przy uwzględnieniu ewentualnych zmian, jakie w toku wykonywania obiektu zachodzą w cenach jednostkowych. Występująca tu sprzeczność powinna być usunięta przy opracowaniu nowych zasad i normatywów kosztorysowania.

5) W końcu podkreślić należy istniejący brak powiązania między obowiązującymi normami robocizny a normami kosztorysowymi, w wyniku czego kosztorysanci zmuszeni są wiązać normę robocizny dla poszczególnej czynności ze składnikiem robocizny kosztorysowanego elementu scalonego.

#### IV

##### Praktyka radziecka

W Związku Radzieckim już od dawna rozpoczęto stanowczą walkę z wadliwą praktyką bezprojektowego i bezkosztorysowego budownictwa. Już 3 września 1934 roku Rada Komisarzy Ludowych ZSRR powzięła w tej sprawie specjalną uchwałę. Należy następnie zanotować uchwałę Rady Komisarzy Ludowych ZSRR i CK WKP(b) z dnia 11 lutego 1936 r. o usprawnieniu robót budowlanych i potanieniu budownictwa.

W dniu 26 lutego 1938 r. Rada Komisarzy Ludowych powzięła uchwałę o usprawnieniu prac projektowych i kosztorysowych i o uporządkowaniu finansowania budownictwa.

W wyniku powyższego wykrystalizował się i przyjął w Związku Radzieckim, jako obowiązujący, następujący układ składowych dokumentów kosztorysowych do projektu technicznego:

1. kalkulacja kosztorysowych cen materiałów budowlanych, różnych wyrobów, półfabrykatów i konstrukcji;
2. kalkulacja cen kosztorysowych pracy maszyn budowlanych;
3. obliczenia ilości robót i specyfikacja wyposażenia;
4. wykaz cen jednostkowych;
5. wykaz kosztorysów i obliczeń finansowych dla różnych rodzajów robót i wydatków—oddzielnie dla każdego obiektu;
6. wykaz kosztorysów i obliczeń finansowych dla oddzielnych obiektów budownictwa zbiorczych kosztorysów i obliczeń finansowych dla oddzielnych obiektów;
7. kosztorys generalny do projektu technicznego całej budowy wieloobiektywnej.

Proces sporządzania kosztorysów posiada ściśle znormowane etapy i kolejność prac oblicze-

niowych, w których ma miejsce coraz większy stopień przybliżenia do rzeczywistego kosztu — w wyniku coraz głębszego i szerszego przepracowania materiałów.

Podstawowymi materiałami, służącymi do kosztorysowania, są obowiązujące jednolite państwowe ceny taryfowe i normy kosztorysowe.

W roku 1937 zostały opracowane po raz pierwszy katalogi scalonych norm kosztorysowych, tzw. „SUSN“ dla następujących działów budownictwa:

- a — roboty ogólnoremontowe;
- b — budownictwo specjalne;
- c — budownictwo kolejowe;
- d — budownictwo drogowe;
- e — budownictwo hydrotechniczne.

W roku 1939 zostały opracowane katalogi scalonych norm kosztorysowych na roboty budowlano-remontowe w 2 grupach:

- a — roboty ogólnoremontowe;
- b — roboty specjalne remontowe.

W roku 1939 został wydany cennik robót montażowych w ilości 16 tomów. Każdy tom cennika obejmuje roboty montażowe według typu urządzeń technologicznych dla określonych gałęzi przemysłu. Cennikiem ujęte są także roboty montażowe w zakresie urządzeń wspólnych dla poszczególnych gałęzi przemysłu.

Przykładowo można wymienić niektóre z tomów:

- tom I — montaż urządzeń zakładów hutniczych i budowy maszyn;
- tom III — elektromontaż;
- tom V — montaż dźwigów i konstrukcji metalowych;
- tom VII — montaż urządzeń przemysłu chemicznego itp.

Dalej zostały wydane katalogi-cenniki maszyn i urządzeń, opracowane przez ministerstwa, produkujące maszyny i urządzenia. Katalogi-cenniki podają dla każdego rodzaju i typu maszyn ich krótką charakterystykę, zdolność produkcyjną, rozmiary, ciężar, cenę i inne wiadomości niezbędne do projektowania.

Z kolei w oparciu o te katalogi zostały wydane cenniki (tom III w 1939 roku) na wyposażenie techniczne (maszyny i urządzenia), które znacznie upraszczają technikę kosztorysowania, eliminując posługiwanie się wielką ilością katalogów — cenników do określenia cen.

Poza tym w ZSRR wydane zostały katalogi scalonych wskaźników zużycia materiałów, robocizny i pracy maszyn (tzw. „SUPR“), opracowane dla jednostek technicznych, charakteryzujących konstrukcje, budynki, budowle lub urządzenia, np.: 1000 m<sup>3</sup> budynku, 1000 m<sup>2</sup> powierzchni hal przemysłowych itd. „SUPR“ mają na celu danie możliwości szybkiego obliczenia kosztów budowy według grup scalonych elementów dla potrzeb wstępnych faz projektowania i określenia kosztów w planach inwestycyjnych.

Wreszcie w Związku Radzieckim istnieją dla celów pomocniczych wskaźniki zużycia podsta-

wowym materiałów na 1 milion rubli dla średnich przekrojów budownictwa w poszczególnych inwestujących gałęziach gospodarczych, np.: koksowni, cementowni itp.

Ceny w cennikach w ZSRR są opracowane według bazy określonego roku, przyjętego za podstawę dla poszczególnych planów pięcioletnich. Przeprowadzenie cen bazowych na ceny bieżące odbywa się przy pomocy tzw. współczynników kompensacyjnych, określających stosunek wzajemny ceny bieżącej do ceny bazowej. Współczynniki kompensacyjne są opracowane przez poszczególne ministerstwa, a następnie — po zatwierdzeniu przez Radę Ministrów — stają się obowiązujące dla poszczególnych gałęzi przemysłu i rodzajów robót w rozliczeniach między inwestorem, wykonawcą i bankiem.

## V

### Stan normatywów kosztorysowych w kraju

W Polsce w okresie obecnym posiadamy w przedmiocie kosztorysowania następujące materiały:

1) Dla budownictwa ogólnego i instalacyjnego — cennik robót ogólnych i instalacyjnych, wydany we wrześniu 1950 r. Ujmuje on jako podstawowe elementy: robocizną, materiały i pracę maszyn, lecz wyłącznie w złotych.

Wobec braku określenia rozmiaru rzeczowego interpretacją dla innej bazy cen niż przyjęta w grudniu jest bezpośrednio nie do przeliczenia. Cennik ten zdezaktualizował podstawę dotychczasowych cen, a mianowicie cen jednostkowych, wydanych przez PKN, które zarówno pod względem układu, jak i treści nie były przystosowane do obecnych potrzeb budownictwa.

2) Jako podstawa do wyprowadzenia kosztów robocizny może służyć cennik na roboty akordowe, oparty o układ zbiorowy, obejmujący przede wszystkim prace ogólnobudowlane oraz znaczną część robót montażowych, związanych z budownictwem ogólnym. Może on być wykorzystany jako materiał wyjściowy dla analizy jednostkowej poszczególnych pozycji kosztorysowych.

3) Znajdujące się w różnych przedsiębiorstwach i na placach budów niezewidencjonowaną centralnie praktyczne normy robocizny i normatywy kosztorysowe, raczej przestarzałe — nie uwzględniające postępu technicznego i nie przekontrolowane krytycznie.

4) Cenniki materiałowe z cenami loco stacja wyładowania, służące jako podstawa do obliczenia cen materiałów. Obok nich istnieją bardzo nieliczne katalogi-cenniki pewnych seryjnych rodzajów maszyn, głównie obrabiarek. Układ tych katalogów jednak nie uwzględnia potrzeb projektowania, nie dając dostatecznej charakterystyki maszyn. Ceny w katalogach są przeważnie zdezaktualizowane.

5) Dla celów planowania służą raczej wydane przez PKPG wskaźniki średnich norm zużycia materiałów, robocizny, kosztów i pracy mecha-

nizmów, sporządzone dla budynków przeznaczenia ogólnego i przemysłowego, liczone na 100 m<sup>3</sup> kubatury budynku.

Z powyższego wynika, że w chwili obecnej nie posiadamy w zasadzie normatywów kosztorysowych, w szczególności w budownictwie specjalnym i montażowym.

Na tle powyższego zrozumiałe jest, że w przedmiocie kosztorysowania istnieje wieloznaczność ustaleń kosztów, w szczególności znaczna część budownictwa przemysłowego i robót montażowych w chwili obecnej jest kosztorysowana tylko wskaźnikami lub określana szacunkowo.

6) W bieżącym roku dla umożliwienia rozliczeń za roboty, wykonane w roku 1950, zostały opracowane przez poszczególne resorty uproszczone, obejmujące niewiele pozycji, cenniki kosztorysowe na roboty budowlano-montażowe, wyrażone w grupach elementów scalonych. Na przykład w zakresie Ministerstwa Budownictwa Przemysłowego:

- a — montaż konstrukcji stalowych (cena jednej tony w poszczególnych rodzajach montażu konstrukcji mostowej);
- b) — fundamenty pod maszyny i urządzenia (cena 1 m<sup>3</sup> fundamentu wraz ze zbrojeniem przy różnych typach);
- c — montaż konstrukcji żelbetowych prefabrykowanych;
- d — budowa kominów;
- e — klimatyzacja i wentylacja (1000 m<sup>3</sup> hali);
- f — urządzenia chłodni i montaż urządzeń chłodniczych (100 frigorii w aparaturze schładzającej);
- g — montaż zbiorników płynów i gazów (cena 1 m<sup>3</sup> zbiornika);
- h — budowa i montaż urządzeń dźwigowych itp.

## VI

### Środki zaradcze

Przy przyjmowaniu planu inwestycyjnego na 1951 rok były II Zespół PKPG po raz pierwszy zastosował kontrolę stanu kosztorysów inwestycji, włączonych do planu i stwierdził zupełny w zasadzie brak kosztorysów.

W sierpniu 1950 roku II Zespół PKPG opracował tezy w sprawie kosztorysowania w budownictwie, przewidując w nich m. in. powołanie Komisji Rządowej dla opracowania systemu normatywów kosztorysowych w budownictwie. Uregulowaniu tego zagadnienia w 1950 r. stała na przeszkodzie reorganizacja budownictwa. W tymże 1950 roku Departament Budownictwa PKPG zwiększył nacisk na rolę działów kosztorysowych w biurach projektów.

W wyniku przeprowadzonej reorganizacji i wysunięcia na czoło zagadnienia obniżki kosztów — sprawa uporządkowania zagadnienia kosztorysowania stała się rzeczą palącą.

Dnia 21 lutego br. Prezydium Rządu powzięło uchwałę Nr 110 w sprawie opracowania jednolitych normatywów kosztorysowych. Uchwa-

ła ta zobowiązuje Przewodniczącego PKPG oraz ministrów resortów: budownictwa przemysłowego, budownictwa miast i osiedli, komunikacji, żeglugi, trzech resortów przemysłowych i gospodarki komunalnej do niezwłocznego podjęcia prac nad opracowaniem zespołu norm kosztorysowych, obejmujących wszystkie rodzaje robót, wchodzących w zakres budownictwa i montażu występujących w budownictwie inwestycyjnym. Uchwała przewiduje dalej zorganizowanie komisji przy PKPG z udziałem resortów oraz przewiduje, że opracowane normatywy podlegają zatwierdzeniu (Prezidium Rządu, jako obowiązujące przy opracowywaniu kosztorysów szczegółowych i mające służyć jako jedyna podstawa do rozliczeń w wykonawstwie inwestycyjnym.

Uchwała ta umożliwi uruchomienie — w w skali dostosowanej do potrzeb i w dostatecznie głębokim zasięgu — prac, których końcowym wynikiem powinno być wydanie cenników i katalogów kosztorysowych, obejmujących całość problematyki kosztorysowania, a w szczególności stworzenie normatywów kosztorysowania w b. trudnym i zacofanym w tej dziedzinie budownictwie specjalnym i montażowym.

Wykonać tak fundamentalne prace można tylko przy pomocy komisji, organizującej prace zespołów roboczych, obejmujących kilkuset inżynierów-specjalistów różnych dziedzin budownictwa — przede wszystkim montażowego i specjalnego.

Prace komisji, niewątpliwie, nie zostaną zakończone w roku bieżącym. Od szybkości pracy komisji, od energii inicjatywy powołanych zespołów roboczych oraz pomocy resortów i całego świata technicznego naszego kraju zależeć będzie, w jakim stopniu i jak szybko prace te wpłyną na uporządkowanie zagadnień gospodarczych w naszym budownictwie.

Niewątpliwie, komisja będzie mogła oprzeć swoją działalność na wymienionych uprzednio normatywach kosztorysowych radzieckich, adaptując je tam, gdzie to okaże się możliwe.

Prof. Dr Inż. STANISŁAW HEMPEL

## Myśl inżyniera w budownictwie konstrukcyjnym

Poczynając od przepisów, norm, poprzez projekty i wykonawstwo spostrzegamy powszechne dążenie w świecie inżynierskim do racjonalizacji w rezultatach rozwiązań swojej specjalności.

Inżynierowie biur projektów, znanych autorowi niniejszego artykułu, posiadają ambicje wykazania się racjonalnymi rozwiązaniami, stawiając na pierwszym miejscu koncepcje, rozwiązania jako rezultat myśli inżynierskiej.

Tematy budownictwa konstrukcyjnego czerpane z przemysłu, z założeń sportowych i wystawowych, w wielu wypadkach lepiej mogą być ujęte i rozwiązane przez projektującego inżyniera niż architekta.

Obok tego jednak w pracach komisji będą nomiczne normy robocizny i normatywy kosztorysowe, istniejące w naszym kraju na poszczególnych placach budów i w przedsiębiorstwach, chociaż nie są one dotychczas skodyfikowane i poddane kontroli.

Dalszej poważnej pomocy powinny udzielić komisji instytuty budownictwa, a mianowicie: nowoorganizowany Instytut Mechanizacji i Organizacji Budownictwa i Instytut Techniki Budownictwa, co powinno być ich naczelnym zadaniem na obecnym etapie.

Równolegle z powołaniem Rządowej Komisji należy rozszerzyć prace analityczne i chronometryczne w przedsiębiorstwach wykonawczych, a to dla przygotowania materiałów, które mogą być niezbędne do prac komisji.

Ponieważ prace Komisji nie będą jednak w zasadzie wpływać na zmianę sposobu kosztorysowania inwestycji w roku bieżącym, przeto należy mobilizować wszelkie siły w biurach projektów i przedsiębiorstwach wykonawczych dla zwiększenia stanu dokumentacji kosztorysowej, zarówno dla potrzeb bieżących, jak i dla planu inwestycyjnego 1952 roku. Należy przy tym zwrócić szczególną uwagę na jakość kosztorysowania — **dobrze opracowanie kosztorysów umożliwi w dużym stopniu zaoszczędzenie dla kraju jego zasobów finansowych, zapewni wykonanie większej ilości robót, co w końcowym wyniku oznacza stworzenie dodatkowej możliwości przedterminowego wykonania planu rozbudowy naszej gospodarki.**

Wysiłek, włożony w usprawnienie kosztorysowania w Polsce, opłaci się znakomicie, zapewniając pełną realizację zadań w zakresie obniżki kosztów, co będzie jednym z istotnych czynników, gwarantujących pełne i przedterminowe wykonanie zadań Planu Sześcioletniego.

Przez podniesienie ekonomiki budownictwa, uproszczenie i uporządkowanie rozliczeń, przez mobilizację myśli technicznej w kierunku rzetelnej analizy kosztów budownictwa, opartej o poprawne kryteria, damy naszemu krajowi dodatkowe wartości materialne.

Inżynier projektujący na podobieństwo architekta jest unikatem. Ten tak bardzo pożyteczny typ inżyniera może się wykształcić tylko w toku swych prac zawodowych.

W układzie dzisiejszych biur projektów praca inżynierów konstruktorów jest wyraźnie upośledzona w porównaniu z pracami architektów, często na niekorzyść projektu. Dzisiejsze biura projektów nie stwarzają warunków do kształcenia inżynierów konstruktorów, na inżynierów projektujących w znaczeniu architektonicznym.

Inżynierowie konstruktorzy, częściowo odsunięci z szerszego pola działania do roli fachowej

pomocy technicznej przy opracowaniu projektów, szukają dróg wyjścia na szersze horyzonty w oparciu o badania i studia naukowe zaczerpnięte ze statyki i wytrzymałości materiałów, a w ogóle z mechaniki budowlanej.

Na trudnej drodze naukowej tylko nieliczni mogą osiągnąć pewne sukcesy. Nie jest to zatem jedyna droga rozwojowa kształcenia myśli inżynierskiej. Stworzenie warunków do stopniowego kształcenia inżynierów projektujących dałoby im możliwość odkrycia w sobie zdolności projektodawczych polegających na racjonalnym stosowaniu już posiadanej wiedzy, a niekoniecznie, jak jest dotychczas, szukania jeszcze jednego ponad „n” istniejących sposobów obliczania jakiegoś małorealnego układu statycznego.

Inżynierowie konstruktorzy nie doceniając swoich bezspornych możliwości wnoszenia realnych wartości do projektów w charakterze projektodawców przesunięci na boczny tor przez architektów nie zawsze umiejących rozwiązać zagadnienia inżynierskie, zajmują się, jak gdyby scholastyką inżynierską. Starają się stosować układy konstrukcyjne wiele-wielokrotnie statycznie niewyznaczalne. Pośrednio uważają, iż ilość niewiadomych statycznie niewyznaczalnych wyraża proporcjonalnie poziom wiedzy inżynierskiej, tak jak ilość gwiazdek na epoletach oficera oznacza jego miejsce w hierarchii.

Znamy zastosowania metod obliczeniowych, pomyślanych dla potrzeb astronomicznych, do obliczeń układów statycznie niewyznaczalnych, które dla bardziej naukowego brzmienia nazywa się hyperstatycznymi.

W zasadzie może być sprawą naturalną stosowanie tych samych metod obliczeniowych w statyce i astronomii, niemniej jednak uważamy, iż słuszniej będzie kierować myśl i zainteresowanie inżynierów w kierunku projektowania a nie w kierunku gwiazd.

Poświęcajmy więc więcej uwagi rzeczom prostym i codziennym, a zobaczymy, ile wśród nich znajdziemy do rozstrzygnięcia spraw dużej wagi.

Obserwowany obecnie kierunek myśli inżynierskich zmierza do stosowania konstrukcji skomplikowanych, w wysokim stopniu przesztynionych. Tylko ramownice, a szczególnie ramy wieloprzęsłowe i wielopiętrowe są uważane za temat godny szanującego się inżyniera. Konstrukcje nieramowe są w wyraźnej pogardzie.

Polityka płac stosowana przez biura projektów utwierdza inżynierów konstruktorów w ich stanowisku.

Rozwiązania „ramowe” uznaje się a priori za rozwiązania „mądre”, za które należy więcej płacić niż za inne prostsze, niegodne inżyniera na poziomie.

Stanowisko takie jest w przybliżeniu słuszne wtedy, jeżeli istotnie nie można zastąpić układu ramowej konstrukcją prostszą. Nie zawsze jest to możliwe, ale jeżeli jest, należy taką pracę podjąć.

Inżynier konstruktor, decydując się na taki krok, dobrowolnie rezygnuje z pracy znacznie lepiej płatnej, a poza tym może się narazić na wyrobienie opinii o sobie wyrażającej brak umiejętności stosowania konstrukcji ramowych.

W tych warunkach pożyteczne kierunki rozwojowe myśli inżynierskiej są hamowane przesłankami instynktu samozachowawczego. Inżynierowie szukając zadowolenia wewnętrznego z wykonanych prac przekładają zagadnienia trudne nad łatwe. Większą przyjemność sprawia projektowanie hali o dużej rozpiętości, niż o małej.

Istnieje zatem naturalny wewnętrzny bodziec do stosowania w halach fabrycznych siatki słupów o dużych rozstawach.

Rozpiętości hal, odległości między słupami hal lub budynków szkieletowych powinny posiadać wymiary bezspornie uzasadnione. Tendencja ogólna konstruktora powinna zmierzać do projektowania możliwie gęsto rozstawionych podpór. Tego wymaga ekonomia projektowanej konstrukcji. Kilkakrotnemu zmniejszeniu rozpiętości podciągów i belek towarzyszy zmniejszenie w tym samym stopniu użycie betonu i stali w tych elementach; prawie w tej samej skali uzyskujemy oszczędność na fundamentach.

Rozpiętości wiązarów, ram, podciągów, belek, jeżeli są większe od najmniejszych uzasadnionych, powodują niczym nie usprawiedliwione podrożenie budynku.

Ustalenie rozpiętości, o których wspominaly wyżej, najczęściej nie zależy od inżyniera konstruktora; są one przeważnie narzucone przez projektującego całość budowli architekta.

Architekt ustala je sam jako elementy kompozycji architektonicznych lub przyjmie je w dobrej wierze od zleceńodawcy.

Dotychczas przytoczone rozważania wskazują i w pewnym stopniu tłumaczą, do czego przypuszczalnie zmierzają wysiłki inżynierów konstruktorów zajętych w biurach projektów. Niewątpliwie dążą do oszczędnego projektowania konstrukcji.

Największe oszczędności można osiągnąć przez dobry projekt. Projekt, w którym konstrukcja stanowi całkowicie lub prawie całkowicie o jego wartości, powinien być projektowany przez inżyniera a nie przez architekta.

Dzisiejszy styl pracy inżynierów konstruktorów mało ma wspólnego z projektowaniem (nie z winy inżynierów).

Z tych względów największa możliwość do uzyskania oszczędności w dużej mierze jest stracona. Projekt o charakterze inżynierskim naszkicowany przez architekta jest tematem często otwartym dla inżyniera konstruktora. Postaramy się wskazać kierunki myśli inżynierskiej zmierzające do uzyskania ekonomicznej konstrukcji, niezależnie od tego czy inżynier jest generalnym projektantem, czy też tylko przyczynia się do możliwości technicznych realizacji projektowanej budowy.



a) Siły zewnętrzne działające na konstrukcje powinny najbardziej bezpośrednio przenosić się na fundamenty.

b) Siły zewnętrzne działające na konstrukcje po drodze ku fundamentom powinny wywołać ściskanie lub rozciąganie.

c) Zjawisko zgięcia jest wrogiem ekonomicznej konstrukcji. Jeżeli jest nie do uniknięcia, powinno występować w stopniu możliwie małym.

Spełnienie tych wskazań jest możliwe przez układ konstrukcyjny, przez formę, kształt konstrukcji, przez kształty jej elementów. Układ konstrukcyjny i kształty jego elementów stwarzają warunki do wykorzystania użytych materiałów konstrukcyjnych w ich pracy statycznej.

Cegła, materiał nie od dziś stosowany, najbardziej nadaje się do przyjęcia sił i naprężeń ścisających. Wspaniałe układy konstrukcyjne z cegły widzimy w gotyckich kościołach. System podpór, przypór, łuków sklepień zapewnia działanie tylko sił ścisających. Momenty zginające są tak małe, że praktycznie nie odgrywają istotnej roli.

Dzięki dostosowaniu układów konstrukcyjnych w gotyku do własności wytrzymałościowych cegły i kamienia, otrzymano konstrukcje, którym nie dorównują współczesne rozwiązania w żelbecie, nie umiając we właściwym stopniu wykorzystać jego wartościowych cech wytrzymałościowych.

W konstrukcjach żelbetowych inżynierowie nie doceniają wagi zachowania warunków ekonomii i lekkości konstrukcji podanych wyżej, a w szczególności pod literą „c”. Przeciwnie, dążą do obierania układów konstrukcyjnych, gdzie zginanie wysuwa się na pierwsze miejsce (wszelkie układy ramowe), a ukoronowaniem drogi w dążeniu do projektowania nieekonomicznych konstrukcji jest belka Wirendella. Podlega zginaniu jako całość, a poza tym wszystkie jej składowe elementy również są zginane. W obliczaniu takiej belki występuje mnóstwo wielkości statycznie niewyznaczalnych.

Jest to okazja do astronomicznych metod obliczania; rezultat może służyć jako przykład stosowania metod naukowych do marnotrawstwa materiałów konstrukcyjnych, czasu i pracy ludzkiej.

Główną zaletą betonu jako materiału konstrukcyjnego jest jego duża wytrzymałość na ściskanie.

Do systemów konstrukcji, które zapewniają ściskanie bez zginania, należą łuki trójprzęgłowe.

Obciążenie ciągłe równomierne wzdłuż ciężki wymaga, jak wiadomo, łuku parabolicznego.

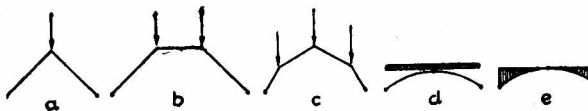
Obciążenie równomierne wzdłuż łuku prowadzi do jego osi o krzywej sznurowej (cosinus hyperboliczny).

Obciążenie równomierne proporcjonalne do cosinusa kąta nachylenia stycznej do poziomu prowadzi od osi wyrażającej się równaniem:

$$y = -a \cos \frac{x}{a}$$

Przypory kościoła w Rouen posiadają kształt według takiej krzywej. Łuki niosące obciążenia proporcjonalne do rzędnych (mosty) posiadają oś według krzywej o równaniu bardziej skomplikowanym niż wyżej podane\*).

