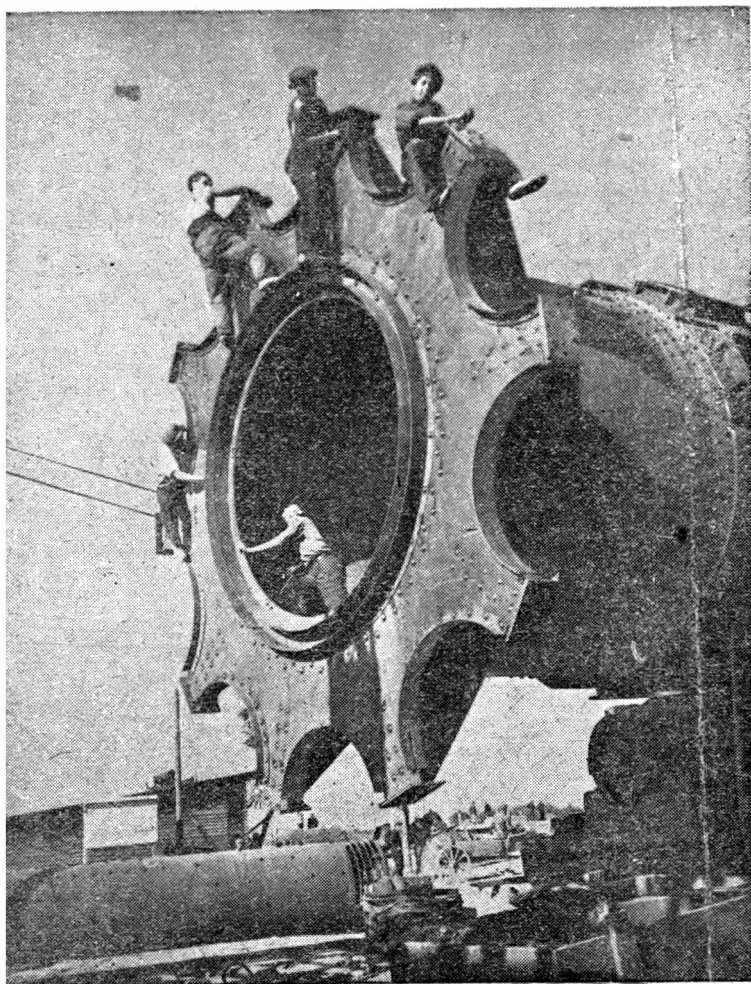


A 1654 II

# INWESTYCJE i BUDOWNICTWO



Biblioteka Foto CAF  
Politechniki  
Wrocławskiej

plan  
6  
letni

NR 1

STYCZEŃ 1953 r.

ROK III

## T R E Ś C

Podstawowe prawo ekonomiczne socjalizmu . . . . .	1
Prof. dr KAZIMIERZ SECOMSKI W połowie drogi Planu 6-letniego . . . . .	3
Dr CZESŁAW BĄBIŃSKI Dokumentacja techniczna uruchomienia i eksploatacji . . . . .	3
Mgr inż. ROMAN DOWGIRD Porównanie prefabrykowanych stropów staloceramicznych ze stropami Akermana . . . . .	14
Mgr. inż. ARTUR KACNER Inż. dr BOHDAN LEWICKI O porównywaniu stropów składanych z gotowych elementów ze stropami betonowanymi na miejscu budowy . . . . .	18
Inż. WINCENTY POŁUJAN W sprawie nowelizacji normatywów projektowania budownictwa miesz- kaniowego . . . . .	23
<b>Z DOŚWIADCZEŃ TERENU</b>	
Mgr BOLESŁAW WINIARSKI Zagadnienia kompleksowości planowania w terenowym plan. inwestycji	27
<b>DZIAŁ INFORMACYJNO-NORMATYWNY</b>	
Mgr FRANCISZEK WENTOWSKI O właściwe przygotowanie sprawnej realizacji planu inwestycyjnego na rok 1953 . . . . .	32
Próba syntezy systemu kar umownych w budownictwie . . . . .	35
Spis artykułów miesięcznika za rok 1952 zamieszczony po str. 18 w N-rze.	