Istnieją bardzo proste układy konstrukcyjne o cennej własności osiowego działania sił. Są to ustroje kratowe, z których najprostsze a jednocześnie najbardziej odpowiadające własnościom wytrzymałościowym betonu przedstawia rys. 1.



Rys. 1

Schematy statyczne na rys. 1 przedstawiają ewolucję zmiany formy konstrukcyjnej w zależności od obciążenia.

W celu spełnienia warunku  $M = 0$ , schemat przedstawiony na rys. 1 nie wymaga żadnych ograniczeń co do obciążenia, pozostałe układy wymagają spełnienia pewnych dodatkowych warunków, jak symetrii w działaniu sił i innych. Z tych względów układ najprostszy, rys. 1, nawet nie zależny od stosunku obciążenia zmiennego do stałego, zasługuje na specjalną uwagę dla celów realizacyjnych.

Most wiszący jest dobrym przykładem wykorzystania stali na rozciąganie.

Elementy tworzące układ konstrukcyjny mogą być kształtowane w celu wykorzystania własności wytrzymałościowych ich materiałów, ze względu na statyczność i zginanie.

Statyczność stosunkowo cienkich sklepień zapewnia przestrzenny układ konstrukcji.

Wysokie ściany wolno stojące\*\*) (ściany wysokich hal, szczególnie szczytowe) o przekroju jak na rys. 2 pozwalają na oszczędne użycie materiału, a w układzie „a” nawet na stosowanie grubości pół cegły.



Rys. 2

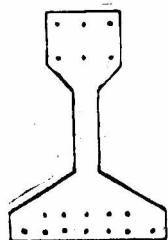
Dla bezpośredniego przekonania się, w jakim stopniu kształt wpływa na wytrzymałość, proponujemy zgiąć kartę papieru w harmonijkę (rys. 2a), a następnie sprawdzić, jak duży ciężar taki model wytrzyma.

\*) Racjonalne formy łuków. S. Hempel. Czasopismo techniczne. Lwów 1932 r.

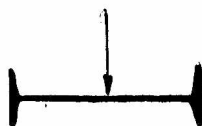
\*\*) Ściany i mury wolno stojące. S. Hempel. Przegląd Budowlany Nr 2 i 3, 1934 r.

Statyczność w zrozumieniu wybożenia w odniesieniu do słupów powinna być zapewniona przez kształty zbliżone do teoretycznie najkorzystniejszych — przekroje rurowe w prefabrykacji.

Ilość materiału dla wykonania belki, której praca statyczna polega na zginaniu, zależy od wielu czynników. Czynnikiem najbardziej wpływającym na wielkość momentu zginającego jest rozpiętość. Praktycznie nie istnieje konstrukcja



Rys. 4



Rys. 3

bez elementów narażonych na zginanie. Aby wpływ zginania na ilość użytego materiału był możliwie mały, należy dążyć do takich układów konstrukcyjnych, które przewidywałyby jak najmniejsze rozpiętości dla elementów zginanych.

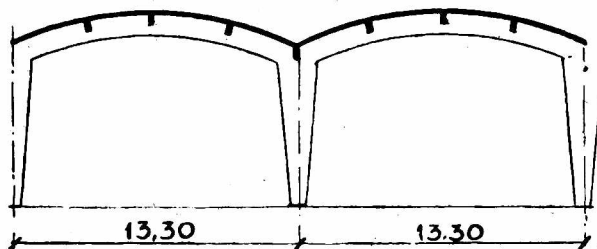
Racjonalny kształt przekroju ze względu na zginanie stanowi oddzielne zagadnienie.

Przekrój teowy, normalny i szerokostopowy nadawany belkom stalowym pozwala na wykorzystanie tego szlachetnego materiału w wysokim stopniu

Zagadnienie to istnieje w odniesieniu do zginanych elementów żelbetowych. Materiał tak niejednorodny jak żelbet jest znacznie trudniejszy do racjonalnego stosowania w konstrukcjach niż stal.

Nie znajdzie się taki konstruktor, który zaproponowałby używanie belek dwuteowych ułożonych, jak się mówi, na niski kant, rys. 3.

Rozwiązania na tym poziomie konstrukcyjnym są chlebem powszednim w konstrukcjach



Rys. 5

żelbetowych. Pomimo że są to sprawy bardzo proste, są niedoceniane nawet przez naukowców.

Bez należytego zrozumienia roli kształtu, formy w wykorzystaniu materiału, nie może być mowy o ekonomicznej konstrukcji.

Prefabrykacja i sprężenie elementów betonowych jeszcze podkreśla znaczenie kształtu elementów. Wyżej poruszone zagadnienia są ciekawym tematem myśli inżynierskiej.

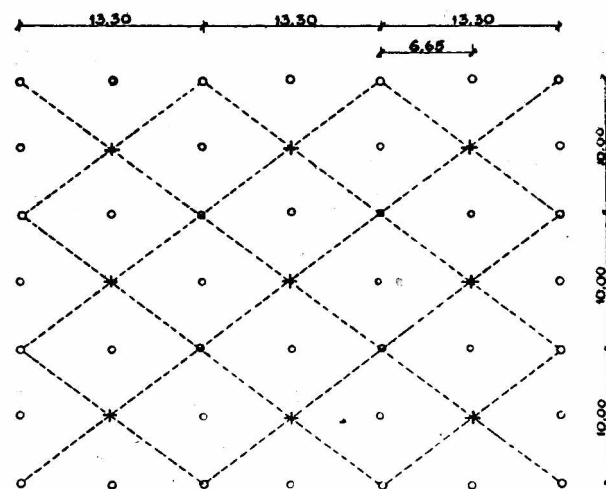
Jako przykład niezharmonizowania formy elementu z własnościami wytrzymałościowymi materiału może służyć przekrój sprężonej belki żelbetowej — rys. 4.

Podobne przekroje stosuje się za granicą i wykonuje się również u nas. Taki przekrój jako nowość jakiś czas będzie wykonywany, nie wytrzyma jednak współzawodnictwa z belkami niesprężonymi, lecz racjonalnie ukształtowanymi.

Wszystkie poruszone sprawy w niniejszym artykule można by ilustrować przykładami z życia.

Ograniczymy się jednak do przykładu, który daje świadectwo, iż konstrukcja ramowa wielokrotnie hyperstatyczna daje znacznie droższe rozwiązania niż konstrukcja oparta na układzie, która z dostateczną dokładnością dla celów praktycznych może być przyjęta jako statycznie wyznaczalna.

Poza tym, niżej podany przykład wskazuje, iż w danym wypadku konstrukcja wykonana



Rys. 6

z elementów prefabrykowanych zużyje mniej stali i drewna niż konstrukcja wykonana na mokro o tym samym układzie statycznym.

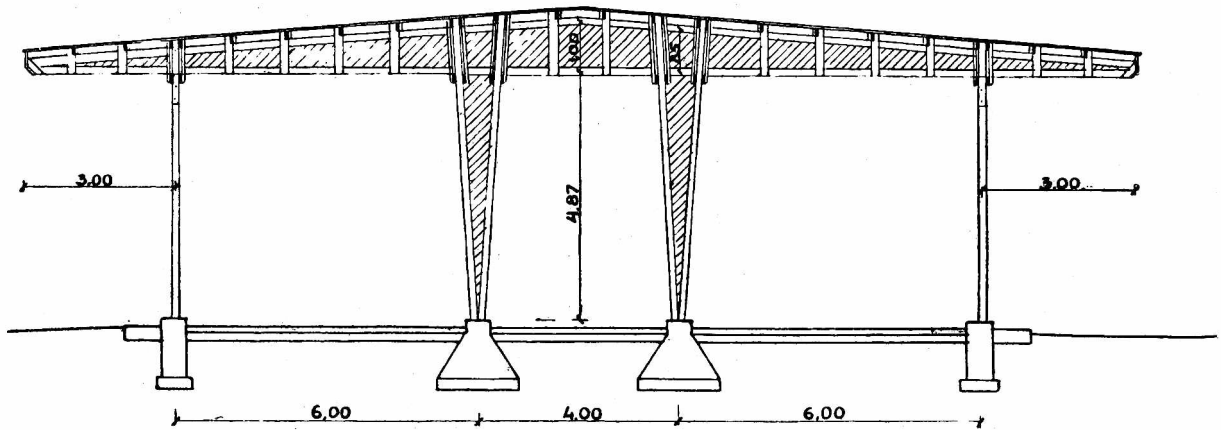
Siatka słupów dla zaprojektowania hali posiada wymiary:  $10,0 \times 13,3$  m. Na rys. 5 widzimy przekrój hali przy zastosowaniu ciągłych ram o rozpiętości 13,3 m, rozstawionych co 10,0 m. Siatkę słupów podaje rys. 6, na którym przez kropki oznaczono miejsca słupów.

W celu zmniejszenia rozpiętości wprowadzamy dodatkowe, poza słupami, punkty oparcia konstrukcji dachowej. Punkty te oznaczono na rys. 6 krzyżykami i kółkami.

W ten sposób otrzymujemy możliwość ułożenia belek o rozpiętości 6,65 m w odstępach co 5 m.

Przy rozpiętości 5,0 m mogą być zastosowane krokwie żelbetowe dla oparcia płyt trzcinowych albo krokwi drewnianych i szalowania.

Wpływ systemu konstrukcji na ekonomię budowy podaje zestawienie ilości materiałów potrzebnych do wykonania nośnych elementów hali.



Zestawienie na 1 m<sup>2</sup> rzutu poziomego hali:

	Beton m <sup>3</sup>	Stal kg	Drewno m <sup>3</sup>
Hala o konstrukcji monolitycznej ramowej, wielokrotnie statycznie niewyznaczalnej (dach, płyta żelbetowa, szalowanie użyte trzykrotnie)	0,250	24,0	0,050
Hala o konstrukcji monolitycznej statycznie wyznaczalnej (krokwie drewniane i szalowanie)	0,050	11,2	0,012
Hala o konstrukcji prefabrykowanej statycznie wyznaczalnej. Dach z płyt trzcinowych na krokwiach prefabrykowanych	0,069	7,17	0,002

Z powyższego zestawienia wynika, iż dzięki zaniechaniu konstrukcji przeszywnionej i zastąpieniu jej przez najprostszą, a zarazem najkorzystniejszy układ (patrz rys. 1 i uwagi do niego), otrzymujemy w rozpatrywanym wypadku prawie czterokrotnie mniejsze użycie betonu i stali oraz dwudziestokrotnie mniejsze użycie drewna na szalowanie.

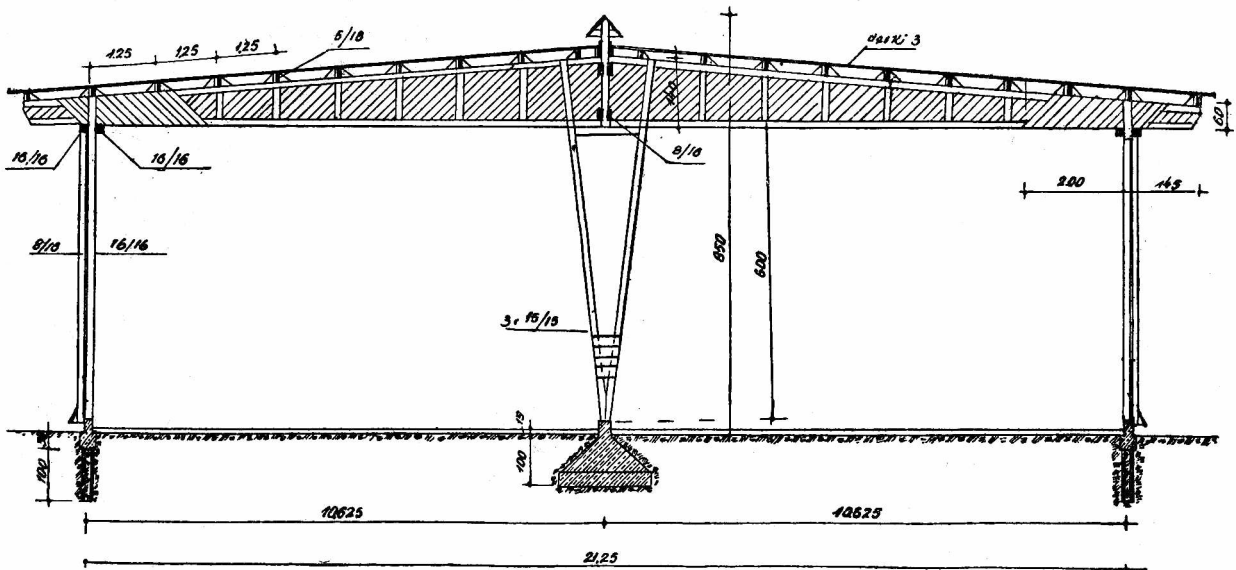
Tak znaczne oszczędności można uzyskać tylko wtedy, jeżeli się istotnie spełni podstawowe wskazania podane w niniejszym artykule.

Na drodze zmniejszania współczynników bezpieczeństwa, dokładności obliczeń itp. środków można uzyskać oszczędności rzędu 5% — powyżej 20%. Oszczędności osiągalne w ten sposób dodaje się arytmetycznie do podstawowych wynikających z racjonalnego projektowania.

W porównawczym zestawieniu użycia materiałów konstrukcyjnych podaliśmy, iż ilość drewna na szalowanie hali ramowej monolitycznej przy trzykrotnym jego wykorzystaniu wynosi 0,05 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.

Tempo budowy z reguły nie pozwala na trzykrotne użycie materiału na szalowanie. Przy jednokrotnym szalowaniu konstrukcji żelbetowej omawianej hali użycie drewna wyniosłoby ponad 0,10 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>. Taka w przybliżeniu ilość drewna wystarczy do budowy hali całkowicie o konstrukcji drewnianej.

Rysunki niżej podane odnoszą się do hal wybudowanych według projektów autora niniejszego artykułu. Ilość drewna do budowy tych hal waha się od 0,08—0,11 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>. Gdyby takie hale wybudować w monolitycznej konstrukcji



żelbetowej, to do kosztu wyżej podanej ilości drewna, z którego można wybudować halę, trzeba by dodać całkowity koszt robót żelbetowych.

Ponadto należy stwierdzić, iż materiał drzewny na budowę hal o konstrukcji drewnianej składa się przeważnie z całówek; na wiązary zbijane z desek można użyć obrzynki desek. Szalowanie podciągów i słupów żelbetowych wy-

maga desek grubszych niż cal, a zatem lepszego gatunku.

Wyżej podane rozważania i fakty mogą służyć do wyciągnięcia pożytecznych wniosków dla usprawnienia budownictwa konstrukcyjnego w Planie Sześcioletnim.

Myśl inżynierska powinna się opłacić.  
Stal i cement leży na ulicy.

Inż. ROMUALD GOŁĘBIEWSKI

## Zagadnienie organizacji wykonawstwa konstrukcji stalowych w Planie 6-letnim

Zadania stojące przed rozpoczynającym się drugim rokiem realizacji Planu 6-letniego wywołują w pierwszym rzędzie konieczność dalszego zdecydowanego pogłębienia, rozszerzenia i ugruntowania metod planowania na wszystkich odcinkach, związanych z jego wykonawstwem.

Wyrazem dążności w tym kierunku jest powołanie nowych ministerstw dla koncentracji zagadnień inwestycyjnych, szczególnie w odniesieniu do ich realizacji, mobilizacji potencjału technicznego, ujednoczenia metod działania, ustalenia hierarchii potrzeb, określenia właściwej kolejności terminów — jednym słowem nastawienie aparatu wykonawczego na jednolitą i planową działalność w skali państwowej, wzamian odcinkowej działalności inwestycyjnej poszczególnych resortów.

Bezspornie, konstrukcje stalowe stanowią pierwszorzędnej wagi element budownictwa, szczególnie budownictwa przemysłowego i mostowego.

Zharmonizowanie przeto ich wykonawstwa co do ilości, jakości i terminów z pozostałymi czynnościami realizacji inwestycyjnej jest nieodzownym warunkiem powodzenia wykonania planu. Jeśli wziąć ponadto pod uwagę, że konstrukcje stalowe wymagają już po ustaleniu założeń, opracowaniu projektów i rysunków warsztatowych, kilku, kilkunastu lub więcej miesięcy do ich wykonania, w zależności od wielkości i charakteru obiektu, a stanowią równocześnie ogniwo środkowe budownictwa, następujące po robotach ziemnych, fundamentowych, niezbędnie wyprzedzające dalsze prace, jak sam montaż, wypełnianie murów, krycie dachów, zbrojenie itd. — to jasne jest, że muszą być one organicznie powiązane z pozostałymi fazami realizacyjnymi i w żadnym wypadku nie mogą być traktowane odrębnie, jak gdyby na marginesie innych funkcji budownictwa.

Indywidualny charakter konstrukcji stalowych, zaprojektowanych dla ściśle określonego celu z wyraźnym przeznaczeniem, podkreśla konieczność wybitnej skrupulatności w zaplanowaniu, jeśli harmonogram robót ma być utrzymany. Aczkolwiek konstrukcje stalowe w budownictwie stanowią „materiał“, to jest to materiał specjalny, nie dający się zastąpić in-

nym, ze składu, w razie zahamowań produkcyjnych, jak artykuły masowej produkcji np. cegła, wapno, cement itd.

Rozpoczynająca się działalność Ministerstwa Budownictwa Przemysłowego jest najważniejszym, a równocześnie obowiązującym momentem, aby zagadnienia inwestycyjne, rozlokowane dotąd w różnych resortach, nabrały zawartości pod względem koncepcji i organizacji wykonawstwa i aby dotychczasowe niedociągnięcia i błędy zostały wyeliminowane.

Artykuł niniejszy ma na celu zobrazowanie obecnego stanu w dziedzinie wykonawstwa konstrukcji stalowych i wysunięcie wniosków o partych na doświadczeniach własnych i wzorach Związku Radzieckiego.

Udział w próbach powojennego ujęcia w ramy planowania wytwórczości konstrukcji stalowych przypadł Mostostalowi, powołanemu do życia zarządzeniem, ówczesnego Ministra Przemysłu i Handlu, Hilarego Minca, z dnia 29 maja 1945 r.

Zadania wyznaczone Mostostalowi obejmowały:  
projektowanie  
wykonawstwo (zbyt na zasadach wyłączności)  
montaż  
wszelkich konstrukcji mostowych, jak i przemysłowych.

W ówczesnej sytuacji — przy zupełnym rozproszkowaniu przemysłu i nieskrystalizowanym jego układzie organizacyjnym, dążeniem Mostostalu było stworzenie placówki, zdolnej grupować przesłanki w zakresie konstrukcji stalowych w odniesieniu do:

- a) wysokości zapotrzebowania na konstrukcje stalowe;
  - b) możliwości produkcyjnych przemysłu
  - c) gospodarki surowcami (głównie hutniczymi)
  - d) zagadnień finansowych
- w celu umożliwienia włączenia ich stopniowo w powstający system planowej gospodarki.

Wykonawstwo prowadzone było nie tylko w wytwórniach wyspecjalizowanych w dziale konstrukcji stalowych, ale i w takich, których program produkcyjny musiał być uzupełniany w braku zamówień z branży właściwej.

Zrozumiałe jest, że usiłowania planowego ujęcia wykonawstwa konstrukcji stalowych, tak

zresztą jak i wszelkich innych problemów, napotykały na bardzo silne opory, spowodowane trudnościami przestawienia gospodarki państwowej z systemu kapitalistycznego przedwojennego na system socjalistyczny, dążnością poszczególnych resortów, centralnych zarządów i wytwórni zaspokojenia przede wszystkim własnych potrzeb, brakami technicznymi, a nawet względami prestiżowymi i osobistymi jednostek kierowniczych, niechętnie podporządkowujących się wymaganiom ogólnym. Toteż zestawienie poniższe ilości ton konstrukcji stalowych, wykonawstwo których koordynowane było w poszczególnych latach przez Mostostal, daje charakterystyczny obraz.

Tablica nr 1

Rok	Ton
1945 . . . . .	3.000
1946 . . . . .	16.100
1947 . . . . .	17.300
1948 . . . . .	19.500
1949 . . . . .	29.000
1950 . . . . .	30.200

Wzrastające ilości koordynowanej produkcji konstrukcji stalowych wskazują na poważne osiągnięcia w tym kierunku, jeśli jednak wziąć pod uwagę, że w okresach tych produkcja ta była kilkakrotnie wyższa, to nasuwa się logiczny wniosek, że działalność koordynacji w zrozumieniu i w skali państwowej do chwili obecnej nie została doprowadzona do poziomu należytego i praktycznie nie istnieje.

Produkcja konstrukcji stalowych w różnych wytwórniach charakteryzuje się zupełną przypadkowością: wytwórnie przyjmują zamówienia w zależności od chwilowych luzów produkcyjnych, niechętnie godzą się na produkcję konstrukcji trudniejszych, małotonazowych, w międzyczasie przestawiają się na inną specjalizację branżową w zależności od potrzeb i tendencji własnych poszczególnych resortów i centralnych zarządów, którym podlegają. Sytuacja taka stwarza poważne trudności w zaspokajaniu potrzeb inwestorów, nierównomierności w wysokości produkcji, a często luki w pewnych rodzajach konstrukcji, nie dające się wypełnić, wobec niezależności administracyjnej zakładów od organu koordynującego.

Analiza powyższego zestawienia wskazuje, iż nie istnieje również w zakładach specjalizacja branżowa w wykonawstwie konstrukcji stalowej, tak konieczna wobec coraz większych wymagań stawianych przez technikę oraz różnorodności potrzeb inwestorów w zależności od charakteru i rodzaju inwestycji.

Dla zapewnienia jakości wykonawstwa specjalizacja taka osiągnięta być może przez szkolenie kadr, zastosowanie odpowiednich urządzeń i nastawienie się na pewien dział pracy, obejmujący jeden lub kilka pokrewnych typów, co jest możliwe tylko przy centralnej planowości w tej dziedzinie.

Jeden zakład nie jest nastawiony wyłącznie na produkcję konstrukcji stalowych, stanowi przeto dział poboczny, podatkowy, prowadzony jak gdyby na marginesie innej produkcji, traktowanej za podstawową.

Brak centralnego organu dyspozycyjnego, koordynującego zagadnienia konstrukcji stalowych, rozmieszczonych w różnych resortach, centralnych zarządach i wytwórniach powoduje następujące niedociągnięcia.

### 1. Pod względem ilości produkcji

Niemożność realnego ustalenia planów produkcyjnych, wobec stałych wahań mocy zakładów w tych działach, jednostronnego zmniejszania zgłoszonej przepustowości na rzecz produkcji głównej, wreszcie odmowy przyjęcia zleceń ze względu na zmiany kierunku produkcji a nawet zwracania zleceń już przyjętych.

### 2. Pod względem jakości produkcji

Niechęć przyjmowania do wykonania przez zakłady konstrukcji technicznie trudniejszych, lekkich ze względu na dążność do szybkiej realizacji planu „ilościowo“. Trudności w ulokowaniu konstrukcji mostowych wymagających poważniejszej staranności wykonania, jak również konstrukcji spawanych — chociaż w tym kierunku dąży dalszy ich rozwój — ze względu na brak doświadczonego personelu i odpowiednich urządzeń kontrolnych. Na skutek powyższego, o ile wytwórnie przygotowane są dobrze do produkcji ciężkich konstrukcji hal, potrzeby produkcyjne zbiorników stałych oraz lekkich konstrukcji dla energetyki nie są dostatecznie zaspokajane.

### 3. Pod względem terminów

Poczucie niezależności wytwórni od organu koordynacyjnego przy całkowitym podporządkowaniu centralnym zarządom powoduje wielokrotnie niemożność ustalenia i dotrzymania terminów wobec:

- nakazów ze strony centralnych zarządów wykonania w najkrótszym czasie konstrukcji dla potrzeb własnych (niekoordynowanych centralnie);
- predelegowywanie części załogi do innej równolegle prowadzonej przez warsztat produkcji;
- zużywanie materiału przygotowanego na konstrukcje stalowe do innych celów, mimo,

że obiekt, na który był przygotowany, znajdował się już w wykonaniu.

#### 4. Pod względem kształtowania się kosztów

Traktowanie przez centralne zarządy i dyrekcje produkcji konstrukcji stalowych, jak gdyby na marginesie produkcji zasadniczej, wpływa ujemnie na racjonalność kształtowania się cen. Wahania dochodzą do 150% a nawet 200% ceny najniższej. Rozbieżność taka nie jest uzasadniona ani wyposażeniem technicznym, ani warunkami lokalnymi, a bezsprzecznie zaciemnia obraz rzeczywistych kosztów wykonania i możliwość realnego opracowywania planów finansowych inwestycji, zamierzonych przez zlecającą. Zapobiec temu stanowi może centralna kontrola warunków produkcji i jednolite wytyczne.

#### 5. Pod względem fakturowania

Niezależność administracyjna wytwórni od organu koordynacyjnego powoduje konieczność podwajania czynności wystawiania rachunków.

Refakturowanie przez organ koordynacyjny rachunków wytwórni na inwestora, szczególnie wobec częstej konieczności uzgadniania lub korekty cen, stwarza trudności bankowe, zbędne dodatkowe zatrudnienie personelu, a przede wszystkim opóźnienie w obiegu środków obrotowych, szczególnie dotkliwe w okresie zamknięcia kredytów inwestycyjnych w końcu roku.

#### 6. Pod względem wyposażenia technicznego wytwórni

Brak wyraźnego nastawienia zakładów na produkcję konstrukcji stalowych w określonym kierunku oraz własna branżowa polityka inwestycyjna centralnych zarządów i wytwórni nie zawsze pokrywa się z potrzebami inwestycyjnymi produkcji konstrukcji stalowych. Stąd przeinwestowanie lub niedoinwestowanie zakładów w potrzebne urządzenia i maszyny wywołuje w rezultacie niemożność produkcji pewnych typów konstrukcji, a w innych wypadkach niewykorzystanie urządzeń istniejących.

#### 7. Pod względem materiałowym

Brak możliwości określania ścisłych kwot kontyngentowych stali na cele produkcji konstrukcji wobec jej dwutorowości, a mianowicie — koordynowanej przez Mostostal i wykonywanej przez hutnictwo dla celów własnych z zapotrzebowań stali w obrocie międzyhutniczym. Stąd wypływające trudności i zakłócenia w harmonogramach procesów hutniczych i walcowniczych, kosztowne i wywołujące zwłokę zmiany programów, opóźnienia dostaw materiałów, a czasami niemożność uzyskania pewnych asortymentów.

#### 8. Pod względem szkoleniowym

Przyczyny podane w punkcie 6 — brak wyraźnego nastawienia produkcyjnego zakładu — utrudniają równocześnie szkolenie kadr w kierunku ścisłej specjalizacji, jak konstrukcje kratowe, blaszakowe, zbiornikowe, nitowane, spawane itd. Konieczność osiągnięcia coraz dokładniejszej jakości wykonawstwa oraz dotkliwy niedobór personelu fachowego wymaga energicznego wypełnienia luk w tej dziedzinie.

Niedociągnięcia wyżej opisane, zrozumiałe i wytłumaczalne w pierwszych latach okresu powojennego, nie mogą mieć miejsca w fazie pełnego rozwoju realizacji Planu Sześcioletniego. Konieczne staje się uporządkowanie i zharmonizowanie możliwości produkcyjnych wytwórni z zapotrzebowaniem na konstrukcje stalowe z jednej strony, a ścisłe ustalenie i dostosowanie kwot tonażowych wyrobów hutniczych do wysokości produkcji — z drugiej strony. Konieczna staje się specjalizacja branżowa wytwórni, podniesienie wydajności i jakości wyrobów, wzmoczone szkolenie kadr, wzmocnienie dyscypliny finansowej, ujednoczenie kosztów produkcyjnych oraz uzupełnienie i zainwestowanie potrzebnych urządzeń technicznych dla sprostania wymaganiom wykonawczym. Celowa staje się ewentualność przesunięć produkcyjnych z jednej wytwórni do drugiej dla wzmocnienia specjalizacji branżowej oraz budowa nowego zakładu dla typów o zapotrzebowaniu przekraczającym zdolność produkcyjną ilościowo i rodzajowo wytwórni istniejących.

Osiągnięcie tych usprawnień możliwe jest jedynie przez scentralizowanie dyspozycyjności w jednym organie w ramach Ministerstwa Budownictwa Przemysłowego.

Przy przejmowaniu wytwórni konstrukcji stalowych pod jednolitą administrację należy się liczyć przede wszystkim z trudnościami odnośnie możliwości terytorialnego wydzielenia warsztatów z jednostek macierzystych\*), zapewnienia dostatecznej i właściwej obsady personalnej rozdzielonym członkom oraz przewidzenie planowego zapełnienia ewentualnych luzów produkcyjnych jednostkom pozostającym przy zakładach macierzystych, dla których konstrukcje stalowe niejednokrotnie spełniały rolę uzupełnienia wytwórczości branżowej.

W przypadkach wysokiego procentowo udziału warsztatów w produkcji konstrukcji rozgraniczenie nie powinno stanowić specjalnych trudności. Na przeszkodzie mogłyby stać głównie konieczności wspólnego korzystania nie

\*) Do rozwiązania analogicznych zagadnień Związek Radziecki podszedł zdecydowanie i radykalnie: w zakładach prowadzących różnorodną produkcję, warsztaty konstrukcyjne w pierwszym momencie oddzielone zostały drutem lub płotem, a tak utworzone bazy konstrukcyjne następnie ustalały współpracę z zakładami macierzystymi w pełnym wzajemnym zrozumieniu, usuwając trudności wspólnie w miarę ich narastania.

tyle z urządzeń produkcyjnych lecz pomocniczych, jak centrala ogrzewcza, stacja transformatorowa, sieć gazowa, centrala telefoniczna, warsztat remontowy itp. — co jednak znajduje rozwiązanie przez wzajemne świadczenia odpłatne rozdzielonych warsztatów. Dla zakładów o mniejszym procentowym udziale w produkcji konstrukcji stalowych i nie posiadających widoków rozwojowych w tym kierunku, mogłaby ona stopniowo zmniejszać się do czasu organizacji typowych warsztatów konstrukcji stalowych i przeniesienia do nich produkcji dotąd prowadzonej. Inne trudności — personalne i wpływające z ewentualnych luzów produkcyjnych — przy właściwym podejściu znaleźć mogą z mniejszym wysiłkiem pozytywne rozwiązanie.

Zapewne, że są to trudności poważne, lecz efekt po ich przewyciężeniu jest tak oczywisty, iż całkowicie uzasadnia wysiłki i chwilowe perturbacje w okresie reorganizacji. Wystarczy przypomnieć takie osiągnięcia w rekordowo krótkim czasie, nie do pomyślenia w okresie przedwojennym, jak budowa mostu im. Ks. J. Poniatowskiego, linii wysokiego napięcia Śląsk — Łódź, mostu Śl. Dabrowskiego. Wieży radiowej w Raszynie i wielu innych — osiągnięcia umożliwiające przez zcentralizowanie w jednym organie dyspozycyjności wszystkich elementów wykonawstwa, tzn. projektowania, dostaw materiałowych, konstrukcji i montażu. Dla wymienionych obiektów centralna dyspozycyjność była nakazem władz ze względu na ich znaczenie — obecnie winno to już automatycznie wpływać z planowych form organizacyjnych.

Potwierdzenie konieczności wyodrębnienia zakładów produkcyjnych konstrukcji stalowych z wytwórni wielobranżowych i objęcia ich centralną administracją znajdujemy we wzorach wpływających z doświadczeń Związku Radzieckiego.

„Uchwała z dnia 11 lutego 1936 r. Rady Ludowych Komisarzy ZSRR proponowała inwestorom przejście od systemu gospodarczego prowadzenia inwestycji do systemu zleceń, który najlepiej zabezpiecza powstanie i wzrost wielkiego przemysłu budowlanego, opartego na przodującej technice i stałych kadrach“ (A. Soszin, Organizacja Budownictwa Min. Gospod. Komunal. RSPSR 1947).

Obecnie na podstawie danych uzyskanych w Związku Radzieckim przez naszych inżynierów \*) w lecie ub. r. — organizacja tego działu przemysłowego przedstawia się jak poniżej.

Zagadnienia projektowania, wykonawstwa i montażu konstrukcji stalowych ześrodkowane

są w Gławku (Gławkonstrukcja — CZ Konstr. Stal.). W początkach organ ten nosił miano „Stalmost“ (analogia do Mostostalu). Był on rodzajem trustu o zasięgu krajowym. Konstrukcje stalowe otrzymywane były od warsztatów konstrukcyjnych, podporządkowanych zakładom pracy, przy których istniały (Analogia do stanu obecnie jeszcze istniejącego u nas). Wkrótce zerwano z tym systemem. Rząd Radziecki wydzielił warsztaty produkcji konstrukcji stalowych z pod zarządu zakładu i przekazał je całkowicie pod zarząd Gławkonstrukcji. Jednocześnie przeprowadzono zasadę, że całość konstrukcji stalowych winna znaleźć się pod jednym kierownictwem. Utworzono więc obecny Gławk, który posiada własne:

1. Organizacje projektowe (biura projektów);
2. Organizacje wykonawstwa konstrukcji stalowych (wytwórnie);
3. Organizacje montażu konstrukcji stalowych;
4. Organizacje naukowo badawcze.

Gławk posiada jeden trust projektów oraz szereg trustów montażowych. Większe fabryki konstrukcji stalowych podporządkowane są bezpośrednio Gławkowi, mniejsze podlegają trustom montażowym. Trust projektów sporządza również wykazy materiałowe. Całość zamówień materiałowych przeprowadza Gławk. Przy specyfikacji materiałowej uwzględnia się tylko asortymenty o znacznej ilości. Ilości drobne pobiera się z fabryk uzupełniając je co kwartał dla całego Gławka.

Tak więc kompetencje Gławka obejmują całość problemu budownictwa stalowego: prace badawczo naukowe (laboratoria), materiały, wykonawstwo konstrukcji stalowych i ich montaż. Charakteryzuje to najlepiej struktura organizacyjna Gławka:

Dyrektor — Główny Technolog (do spraw produkcji konstrukcji stalowych) — Główny Inżynier (do spraw montażu). Piony produkcji i montażu rozwijają się, przechodząc konsekwentnie i równolegle na niższe szczeble w schemacie organizacyjnym.

Tak więc proponowane w niniejszym artykule zmiany organizacyjne, nie do pomyślenia w kapitalistycznym ustroju gospodarczym, stają się w dobie planowej gospodarki socjalistycznej operacją chwilowo może przykrą, lecz nieodzowną, jeśli ma być zapewnione realne i gruntowne planowanie w podstawowym dziale budownictwa stalowego — w dziale produkcji konstrukcji stalowych.

\*) Z notatek inż. B. Ormana.

BOHDAN NEUMANN

## Zaopatrzenie budownictwa wchodzi na nowe tory

Rozwój budownictwa w r. 1950 można określić jako przełom. Zdecydował o tym ruch klasy robotniczej — współzawodnictwo, racjonalizatorstwo, nowatorstwo, szybkościowe oraz potokowe metody pracy, jak również wzrost mechanizacji, zapoczątkowanie typizacji rodzajów budownictwa, upraszczającej dokumentację techniczną i przyspieszającej znakomicie jej wykonanie. W okresie tym postawiono również zadania wykorzystania remanentów materiałowych.

Rozwój budownictwa postawił sprawę zaopatrzenia jako jedno z podstawowych zagadnień, od uregulowania którego w oznaczonej mierze uzależniona była realizacja wykonawstwa. Rozwój ten nadał nieznaną dotychczas u nas tempo wykonawstwa, a w konsekwencji postawił przed zaopatrzeniem zadanie „za wszelką cenę” dostarczyć materiał na plac budowy. Zaopatrzenie zadanie to wykonało częściowo, skupiając niemal wyłącznie całą energię na realizacji dostawy poszczególnych sortymentów materiałowych, zaniedbując natomiast tak podstawowe zagadnienia, jak prawidłowość norm zużycia, norm zapasów, eliminację marnotrawstwa i racjonalną gospodarkę magazynową.

Obiektywnymi przyczynami takiego stanu była słabość organizacyjna zaopatrzenia, niedostateczna współpraca z pionem technicznym w zakresie norm zużycia i z pionem produkcyjnym w zakresie harmonogramów dostaw oraz całkowity prawie brak współpracy z biurami projektów w zakresie dostosowania materiałów zastępczych, przy przysłowiowym niemal braku lub opóźnieniu dokumentacji technicznej.

Wielkie zadania, stojące przed przedsiębiorstwami budowlano-montażowymi w drugim roku Planu Sześcioletniego, znalazły swój wyraz w nowej strukturze organizacyjnej budownictwa, która poszła po linii koncentracji sił służby zaopatrzenia na szczeblu przedsiębiorstwa — zjednoczenia, jako najniższej prawnej jednostki wykonawstwa oraz powołania mocnej komórki zaopatrzenia na szczeblu ministerstwa, będącej jednostką odpowiedzialną za całokształt zaopatrzenia. Scentralizowanie rozproszonych dotychczas sił, jako wynik reorganizacji — pozwoliło zaopatrzeniu wstąpić na drogę ugruntowanej i systematycznej pracy.

Rok 1951 powinien być punktem zwrotnym i wprowadzić zaopatrzenie na nowe właściwe tory.

Poważny rozrost zadań budowlano-montażowych w Planie Sześcioletnim, przy równoczesnym nałożeniu na budownictwo obowiązku wygospodarowania znacznych oszczędności drogą obniżenia kosztów własnych, których poważny

odsetek stanowią koszty materiałów, stwarzają konieczność zbiorowego wysiłku i ścisłej współpracy zaopatrzenia z biurami projektowymi i pionem technicznym.

Udział swój w wykonaniu zadań Planu Sześcioletniego zaopatrzenie budownictwa widzi w rozwiązywaniu następujących zagadnień:

**1. Doskonalenie organizacji służby zaopatrzenia** od placu budowy poprzez zarząd budowy, Zjednoczenie, aż do Centralnego Zarządu Zaopatrzenia Ministerstwa. Podstawowym warunkiem tego jest ustalenie ścisłego zakresu działania i kompetencji komórek zaopatrzenia na wszystkich szczeblach działalności. Doskonalenie organizacji powinno pójść również drogą powołania jednostek usługowych, specjalizowanych dla poszczególnych zadań zaopatrzenia, jak bazy zaopatrzenia, składnice, delegatury przy Centralach Zbytu — dla zapewnienia z jednej strony terminowości realizacji dostaw, z drugiej zaś strony obniżenia kosztów przez centralną, branżową gospodarkę magazynową.

**2. Planowanie zaopatrzenia w oparciu o dokładnie sprecyzowane założenia projektowe** z wyłączeniem, jak to miało miejsce dotychczas, planów opracowywanych na podstawie mglistych, bliżej nieokreślonych żądań inwestorów. Oświadczenia inwestora co do wysokości posiadanego kredytu inwestycyjnego bez ustalenia pewnego minimum informacji technicznych, nie mogą być podstawą do prawidłowego zaplanowania wykonawstwa, a w konsekwencji i potrzeb materiałowych, dlatego też inwestorzy, przy zlecaniu robót, muszą ściśle stosować się do obowiązujących instrukcji PKPG, które nakładają na nich obowiązek udzielania dokładnych informacji tak w zakresie charakterystyki obiektu, jak i jego wyposażenia.

**3. Współpraca z pionem technicznym nad kontrolowaniem, uzupełnianiem, doskonaleniem i rozszerzaniem norm zużycia materiałów.** W warunkach opóźniającej się jeszcze dokumentacji technicznej, planowanie budownictwa ogólnego opiera się na teoretycznych wskaźnikach opracowanych przez Instytut Techniki Budownictwa. Kontrolowanie prawidłowości tych wskaźników przez porównanie z faktycznym zużyciem materiałów i odwrotnie — kontrolowanie faktycznego zużycia z normami technicznymi jest przez pion techniczny zupełnie zaniedbane. W tych warunkach wysokość zaplanowanych potrzeb materiałowych budzić musi duże zastrzeżenia, a brak tej kontroli nie pozwala na wyciągnięcie jakichkolwiek wniosków odnośnie racjonalnego i oszczędnego stosowania materiałów.

Zadośćuczynienie powyższym postulatami stawanym inwestorom i pionom technicznym



przedsiębiorstw wykonawczych warunkuje sporządzenie prawidłowych oddolnych planów zaopatrzenia materiałowego. Nie ma nawet wprowadzonych właściwych form ewidencjonowania zużycia materiałów na poszczególne typy budowy. Właściwe postawienie tego zagadnienia powinno pójść w kierunku wytypowania w poszczególnych ośrodkach kilkudziesięciu budów wzorcowych, reprezentujących kilkanaście podstawowych typów budownictwa, na których zużycie materiałów byłoby ściśle ewidencjonowane. Wyniki tych badań, po odpowiedniej analizie, dałyby podstawę do skontrolowania i korekty używanych obecnie wskaźników.

Utrzymanie stanu dotychczasowego mogłoby doprowadzić do wniosku, że należałoby raczej zrezygnować z planów oddolnych, mających za podstawę potrzeby poszczególnych obiektów i bazować wyłącznie na planie ogólnym, opartym na globalnych kwotach zadań produkcyjnych i bilansach materiałów, będących w dyspozycji.

**4. Dostosowanie realizacji do rzeczywistych potrzeb wykonawstwa.** W zasadzie realizacja zaopatrzenia, była w r. 1950 dostateczna i poza występującymi sporadycznie brakami niektórych asortymentów materiałowych, nie była przyczyną przestojów na budowach, jednakże osiągnięcie tego dokonane zostało wielkim wysiłkiem służby zaopatrzenia i kosztem nagromadzenia na magazynach nadmiernych zapasów materiałowych.

Przyczyną takiego stanu była okoliczność, że zaopatrzeniowcy, nie otrzymując dostatecznie wcześniej, wobec braku lub opóźnienia dokumentacji technicznej lub chronicznych zmian projektów — sprecyzowanych żądań materiałowych od pionu produkcyjnego, a stojąc wobec zadania dotrzymania terminów dostawy, zmuszeni byli do tworzenia poważnych zapasów interwencyjnych.

Wiadomo jest, że biura projektów na obecnym etapie nie mogą zagwarantować terminowego dostarczenia dokumentacji, natomiast żądanie służb zaopatrzenia, aby ustalone były dla poszczególnych obiektów założenia projektowe, decydujące również o charakterystyce technicznej obiektu, jest dla biur projektów niewątpliwie możliwe i zaopatrzenie musi postawić ten postulat, podkreślając, że inaczej zrezygnowanie z pul interwencyjnych i zwolnienie w ten sposób zamrożonych środków obrotowych, stałoby się nadal niemożliwe. Niewątpliwie wiele trudności na tym odcinku dałoby się usunąć drogą pogłębienia i zacieśnienia współpracy między biurami projektów w poszczególnych rejonach, a przedsiębiorstwami wykonawstwa budowlanego. Należy zaapelować zarówno do

zaopatrzeniowców, jak i projektantów, aby zorganizowali stale wspólne narady, przedmiotem których byłyby:

a) analiza założeń projektów, (w tym kierunku, czy dają one podstawę do charakterystyki obiektu, pozwalającej na orientacyjne chociażby ustalenie zapotrzebowania materiałowego),

b) ustalenie dla projektowania wytycznych co do stosowania materiałów pod kątem możliwości ich otrzymania,

c) analiza katalogów i cenników central handlowych,

d) zagadnienie stosowania materiałów zastępczych.

**5. Wprowadzenie zasad racjonalnej gospodarki materiałowej.** W tym zakresie prawie cały ciężar spoczywa na zaopatrzeniu i dla osiągnięcia koniecznych wyników nastąpić musi mobilizacja w tym kierunku służby zaopatrzenia na wszystkich szczeblach, poczynając od magazynu budowy, a kończąc na ministerstwie.

Właściwa gospodarka materiałowa sprowadza się do następujących podstawowych zagadnień:

a) ustalenie zasad gospodarki magazynowej na placach budowy i magazynach centralnych w zakresie właściwego transportu, wyładunku i załadunku, przechowywania i chronienia materiałów przed zniszczeniem,

b) stałe kontrolowanie prawidłowości norm zapasów podstawowych materiałów na wszystkich miejscach ich składowania i przestrzegania tych norm,

c) upływnianie zbędnych i nadmiernych remanentów materiałowych i niedopuszczanie do tworzenia się nowych remanentów,

d) maksymalne wykorzystywanie odpadków w produkcji budowlanej i przyspieszenie zdawania odpadów nienadających się do dalszego ich wykorzystywania,

e) przestrzeganie przepisów postępowania z opakowaniami, w celu uwielokrotnienia ich stosowania,

f) jak najściślejsze przestrzeganie obowiązujących zarządzeń w zakresie oszczędnej gospodarki drewnem, stalą, cementem itp. drogą stałych kontaktów z biurami projektów oraz pionem technicznym i produkcyjnym przedsiębiorstwa.

Zagadnienie gospodarki materiałowej jest zagadnieniem pierwszoplanowym i dla osiągnięcia pozytywnych wyników nie wolno ograniczyć się do wydania chociażby najbardziej dokładnych zarządzeń. Drogą jedynie właściwą jest prowadzenie systematycznego szkolenia i in-

struktury, nie tylko dla pracowników zaopatrzenia, lecz również robotników transportowych, brygad wyładunkowych oraz robotników na budowach; stawianie tego zagadnienia jako stałego punktu wszystkich narad wytwórczych; jak najszersze rozpowszechnianie hasła oszczędności i walki z marnotrawstwem materiałów; organizowanie na tym odcinku współzawodnictwa i racjonalizatorstwa — premiowanie pozytywnych osiągnięć jednostek i zespołów; wreszcie — planowa lustracja i stała kontrola wykonywania wydanych w tym zakresie zarządzeń.

Dla osiągnięcia jak najlepszych wyników konieczne jest zmobilizowanie do współdziałania organów związkowych oraz zapewnienie pomocy i współpracy komórek partyjnych. Należy zapewnić, aby propagowanie walki z marnotraw-

stwem i niedbalstwem znalazło swój wyraz w prasie codziennej, która powinna piętnować wykroczenia przeciwko dyscyplinie i oszczędności w gospodarce materiałowej, a równocześnie przytaczać przykłady pozytywnych osiągnięć.

Podkreślić należy, że rozwiązanie zadań, postawionych przed służbą zaopatrzenia w zakresie planowania, realizacji zaopatrzenia i gospodarki materiałowej, jest możliwe tylko przy współdziałaniu wszystkich czynników, biorących udział w wykonaniu inwestycji.

Synchronizacja prac inwestora, projektanta, wykonawcy i zaopatrzeniowca, przy równoczesnym pobudzeniu w tym kierunku twórczej inicjatywy robotnika, która w produkcji socjalistycznej przynosi nieosiągalne w innych warunkach wyniki, będą gwarancją osiągnięcia zamierzonego celu.

Prof. Dr W. PONIŻ

## Ceramika w prefabrykacji

### 1) Wstęp

Jeden z najstarszych i najbardziej wypróbowanych materiałów budowlanych — cegła — stosowana była do niedawna przeważnie tylko do wykonywania murów i pilastrów oraz sklepień i łuków. Elementy zginane, jak płyty i belki, mogą być wykonane z elementów ceramicznych tylko przy odpowiednim uzbrojeniu płaskownikami lub stałą okrągłą; do tego rodzaju konstrukcji stosowany jest żelbet, materiał o nieograniczonej zdolności kształtowania.

Dopiero w ostatnich czasach rozpowszechnia się coraz bardziej zastosowanie ceramiki do stropów i belek. Zbrojone konstrukcje ceramiczne przewyższają nawet konstrukcje żelbetowe, co zawdzięcza się technicznym właściwościom cegły a szczególnie pustaków: wysokiej wytrzymałości na ściskanie, niskiemu ciężarowi objętościowemu, niezmienności objętościowej, dobrej izolacji cieplnej i dźwiękowej oraz ogniotrwałości.

Właściwości wytrzymałościowe dobrej ceramiki budowlanej powinny przedstawiać się następująco:

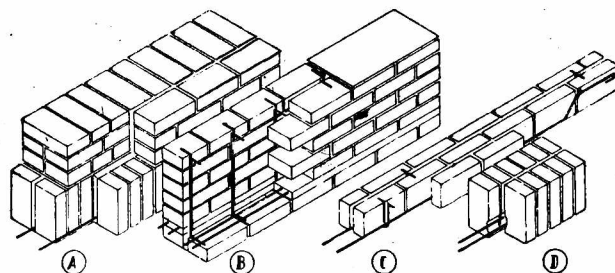
współczynnik sprężystości	220000 kg/cm <sup>2</sup>
wytrzymałość na ściskanie	1000 kg/cm <sup>2</sup>
na rozciąganie	75 kg/cm <sup>2</sup>
na ścinanie	45 kg/cm <sup>2</sup>

Przyczepność betonu do ceramiki 20 kg/cm<sup>2</sup>

Wysoka wytrzymałość na ściskanie umożliwia stosowanie pustaków cienkościennych, co obniża martwy ciężar konstrukcji. Również wysoka przyczepność betonu do ceramiki umożliwia zbrojenie konstrukcji ceramicznych. W konsekwencji w zbrojonej konstrukcji ceramiczno-stalowej naprężenia ściskające przenieszone są przez ceramikę, zaś naprężenia rozciągające przez gibkie wkładki (bednarka względnie okrągłe pręty zbrojeniowe).