Fotografia na okładce przedstawia montaż wylotu przez brygady H. Biegaty i E. Łackiego.

---

Wydawca POLSKIE WYDAWNICTWA GOSPODARCZE, Przedsiębiorstwo Państwowe  
Warszawa, ul. Poznańska 15, tel. 736-46 wewn. 36 i 625-06  
Redaguje: KOLEGIUM REDAKCYJNE

Redaktor Naczelny tel. 814-49. Sekretarz Redakcji 701-20 i 702-24 wewn. 902.

Adres redakcji: Warszawa, Plac Trzech Krzyży 5, pokój 310, tel. 898-25, wewn. 510.  
Od dnia 16 maja 1952 r. zamówienia i wpłaty na prenumeratę pisma przyjmują tylko urzędy pocztowe  
oraz listonosze wiejscy i miejscy.

Prenumerata wynosi: roczna 84 zł, półroczna 42 zł, kwartalna 21 zł.

---

Zamówienie PWG CP1 — P/C 7.52 z dnia 10.XII.52. Podpisano do druku dn. 9.I.53 r. Druk ukończ. dn. 17.I.53 r.  
Nakład 3990 egz. Papier druk. sat. kl. V, 60 gr. A1. Ark. wyd. 6,5.  
Zam. 5644. Zakłady Graficzne i Wydawnicze Dom Słowa Polskiego. 4-B-10424

# INWESTYCJE BUDOWNICTWO

## MIESIĘCZNIK

ORGAN DEPARTAMENTÓW INWESTYCJI I BUDOWNICTWA P K P G ORAZ MINISTERSTWA BUDOWNICTWA PRZEMYSŁOWEGO

Rok III

WARSZAWA, STYCZEŃ 1953

Nr 1

### Podstawowe prawo ekonomiczne socjalizmu

Praca Józefa Stalina „Ekonomiczne problemy socjalizmu w ZSRR“ otworzyła nowy, niezwykle cenny rozdział ekonomii politycznej o zasadniczym znaczeniu:

- dla krytycznej oceny współczesnego kapitalizmu, jego wewnętrznych sprzeczności oraz nieuchronności konfliktów wojennych pomiędzy krajami kapitalistycznymi,
- dla ustalenia podstawowego prawa ekonomicznego socjalizmu i związanych z tym zadań w dziedzinie planowania gospodarki narodowej,
- dla określenia wstępnych warunków przejścia od socjalizmu do komunizmu.

Sformułowanie przez Stalina podstawowego ekonomicznego prawa współczesnego kapitalizmu pozwoliło na wyjaśnienia istotnych dążeń i celów kapitalizmu monopolistycznego. U podstaw współczesnego kapitalizmu leży dążność<sup>1)</sup> do „zapewnienia maksymalnego zysku kapitalistycznego w drodze wyzysku, ruiny i pauperyzowania większości ludności danego kraju, w drodze ujarzmiania i systematycznego ograbiania narodów innych krajów, zwłaszcza krajów zacofanych, wreszcie w drodze wojen i militaryzacji gospodarki narodowej wykorzystywanych dla zapewnienia najwyższych zysków“.

W powyższym określeniu zostały ujęte główne cechy współczesnego kapitalizmu monopolistycznego, jego cele i metody działania. Produkcja kapitalistyczna kieruje się obecnie nowymi przesłankami i ustala nowe zasady zdobycia ekonomicznego panowania nad światem. Motorem kapitalizmu monopolistycznego nie jest już osiągnięcie zysku przeciętnego, który przestał stanowić wy-

starczającą podniętą dla współczesnej produkcji kapitalistycznej. Stalin wskazuje na konieczność rozróżniania trzech pojęć w zakresie kapitalistycznego zysku, a mianowicie:

- zysku przeciętnego,
- zysku nadzwyczajnego i
- zysku maksymalnego.

Pierwotnie prawo przeciętnej stopy zysku w dużym stopniu wyjaśniało istotę produkcji kapitalistycznej. Przeciętny zysk wykazuje obecnie tendencję zniżkową i nie może spełnić wymogów współczesnego kapitalizmu. Kapitalizm monopolistyczny nie zadowala się również osiągnięciem zysku nadzwyczajnego, stanowiącego zaledwie pewną nadwyżkę ponad zysk przeciętny. Warunkiem bowiem rozwoju współczesnego kapitalizmu, głównym motorem jego działalności jest dążność — przy zastosowaniu najbardziej bezwzględnych środków — do osiągnięcia za wszelką cenę zysku maksymalnego.