### 2) Elementy ceramiczne zginane

Pierwszy etap konstrukcji ceramiczno-stalowych przedstawiał mur z cegły pełnej zbrojonej bednarką, względnie w późniejszej fazie — prętami okrągłymi (rys. 1). W ten sposób wykonywano i wykonuje się jeszcze obecnie przesklepienia nad otworami okiennymi względnie drzwiowymi, jak również strop pomiędzy dźwigarami stalowymi (Strop Kleina). Największe rozpiętości tego rodzaju przesklepień nie przekraczają 2,5 m. Do większych rozpiętości zaczęto używać cegły dziurawki, wkładając pomiędzy poszczególne szeregi zbrojenie (rys. 2). Obydwa sposoby wymagają odpowiednio mocnego deskowania, co nie tylko podraża, ale do pewnego

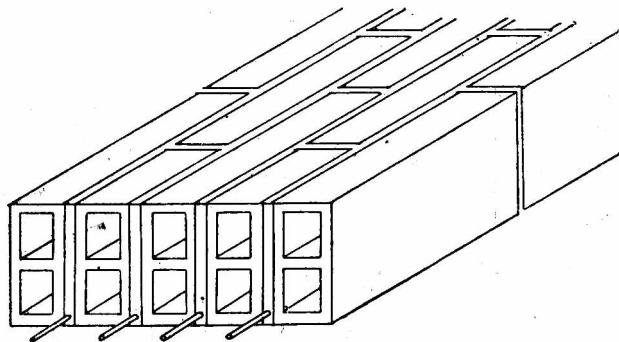


Rys. 1. Uzbrojenie belki ceglanej

stopnia utrudnia szybkie użytkowanie stropu. Stąd też w krajach ubogich w drewno rozwinął się ostatnio cały szereg sposobów wykonania przykryć płaskich sposobem jak najbardziej ekonomicznym, wymagającym jak najmniejszej ilości drewna, dających równocześnie najszybciej wykonany i najtańszy strop.

Do przykrycia dachu i poddasza używane są pustaki ceramiczne o przekrojach podanych na rys. 3, zaś sposób ich stosowania pokazany jest na rys. 4.

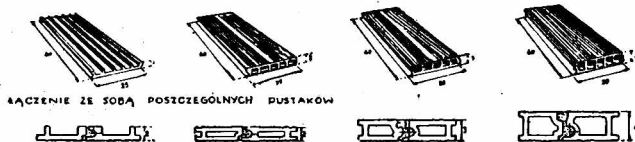
Ciężar takiego przykrycia podany w  $\text{kg/m}^2$  na rys. 3 c (przy czym cyfra górna podaje ciężar pustaków, zaś dolna ciężar pustaków wraz ze zbrojeniem i zaprawą cementową łączącą



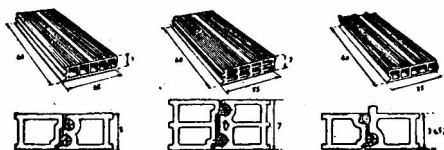
Rys. 2. Strop z uzbrojonej ceramiki

zbrojenie z ceramika, bez tynku względnie gładzi cementowej) świadczy, że ciężar martwy zmniejszony został do minimum. Montaż takie-

KSZTAŁY PUSTAKÓW



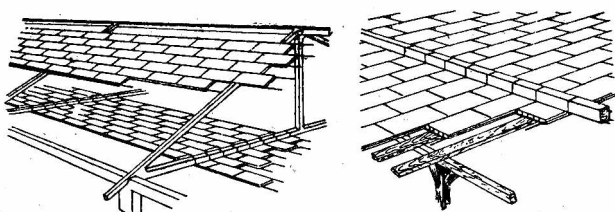
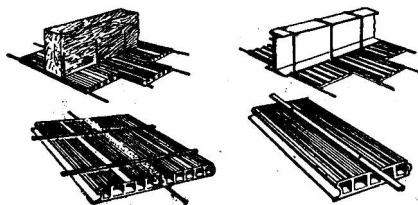
ŁĄCZENIE ZE SOBĄ POSZCZEGÓLNYCH PUSTAKÓW



Ciężar przykrycia w $\text{kg/m}^2$	16	22	26	32	36	40	34
	22	28	35	40	50	52	42

Rys. 3. Pustaki ceramiczne służące do pokrycia dachów

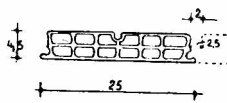
go przykrycia wykonuje się z poszczególnych pustaków na lekkim rusztowaniu (rys. 4), albo też z uprzednio przygotowanych gotowych ele-



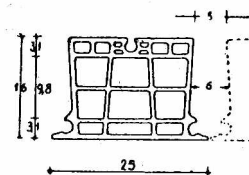
Rys. 4. Zastosowanie ceramiki do pokryć dachowych i poddasza

mentów (desek), zbrojonych jedną wkładką (dolną), które przeważnie podwieszają się do belek stropu (rys. 4 a, c, e). Poszczególne deski łączą się na budowie ze sobą przy pomocy fug pokazanych na rys. 3b. Różnych kombinacji połączeń może być bardzo dużo, a w celu ułatwienia pracy na budowie przekroje poprzeczne pustaków mogą być jeszcze odpowiednio przekształcane.

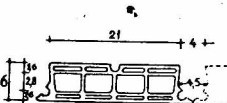
Postęp roboty na budowie najbardziej hamuje wykonanie stropu, stąd też dążymy do jak najdalej posuniętej prefabrykacji stropu. Ciekawe i bardzo dobre rozwiązanie, jeżeli idzie o szybkość wykonania, przedstawiają stropy ceramiczne z pustaków. Tendencją konstrukcji z pusta-



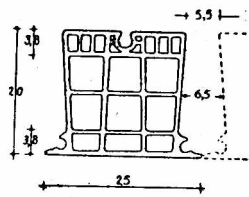
RYS. A



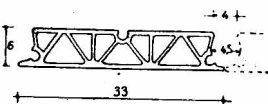
RYS. F



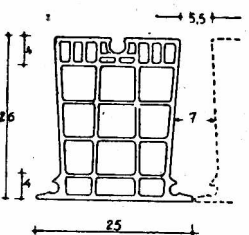
RYS. B



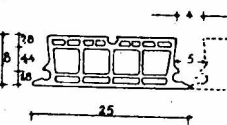
RYS. G



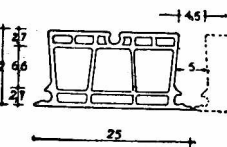
RYS. C



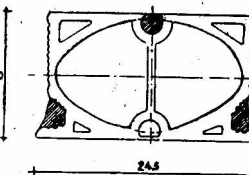
RYS. H



RYS. D



RYS. E



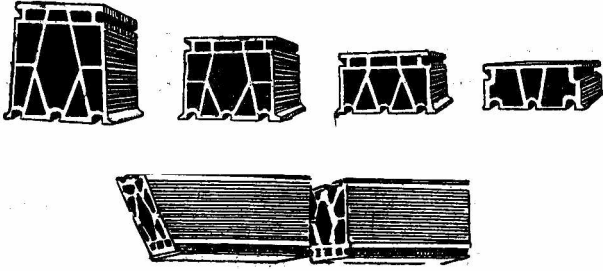
Rys. 5. Przekroje pustaków ceramicznych

ków winna być dążność do zmniejszenia ciężaru własnego do minimum. Pustaki pracujące w stropach wolno podpartych względnie częściowo zamocowanych powinny posiadać na podporach przekrój niesymetryczny względem osi poziomej. Część dolna pustaka (strefa rozciągana) winna zawierać tylko koniecznie niezbędną ilość materiału. Z uwagi na pracę pustaka większość powierzchni winna być zgromadzona w strefie ściskanej (górze).

Tego rodzaju pustaki przedstawione są na rys. 5. Wadą ich jest stosunkowo duże żebro betonowe, które odpowiednio uzbrojone z jednej strony zwiększa nośność stropu, z drugiej zaś

strony zwiększa również ciężar własny stropu. Dwie wnęki boczne (u spodu) służą do umieszczenia zbrojenia przenoszącego siły rozciągające w stropie (górna wnęka zawiera zbrojenie

długość 30—35 cm, zaś wysokość 8, 12, 16, 20 cm i więcej zależnie od rozpiętości stropu. Pustak spoczywający na podporze jest ścięty ukośnie pod kątem około  $70^{\circ}$  do poziomu (rys. 7). Otwo-

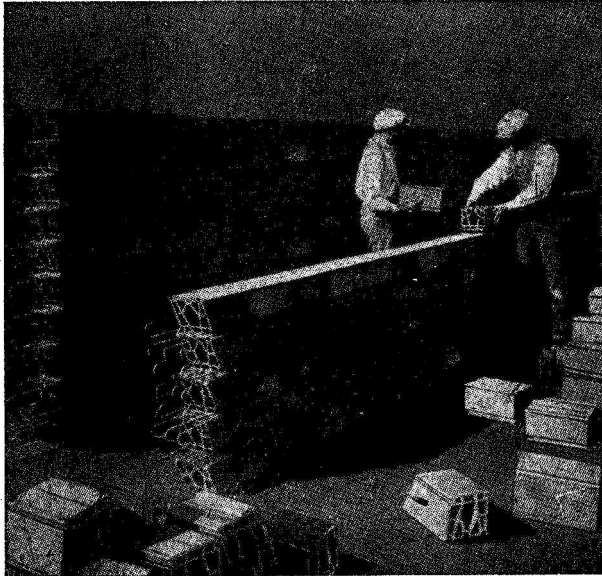


Rys. 6 i 7. Pustaki ceramiczne z wnękami na zbrojenie

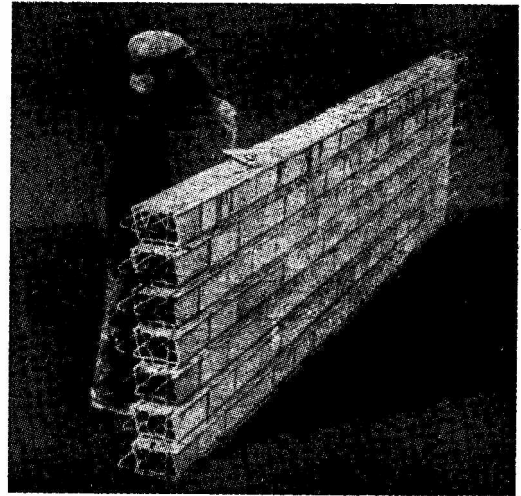
konstrukcyjne). Powiększenie ilości tych wnęk (szczególnie u podstawy pustaka) pozwoli na stosowanie większych rozpiętości. Lepszą pod tym względem konstrukcję pustaka przedstawia rys. 6. Szerokość tych pustaków wynosi 20 cm,



8-b — zalewanie zbrojenia zaprawą



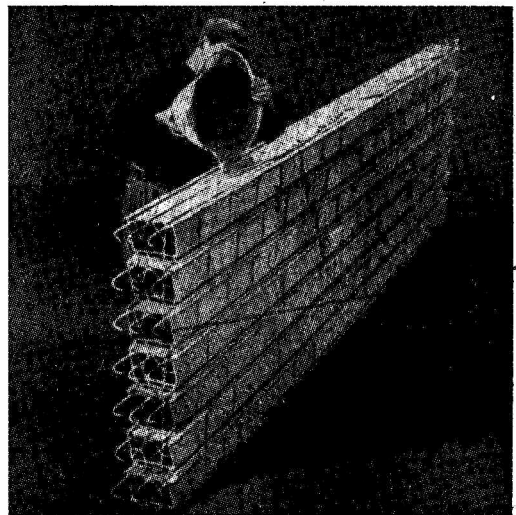
Rys. 8. Prace prefabrykacji belek z pustaków ceramicznych



8-c — zalewanie zbrojenia zaprawą



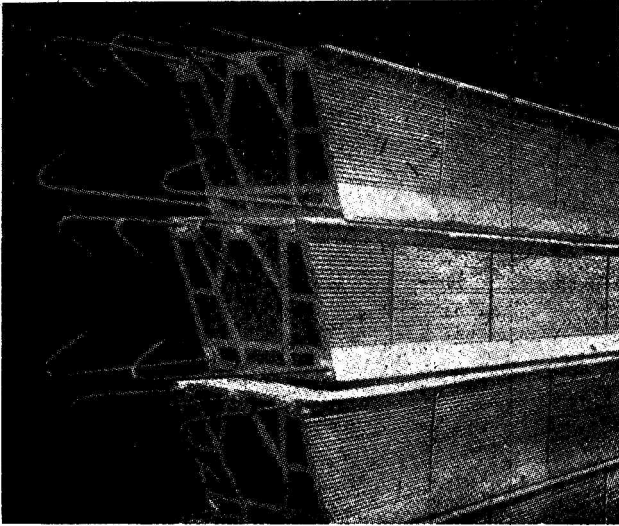
Rys. 8-a — układanie zbrojenia w strefie rozciąganej belki



8-d — układanie zbrojenia bocznego

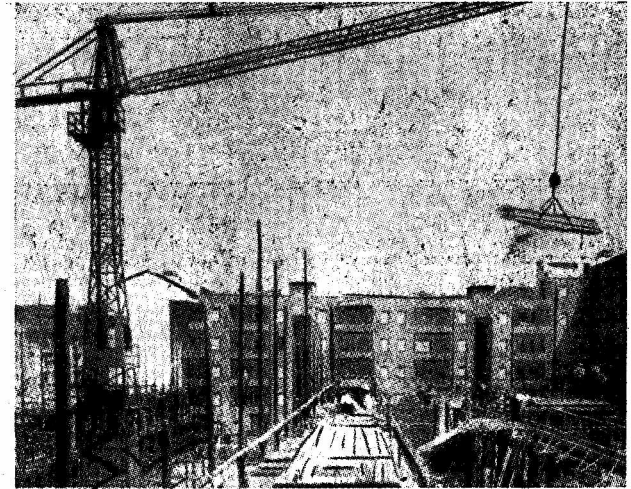
ry do zbrojenia znajdują się trzy na dole, dwa na górze (od strony powierzchni pionowych pustaka). Ten ostatni szczegół jest ważny z uwagi

mi pustakami winny być wypełnione zaprawą cementową. Zbrojenie górne układa się w otwory boczne, zalewając je zaprawą cementową.



Rys. 9. Wygląd uzbrojonej belki ceramicznej

na ułatwienie prefabrykacji elementów stropowych, której kolejne fazy pokazane są na rys. 8 a — d. Belki prefabrykowane wykonuje się



Rys. 11. Przenoszenie belek ceramicznych

Zbrojenie dolne umieszcza się na górnej powierzchni w odpowiednich otworach zbrojeniowych zalewanych również zaprawą cemento-



Rys. 10-a — układanie belek

najlepiej na gładkim podłożu układając pustaki spodem do góry. Fugi pomiędzy poszczególnymi

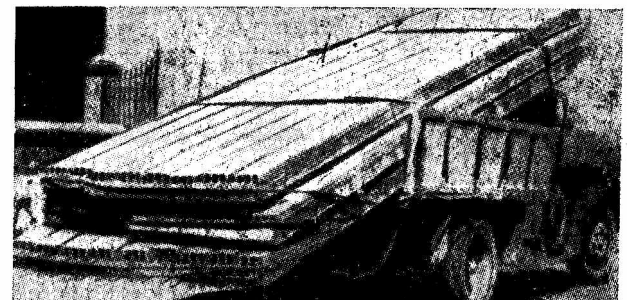


Rys. 11-a. Przenoszenie belek ceramicznych

wą (rys. 8 a — c). Zbrojenie jest ściśle umiejscowione, co jest wielką zaletą tego rodzaju konstrukcji w przeciwieństwie do zwykłych kon-



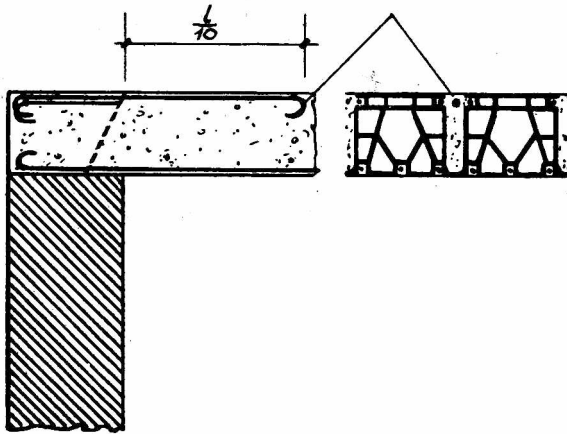
Rys. 10-b — zalewanie fug



Rys. 11-b. — Przewożenie belek ceramicznych

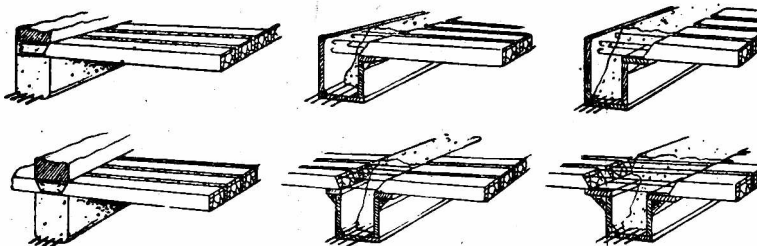
strukcji żelbetowych, gdzie wkładki są często przesuwane z właściwego ich miejsca, najczęściej ze stratą wytrzymałości ustroju. Wygląd te-

go rodzaju belki podany jest na rys. 9, na którym wyraźnie widoczne są wkładki stalowe. Tak prefabrykowane elementy stropowe można już po tygodniu układać na mury (rys. 10, a) po czym zalewa się odstęp między poszczególnymi żebrami betonem o drobnym uziarnieniu



Rys. 12. Uzbrojenie żebra na moment ujemny.

(rys. 10 b). Prefabrykowane belki stalowo-ceramiczne są lekkie, mogą być łatwo transportowane przez dwóch robotników (rys. 11), a strop z nich wykonuje się nadzwyczaj szybko. Strop taki nie klawiszuje, jest dostatecznie ciepłochronny i wystarczająco izoluje dźwięk. Wkładki potrzebne na momenty ujemne umieszcza się pomiędzy pustakami w betonowym żebrze rys.



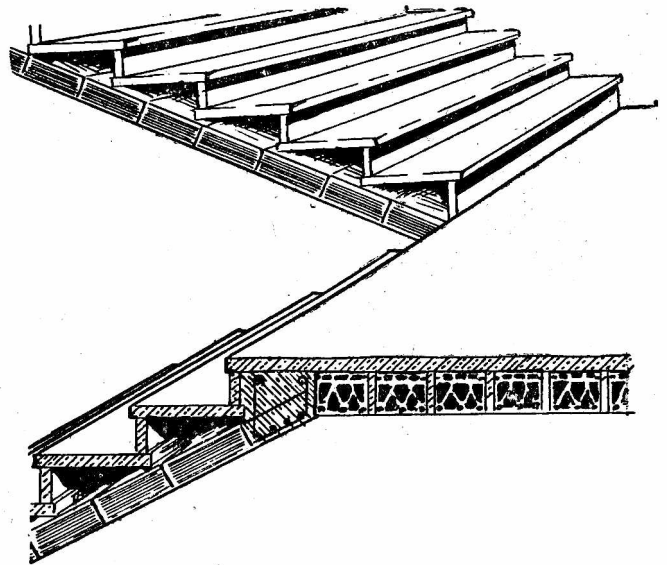
Rys. 13. Połączenie stropu z podciągami

12). Połączenie stropu z podciągami pokazane jest szkicowo na rys. 13. Prosto, łatwo i szybko można wykonać schody przy pomocy prefabrykowanych belek stalowo-ceramicznych (rys. 14). podesty i biegi wykonane są z prefabrykowanych elementów ceramicznych, zaś stopnie nasadzone wykonuje się z elementów uprzednio przygotowanych.

Dla stropów ciągłych wielopręsłowych lepiej jest stosować pustaki symetryczne względem osi poziomej lub dla momentów ujemnych należałoby używać typu odwróconych pustaków przeszłowych.

Inny typ stropu przedstawiony jest na rys. 15 i 16. Zbrojenie jest umieszczone w oddzielnej podstawie belki (rys. 17); na zbrojoną podstawę wsuwa się trzon pustaków, które następnie zbroi się drutem konstrukcyjnym u góry (rys. 18). Dzięki temu, że wysokość podstawy jest mała w

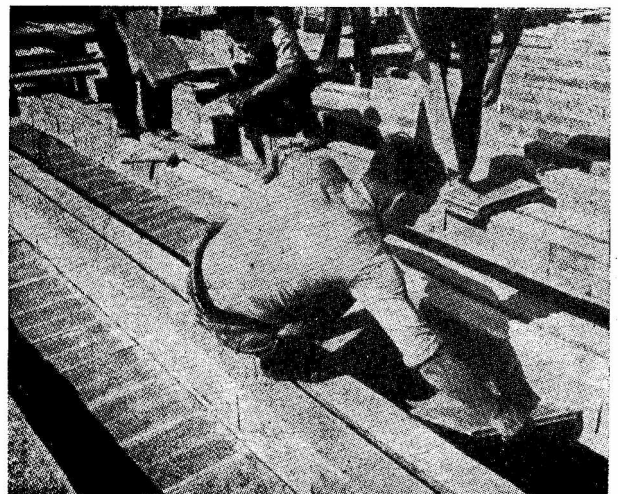
stosunku do całej belki, wypada w miejscu połączenia podstawy z trzonem bardzo mała siła rozwarstwiająca, łatwo przeniesiona przez zaprawę. Najczęściej ustawia się obok siebie dwie belki połączone na budowie żebrą betonową (rys. 15); pomiędzy parami belek umieszcza się ceramiczną podsufitkę, a na belki kładzie się również ceramiczne płyty pustakowe o górnej płaszczyźnie żebrowanej. Tak ułożone płytki górne zalewa się betonem (rys. 16). Stropy te aczkolwiek zdawało by się winny mieć tenden-



Rys. 14. Schody z pustaków ceramicznych

cję do klawiszowania, nie wykazują żadnych rys ani pęknięć na tynku sufitowym.

Z powyższego widać, jak wielkie możliwości istnieją przed ceramiką, jeżeli idzie o stosowanie jej przy budowie stropów.



Rys. 15. Układanie ceramicznej podsufitki na belkach ceramicznych

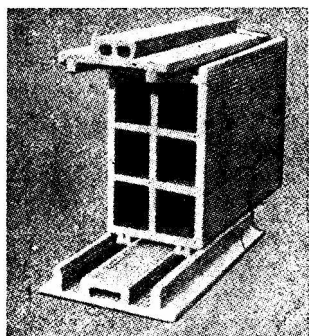
### 3) Elementy ceramiczne sprężone

Słabe miejsca belek prefabrykowanych ceramiczno-stalowych stanowią fugi pomiędzy poszczególnymi pustakami. Ponieważ wypełnienie fug zaprawą cementową jest trudne i nie da się idealnie wykonać, można je porównać z rysami. W okolicy tych rys. występuje zawsze na-



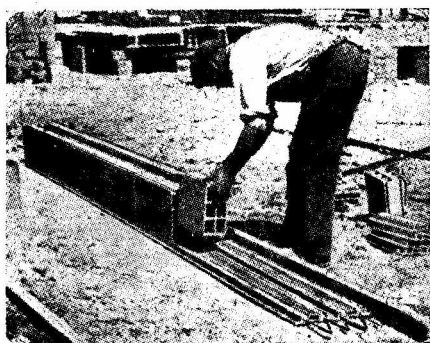
Rys. 16. Betonowanie górnej części stropu

gromadzenie naprężeń rozwarstwiających, które ułatwiają rozluźnienie przyczepności pomiędzy zaprawą cementową i zbrojeniem. Nasuwają się również wątpliwości co do właściwego przeniesienia sił poprzecznych, a w belkach takich nie pokrytych tynkiem istnieje dużo większe niebezpieczeństwo korozji wkładek stalowych. Usterki te usuwa ostatnio wprowadzone sprężenie konstrukcji ceramicznych.



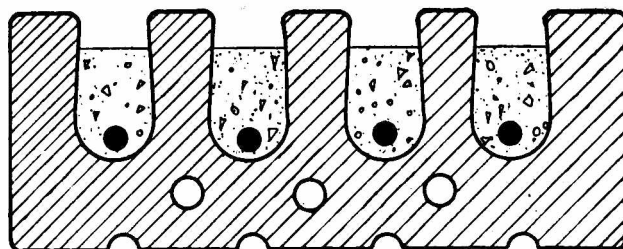
Rys. 17. Pustaki używane do belki ceramicznej

Podstawowym elementem sprężonych konstrukcji ceramicznych jest tu półpustak o podstawie 10, 15, 20, 25 cm oraz o wysokości 6 cm (rys.



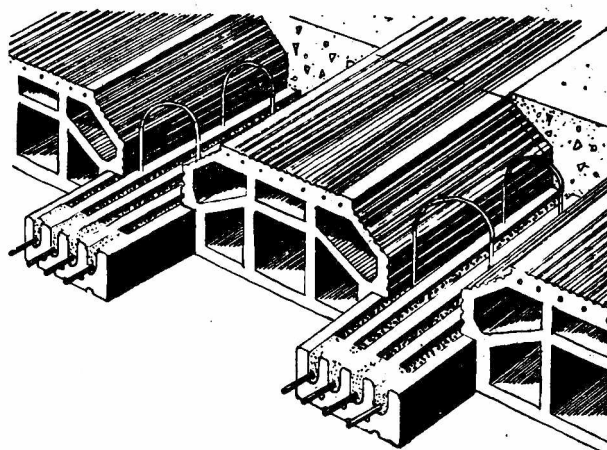
Rys. 18. Montowanie belki ceramicznej z pustaków podanych na rys. 17

19). Półpustek posiada grzebieniowate rynnę podłużne o wymiarach około  $1,5 \times 4$  cm. W ułożonych na potrzebną długość półpustakach umieszcza się w każdej rynnie po jednej strunie, które po uprzednim naciągnięciu zabetonuje się. Po stwardnieniu betonu i odcięciu końców strun otrzymuje się sprężoną deskę zdolną do przeniesienia sił rozciągających, która stanowi właściwy element dźwigający stropu ceramicznego (rys. 20). W skrajne rynnę wpuszczane są w beton strzemiona służące do przeniesienia naprężeń głównych rozciągających. Sprężo-



Rys. 19. Półpustak do sprężonych desek stropowych

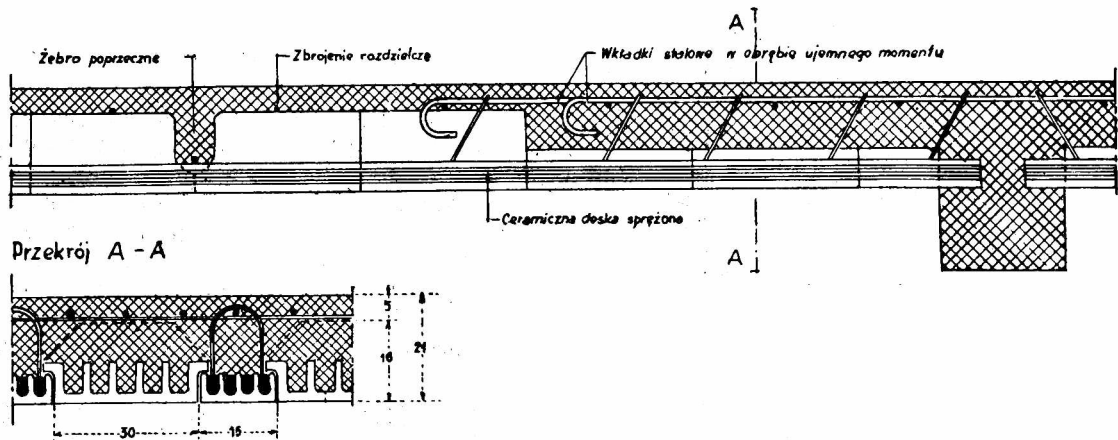
ne deski układa się na lekkim deskowaniu w odstępach poprzecznych 40, 45, 50, 55 cm, a między nie pustaki o szerokości (w świetle) 30 cm. Na tak ułożonej ceramice betonuje się zebra (nad półpustakiem i płytą). Ciężar sprężonych desek wynosi około 20 kg/mb. Zaletą tak wykonanych stropów jest jednolity spód stropu, łatwość wykonania żeber poprzecznych (odpowiednio wycięte pustaki) oraz łatwość uzyska-



Rys. 20. Strop ceramiczny oparty na ceramicznych deskach sprężonych

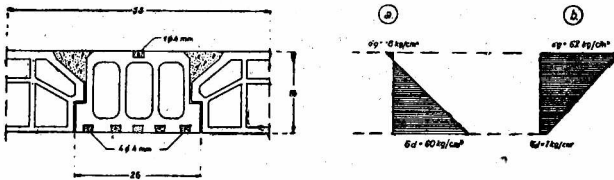
nia ciągłości stropów. W przypadku ciągłości stropu stosuje się w strefie przypodporowej zamiast pełnych pustaków tylko półpustaki (rys. 21), podobne z kształtu do półpustaków sprężonych. W ten sposób uzyskuje się odpowiednią powierzchnię betonu w strefie ściskanej.

Pewnego rodzaju ulepszenie tworzą pełne pustaki (rys. 22) kształtem zbliżone do poprzednio podanych. Na górnej i na dolnej powierzchni pustaka wytworzone są rowki podłużne dla strun. Na rysunku pokazany jest wykres naprężeń wynikający ze sprężenia (a) oraz wykres



Rys. 21. Strop z elementów ceramicznych sprężonych

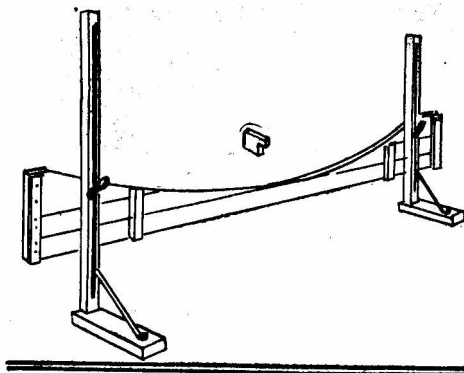
naprężeń wynikający ze sprężenia i momentu zginającego (b). Sprężenie jest więc tak dobrane, aby w ostatecznym wykresie naprężeń na całej wysokości występowały tylko naprężenia ściskające. Współczynnik pewności na złamanie przyjmowany jest 2,5, naprężenie dopuszczalne na ściskanie (krawędziowe)  $70 \text{ kg/cm}^2$  oraz naprężenie dopuszczalne dla naprężeń głównych



Rys. 22. Pustaki stropowe stosowane do stropów z ceramiki sprężonej.

rozciągających  $6\text{--}8 \text{ kg/cm}^2$ . Fugi pomiędzy poszczególnymi pustakami muszą być zalane zaprawą cementową. Wymagane cechy wytrzymałościowe wynoszą:

ceramika na ściskanie	$R = 500 \text{ kg/cm}^2$
zaprawa na ściskanie	$R_{28} = 600 \text{ kg/cm}^2$
struny: na rozciąganie	$R = 18000 \text{ kg/cm}^2$

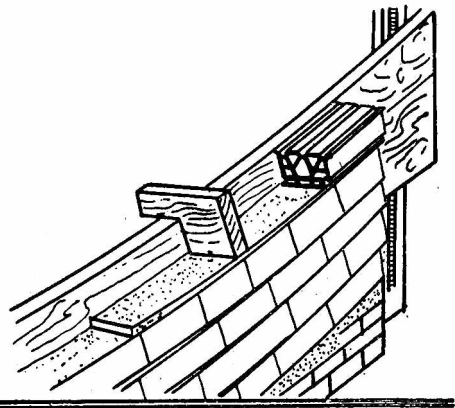


Rys. 23. Forma do wykonania pierwszego prefabrykowanego elementu łuku

Tego rodzaju konstrukcje odznaczają się dużą pewnością statyczną i są dzięki sprężeniu tak sztywne, że mogą być używane do budowy stropów i dachów bez deskowania. W stosunku do poprzednio podanych stropów są stropy z elementów sprężonych cięższe i droższe.

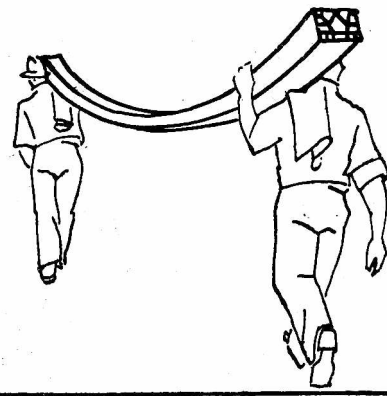
#### 4. Uwagi o stropach ceramicznych

Patrząc na całokształt zagadnień budownictwa, zagadnienie stropów zdawałoby się raczej drobne i fragmentaryczne. Jednak tak nie jest. Stropy stanowią jedno z ogniw budownictwa, wymagających szczegółowej analizy pod względem konstrukcyjnym, ekonomicznym, szybkości wykonania i możliwości materiałowych. Analiza tych zagadnień nie jest jeszcze ustawiona tak, jak być powinna. Ilość stosowa-



Rys. 24. Wykonywanie dalszych elementów łuku

nych u nas patentów i pseudopatentów z dziedziny stropów należałoby zmniejszyć do możliwego minimum i realizować tylko pomysły, które wyjdą zwycięsko z porównania i okażą się rzeczywiście dobre. Do tej analizy należa-



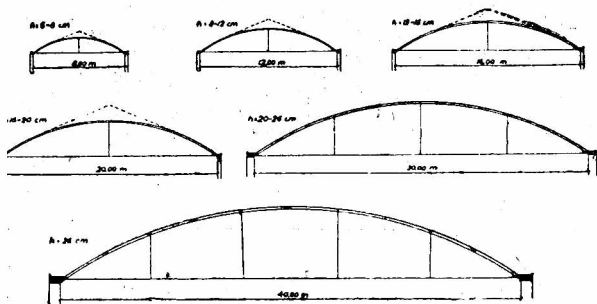
Rys. 25. Przenoszenie prefabrykowanego elementu łuku



łoby wciągnąć również stropy ceramiczno-stalowe, które po przeprowadzeniu szczegółowych badań i studiów mogą się okazać jednymi z najlepszych.

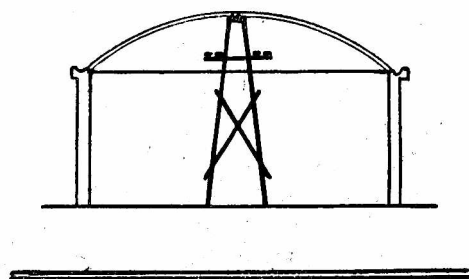
### 5. Elementy ceramiczne ściskane

Zagadnienie przykrycia większych rozpiętości, jak to ma często miejsce w budownictwie przemysłowym, przy budowie hangarów lotniczych i hal o różnym przeznaczeniu, jest zagadnieniem — szczególnie w czasach lansowania oszczędności — ciekawym pod względem ekonomicznym. Pod tym właśnie względem ceramika przedstawia nieprzeciętne walory. Wysoka wytrzymałość wyrobów ceramicznych na ściskanie i ich niski ciężar predestynuje ten materiał do pracy w sklepieniach i łukach. Unieszkodliwiając w łukach i sklepieniach siłę poziomą przez połączenie wezłowi ściągiem otrzy-



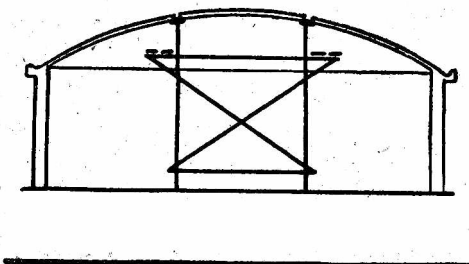
Rys. 26. Rozmieszczenie styków i wysokości pustaków w zależności od rozpiętości łuków

mamy ustrój o pionowych oddziaływaniach. Przeprowadzenie tych oddziaływań przez fundamenty w grunt nie nastreża żadnych specjalnych trudności konstrukcyjnych.



Rys. 27. Podstemplowanie styków

Dotychczas stosuje się pustaki ceramiczne dla łuków (ze ściągiem) do rozpiętości 40,0 m. Do tej rozpiętości nie jest potrzebna specjalna analiza statyczna pod warunkiem, że kształt osi sklepienia jest kształtem zbliżonym do para-



Rys. 28. Podstemplowanie styków



Rys. 29. Świetliki w połaci dachu

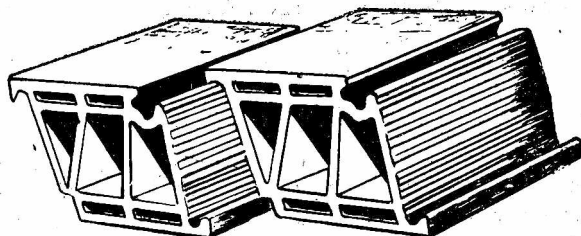
boli. Zagadnienie większych rozpiętości jest również do rozwiązania, jeżeli zastosujemy ceramikę o przekroju falistym, analogicznie jak to ma miejsce przy ustrojach łukowych z blachy falistej. Dla przykładu porównując wskaźniki wytrzymałości blachy prostej i blachy falistej, otrzymamy dla:

- 1) blachy falistej dźwigarowej  $100 \times 100 \times 1,25$ ,  $W_x = 72,4$  cm,
- 2) blachy falistej płaskiej  $100 \times 40 \times 1,25$ ,  $W_x = 14,9$  cm,
- 3) blachy płaskiej  $100 \times 1,25$ ,  $W_x = 3,0$  cm.



Rys. 30. Świetliki pionowe pomiędzy łukami o różnych krzywiznach

Różnica ilości materiału pomiędzy pkt. 1, 2 i pkt. 3 jest nieproporcjonalnie mała w stosunku do wzrostu wskaźnika wytrzymałości. Za-



Rys. 31. Pustaki zazębiające się w kierunku poprzecznym

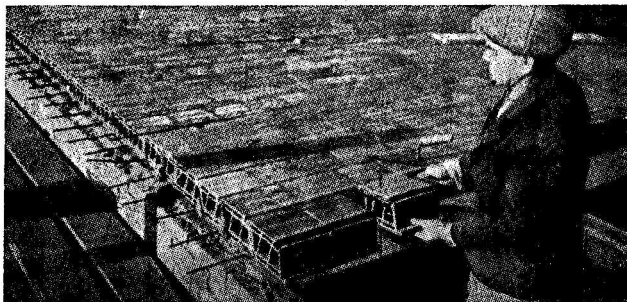
gadnienie to jest w prefabrykowanym żelbecie już rozwiązane, zatem droga dla ceramiki jest ułatwiona.

Elementy prefabrykowane łuków ceramicznych wykonuje się na deskowaniu drewnianym o zakrzywieniu równym zakrzywieniu łuku (rys. 23). Po ułożeniu pustaków wkłada się wkładki stalowe i zalewa zaprawą cementową. Po wykonaniu elementu montuje się następny na poprzednim itd. do wysokości 1,5 — 2,0 m (rys. 24). Wszystkie elementy zostają na miejscu ich wykonania do chwili odpowiedniego stwardnienia zaprawy (około 7 dni), po czym mogą już być użyte na budowie. Długość prefabrykowanego elementu powinna być taka, aby dwóch robotników mogło go łatwo podnieść



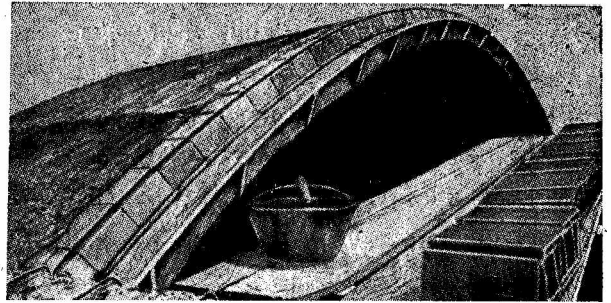
Rys. 32. Wykonywanie stropów z pustaków ząbających się

i przenieść na miejsce przeznaczenia (rys. 25). Długość ta mieści się w granicach od 4,0 — 6,0 m, w zależności od wysokości pustaków. Na rys. 26 podane są miejsca styków poszczególnych elementów w łuku i ilości podwieszek ścięgu oraz wysokość stosowanych pustaków, która wzrasta ze wzrastającą rozpiętością łuku. Miejsce styku musi być nie tylko podszalowane ale również podstemplowane (rys. 27 i 28), aby można było wykonać belkę betonową

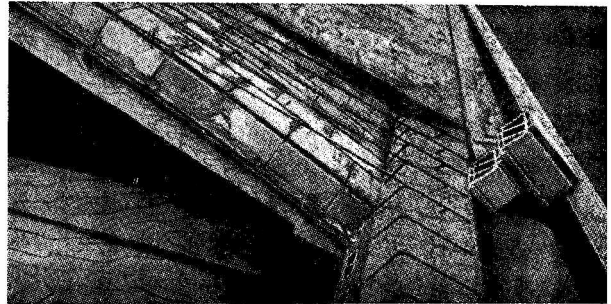


Rys. 32-a

(zbrojoną konstrukcyjnie), jako styk poszczególnych elementów ceramicznych. Fugi podłużne pomiędzy poszczególnymi prefabrykatami ceramicznymi zalewa się zaprawą cementową równocześnie lub raczej po wykonaniu belki stykowej, powlekając przy tym dach szlichtą cementową pod krycie papą.



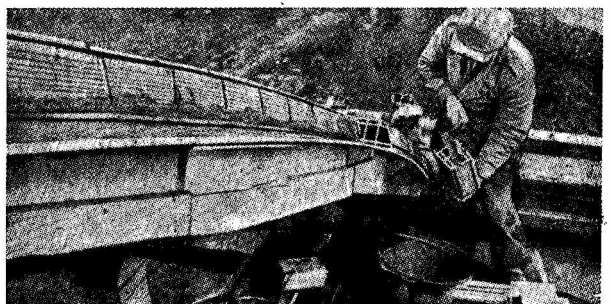
Rys. 33. Czynności przy wykonywaniu łuków z ząbających się pustaków a — d



Rys. 33-a



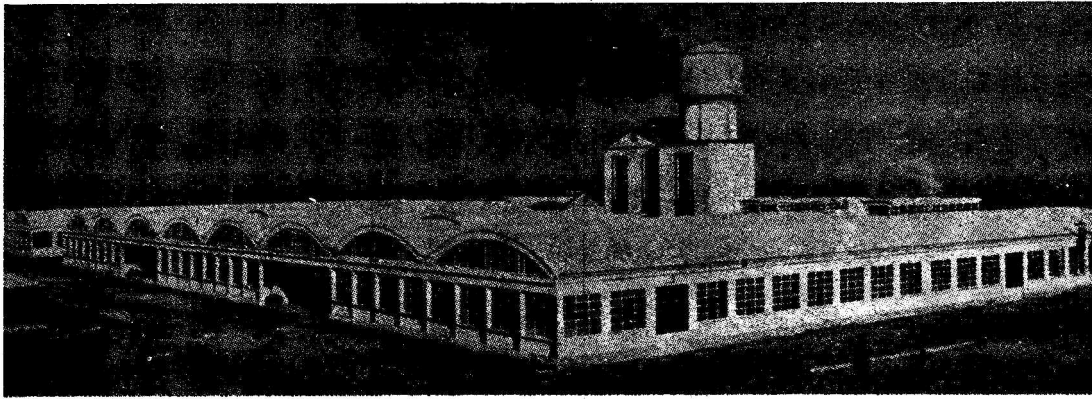
Rys. 33-b



Rys. 33-c



Rys. 33-d



Rys. 34. Hale fabryczne przykryte łukami z prefabrykowanych elementów

Dobrze zorganizowany montaż dachu pozwala na szybkie przykrycie hal nawet o dużych rozpiętościach. Rusztowanie potrzebne do montażu najlepiej zrobić przesuwane, szczególnie dla hal długich.

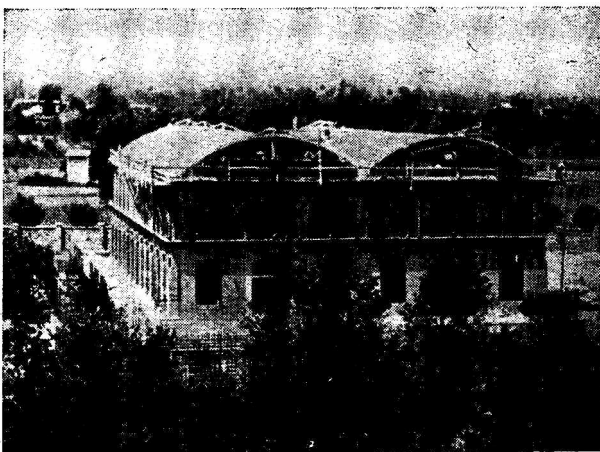
Świetliki można umieszczać w połaci łuku (rys. 29), wzmacniając odpowiednio żebra przyświatlikowe lub też w płaszczyznach pionowych pomiędzy górnym i dolnym łukiem (rys. 30).

Stosowane u nas pustaki ceramiczne SD są dobre w łukach i stropach ciągłych, natomiast dla stropów jednoprzęsłowych i częściowo zamocowanych lepiej nadawałby się przekrój niesymetryczny względem osi poziomej. Stosowanie konstrukcji ceramiczno-stalowych rozpoczęto u nas przed rokiem przy FOS na Żeraniu; konstrukcje te okazały się bardzo szybkie w wykonaniu, wykazując równocześnie dużą wy-

trzymałość. Stosując specjalne pustaki według rys. 31. Pustak taki zazębia się w pustak sąsiedni, przez co poważnie powiększa się sztywność poprzeczna. Praca takimi pustakami przy wykonaniu stropu pokazana jest na rys. 32, a przy wykonaniu łuku na rys. 33.



Rys. 36. Obciążenie próbne stropu wykonanego z prefabrykowanych elementów ceramicznych



Rys. 35. Przetwórnia tytoniu. Tytoń suszy się częściowo na platformach podwieszonych do łuków

trzymałość, którą należy przypisać nie tylko ceramice o dużej wytrzymałości (łuki), lecz również stali o wysokiej wytrzymałości (stropy).

Zwiększenie sztywności poprzecznej łuków jak i szczególnie stropów można uzyskać, sto-

Jedną z dalszych możliwości stosowania pustaków ceramicznych może być budowa silosów.

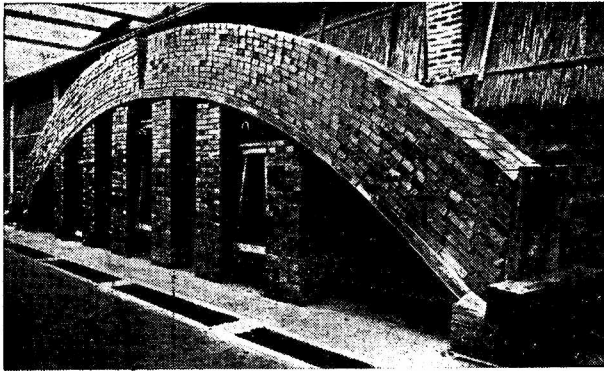
Dwa ciekawsze obiekty przykryte łukami ceramicznymi podano na rys. 34, 35.

## 6. Badanie wykonanych konstrukcji ceramicznych

Powszechnie znane są u nas badania nad łukowymi konstrukcjami ceramicznymi, które na szeroką skalę przeprowadzono w ZSRR. W literaturze technicznej radzieckiej można również znaleźć dobrze opracowane analizy statyczne tego rodzaju konstrukcji.

U nas zagadnienia te dopiero są badane przy budowie FSO na Żeraniu, gdzie inwestor wykazuje duże zrozumienie dla konieczności przeprowadzenia badań nie tylko dających doraźny efekt, lecz również długotrwałych i żmudnych badań teoretycznych, które są podstawą do właściwego analizowania zagadnienia.

Na rys. 36 pokazane jest próbne obciążenie stropu ceramicznego, wykonanego z pustaków, podanych na rys. 6. Rozpiętość w osi muru wynosi 4,0 m, po obu stronach murów wsporniki o wyciągu 1,0 m. Głębokość stropu 2,60 m. Obciążenie, znajdujące się na stropie, wynosi 3375 kg/m<sup>2</sup>. Bezsprzecznie obciążenie wsporników zmniejsza moment w przęśle, jak również ułożone ściśle worki cementowe starają się od-



Rys. 37. Obciążenie próbne łuku wykonanego z pustaków ceramicznych

ciążyć pracę stropu, pomimo to tak wysokie obciążenie świadczy dobitnie o dużej wytrzymałości stropu ceramicznego.

Drugi przykład obciążenia próbnego podany jest na rys. 37. Łuk ceramiczno-stalowy obciążony

ciężarem jednostajnie rozłożonym w wysokości 1200 kg/m<sup>2</sup>. Pustaki według rys. 6. Wnioski, jakie można wysnuć z tego obciążenia, świadczą o dobrym wypełnieniu fug pomiędzy pustakami oraz o wysokiej wytrzymałości ceramiki. Ciekawe byłoby obciążenie tylko jednej połowy łuku, co mogłoby spowodować wyjście linii ciśnienia nie tylko ze rdzenia przekroju, ale i z przekroju w ogóle. Dałoby to wyniki na pewno ciekawsze i pozwalające wysnuć wnioski dalej idące, niż ma to miejsce przy ciągłym obciążeniu jednostajnie rozłożonym.

### 7. Wnioski końcowe

Ceramika powinna dzięki swoim walořom wykazanim wyżej ułatwić poważnie zadania, jakie stawia budownictwu Plan 6-letni, gdyż wyniki z dotychczasowych doświadczeń wyraźnie wskazują, że:

- a) ceramika upraszcza i przyspiesza wykonawstwo w budownictwie;
- b) nie wszystkie możliwości ceramiki są u nas w budownictwie wykorzystane.

W celu przyczynienia się do rozpowszechnienia konstrukcji ceramicznych prefabrykowanych biura projektów winny w większym niż dotychczas stopniu stosować elementy i zespoły ceramiczne w projektach.

Mgr WIKTOR RUX

## Narodowy Plan Gospodarczy na 1951 r. w dziedzinie budownictwa

Postawione w Sześcioletnim Planie zadanie zbudowania podstaw socjalizmu w Polsce, zbudowania bazy materialnej dla socjalizmu, decyduje o wielkości nakładów inwestycyjnych w poszczególnych latach sześćdziesiątka i o kierunkach inwestycji.

Na 1951 r. narodowy plan gospodarczy ustala wielkość inwestycji wyrażającą się kwotą 23,1 mld. zł; oznacza to wzrost o 30% w stosunku do nakładów na inwestycje w r. 1950. Tempo wzrostu inwestycji określa również tempo wzrostu nakładów na roboty budowlano-montażowe, których udział w całości nakładów inwestycyjnych wynosi 57,2%. Ogólna suma nakładów na roboty budowlano-montażowe, tak inwestycyjne jak i o charakterze kapitalnych remontów, planowana na 1951 r. wynosi 14,6 mld. zł. Jest to o 8,5% więcej, aniżeli przewidziano na 1951 r. w Planie Sześcioletnim.