Dopiero w świetle takiego sformułowania istotnej treści współczesnego kapitalizmu stają się w pełni zrozumiałe ustawicznie pogłębiające się wewnętrzne sprzeczności ustroju kapitalistycznego. Monopolista jest skłonny zastosować zarówno przodującą technikę, jak też cofnąć się do pracy ręcznej — w zależności od tego, w jakim wypadku widzi możliwość zabezpieczenia dla siebie maksymalnego zysku. Natomiast obojętne stają się dla monopolisty te skutki społeczno-gospodarcze, które pociąga za sobą wewnątrz gospodarki narodowej wejście na drogę zahamowania rozwoju techniki lub wręcz cofnięcia się do ponownego zastosowania prymitywnych metod produkcji.

Stąd też jako istotne cechy współczesnego kapitalizmu należy wyliczyć:

- dążność do zapewnienia maksymalnego zysku,
- ustawicznie przerywany rozwój produkcji od

<sup>1)</sup> J. W. Stalin: Ekonomiczne problemy socjalizmu w ZSRR. Książka i Wiedza Warszawa, 1952 r. str. 43.—

koniunktury do kryzysu i od kryzysu do koniunktury,

3. periodyczne przerwy w rozwoju techniki w połączeniu z niszczeniem sił wytwórczych społeczeństwa.

Dla osiągnięcia swych celów kapitalizm monopolistyczny stosuje najbardziej bezwzględne metody działania, a wśród nich:

- a) drogę wyzysku, ruiny i pauperyzowania większości ludności danego kraju,
- b) drogę ujarzmiania i systematycznego ograbiania narodów innych krajów, zwłaszcza krajów zacofanych,
- c) drogę wojen i militaryzacji gospodarki narodowej.

Tym egoistycznym i bezwzględnie realizowanym celem produkcji kapitalistycznej z całą wyrazistością została przeciwstawiona przez J. W. Stalina istota produkcji socjalistycznej. Nie zysk przeciętny, nadzwyczajny czy maksymalny, lecz człowiek i jego potrzeby leżą u podstaw gospodarki socjalistycznej. Motorem bowiem i głównym celem produkcji socjalistycznej staje się dążność do zaspokojenia potrzeb materialnych i kulturalnych człowieka. W ten sposób Stalin dochodzi do pełnego sformułowania podstawowego prawa ekonomicznego socjalizmu, określając jego istotne cechy i wymogi jako <sup>2)</sup> „zapewnienie maksymalnego zaspokojenia stale rosnących materialnych i kulturalnych potrzeb całego społeczeństwa w drodze nieprzerwanego wzrostu i doskonalenia produkcji socjalistycznej na bazie najwyższej techniki“.

W pierwszej części powyższej definicji podany jest cel produkcji socjalistycznej, natomiast druga część definicji wskazuje na środki do osiągnięcia ustalonego celu. Tak więc wyraźnie zostały odrzucone wszelkie koncepcje prymatu produkcji nad spożyciem (m.in. L. D. Jaroszenki), czy błędne uproszczenia o prymacie spożycia nad produkcją prowadzące do wyraźnego wypaczenia zasadniczej idei Stalina. Nie może mieć miejsca „wzrost produkcji dla wzrostu produkcji“, nie może istnieć „produkcja jako cel sam w sobie“.

Nie chodzi również o formułowanie zasady prymatu spożycia,<sup>3)</sup> celem bowiem produkcji socjalistycznej jest zapewnienie maksymalnego zaspokojenia stale rosnących materialnych i kulturalnych potrzeb całego społeczeństwa. I temu celowi zasadniczemu ma być **podporządkowana** produkcja socjalistyczna.