Ta cyfra planu określa potężny rozmach budownictwa, z którego jaśniej jeszcze zdamy sobie sprawę, gdy uzmysłowimy sobie, że oznacza ona wzrost nakładów na budownictwo w r. 1951 o 37,4% w stosunku do 1950 r. W cy-

frach narodowego planu gospodarczego na 1951 r. kryje się patos wielkiego budownictwa, porywające zadania budowy olbrzymiego kombinatu Nowej Huty, budowy nowego socjalistycznego miasta przy tym kombinacie, budowy potężnych obiektów przemysłowych na hutach „Kościuszko“ i „Częstochowa“, wielkich obiektów produkcyjnych fabryki samochodów osobowych na Żeraniu, samochodów ciężarowych w Lublinie, hal dla przemysłu bawełnianego w Piotrkowie i Andrychowcie, zakładów chemicznych w Oświęcimiu, elektrowni w Miechowicach i Jaworznie, cementowni w Wierzbicy i Rejowcu, budowy nowoczesnych osiedli robotniczych w Zawierciu, Bielsku, Kraśniku i Stalowej Woli oraz Marszałkowskiej Dzielnicy Mieszkaniowej w Warszawie.

Kierunki zadań budownictwa określone są przez kierunki planu inwestycyjnego; przewaga nakładów inwestycyjnych na rozwój sił wytwórczych kraju (77%), w tym jeszcze przewaga nakładów na inwestycje przemysłowe (43,8%), a szczególnie na inwestycje przemysłów produkujących środki produkcji — oto, jakie ustala plan inwestycyjny proporcje gospo-

darki, będące wyrazem socjalistycznego budownictwa. Proporcje te znajdują odbicie w planie budownictwa: decydująca część to roboty na obiektach przemysłowych, których udział wzrasta znacznie w porównaniu do 1950 r.; następnie roboty przy budowie wielkich osiedli robotniczych, roboty przy wykonywaniu obiektów dla obrotu towarowego, roboty związane z przebudową gospodarki rolnej. Natomiast budownictwo administracyjne, które jeszcze w r. 1948, 1949, a nawet częściowo do 1950 r. zajmowało poważne miejsce w planie (szczególnie roboty o charakterze odbudowy) stanowi minimalny procent w planie na rok 1951 r. Znajduje to wyraz w zmianie profilu robót w 1951 r. — wzrasta udział wykonawstwa hal przemysłowych, budownictwa żelbetowego, robót montażu elektrycznych i instalacji przemysłowych.

W całości planu budownictwa roboty o charakterze inwestycyjnym stanowią 90,4%, roboty o charakterze kapitalnych remontów i remontów bieżących 9,6%.

Warszawa nadal pozostaje „zagłębiem budowlanym“, w którym koncentruje się 13,6% całości robót budowlanych. Największe po Warszawie jest nasilenie robót budowlanych w woj. kato-wickim (18,2%), wrocławskim (6,1%), lubelskim (5,8%), warszawskim (5,5%), krakowskim (12,8%). Lokalizacja nasilenia robót jest związana z rozbudową starych ośrodków przemysłowych i przystąpieniem do budowy nowych ośrodków przemysłowych planowanych w okresie sześćdziesiątka.

Plan wykonawstwa budowlanego zapewnia pełne wykonanie wszystkich robót budowlano-montażowych na obiektach objętych planem inwestycyjnym oraz robót z planu kapitalnych remontów. Oprócz tego wykonanie robót, które zlecone będą w ciągu roku z rezerwy planu inwestycyjnego, zapewnia on przez to, że przewidziana została rezerwa mocy produkcyjnej przedsiębiorstw budowlanych ponad portfel aktualnie przyjętych zleceń. Rezerwa ta dla wszystkich przedsiębiorstw budowlanych wynosi średnio 5%; jest ona wyższa dla przedsiębiorstw budownictwa przemysłowego, gdzie wynosi ona 6%; dla przedsiębiorstw budownictwa miejskiego przyjęta została średnio 5%; rezerwa ta została odpowiednio zróżnicowana dla pozostałych przedsiębiorstw budowlanych i montażowych.

O rozdziale zadań na różne organizacje wykonawcze decydowali inwestorzy główni na podstawie tzw. planów rozdziału robót, które określały, jaką część robót planuje inwestor do wykonania systemem gospodarczym (w tym również i droga usług spółdzielni budowlano-montażowych), a jaką część planuje do wykonania systemem zleconym przez wszelkiego typu przedsiębiorstwa budowlano-montażowe. Należy jednak stwierdzić, że plany rozdziału robót na 1951 r. kierowały strumieniem zleceń w sposób jeszcze bardzo niedoskonały, stanowiły one często tylko zewidencjonowanie udzielonych zleceń. Brak było jasnego zrozumienia konieczności planowych decyzji w sprawie rozdziału

robót budowlanych, szczególnie w decydujących ogniach, gdzie takie decyzje powinny być podejmowane, tj. obok inwestorów głównych — u inwestorów naczelnych. Inwestorzy naczelnicy bardzo często nawet w poszczególnych przypadkach trudności przy przyjęciu zleceń przez przedsiębiorstwo budowlane nie czuli swej roli planowego kierownictwa i kierowali inwestorów głównych o interwencję do PKPG — zamiast tego, aby sami przeprowadzać odpowiednie interwencje w Centralnym Zarządzie czy we właściwym ministerstwie, kontrolującym przedsiębiorstwo wykonawcze.

Ostateczny rozdział zadań dokonany został w toku przeprowadzenia pod koniec 1950 r. ogólnej reorganizacji wykonawstwa budowlanego. O ogólnych kwotach, wielkości i charakterystyce poszczególnych obiektów przydzielonych jako zadania poszczególnym wykonawcom w toku tych akcji, decydowały ogólne założenia, przyjęte jako podstawa reorganizacji.

Jak w rezultacie rozdzielone są zadania na 1951 rok na poszczególne organizacje wykonawstwa? Z ogólnej kwoty robót budowlanych 14,6 mld. zł — systemem zleconym planuje się wykonać 12,3 mld. zł, tj. 84,3%, a systemem gospodarczym inwestorów 2,3 mld. zł, tj. 15,7%. W cyfrze wykonawstwa systemem gospodarczym wyraża się pewna stabilizacja tego systemu, dla którego istnieją ściśle określone warunki decydujące o prowadzeniu robót własnym aparatem inwestora, względnie przy użyciu usług spółdzielni czy indywidualnych rzemieślników. Wzrost zadań dla tego wykonawstwa w stosunku do r. 1950 wynosi 10%. Natomiast rozmiary nakładów na roboty budowlano-montażowe rosną w znacznym tempie. Znajduje to wyraz we wzroście stawianych przedsiębiorstwom budowlanym zadań, które są wyższe o 44,1% od zadań przedsiębiorstw w 1950 r.

Przy rozdziale zadań przeprowadzana była zasada, aby zapewnić wielkim przedsiębiorstwom, tzw. przedsiębiorstwom centralnym możliwość koncentrowania się na większych obiektach, lepiej nadających się do szerokiego użycia nowoczesnych środków technicznych. Dla wykonywania obiektów mniejszych i rozproszonych, rozbudowana została sieć tzw. terenowych przedsiębiorstw budowlanych. W ogólnej kwocie zadań produkcyjnych przedsiębiorstw udział przedsiębiorstw centralnych wynosi 86,3%, udział przedsiębiorstw terenowych — 13,7%.

Zasadniczy trzon wykonawstwa budowlanego stanowią przedsiębiorstwa podległe obu ministerstwom budownictwa, których udział w całości robót wykonywanych przez przedsiębiorstwa wynosi 64,1%. Przedsiębiorstwa resortu budownictwa przemysłowego, które wykonują 33,5% ogółu zadań przedsiębiorstw budowlanych, obsługują w zasadzie resorty przemysłowe, wykonując dla nich wielkie obiekty budowlane; wykonują one również obiekty o specjalnym charakterze dla obrotu towarowego, dla żeglugi i innych gałęzi gospodarki; oprócz tego w ramach tego resortu działają specjalizowane

przedsiębiorstwa, wykonujące takie roboty jak montaż urządzeń elektrycznych, montaż konstrukcji stalowych, fundamenty specjalne dla wszystkich resortów, gdzie takie roboty występują. Przedsiębiorstwa resortu Budownictwa Miast i Osiedli, wykonujące około 30,6% ogólnej kwoty zadań przedsiębiorstw, obsługują wszystkie resorty w dziedzinie budownictwa mieszkaniowego, administracyjnego, socjalnego i innych rodzajów budownictwa miejskiego. Oczywiście, że zasada podziału zadań między oba resorty budownictwa nie była zachowana sztywno. Są w planach przedsiębiorstw budownictwa miejskiego liczne dość obiekty przemysłowe, których nie zlecono przedsiębiorstwom budownictwa przemysłowego ze względu na mniejszy ich rozmiar lub ze względu na fakt, że w danej miejscowości nie było dotąd oddziały budownictwa przemysłowego i dla danego małego obiektu nie warto go w roku bieżącym tworzyć. Z drugiej strony przedsiębiorstwa budownictwa przemysłowego mają w portfolio zlecenia na wykonanie obiektów mieszkalnych czy administracyjnych, tam gdzie wykonują one już inne roboty o charakterze budownictwa przemysłowego.

Wzrost zadań przedsiębiorstw wchodzących obecnie w skład obu resortów budownictwa wynosi 38,8% w stosunku do 1950 r. w ramach resortu budownictwa przemysłowego, przewidziany planem wzrost budownictwa specjalnego i robót montażowych znalazł wyraz w zorganizowaniu specjalnych centralnych zarządów: dla montażu elektrycznych, dla montażu konstrukcji stalowych i dla robót specjalnych (inżynierii wodnej i lądowej).

Przedsiębiorstwa podległe Min. Kolei i Min. Transportu wykonują w zasadzie wszystkie zlecone roboty przy budowie dróg kołowych, kolejowych i wodnych (jednakże bocznic kolejowe i drogi dojazdowe w takich przypadkach, gdzie w danym zakładzie buduje się jakiś większy obiekt przemysłowy, wykonywane są przez to przedsiębiorstwo budownictwa przemysłowego, które buduje cały obiekt).

Wielki wzrost zadań przedsiębiorstw robót komunikacyjnych, który charakteryzuje się cyfrą 52,6% w stosunku do 1950 r., wymaga wielkiego wysiłku organizacyjnego i sprawności działania tych przedsiębiorstw, które i w ubiegłym roku wykazały bardzo szybkie tempo wzrostu. Udział tych przedsiębiorstw w ogólnej sumie zadań przedsiębiorstw wynosi 6%. Bardzo wielki rozwój wykazuje w 1951 r. przedsiębiorstwo resortowe Min. Poczty i Tel., obsługujące w zasadzie własny resort w zakresie robót telekomunikacyjnych. Rozwój tego przedsiębiorstwa charakteryzuje się wzrostem zadań produkcyjnych o 69,6% w stosunku do 1950 r. Natomiast przedsiębiorstwo resortowe Min. Żegluga wykazuje nieznaczny tylko wzrost i faktycznie biorąc mamy tutaj do czynienia ze stabilizacją programu w zakresie robót czepalnych i podwodnych. Przedsiębiorstwa resortowe Min. Przemysłu Ciężkiego wykonują 6,7% ogólnej pro-

dukcji przedsiębiorstw budowlanych. Poza obsługą potrzeb własnego resortu w dziedzinie budowy zakładów (wielkie jednakże obiekty o decydującym znaczeniu są wykonywane przez przedsiębiorstwa budownictwa przemysłowego), w dziedzinie budowy elektrowni i sieci przemysłowych, działa tu przedsiębiorstwo obsługujące wszystkie resorty w dziedzinie montażu urządzeń kotłowych. Przedsiębiorstwa resortu górnictwa, których udział w całości produkcji przedsiębiorstw budowlanych wynosi 6,5%, wykazują w stosunku do 1950 r. wzrost zadań o 43,3%. Wzrost ten uwidacznia się głównie w przedsiębiorstwie budowy gazociągów i gazowni oraz w Centr. Zarz. Bud. Węglowego, obsługującym kopalnie własnego resortu zarówno w dziedzinie budownictwa kopalnianego pod ziemią jak i w dziedzinie budownictwa naziemnego (oprócz wielkich konstrukcji i oprócz budownictwa mieszkaniowego, które wykonywane są przez przedsiębiorstwa bud. przemysłowego oraz przedsiębiorstwa budownictwa miejskiego i osiedlowego). Mniejszy nieco wzrost wykazują pozostałe specjalizowane przedsiębiorstwa tego resortu, obsługujące również i inne resorty w zakresie robót geologiczno-poszukiwawczych. Przedsiębiorstwa resortu przemysłu lekkiego wykazują w stosunku do 1950 r. wzrost o 28,9%; niższy ten niż przeciętny wzrost wynika z tego, że potrzeby inwestycyjne przemysłu lekkiego są realizowane przez przedsiębiorstwa resortów budownictwa, własne zaś resortowe przedsiębiorstwa mają jedynie charakter przedsiębiorstw obsługujących przemysł lekki w zakresie robót remontowo-budowlanych i remontowo-montażowych, tam gdzie niewskazane jest wykonywanie tych robót systemem gospodarczym; jedynie drobne obiekty inwestycyjne wchodzi w zakres działalności tych przedsiębiorstw.

Grupa przedsiębiorstw terenowych, których udział w ogólnej kwocie zadań produkcyjnych przedsiębiorstw budowlanych nie jest bardzo duży, posiada jednak w programie bardzo duży procent obiektów. Wynika to z omówionej poprzednio zasady zapewnienia przedsiębiorstwom centralnym możliwości skoncentrowania się na wielkich obiektach. W celu realizacji tej zasady przeprowadzona została (głównie w ciągu 1950 roku) wielka rozbudowa sieci tych przedsiębiorstw. Gdy na początku 1950 r. działało 56 tych przedsiębiorstw, do końca 1950 r. ilość ich wzrosła do 340, a obecnie już działa ich około 400, obejmując prawie wszystkie rejony kraju.

Wzrost zadań produkcyjnych tych przedsiębiorstw w stosunku do 1950 r. wynosi 75,1%. Działają tu: 1) Budowlane przedsiębiorstwa powiatowe nastawione zasadniczo na obsługę potrzeb budowlanych wsi, przede wszystkim Państwowych Gospodarstw Rolnych, Państw. Ośrodków Maszynowych oraz spółdzielni produkcyjnych, w tym ostatnim przypadku obok formy pełnego wykonawstwa przyjęta została droga instruktarsza i wykonywania robót wymagających większych kwalifikacji forma pomocy dla wykonawstwa systemem gospodarczym, która

powinna być formą przeważającą w spółdzielniach; 2) Miejskie Przedsiębiorstwa Remontowo-Budowlane, które obok drobnych obiektów inwestycyjnych nastawione są na wykonywanie remontów budowlanych w miastach. 3) W niektórych miastach działają jako wyodrębnione jednostki Miejskie Przedsiębiorstwa Drogowe i Komunikacyjne. 4) Zespoły Budownictwa Drobnej Wytwórczości, nastawione na wykonywanie robót remontowo-budowlanych i remontowo-montażowych dla drobnych zakładów przemysłowych.

Rozkład zadań produkcyjnych w ciągu roku, który w przekroju kwartalnym wskazuje nam wahania sezonowe produkcji budowlanej, jest różny w poszczególnych przedsiębiorstwach, zależnie od warunków pracy i profilu technicznego przedsiębiorstwa. Stwierdzić tu można następujące tendencje: w planach poszczególnych przedsiębiorstw wskaźnik sezonowości (udział wielkości produkcji w danym kwartale do całości produkcji w roku) został podniesiony dla I kwartału w stosunku do r. 1950; ostry szczyt występujący normalnie w III kwartale został nieco zlagadzony; w rezultacie obu tendencji osiągnięta będzie większa równomierność pracy przedsiębiorstw w ciągu roku. Analiza wykonania planu w I kwartale 1951 r. pozwoli nam ocenić, czy przedsiębiorstwa na podstawie lepszego przygotowania technicznego do prowadzenia robót w warunkach zimowych i lepszego przygotowania organizacyjnego, potrafiły rzeczywiście w większej niż w 1950 r. mierze wykorzystać pierwsze miesiące roku i czy przeszły do II kwartału z dostatecznie szerokim frontem robót. Terminowy dopływ dokumentacji technicznej ma oczywiście w tym kierunku decydujące znaczenie.

Wielkość zadań produkcyjnych i ich wzrost określa środki realizacji, które zostały zaplanowane na 1950 r.

**Plan zatrudnienia.** Jako podstawę planu zatrudnienia przyjęto wzrost wydajności (mierzonej rocznym przerozem na robotnika produkcyjnego produkcji podstawowej) o 19,9% średnio dla wszystkich przedsiębiorstw w stosunku do poziomu wydajności w 1950 r. Wzrost ten wymagać będzie wielkiego wysiłku przede wszystkim organizacyjnego i technicznego, trzeba bowiem wziąć pod uwagę, że jest to wzrost nie w stosunku do niskiej bazy, ale w stosunku do poziomu wydajności w 1950 r., kiedy już nastąpił przełom w metodach pracy przedsiębiorstw i osiągnięty został wzrost wydajności o 20% w stosunku do 1940 r.

Analizując źródła wzrostu wydajności na 1951 r. należy stwierdzić, że środki, które można by określić jako ekstensywne, zostały już w 1950 r. zasadniczo wykorzystane i na 1951 r. zwiększenie ilości dni pracy w roku da już tylko 1,3% wzrostu wydajności. Oznacza to w praktyce eliminację tzw. sezonu martwego w budownictwie. Pozostałe 18,6% wzrostu wydajności musi być osiągnięte środkami intensywnymi

i wyrazi się wzrostem wydajności na godzinę robotnika produkcyjnego produkcji podstawowej. Źródła tych należy szukać w upowszechnieniu zespołowych metod pracy, metod potokowych i szybkościowych, w dalszym rozwoju ruchu socjalistycznego współzawodnictwa pracy; w dziedzinie technicznej we wzmocnieniu bazy technicznej budownictwa, lepszym wykorzystaniu maszyn i sprzętu; w dalszym uprzedmysłowaniu budownictwa drogą rozszerzenia stosowania prefabrykatów; ważnym czynnikiem jest tutaj konieczność eliminacji przestojów na budowach drogą poprawy w dostarczaniu dokumentacji technicznej.

Analiza warunków wzrostu wydajności wykazuje, że realizowane one mogą być w większej mierze w wielkich przedsiębiorstwach budownictwa ogólnego, aniżeli w małych przedsiębiorstwach tego typu, czy też w przedsiębiorstwach specjalizowanych. Znalazło to wyraz w tym, że założono wyższy niż przeciętny wzrost wydajności w przedsiębiorstwach budownictwa ogólnego obu resortów budownictwa. Należy mieć przy tym na uwadze, że liczba zatrudnionych w tych przedsiębiorstwach stanowi trzon ogółu zatrudnienia w budownictwie. Założony wzrost wydajności oznacza, że nie powinno już być w 1951 r. ani jednego kierownika budowy, który by rozpoczynał roboty bez przygotowanego dobrze planu organizacji placu budowy, bez dokładnie przemyślanego harmonogramu budowy, w którym winien on przewidzieć pełne stosowanie zespołowych metod pracy, przejście, o ile to możliwe, na potokowy system pracy i przygotowanie całego obiektu do szybkościowego wykonywania. Wszystkie te kroki znaleźć powinny w 1951 r. wyraz w pełnym upowszechnieniu norm pracy, opracowanych w 1950 roku, których upowszechnienie w ub. r. orientacyjnie ocenia się na 48—50%. Planowany na 1951 rok stopień upowszechnienia zespołowych metod pracy wynosi 70% w przedsiębiorstwach budownictwa ogólnego. Zakordowanie robót objęcie w 1951 r. 75% w stosunku do 65% z 1950 roku. W przedsiębiorstwach robót specjalnych (jak Centr. Zarząd Montażu Elektrycznych, Centralny Zarząd Montażu Konstrukcji Stalowych, Przeds. Budownictwa Elektrycznego itp.) przyjęto wzrost wydajności niższy — waha się on w granicach od 10 do 17%. Warunki pracy tych przedsiębiorstw nie pozwalają na wzrost usprzętowania i w konsekwencji zwiększenie mechanizacji robót nie stanowi tu źródła wzrostu wydajności.

Intensywne środki wzrostu wydajności nie mogą być również stosowane w tej samej mierze w terenowych przedsiębiorstwach, ze względu na duże rozproszenie i niewielkie rozmiary wykonywanych przez nie obiektów.

Tak wielki wzrost wydajności pozwoli opłacać znaczną część wzrastających zadań produkcyjnych drogą mobilizacji wewnętrznych rezerw przedsiębiorstw budowlanych. Konieczny jest jednakże obok tego wzrost zatrudnienia. W 1951 r. w przedsiębiorstwach budowlanych

pracować będzie 450 tys. armia pracowników. Powstaje konieczność zapewnienia dopływu do budownictwa 54 tys. robotników.

Wynikają z tego zadania:

dla Min. Pracy i Opieki Społ. i jego terenowych organów — pomocy przy należytych zorganizowaniu tego dopływu, zwłaszcza wobec konieczności werbunku z innych województw dla rejonów o wielkiej koncentracji budownictwa;

dla przedsiębiorstw budowlanych — przewidzenia odpowiednich środków, aby zapewnić właściwe warunki bytowe dla robotników, szczególnie w tych ośrodkach, gdzie przewidywany jest napływ robotników, pracujących poza stałym miejscem zamieszkania. Należy ustalić komórki organizacyjne odpowiedzialne za sprężyste prowadzenie całości spraw socjalnych, należy przygotować zawczasu kwatery, hotele robotnicze, urządzenia sanitarne i higieniczne itp.

Dla struktury zatrudnienia charakterystyczne jest planowane na 1951 rok pewne zwiększenie procentu określającego udział liczby pracowników inżynieryjno-technicznych w ogólnej liczbie zatrudnionych; w stosunku natomiast do udziału liczby pracowników administracyjnych przyjęta jest w planie tendencja odwrotna. Wynika z tego zadanie dla centralnych zarządów i dla departamentów zatrudnienia ministerstw: należy jeszcze bardziej planowo prowadzić gospodarkę kadrami technicznymi dopływającymi do budownictwa, wykorzystywać wszystkie możliwości przesunięcia inżynierów i techników do produkcji; obok tego dokładnie skontrolować czy ilości etapów pracowników administracyjnych odpowiadają dyrektywom planu, przy czym sprawdzenie to trzeba oprzeć na rzeczowej analizie schematów organizacyjnych przedsiębiorstw i jednostek.

**Plan pracy sprzętu.** Na 1951 rok planowany jest dalszy wzrost mechanizacji. Dla szczególnie pracochłonnych procesów przedstawia się to następująco: dla robót ziemnych zmechanizowanie to wyniesie 35% (28% w 1950 r.), dla robót przygotowania betonu 85% (75% w 1950 r.) dla robót przygotowania zapraw 45% (36% w 1950 r.).

Zamierzenia te oparte są: z jednej strony na planowanym w 1951 r. wzroście usprzętowania, które wyniesie 7% — w porównaniu do 5,95% w roku 1950 średnio dla wszystkich przedsiębiorstw; z drugiej strony na zapewnieniu lepszego wykorzystania maszyn i sprzętu budowlanego. Wynikają z tego zadania dla przedsiębiorstw: zwiększenia szkolenia obsługi maszyn, sprawnej obsługi w bazach remontowych sprzętu i dokładnej kontroli postojów sprzętu w kapitalnym remoncie.

**Plan zaopatrzenia materiałowego.** Dzięki wzrostowi produkcji materiałów budowlanych

w 1950 r. bilans materiałów przewiduje pełne pokrycie zapotrzebowania materiałowego, ustalonego na podstawie planu budownictwa. Bilans ten przewiduje również pokrycie robót budowlanych, które zlecone będą z rezerwy planu inwestycyjnego na 1951 r.

Odcinkiem, na którym należy się skoncentrować w zaopatrzeniu materiałowym jest drewno i stal. Wynikają z tego zadania:

dla przedsiębiorstw — szczególnie oszczędnej gospodarki tymi materiałami, dokładnego precyzowania w zamówieniach właściwych profili stali;

dla biur projektów — jak najszybszego stosowania prefabrykowanych elementów w konstrukcjach, typizacji — co powinno dać w rezultacie oszczędności na drewnie 12% w stosunku do obecnych norm zużycia — stosowania stali żebrowanej, stosowania nowych metod obliczeń, co powinno dać w rezultacie 15% oszczędności na stali w stosunku do starych norm.

**Plan obniżki kosztów.** Omawiany poprzednio wzrost wydajności pracy i upowszechnienie nowych norm pracy powinno dać w rezultacie 3,5% obniżki kosztów w 1951 r. Oszczędności materiałowe przedsiębiorstwa (niezależnie od obniżki cen materiałów budowlanych) powinny dać 1,4%. Oszczędności w administracji i w innych kosztach ogólnych powinny dać 4,2%. W sumie ze wszystkich źródeł planowane jest uzyskanie w 1951 roku oszczędności w wysokości 9,1% w fazie wykonawstwa.

Praca przedsiębiorstw budowlanych w I kwartale rozpoczęła już realizację planu budownictwa na 1951 r. Stoimy obecnie w okresie, który wymaga od przedsiębiorstw przejścia do pracy na jak najszerszym froncie robót, zorganizowania decydującej części placów budowy, znacznego zwiększenia zatrudnienia, wyjścia z główną masą sprzętu i racjonalnego jego rozstawienia. Dobrze przemyślane i energiczne — sprawne przeprowadzenie tego przejścia decydować będzie w dużej mierze o wygranej w walce o terminy wykonywania poszczególnych obiektów.

Trzeba z tego zdawać sobie jasno sprawę: dotrzymanie czy skrócenie każdego terminu oddania obiektu do użytku jest odcinkiem, na którym trzeba walczyć o wygraną — daje ono w rezultacie nową produkcję dla gospodarki narodowej. Założenia Planu Sześcioletniego zostały w planie całego budownictwa na 1951 rok przekroczone tak w dziedzinie zadań produkcyjnych, jak i w dziedzinie wydajności pracy — realizacja tego planu da w rezultacie większe wzmoczenie produkcji w szeregu gałęzi gospodarki narodowej, przyspieszenie budowy podstaw socjalizmu w Polsce, wytkniętej w Planie Sześcioletnim.

Oto nasz odcinek w narodowym froncie walki o pokój i Plan Sześcioletni.



Inż. AUGUSTYN HOLZER

## Planowanie zaopatrzenia inwestycji w maszyny, urządzenia i sprzęt techniczny na rok 1952

Zastosowanie metody bilansowej przy ustalaniu potrzeb inwestycji oraz planów produkcji na rok 1951 w zakresie maszyn, urządzeń i sprzętu technicznego dowiodło konieczności jak najściślej powiązania trybu opracowania planu zaopatrzenia maszynowego na rok 1952 z trybem sporządzania bilansu maszyn. Instrukcja PKPG nr 22 dla sporządzenia tego planu na rok 1951 zawierała już wprowadzone postanowienia, które miały na celu ułatwienie skonfrontowania potrzeb inwestycji na ważniejsze maszyny, urządzenia i sprzęt z możliwościami ich zaspokojenia z planowanej produkcji krajowej i z importu, lecz doświadczenia nabyte w 1950 roku przy sporządzaniu bilansu maszyn na rok bieżący wskazały drogę do ulepszenia metod zastosowanych w roku ubiegłym po raz pierwszy. Wymaga podkreślenia okoliczność, że bilans zamierzony był pierwotnie w znacznie mniejszym zakresie rodzajów maszyn i w mniejszym stopniu szczegółowości niż to faktycznie zostało dokonane. Rezultaty pierwszego bilansu maszyn umożliwiły inwestorom zawarcie w pierwszym kwartale bieżącego roku umów generalnych i szczegółowych z wytwórcami krajowymi na dostawy maszyn i urządzeń w tym roku, jak również umożliwiły ustalenie szczegółowych programów importu maszyn z poszczególnych krajów i udzielenie dostawcom zagranicznym globalnych zamówień na cały okres roku. W zakresie maszyn i urządzeń o podstawowym znaczeniu dla realizacji planów gospodarczych oraz o długim okresie produkcyjnym, bilans maszyn wpłynął na sprecyzowanie harmonogramów procesów produkcyjnych i na ustalenie terminów dostawy, które zostały obowiązująco objęte umowami planowymi. Wywrze to niewątpliwie wpływ na podniesienie stopnia realności najistotniejszej części planu inwestycyjnego, którą jest plan oddawania inwestycji do eksploatacji.

Osiągnięciem bilansu maszyn, które się wyrazi obniżeniem kosztów produkcji szeregu rodzajów maszyn, a tym samym obniżeniem kosztów inwestycji przy zakupie tych maszyn, jest ich typizacja i normalizacja. Już bowiem w pierwszym etapie sporządzania pierwszego bilansu ujawnione zostały duże trudności wynikające z nieograniczonej swobody inwestorów przy zgłaszaniu potrzeb pod względem różnorodności typów i wielkości maszyn i urządzeń technicznych. Nadmierna ilość typów i wielkości sprawiła, że serie produkcyjne były za małe dla utrzymania rentowności produkcji, a żądane przez inwestorów terminy dostawy nie mogły być zachowane wskutek konieczności wielu opracowań konstrukcyjnych.

Akcja jednostek organizacyjnych, sporządzających bilans maszyn, polegała na bezpośrednim

konfrontowaniu wszystkich potrzeb i wymagań odbiorców z możliwościami i interesem gospodarczym zakładów wytwórczych oraz na ich zharmonizowaniu w drodze obustronnych przystosowań. Rezultatem było zmniejszenie ilości typów i wielkości maszyn, ich normalizacja, a przez to zwiększenie i stabilizacja planów produkcji maszyn typu seryjnego oraz zmniejszenie ilości konstrukcji indywidualnych. Akcja ta prowadzona była z udziałem branżowych biur konstrukcyjnych. Jej wyniki ujawnią się w roku bieżącym w stopniu jeszcze nieznacznym, lecz w r. 1952 powinny już być bardzo widoczne, gdyż obejmuje ona postępowo coraz rozleglejszy asortyment maszyn.

Metoda bilansu maszyn umożliwiła ponadto skorygowanie potrzeb inwestorów w zakresie maszyn planowanych do zaimportowania oraz ustalenie uzasadnionych programów importu, ustawionych racjonalnie pod względem wyboru najlepszych typów maszyn oraz najpewniejszych źródeł zakupu w krajach, z którymi zawarte są aktualne umowy handlowe.

Doświadczenia uzyskane przy sporządzaniu bilansu maszyn na rok 1951, będą w jak najszerszym zakresie wykorzystane przy sporządzaniu bilansu na rok 1952. Pierwszym wnioskiem wyciągniętym z tych doświadczeń jest decyzja przyspieszenia akcji bilansu w roku bieżącym, wydana Komisji Bilansu Maszyn przy PKPG przez Przewodniczącego PKPG.

Ma ona następujące cele:

- 1) dostarczenie inwestorom i planistom produkcji wytycznych rzeczowych przed przystąpieniem do opracowania projektów planów inwestycji i planów produkcji na rok 1952;
- 2) sporządzenie szczegółowego bilansu maszyn w takim terminie, żeby zawarcie umów planowych na dostawy 1952 roku mogło nastąpić przed upływem roku bieżącego.

Osiągnięcie tych celów ma nastąpić przez sporządzenie bilansu w dwóch etapach. W pierwszym etapie przewidziane jest sporządzenie wstępnego bilansu, którego wyniki w postaci wstępnych orientacyjnych rozdzielników maszyn mają stanowić wyżej wzmiankowane wytyczne dla sporządzenia projektu planu zaopatrzenia inwestycji w maszyny na rok 1952. Rozdzielniki te będą inwestorom podane do wiadomości równocześnie z wytycznymi do planu i limitami inwestycyjnymi. Oprócz tego przewidziane jest w tym samym terminie rozesłanie inwestorom instrukcji wydanych przez Komisję Bilansu Maszyn przy PKPG, zawierających wytyczne do obliczania potrzeb ważniejszych rodzajów maszyn oraz do wyboru typów i ich wielkości. Jednostki organizacyjne Komisji Bilansu Maszyn, działające w ramach Centralnego Biura Obrotu Maszynami dostarczą inwesto-

rom ponadto orientacyjne cenniki bilansowanych przez nie maszyn typu seryjnego, zarówno produkowanych w kraju jak i za granicą.

Wstępny bilans maszyn opracowany będzie w oparciu o przewidywany na rok 1952 wzrost produkcji i usług poszczególnych gałęzi gospodarstwa narodowego oraz o założone w Planie 6-letnim kierunki inwestycji i postępu technicznego. Jednostki organizacyjne sporządzające bilans pod kierunkiem Komisji Bilansu Maszyn przy PKPG, mają przy wstępnym ustalaniu wielkości zapotrzebowania brać pod uwagę istniejący stan parku maszynowego u inwestorów i stopień jego wykorzystania oraz dostawy maszyn i urządzeń przewidywane bilansem maszyn i urządzeń, sporządzonym na rok 1951. Potrzebne dane do bilansu wstępnego na rok 1952 jednostki bilansujące zbiorą w drodze bezpośrednich rozmów z departamentami inwestycji, planowania i zaopatrzenia poszczególnych ministerstw, z Centralnymi Zarządami zakładów produkcyjnych i inwestujących maszyny i urządzenia techniczne oraz z centralami zaopatrzenia, branżowymi biurami zbytu i centralami handlu zagranicznego. Zbieranie zapotrzebowania na maszyny i urządzenia za pomocą kwestionariuszy ankietowych i wstępnych kart zapotrzebowania CBOM w zasadzie nie będzie stosowane dla celów bilansu wstępnego. Wyjątek stanowią urządzenia o dużym znaczeniu gospodarczym oraz o długim okresie produkcyjnym, jak np. kotły parowe i suwnice, dla których zostały już rozesłane specjalne kwestionariusze do inwestorów.

Metoda bezpośredniego kontaktu jednostek bilansujących z przedstawicielami wytwórców, odbiorców i jednostek zbytu maszyn, przewidziana w okresie sporządzania wstępnego bilansu maszyn, ma na celu jak najgłębsze ujęcie zagadnień technicznych i ekonomicznych, wpływających przy bilansowaniu. Prace nad bilansem wstępnym powinny przy tej metodzie już w początkowym okresie opracowywania planów gospodarczych na rok 1952 oddziaływać korzystnie na wielkość i asortyment planowanej produkcji maszyn i urządzeń oraz wpływać w jak najszerszym zakresie na stosowanie przodujących metod produkcji i technologii, jak również na unifikację typów i wielkości maszyn.

Wykorzystanie wyników wstępnych bilansów maszyn wpłynie korzystnie na stopień realności projektów planu zaopatrzenia inwestycji w maszyny na rok 1952, a sporządzenie tego planu w oparciu o instrukcje techniczne Komisji Bilansu Maszyn ułatwi przeprowadzenie szczegółowego bilansu maszyn w drugim etapie. Bilans szczegółowy ma być sporządzony w oparciu o bilans wstępny oraz szczegółowe zapotrzebowania na maszyny i urządzenia, zebrane za pomocą formularzy ankietowych i branżowych wycinków planów zaopatrzenia inwestycji oraz w drodze bezpośrednich rozmów jednostek bilansujących z głównymi odbiorcami.

W celu ułatwienia inwestorom rozesłania do jednostek bilansujących branżowych wycinków

zestawień zbiorczych zapotrzebowania na maszyny, bez potrzeby przepisywania fragmentów planu zaopatrzenia maszynowego, przewidziane jest uzupełnienie trybu podanego w instrukcji PKPG Nr 22 — przepisem, nakazującym wpisywanie na osobnych formularzach wg wzoru M2 pozycji maszynowych, należących do odrębnych grup bilansowych. Grupy maszyn, należące do zakresu działania poszczególnych jednostek organizacyjnych sporządzających bilans, będą odpowiednio oznaczone w „spisie grup maszyn do planowania zaopatrzenia inwestycji“ umieszczonym w instrukcji Nr 22.

„Spis grup maszyn“ ulegnie licznym uzupełnieniom, niezbędnym dla sporządzenia bilansu maszyn, przy czym jednak dotychczasowa struktura spisu i system klasyfikacji na grupy pozostanie niezmienny. Uzupełnienia polegać będą na rozbiciu ważniejszych grup maszyn i urządzeń o rozległym asortymencie na podgrupy w czwartym stopniu podziału. Oprócz tego w niektórych grupach poprawiona będzie nomenklatura i pogłębiona szczegółowość spisu, w celu ułatwienia orientacji przy sporządzaniu planu zaopatrzenia oraz bilansu maszyn. Zmiany w spisie grup dokonane zostały również pod kątem widzenia zbliżenia jego układu i nomenklatury do układu stosowanego w planach produkcji maszyn. Wiele cennych wskazówek w tym przedmiocie zaczerpnięto z publikacji wydanych przez organizacje gospodarcze w ZSRR, a zwłaszcza z „Raszczoty po trebnosti w fondirujemom oborudowanii“. Inż. B. I. Kaganowicz. Wydanie Maszgiz w Kijowie 1949 roku.

Asortyment maszyn i urządzeń podlegający bilansowaniu na rok 1952 został rozszerzony i w związku z tym została powiększona ilość jednostek organizacyjnych sporządzających bilans pod kierunkiem Komisji Bilansu Maszyn przy PKPG. Bilansem na rok 1952 będą także objęte konstrukcje stalowe mostowe, szkieletowe itp. nie wchodzące do planu zaopatrzenia maszynowego.

Sporządzenie szczegółowego bilansu maszyn przewidziane jest w tym samym okresie, w którym przeprowadzana będzie w PKPG analiza projektów planu inwestycyjnego, a przesłanie inwestorom wyniku szczegółowego bilansu nastąpi nie później niż wydanie decyzji Prezydium PKPG, powziętych przy zatwierdzaniu projektów planu inwestycyjnego.

Bilans maszyn będzie mógł być wykorzystany przy zatwierdzaniu projektów planu inwestycyjnego jako sprawdzian realności planu w zakresie zaopatrzenia maszynowego. Ewentualne korekty planów zaopatrzenia maszynowego, wynikające ze szczegółowego bilansu maszyn, będą więc mogły być przeprowadzane równocześnie z korektami planu inwestycyjnego, ewentualnie wynikłymi z decyzji wydanych przy jego zatwierdzeniu.

Oprócz uzupełnień trybu sporządzania planu zaopatrzenia maszynowego związanych z bilansem maszyn, wprowadzane będą do instrukcji nr. 22 uzupełnienia i niewielkie zmiany, mające

na celu podniesienie stopnia dokładności planu. Przewidziane są uzupełnienia o charakterze wyjaśniającym wątpliwości niektórych inwestorów w zakresie planowania maszyn i urządzeń, wchodzących w skład instalacji wykonywanych przez przedsiębiorstwa budowlano-montażowe w ramach robót zleconych im przez inwestorów. Zamierzone jest wprowadzenie postanowienia, że planami zaopatrzenia maszynowego inwestorów nie mogą być objęte konstrukcje stalowe mostów, hal przemysłowych, transformatorni, wielkich pieców, pieców koksowniczych, wieże szybów górnicze i inne słupy, maszty, konstrukcje nastupowe wysokiego napięcia, zbiorniki teleskopowe gazu i inne konstrukcje o charakterze budowli stałych; podobnie też nie wchodzi do planu zaopatrzenia maszynowego przewody parowe, wodne, powietrzne i gazowe oraz kable.

W zakresie planowania maszyn i urządzeń, stanowiących wyposażenie instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, elektrycznych, centralnego ogrzewania, gazowych, klimatyzacyjnych, chłodniczych, teletechnicznych, dźwigowych itd. — projektowane jest wprowadzenie zasady, że do planu zaopatrzenia maszynowego inwestora, a nie przedsiębiorstwa budowlano-montażowego, powinny wchodzić te maszyny i urządzenia podlegające wmontowaniu przez wykonawcę, które objęte są szczegółowym projektem technicznym, sporządzonym przez własne biuro projektowe wzgl. konstrukcyjne inwestora lub też na jego zlecenie przez obce biuro. Posiadanie projektu technicznego umożliwia bowiem inwestorowi zaplanowanie i zakupienie maszyn i urządzeń we własnym zakresie bez potrzeby pośrednictwa wykonawcy robót montażowych i ponoszenia zbędnych kosztów handlowych, przez niego doliczanych. Wykonawcy mieliby obowiązek zaplanowania i dostarczenia w ramach zleconych robót tylko tych maszyn i urządzeń, które objęte są projektami technicznymi sporządzonymi przez ich własne biura projektowe lub przez biura obce na zlecenie wykonawcy. W celu ujednoczenia trybu planowania niektórych maszyn i urządzeń wchodzących w skład robót montażowych i podlegających bilansowaniu, projektowane jest wprowadzenie zasady, że maszyny te powinny być umieszczone w planie zaopatrzenia inwestora z reguły, bez względu na to, czy są one objęte projektem technicznym sporządzonym przez biuro projektowe na zlecenie inwestora, czy też wykonawcy. Powyższą zasadą byłyby objęte: kotły stalowe centralnego ogrzewania; wodne typu La Mont o wydajności 1,25 mln. cal/godz. i więcej oraz parowe kotły płomienicowe i wodnorurowe na ciśnienie powyżej 0,5 atn., transformatory mocy, prostowniki i agregaty spalinowo-elektryczne do zasilania elektrycznych instalacji alarmowych, teletechnicznych itp., elektryczne maszyny wirujące, z wyłączeniem silników do napędu pomp i wentylatorów, dostarczanych przez wykonawcę w ramach zleconych robót, suwnice i dźwigi bramowe wolno-

stojące z wyjątkiem torów podsuwnicowych i torów jezdnych, które należą do robót budowlanych. Planami zaopatrzenia wykonawców powinny natomiast być objęte z reguły takie urządzenia wchodzące w skład zleconych im robót, jak kotły centralnego ogrzewania żeliwne oraz stalowe na ciśnienie do 0,5 atn., dźwigi towarowe i osobowe (szybwe), aparatura elektryczna dźwigowa, rozdzielnie, wyłączniki wysokiego i niskiego napięcia, oporniki, transformatory miernikowe oraz inna aparatura elektryczna rozdzielcza, pomiarowa, regulacyjna i zabezpieczająca. Celem uniknięcia zdarzających się dotychczas przypadków włączenia przez inwestorów do zleceń na roboty budowlano-montażowe różnych przedmiotów o charakterze inwentarza ruchomego, jak meble, radioodbiorniki i elektryczne młynki do kawy (które to zlecenia były przez niektórych wykonawców przyjmowane) okazało się konieczne wprowadzenie do instrukcji uwagi o niewłaściwości takiego wygodnictwa inwestorów i obarczania wykonawców robót budowlanych i montażowych pośrednictwem handlowym nie leżącym w ich zakresie działania.

W związku z tym, że w okresie sporządzania planu zaopatrzenia maszynowego przedsiębiorstwa budowlano-montażowe nie mają jeszcze dokładnych danych o wielkości poszczególnych rodzajów robót budowlanych, które im będą zlecone na rok 1952, wskutek czego nie mogą wtedy określić dokładnie asortymentu i ilości potrzebnego sprzętu, dopuszczone będzie uproszczone podawanie przez te przedsiębiorstwa w ich planach zapotrzebowania maszynowego tylko ogólnych wartości sprzętu budowlanego wg wytycznych i limitów otrzymanych od inwestorów nadrzędnych, bez konieczności dokładnego specyfikowania sprzętu i podawania ilości i charakterystyk. Uproszczenie to zamierza się zastosować jednak tylko w odniesieniu do przedsiębiorstw budowlano-montażowych podporządkowanych Ministerstwu Budownictwa Przemysłowego i Ministerstwu Budowy Miast i Osiedli w założeniu, że tego rodzaju przedsiębiorstwa podporządkowane innym ministerstwom mają bardziej ustabilizowane programy swojej produkcji budowlanej i możliwość wcześniejszego, dokładnego obliczenia swoich potrzeb inwestycyjnych w zakresie sprzętu budowlanego. Obliczenie tych potrzeb dla przedsiębiorstw poprzednio wymienionych nastąpi w ramach sporządzania bilansu maszyn dla obu ministerstw budownictwa w oparciu o ogólne kwoty limitów dla budownictwa oraz o plan rozdziału robót, który ustali PKPG.

W trybie sporządzania planu inwestycyjnego na rok 1952 przewidywane jest włączenie zapotrzebowania inwestora bezpośredniego na maszyny, urządzenia, sprzęt i inwentarz, sporządzonego na formularzu M1, jako integralnej części wniosku inwestycyjnego, która ma służyć do szczegółowego udokumentowania kwot nakładów na te cele, podanych we wniosku. Żeby jednak ułatwić dokładne porównanie wartości

dostaw zaplanowanych na formularzu M1 dla poszczególnych obiektów w ramach danego tytułu inwestycyjnego z odnośnymi kwotami nakładów podanych we wniosku inwestycyjnym, konieczne jest wprowadzenie zmiany w sposobie podawania w planie zaopatrzenia maszynowego dodatkowych kosztów związanych z zakupami maszyn i urządzeń, a mianowicie kosztów opakowania, transportu, przeładunku, ubezpieczenia, marż central handlowych i innych kosztów dodatkowych nie objętych cenami cennikowymi, ofertowymi lub umownymi. Instrukcja Nr 22 nakazywała podawanie tych kosztów w ogólnych kwotach doliczanych na końcu zestawień do wartości przedmiotów, obliczonej najpierw bez tych kosztów.

Praktyka w r. 1950 wykazała wadliwość tego sposobu w przypadkach ryczałtowego doliczania kosztów dodatkowych za pomocą średnich współczynników procentowych do sum ogólnych, gdy zestawienie obejmuje także pozycje nie związane z takimi kosztami, jak np. samochody. Dla uniknięcia niedogodności i omyłek w obliczeniach ogólnych kwot nakładów na maszyny oraz dla ułatwienia dokładnego sprawowania zgodności danych zawartych w formularzu zapotrzebowania M1 i we wniosku inwestycyjnym, konieczne jest podawanie pełnego kosztu zakupu każdego oddzielnego przedmiotu łącznie z kosztami dodatkowymi. Oprócz tego stwierdzona została możliwość obniżenia wysokości średnich współczynników do obliczania kosztów dodatkowych w przypadkach, gdy inwestor nie ma innych danych do ich obliczenia. W oparciu o przeprowadzone kalkulacje i ustalone w roku bieżącym marże central handlu zagranicznego, wspomniane współczynniki będą zalecone w wysokości 3% cen za dostawy krajowe i 5% cen za dostawy zagraniczne, przeliczonych na złote po obowiązującym kursie i powiększonych o obowiązujące dopłaty importowe.

Korzystając z doświadczenia uzyskanego przy badaniu planu inwestycyjnego na rok 1951 zamierza się uzupełnić instrukcję Nr 22 wymaganiami sporządzenia przez naczelnego inwestora geograficznego zestawienia wartości importu maszynowego, które by podawało ogólne wartości planowanego importu z poszczególnych krajów. Przewidziane jest również podawanie na końcu zestawienia zbiorczego na formularzu M2 ogólnego zestawienia wartości poszczególnych grup maszyn w trzecim stopniu podziału wg „spisu grup“ zawartego w instrukcji Nr 22. Zestawienia tego rodzaju były w roku 1950 sporządzane doraźnie w czasie przeprowadzania badania planu inwestycyjnego na rok 1951. Dają one ogólny pogląd na kierunki zapotrzebowania, tak pod względem wartości poszczególnych rodzajów maszyn, jak i pod względem źródeł za-

patrzenia i stanowią obok bilansów maszyn materiał uzupełniający, gdyż bilanse maszyn sporządzone są ilościowo bez uwzględnienia wartości i nie obejmują wszystkich przedmiotów wchodzących do planu zaopatrzenia maszynowego. Wspomniane zestawienia ogólne umożliwiają łącznie z bilansem dokonanie wszechstronnej analizy planu zaopatrzenia maszynowego pod względem jego realności, dzięki wyodrębnieniu w tych zestawieniach wartości, a w bilansie ilości maszyn już zakontraktowanych i jeszcze nie zamówionych w poszczególnych krajach.

W trybie sporządzania planu importu, będącego wyciągiem ze zbiorczego zestawienia zapotrzebowania na maszyny, urządzenia, sprzęt i inwentarz, zamieszczone jest przesunięcie terminu sporządzenia tego planu do chwili przeprowadzenia ostatecznej korekty planu zaopatrzenia maszynowego na podstawie wyników szczegółowego bilansu maszyn. Ma to na celu uniknięcie powtórnego przepisywania planu importu po wprowadzeniu korekty i sporządzenie go dopiero wtedy, kiedy to będzie możliwe już w ostatecznej postaci. Plan importu stanowi bowiem program działalności służb zaopatrzenia (central zaopatrzenia i centralnych zarządów zaopatrzenia) w zakresie zakupów zagranicznych i powinien być tym służbom dostarczony w formie ostatecznie obowiązującej, a to w celu uniknięcia rozpoczynania pertrakcji o dostawy maszyn i urządzeń, które przy korekcie mogłyby ewentualnie ulec skreśleniu z planu.

W trybie zgłaszania do Centralnego Biura Obrotu Maszynami kart zapotrzebowania na maszyny przydzielane przez to biuro, zamierza się wprowadzić zmianę, która przeniesie obowiązek sporządzania kart z inwestora bezpośredniego na inwestora naczelnego. Ma to na celu zmniejszenie ilości nierealnych zapotrzebowań wpływających do CBOM. Sporządzenie kart zaopatrzenia przez inwestora naczelnego nastąpi bowiem na podstawie skorygowanego już przez niego planu zaopatrzenia maszynowego. Przesyłanie kart do CBOM przewidywane jest poprzez centralnego inwestora równocześnie z zestawieniem zbiorczym zapotrzebowania maszynowego na formularzach M2 wraz z wypełnionymi kwestionariuszami bilansowymi. Stosowanie kart zapotrzebowania na drukach CBOM utrzymane będzie w dalszym ciągu mimo wprowadzenia systemu rozdzielników bilansu maszyn, gdyż technika manipulowania tymi kartami okazała się bardzo praktyczna.

Przytoczone zmiany i uzupełnienia postanowień instrukcji Nr 22 wpłyną niewątpliwie na usprawnienie prac nad sporządzeniem planów zaopatrzenia inwestycji na rok 1952, ułatwią sporządzanie bilansu maszyn i oddziałają korzystnie na stopień realności planu inwestycyjnego.