W myśl powyższych założeń Józef Stalin przeprowadza z całą wyrazistością zestawienie istotnych cech zawartych w podstawowym prawie ekonomicznym współczesnego kapitalizmu i w podstawowym prawie ekonomicznym socjalizmu. To przeciwstawienie obu sformułowań doprowadziło do szczególnego uwypuklenia diametralnie odmiennej treści produkcji kapitalistycznej i socjalistycznej. Uwidacznia to następująca tabela:

#### Podstawowe prawo ekonomiczne współczesnego kapitalizmu

#### Podstawowe prawo ekonomiczne socjalizmu

#### Cel

1. Zapewnienie maksymalnych zysków drogą wyzysku większości ludności danego kraju ujarzmiania i obrabiania innych krajów, wojen i militaryzacji.

1. Zapewnienie maksymalnego zaspokojenia materialnych i kulturalnych potrzeb społeczeństwa.

#### Objawy działania

2. Przerywany rozwój produkcji od koniunktury do kryzysu i od kryzysu do koniunktury.

#### Środki działania

2. Nieprzerwany wzrost produkcji.

3. Periodyczne przerwy w rozwoju techniki, którym towarzyszy zniszczenie sił wytwórczych społeczeństwa.

3. Nieprzerwane doskonalenie produkcji na bazie najwyższej techniki.

To tabelaryczne ujęcie, tak zasadniczo różnych celów produkcji kapitalistycznej i socjalistycznej oraz zupełnie odmiennych jej metod i przejawów działania wskazuje zarazem w najbardziej przekonujący sposób na zdecydowaną wyższość ustroju socjalistycznego i na jego przewagę nad ustrojem kapitalistycznym.

Nieprzerwany wzrost produkcji socjalistycznej opiera się przedewszystkim na dwóch podstawowych założeniach gospodarki planowej, a mianowicie:

- a) na socjalistycznym uprzemysłowieniu kraju,
- b) na socjalistycznej przebudowie rolnictwa.

Te dwa główne działy gospodarki narodowej stanowią zarazem decydujący czynnik dla umocnienia i rozwoju produkcji socjalistycznej.

Stalinowska nauka o industrializacji kraju stworzyła podstawy dla realizacji wielkiego przełomu społeczno-gospodarczego w oparciu o szybki rozwój socjalistycznego przemysłu. Przemysł ten — dzięki szybkiemu rozwojowi działu produkcji środków produkcji — jest zdolny zabezpieczyć zarówno możliwości własnej potężnej rozbudowy, jak też utworzenie bazy technicznej niezbędnej dla przebudowy i unowocześnienia innych działów gospodarki narodowej, zwłaszcza zaś — rolnictwa.

Socjalistyczna przebudowa gospodarki rolnej jest zasadniczym warunkiem nie tylko przekształcenia wadliwej struktury agrarnej oraz związanych z tym niezwykle istotnych przemian polityczno-społecznych, lecz również zlikwidowania zjawiska wciąż niedostatecznego rozwoju produkcji rolnej, wykazującej znaczne opóźnienia w stosunku do produkcji przemysłowej. Dysproporcje zachodzące pomiędzy tempem rozwoju socjalistycznego przemysłu i indywidualnego rolnictwa oznaczają w praktyce zahamowanie ogólnego rozwoju gospodarki narodowej. Produkcja rolna oparta na wysiłku rozproszonych, drobnych gospodarstw rolnych, nie może nadażyć za szybkim tempem roz-

<sup>2)</sup> J. W. Stalin — op. c. str. 44.

<sup>3)</sup> Porównaj J. W. Stalin, op. c. str. 84.

„Tow. Jaroszenko sądzi, że ma tu do czynienia z prymatem spożycia nad produkcją. Jest to, oczywiście niemiądre. W rzeczy samej mamy tutaj do czynienia nie z prymatem spożycia, lecz z podporządkowaniem produkcji socjalistycznej podstawowemu jej celowi zapewnienia maksymalnego zaspokojenia stale rosnących materialnych i kulturalnych potrzeb całego społeczeństwa“.



woju socjalistycznego przemysłu. Przemysł ten stwarza wielkie możliwości techniczne dla socjalistycznej przebudowy rolnictwa. Dopiero rozwiązanie obu tych problemów, mianowicie socjalistycznej industrializacji kraju oraz socjalistycznej przebudowy rolnictwa, umożliwiły pełny, proporcjonalny rozwój gospodarki narodowej.