---

Cześć przodownikom pracy —

bohaterom budownictwa socjalistycznego

---

## Dział Informacyjno - normatywny

### Przygotowania do planu inwestycyjnego na 1952 rok

Istnieje w planowaniu zasada ciągłości prac, zgodnie z którą prace nad metodologią planowania oraz nad przygotowaniem planów dla lat następnych powinny być prowadzone przez wszystkie komórki planowania w sposób ciągły, na przestrzeni całego roku. Stąd też, jeśli w artykule niniejszym jest mowa o przygotowaniach do Planu Inwestycyjnego na 1952 rok, należy zakładać, iż inwestorzy prace te prowadzą bieżąco od roku ubiegłego, a obecnie począwszy od dnia 1 kwietnia br. będą one już przebiegały w sposób zorganizowany przez Państwową Komisję Planowania Gospodarczego. Dokumentem organizującym prace nad sporządzeniem Planu Inwestycyjnego na 1952 rok, szczególnie w fazie przygotowawczej, jest pismo Okólne nr 23 z dnia 24 marca 1951 roku, wydane przez Departament Inwestycji, Departament Budownictwa oraz Departament Planów Terenowych i Lokalizacji w PKPG. Pismo okólne, o którym mowa, wydane zostało na podstawie Zarządzenia Przewodniczącego PKPG nr 90 z dnia 23 marca 1951 roku — w sprawie rozpoczęcia prac nad sporządzeniem Narodowego Planu Gospodarczego na 1952 rok. Ponieważ zarządzenie to jest podstawowe i ustala ogólne zasady oraz etapy, zgodnie z którymi powinno przebiegać opracowanie całości Narodowego Planu Gospodarczego na 1952 rok, niezbędną jest rzeczą omówienie choćby w krótkim zarysie jego głównych postanowień.

Przed wszystkim w Zarządzeniu Przewodniczącego PKPG, opierając się na doświadczeniach Związku Radzieckiego, przyjęta została po raz pierwszy w pełni zasada równoczesności opracowywania wszystkich części, składających się na całość Narodowego Planu Gospodarczego. Zasada ta jest zupełnie zrozumiała w świetle faktu, iż wszystkie plany będące częściami składowymi Narodowego Planu Gospodarczego pozostają w ścisłym związku ze sobą. Wynika ona zatem z zasady jedności, zasady wewnętrznej i pełnej koordynacji Narodowego Planu Gospodarczego. Stąd też dla zapewnienia kordynacji, o której przed chwilą wspomniano, w celu umożliwienia pełnego stosowania metody bilansowej, będącej podstawowym instrumentem koordynacji planów, niezbędna jest równoczesność ich opracowań.

Mimo, iż nie należy opracowywać ani rozpatrywać żadnej części składowej Narodowego Planu Gospodarczego w oderwaniu lub choćby nawet bez ścisłego powiązania jej z innymi częściami Planu, zasada równoczesności, wskutek szeregu obiektywnych przyczyn, nie była dotychczas w pełni stosowana — między innymi przy opracowywaniu planów inwestycyjnych. Opracowywanie tych planów wyprzedzało z reguły i to dosyć znacznie prace nad sporządzeniem planów produkcji i usług a także i innych, z którymi związki planów inwestycyjnych jest szczególnie bliski (plany wykonawstwa, zaopatrzenia, zatrudnienia oraz finansowe). W tych warunkach, rzecz jasna, przeprowadzenie wzajemnej i dokładnej koordynacji planów napotykało na znaczne trudności. Aby w przyszłości usunąć te trudności i uniknąć ponadto błędów, powzięta została w Zarządzeniu Przewodniczącego PKPG decyzja, zgodnie z którą plan inwestycyjny na 1952 rok będzie opracowywany, rozpatrywany i zatwierdzany jednocześnie z pozostałymi częściami Narodowego Planu Gospodarczego.

Zasada równoczesności znalazła wyraz w Zarządzeniu przez jednolite ustalenie następujących etapów oraz węzłowych terminów opracowywania wszystkich części Narodowego Planu Gospodarczego:

I etap — prace przygotowawcze oraz opracowanie i przedstawienie Radzie Ministrów do uchwalenia projektu wytycznych do Planu na 1952 rok do dnia 1.7. 1951 r.

II etap — przekazywanie zatwierdzonych wytycznych do najniższych jednostek oraz opracowywanie projektu Planu na wszystkich szczeblach organizacyj-

nych do PKPG włącznie i przedstawienie projektu Radzie Ministrów do uchwalenia do dnia 15.11. 1951 r.

III etap — opracowanie szczegółowych planów do realizacji od dnia powzięcia przez Radę Ministrów Uchwały zatwierdzającej projekt Planu.

Po zapoznaniu się z zasadniczymi postanowieniami Zarządzenia Przewodniczącego PKPG przejdziemy z kolei do omówienia postanowień, zawartych w Piśmie Okólnym nr 23 i ustalających zasady opracowania Planu Inwestycyjnego na 1952 rok.

#### I

I etap — prac przygotowawczych — posiada niezmiernie ważne znaczenie, albowiem intensywność i gruntowność przygotowań będzie miała niewątpliwie decydujący wpływ na poziom opracowania projektu planu tak pod względem jego treści jak i formy. Dlatego też etapowi temu należy poświęcić specjalnie dużo uwagi. Jakie zadania główne stoją przed inwestorami na tym etapie — w świetle postanowień omawianego pisma okólnego?

1. Inwestorzy, w ramach prac przygotowawczych, winni przede wszystkim odnośnie do tegorocznych inwestycji, które mają być zakończone w roku bieżącym lub będą kontynuowane w roku 1952, przeanalizować starannie postęp ich realizacji w świetle harmonogramów. Obowiązek powyższy wiąże się z koniecznością prawidłowej oceny przewidywanego stanu wykonania tych inwestycji, zarówno pod względem rzeczowym jak i finansowym, na dzień 31 grudnia 1951 roku. Od prawidłowej oceny tego stanu zależy bowiem zarówno prawidłowe ustalenie zakresu rzeczowego i finansowego inwestycji na 1952 rok, jak też i możliwość wykonania inwestycji 1952 roku w zaplanowanym rzeczowym zakresie. Jeżeli w wyniku nieprawidłowej oceny okazałoby się, że inwestycje, które miały być w czasie do dnia 31 grudnia 1951 r. zakończone (całkowicie lub do pewnego etapu) — nie zostaną w tym terminie wykonane, to niezależnie od konsekwencji, jakie będą musiały być wyciągnięte z tytułu niewykonania planu, zostaną one z odpowiednim zakresem włączone do planu inwestycyjnego na 1952 rok bez przydziału dodatkowych środków na ich sfinansowanie. Wskutek tego zakres rzeczowy inwestycji zaplanowanych na 1952 rok musiałby oczywiście ulec z konieczności ograniczeniu. Instrukcja PKPG nr 21 dla sporządzenia planu inwestycyjnego na 1951 rok przestrzegała inwestorów wyraźnie o konieczności dokonania prawidłowej oceny realizacji planu na koniec roku 1950 jako punktu wyjściowego dla ustalenia zakresu planu 1951 roku. Mimo to, jednak dość wielu inwestorów nie doceniło należyście znaczenia tej zasady, w wyniku czego już na początku realizacji planu na 1951 rok zmuszeni byli częściowo zredukować jego zakres, aby móc włączyć do planu tzw. pościg z roku 1950. Na tle tych doświadczeń należy podkreślić z całą stanowczością konieczność stosowania zasady prawidłowości oceny wykonania planu na koniec 1951 r. w celu uniknięcia konsekwencji, z którymi mieliśmy do czynienia w planach lat ubiegłych.

2. Drugim, niezmiernie i równie ważnym jak poprzednie, zadaniem dla inwestorów jest staranne, gruntowne przeanalizowanie rozmiarów zdolności produkcyjnych (wzgl. usługowych) maszyn i urządzeń, jakimi dysponują oni w chwili obecnej oraz jakimi będą dysponować na dzień 31 grudnia 1951 r., tj. po uwzględnieniu przewidywanego wykonania planu, oddania obiektów lub urządzeń do eksploatacji w roku bieżącym. Z zadaniem tym wiąże się bezpośrednio konieczność przeprowadzenia również innych prac. Inwestorzy winni nie tylko zbadać i ustalić zdolności produkcyjne, ale również zanalizować dokładnie stopień wykorzystania tych zdolności. Obowiązani są oni przy tym zwrócić szczególną uwagę na istniejące lub mo-

goące powstać wąskie przekroje, które nie pozwalają na pełne wykorzystanie posiadanych zdolności produkcyjnych. Prace te prowadzą oczywiście do ustalenia niezbędnych środków do likwidacji wąskich przekrojów i tym samym do umożliwienia pełnego wykorzystania majątku trwałego. Prace przygotowawcze, o których była mowa, mają na celu również zapobieżenie zbędnym inwestycjom tam, gdzie można lepiej wykorzystać posiadaną zdolność produkcyjną lub zwiększyć ją przy pomocy czynników pozainwestycyjnych. Do czynników tych zaliczamy, jak wiadomo, w pierwszym rzędzie zwiększenie stopnia wykorzystania maszyn oraz urządzeń i wzrost wydajności pracy a następnie lepszą organizację i usprawnienia w pracy, wzrost współczynnika zmienności itd. Już w roku ubiegłym zwracana była uwaga inwestorów na konieczność stosowania w jak najszerszym zakresie metody bilansowej w planowaniu inwestycji. Metoda ta, będąca podstawową metodą socjalistycznego planowania, przez zestawienie strony czynnej i biernej zadań planowych, tzn. zapotrzebowania i pokrycia, pozwala na ustalenie czy istnieje równowaga obu stron zadań planowych, a jeśli nie — na ustalenie niezbędnych środków do ich zrównoważenia. Dla jasności rozważmy to na następującym uproszczonym przykładzie:

Plan produkcji dla danego przemysłu stawia zadanie wykonania w 1951 roku 3 tys. ton wyrobów, natomiast w 1952 roku — 4 tys. ton. Stąd wynika, iż planowany wzrost produkcji wynosi 1 tys. ton — i wzrost ten stanowi w bilansie stronę zapotrzebowania. Z zapotrzebowaniem tym należy zestawić — po drugiej stronie — możliwe pokrycie z dwóch źródeł: po pierwsze pozainwestycyjnych, po drugie — inwestycyjnych. Przypuśćmy, że analiza możliwości czynników pozainwestycyjnych pozwala na zaplanowanie wzrostu produkcji przez:

a) zwiększenie stopnia wykorzystania maszyn i urządzeń	o 100 ton
b) wzrost wydajności pracy	o 200 ton
c) usprawnienia techniczno - organizacyjne itd.	o 50 ton
d) przejście na wyższy współczynnik zmienności	o 350 ton
Razem	o 700 ton

Rezultatem analizy będzie wniosek, iż zaplanowany wzrost produkcji z roku 1951 na 1952 o 1000 ton może być pokryty bez potrzeby jakichkolwiek inwestycji w 70 proc. oraz że deficyt, wyrażający się cyfrą 300 ton, winien być pokryty w drodze inwestycji. Stosowanie metody bilansowej pozwala, jak widać, na ścisłe powiązanie planów inwestycyjnych z planami produkcji oraz tym samym na ustalenie celowości inwestycji i ich rozmiarów. Metoda bilansowa dotychczas nie była w zakresie planowania inwestycji dostatecznie szeroko stosowana, lecz już odnośnie do planu inwestycyjnego na 1952 rok winna ona stanowić powszechną i żelazną zasadę. W związku z tym, co było wyżej powiedziane, należy się jeszcze jedna uwaga natury organizacyjnej. Istnieje tu i ówdzie wśród inwestorów błędne i szkodliwe mniemanie, jakoby zagadnienie znajomości zdolności produkcyjnych oraz stopnia ich wykorzystania, a tym samym i stosowanie metody bilansowej nie należało do kompetencji służb inwestycyjnych, lecz stanowiło wyłączny obowiązek służb planowania (produkcji). Jakkolwiek kwestia organizacyjnego ustawienia i zadań służb inwestycyjnych oraz ich współpracy ze służbami planowania nie jest przedmiotem niniejszego artykułu, należy tu jednak wyraźnie stwierdzić, że zwłaszcza w zakresie planowania inwestycji oraz oddawania ich do eksploatacji musi istnieć pomiędzy służbami inwestycyjnymi i planowania jak najściślejsza współpraca. W ramach tej współpracy służby inwestycyjne obowiązane są zapoznawać się z planami produkcji i ich zadaniami oraz z planami postępu technicznego i ich wskaźnikami. Stąd też wynika, że stosowanie metody bilansowej jest wspólnym obowiązkiem zarówno służb planowania jak i służb inwestycyjnych.

3. Następnym zadaniem dla inwestorów w fazie przygotowawczej jest przeprowadzenie wszelkich prac, mających na celu oparcie planu inwestycyjnego

1952 rok o należyście opracowaną i zatwierdzoną dokumentację techniczną. Dla planu na 1951 rok przyjęta była już zasada, zgodnie z którą inwestycje mogły być do niego włączone pod warunkiem posiadania, jako minimum, opracowanych i zatwierdzonych we właściwym trybie założeń projektu. Przyjęcie tej zasady dało ogromne i wielostronne korzyści dla całokształtu działalności inwestycyjnej a w pierwszym rzędzie dla planu inwestycyjnego. Ponieważ znakomitą większość planu inwestycyjnego stanowią rokrocznie inwestycje kontynuowane, tj. przechodzące z roku na rok, zatem w zakresie opracowania założeń projektowych dla inwestycji do planu na 1952 rok jest już nie wiele do zrobienia. Założenia te muszą być opracowywane i zatwierdzane obecnie tylko odnośnie do inwestycji noworozpoczynanych w 1952 roku. W związku jednak z koniecznością mocniejszej podbudowy planu inwestycyjnego dokumentacją techniczną odnośnie do planu na rok 1952 postanowiono, iż inwestycje będą mogły być do niego włączone pod warunkiem posiadania przynajmniej opracowanych i zatwierdzonych projektów wstępnych. Będzie to niewątpliwie wielki postęp, dzięki któremu nastąpi dalsze uporządkowanie działalności inwestycyjnej. Dla zapewnienia wykonania tak odpowiedzialnego zadania, inwestorzy zostali zobowiązani w Piśmie Okólnym nr 23 do ukończenia opracowywania oraz wstępnego zatwierdzania założeń projektów na nowe tytuły inwestycyjne 1952 roku w terminie do dnia 31 maja br. W czasie od dnia 1 do 15 czerwca br. — inwestorzy obowiązani są przedłożyć wstępnie zatwierdzone założenia do Biur Projektów oraz zawrzeć z nimi umowy na opracowanie dokumentacji technicznej w oparciu o te założenia. Odnośnie projektów wstępnych, winny one być opracowane i wstępnie zatwierdzone w terminie do dnia 7 lipca br. — tj. do momentu w którym rozpoczynają się prace nad sporządzeniem projektu planu inwestycyjnego. Odnośnie terminów ustalonych dla opracowania i wstępnego zatwierdzania założeń oraz projektów wstępnych — terminów, które mogą niektórym inwestorom wydawać się zbyt krótkie — należy się tu wyjaśnienie. Terminy te są bowiem tylko pozornie krótkie jeśli się zważy, że:

- roczny plan inwestycyjny nie jest niespodzianką, lecz wynika z Planu 6-letniego;
- dokumentację techniczną przygotowywać należy i przygotowuje się nie czekając na limity finansowe, zgodnie z zasadą, iż opracowanie dokumentacji technicznej, przynajmniej w jej wstępnych stadiach, winno wyprzedzać roczne plany inwestycyjne;
- w coraz większym zakresie stosuje się już u nas dokumentację typową;
- wymogi odnośnie założeń i projektów wstępnych dotyczą niewielkiej części planu inwestycyjnego na 1952 rok, a mianowicie jedynie inwestycji noworozpoczynanych w 1952 roku. Inwestycje kontynuowane będą posiadały spełnione te wymogi już w roku bieżącym, włączenie ich do planu na 1951 rok było uzależnione od posiadania co najmniej założenia, a finansowanie — od projektu wstępnego.

4. Niezależnie od wyżej wspomnianych, inwestorzy obowiązani są w okresie od dnia 1 kwietnia do 15 maja br. opracować szereg materiałów, które będą po przeanalizowaniu podstawą do ustalenia wytycznych do planu inwestycyjnego na 1952 rok. Zadania inwestorów w tym zakresie są szczegółowo omówione w § 2 pkt 7 Pisma Okólnego. Postanowienia tam zawarte dotyczą rodzajów materiałów (formularze), podstawy ich sporządzenia oraz trybu przekazywania. Odsyłając czytelników do pełnego tekstu postanowień wyraża się jednak konieczne omówienie i podkreślenie następujących kwestii:

Z uwagi na to, aby nie obciążać inwestorów w fazie przygotowawczej pracami nad sporządzeniem dużej liczby formularzy i raczej aby pozwolić im skoncentrować swe wysiłki nad prawidłowym wykonaniem podstawowych zadań omówionych wyżej (w punktach 1, 2, 3) — ograniczono ilość formularzy do niezbędnego minimum. Zaniechano w tej fazie wypełnienia choćby brulionowego wniosku inwestycyjnego, natomiast polecono opracowanie kwestionariu-



szy obiektów inwestycyjnych. Kwestionariusze te (form. wzór nr 1a — dawny nr 4 z Instrukcji PKPG nr 24) dają wielostronne korzyści, albowiem pełnią zastępczo w pewnym sensie rolę wniosku i stanowią podstawę do określenia wysokości nakładów na cały tytuł inwestycyjny, dają podstawę przedsiębiorstwom budowlano - montażowym do przygotowania się w zakresie projektu planu produkcji budowlano-montażowej na 1952 rok, pozwalają dalej przedsiębiorstwom tym na ewentualne skorygowanie zbyt nisko lub wysoko oszacowanych przez inwestorów kosztów oraz wreszcie stanowią podstawę do ustalenia wstępnego — najbardziej ogólnego zapotrzebowania na materiały inwestycyjne. Kwestionariusze te znane są inwestorom z roku bieżącego i uległy bardzo nieznacznym zmianom ulepszającym.

Spisy tytułów będą sporządzane na formularzach według dotychczasowego wzoru nr 2, który nie uległ żadnym zmianom. Podstawą dla ich sporządzenia będą *limity i zadania Planu Sześcioletniego, ustalone dla 1952 roku*, a materiałem wyjściowym — kwestionariusze obiektów, o których była mowa uprzednio.

Nowością w zakresie formularzy dla planu na 1952 rok jest formularz nr 5 zawierający indywidualnie opracowaną dla każdej gałęzi gospodarki narodowej nomenklaturę podstawowych wskaźników rzeczowych i finansowych dla planu inwestycyjnego na 1952 rok. Formularz ten na ile przedmiotowej nomenklatury i przywiązanych do niej, a ściśle określonych jednostek miar rzeczowych, przedstawia planowany rozwój danej gałęzi gospodarki narodowej w latach 1951 oraz 1952 w stosunku do stanu na dzień 31.12. 1950 roku. Zawiera on zatem elementy inwentaryzacji podstawowych obiektów i urządzeń oraz elementy planu oddawania inwestycji do użytku. Niezależnie od tego formularz w swej części finansowej przedstawia podział nakładów zgodnie z nomenklaturą w planie na 1951 r. oraz proponowany na 1952 rok. Podziały te umożliwiają między innymi śledzenie proporcji nakładów i będą stanowiły wraz ze spisami tytułów jedną z podstaw do ustalenia finansowych limitów w celu opracowania projektu planu. Tu w tym miejscu należy zaznaczyć, iż w roku bieżącym odnośnie do planu na 1952 rok podejmuje się po raz pierwszy nowe zadanie w dziedzinie metodologii planowania inwestycyjnego. O ile dotychczas wytyczne dla opracowania projektów planu inwestycyjnego zawierały niemal wyłącznie limity finansowe i w dodatku wyznaczone tylko podmiotem (inwestorom) o tyle w roku bieżącym *inwestorzy otrzymują limity finansowe nie tylko w układzie podmiotowym ale i również przedmiotowym, a ponadto wytyczne rzeczowe inwestycyjne. Wytyczne rzeczowe będą dotyczyły przede wszystkim zadań w zakresie uruchomienia zdolności produkcyjnych i obiektów, mających kluczowe znaczenie dla gospodarki narodowej.*

*Podstawą dla ustalenia wytycznych rzeczowych i finansowych w świetle Planu 6-letniego będzie przede wszystkim formularz nr 5 a stąd gruntownie prze-myślane oraz staranne jego opracowanie przez inwestorów naczelnych i centralnych jest bezwarunkowo konieczne.* Od poziomu opracowania omawianego formularza zależeć będzie w dużym stopniu jakość, a więc i wartość opracowanych w następnej fazie projektów planu.

## II

Przygotowanie projektu planu inwestycyjnego jest, jak doświadczenie uczy, połączone z dużym wysiłkiem wszystkich biorących w tej pracy udział, toteż *zagadnienie sprawnej i prawidłowej organizacji przygotowania projektu posiada olbrzymie znaczenie.* W roku bieżącym waga tego zagadnienia jest jeszcze większa niż dotychczas wobec faktu równoczesności sporządzania projektów wszystkich planów, będących częściami Narodowego Planu Gospodarczego oraz wo-

bec konieczności bezwarunkowego dotrzymania ustalonych terminów, aby projekt Narodowego Planu Gospodarczego był przedstawiony Radzie Ministrów do dnia 15 listopada br. Ponadto należy mieć na uwadze wzrost rozmiarów inwestycji planowanych na 1952 r. w stosunku do lat ubiegłych oraz ich coraz bardziej złożony charakter, a także i konieczność wydatnego podwyższenia poziomu opracowania planu.

W celu należytego przygotowania się do odpowiedzialnych zadań, jakie będą w okresie po dniu 7 lipca br. postawione przed służbami inwestycyjnymi, przewidziane są następujące przedsięwzięcia natury organizacyjnej.

1) Metodologia planowania inwestycyjnego, wobec powzięcia decyzji o stabilizacji jej na przeciąg 1 roku, nie ulegnie zasadniczym zmianom. Stabilizacja metodologii pozwoli na gruntowniejsze opanowanie zasad oraz przepisów, dotyczących trybu planowania inwestycji. W stosunku do planu inwestycyjnego na 1952 rok, dla sporządzenia jego obowiązywać będzie nadal Instrukcja PKPG Nr 21 z tym, iż Zarządzenie Przewodniczącego PKPG w sprawie sporządzenia Planu Inwestycyjnego na 1952 rok wniosie do powyższej Instrukcji niezbędne zmiany. Zmiany te będą dotyczyły przede wszystkim całości trybu sporządzania, a ponadto niektórych postanowień w części ogólnej i niektórych formularzy. Zasada stabilizacji metodologii na 1952 rok dotyczyć będzie również w mniejszym lub większym zakresie pozostałych Instrukcji PKPG, które regulują działalność inwestycyjną.

2) Inwestorzy wszystkich szczebli otrzymają Instrukcje oraz formularze dla opracowania planów inwestycyjnych i ich projektów, a także dla opracowania planów zaopatrzenia inwestycyjnego, dokumentacji technicznej, wykonawstwa itd. w terminie do dnia 10 czerwca br.

3) Od dnia 11 czerwca do 7 lipca br. przeprowadzona będzie szeroko zakrojona na wszystkich szczeblach inwestorów akcja szkolenia personelu służb inwestycyjnych.

Instruktarz — szkolenie służb inwestycyjnych inwestorów centralnych oraz Wojewódzkich Komisji Planowania Gospodarczego przeprowadzi Państwowa Komisja Planowania Gospodarczego. Następnie inwestorzy centralni przeprowadzą szkolenie służb wszystkich podległych im szczebli aż do inwestora bezpośredniego włącznie (w planowaniu centralnym i terenowym), a Wojewódzkie Komisje Planowania Gospodarczego przeszkolą służby podległych im Powiatowych Komisji.

W rezultacie powyższych prac organizacyjnych inwestorzy w momencie przystępowania do opracowania projektu planu inwestycyjnego będą zaopatrzeni we wszelkie potrzebne im materiały instrukcyjne i druki, zakończą okres szkolenia, uzyskując odpowiedni zapas wiadomości, potrzebnych do prawidłowego opracowania projektu, a wreszcie będą posiadali wytyczne i limity do opracowań.

Odnośnie zasad i trybu, zgodnie z którymi przebiegać będzie opracowanie projektów planu (faza II) oraz ostatecznych zestawień i dokumentów dla realizacji planu po zatwierdzeniu jego projektu (faza III), będą one uregulowane specjalnym zarządzeniem Przewodniczącego PKPG, o którym była wyżej mowa, a które znówelizuje Instrukcję Nr 21 PKPG, obowiązującą w roku bieżącym. Zasady te i tryb będą również omówione na łamach niniejszego miesięcznika.

W zakończeniu należy podkreślić jeszcze raz wielką wagę, jaką przywiązuje Państwowa Komisja Planowania Gospodarczego do *bezwzględnej przestrzegania terminów ustalonych dla planowania we wszystkich jego fazach.* Zarządzenie Przewodniczącego PKPG przewiduje wyciąganie konsekwencji służbowych w stosunku do winnych niedotrzymywania terminów.

B. Baliński



**Cena egz. 4 zł 50 gr**