Doskonalenie produkcji socjalistycznej oraz jej wzrost wymaga również spełnienia zadań w dziedzinie postępu technicznego, bezpośrednio zależnego od wzmocnienia przemysłu. Konieczność stworzenia bazy najwyższej techniki, podkreślona w podstawowym prawie ekonomicznym socjalizmu, wpływa jako naturalny wniosek przy ustalaniu zadań produkcyjnych. Przewodzący charakter gospodarki socjalistycznej wiąże się z potrzebą szerokiego rozwoju nauki i techniki, wymaga stworzenia odpowiedniego zaplecza technicznego dla wielkiej i małej mechanizacji, jak też dla innych kierunków postępu technicznego, znacznie przyspieszanego dzięki osiągnięciom wielkiego ruchu racjonalizatorskiego mas pracujących.

Uspołecznienie środków produkcji stworzyło warunki dla powstania i działania prawa planowego, proporcjonalnego rozwoju gospodarki narodowej. Jak stwierdza Józef Stalin, „Prawo planowego rozwoju gospodarki narodowej powstało jako przeciwwaga prawa konkurencji i anarchii produkcji w warunkach kapitalizmu“.<sup>4)</sup>

Planowy rozwój gospodarstwa narodowego realizujemy w oparciu o wieloletnie i roczne plany gospodarcze. Plany te winny w pełni odzwierciedlać wymogi praw ekonomicznych socjalizmu. Dokładne poznanie i umiejętne stosowanie tych praw zabezpiecza możliwość ich wykorzystania w interesie społeczeństwa socjalistycznego, przyczyniając się do znacznie szybszego rozwoju gospodarki narodowej.

Planowanie gospodarki narodowej musi przeto ściśle wynikać z umiejętnego posługiwania się obiektywnymi prawami ekonomicznymi. W szczególności możliwość prawidłowego planowania produkcji społecznej opiera się na zastosowaniu prawa proporcjonalnego rozwoju gospodarki narodowej. Jednakże — obok ustaleń tego prawa

ekonomicznego — trzeba uwzględnić podstawowe zadanie, dla spełnienia którego ma być realizowany planowy rozwój gospodarki narodowej. Zadanie to określa właściwie podstawowe prawo ekonomiczne socjalizmu.

W związku z powyższym Stalin formułuje dwa warunki stanowiące o możliwości osiągnięcia pozytywnych wyników w planowaniu gospodarki narodowej, a mianowicie<sup>5)</sup>:

- „a) jeśli prawidłowo odzwierciedla ono wymogi prawa planowego rozwoju gospodarki narodowej,
- b) jeśli zgodne jest we wszystkim z wymogami podstawowego ekonomicznego prawa socjalizmu“.

Ustalenia powyższe posiadają również zasadnicze znaczenie dla planowania inwestycji i budownictwa. Planowanie inwestycji stanowi część ogólnego planowania gospodarki narodowej. Treść tego planowania została wybitnie w Związku Radzieckim wzbogacona latami doświadczeń zdobytych przy konstruowaniu i realizacji Stalinowskich Planów Pięcioletnich. Nowa praca Stalina pozwoliła na znaczne pogłębienie i jasne sformułowanie zadań i celów planowania gospodarki narodowej. Definiując podstawowe prawo ekonomiczne socjalizmu, jak też inne obiektywne prawa ekonomiczne, Stalin podkreślił zarazem wielkie znaczenie dla praktyki planowania umiejętnego wykorzystania tych praw dla przyspieszenia rozwoju gospodarki narodowej.

Związek Radziecki wkroczył obecnie w nową fazę rozwoju, w fazę budowy komunizmu. Słynne ustalenie przez Stalina trzech wstępnych warunków przejścia do komunizmu stwarza nowe wytyczne dla planowego wzrostu gospodarki narodowej ZSRR.

Praca Józefa Stalina stanowi niewątpliwie nowy potężny instrument, który wybitnie przyspieszy dalszy rozwój pokojowego budownictwa w Związku Radzieckim i w krajach demokracji ludowej.

**Redakcja**

<sup>4)</sup> J. W. Stalin, op. c. str. 11.

<sup>5)</sup> J. W. Stalin, op. c. str. 45.

Prof. dr. KAZIMIERZ SECOMSKI

## W połowie drogi Planu 6-letniego

Plan 6-letni jest planem wielkich przemian struktury społeczno-gospodarczej, jest planem wielkiego postępu i rozwoju Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej. Plan ten wytycza we wszystkich dziedzinach gospodarstwa narodowego drogi wszechstronnej rozbudowy, jak też zabezpiecza powstawanie nowych gałęzi gospodarki narodowej, zwłaszcza zaś nowych rodzajów przemysłu, opartych o doświadczenia przodującej techniki radzieckiej.

Polska ma osiągnąć — w wyniku realizacji Planu 6-letniego — wysoki poziom uprzemysłowienia, stanowiący o możliwości zaliczenia Polski do rzędu przodujących krajów europejskich. Po okresie wielkich zniszczeń wojennych, których usunięcie

przeprowadziliśmy niezwykle szybko, realizując plan 3-letni, nadszedł okres wzmożonego wysiłku w dziedzinie nowego budownictwa na coraz to szerszą skalę.

Zjednoczony wysiłek całego narodu winien przekształcić Polskę — według słów Przewodniczącego KC PZPR, Bolesława Bieruta, na VII Plenum KC —

*„w kraj wysoko uprzemysłowiony, kraj żelaza, betonu i stali, kraj maszyn i elektryczności, kraj wysokiej techniki zarówno w przemyśle jak i w rolnictwie, kraj, korzystający w pełni ze swych ukrytych dotąd i słabo wykorzystanych bogactw naturalnych, kraj jednolity gospodarczo i kulturalnie, kraj wielkiej metalurgii i wielkiej chemii, kraj żeglugi*

*morskiej i portów światowych, kraj wysokich urodzajów i wysokiej kultury...“*

Osiągnięcie tych celów wymaga planowego, proporcjonalnego rozwoju całej gospodarki narodowej, zwłaszcza zaś obu kluczowych działów, tj. przemysłu i rolnictwa. Nowy etap rozwoju wymaga na wielką skalę realizacji wszechstronnych inwestycji i nowoczesnego budownictwa.

Minął pierwszy okres Planu 6-letniego, upłynęła połowa czasu, wyznaczonego na realizację zadania zbudowania podstaw socjalizmu w naszym kraju. W tak ważnym i przełomowym momencie jest szczególnie istotne podsumowanie dotychczasowych osiągnięć i dokonanie krytycznej oceny minionego okresu pracy nad wykonaniem trzech pierwszych planów rocznych. Ocena ta bowiem umożliwi zarazem wyciągnięcie wniosków odnośnie lepszych i skuteczniejszych metod realizacji, oczekujących nas zadań w drugiej połowie Planu 6-letniego.

W szczególności zasadnicze znaczenie posiada tu również zobrazowanie dotychczasowych wysiłków w dziedzinie inwestycji i budownictwa. Droga realizacji tej części planu narodowego jest niewątpliwie drogą trudną, drogą wyznaczania niezwykle mobilizujących zadań. Trzeba skontrolować, czy rzeczywiście osiągnięte tempo inwestycji i budownictwa jest dostatecznie szybkie w porównaniu z nakazami Planu 6-letniego i czy tempo to nie może być wzmoczone w drodze lepszej i skuteczniejszej organizacji prac w budownictwie.

Dla należytego zobrazowania dotychczasowych osiągnięć w realizacji Planu 6-letniego oraz stwierdzenia dotychczasowego tempa rozwoju, przekraczającego nawet ustalone zadania planowe — konieczne jest rozpatrzenie następujących zagadnień:

- wzrost dochodu narodowego,
- umocnienie gospodarki socjalistycznej, jako zasadniczego elementu budowy podstaw socjalizmu,
- rozwój socjalistycznego przemysłu,
- postępy w dziedzinie rolnictwa i niedostateczność jego rozbudowy,
- rosnące natężenie inwestycji i budownictwa.

Dochód narodowy stanowi najbardziej ogólny wskaźnik rozwoju gospodarczego, przy czym pozwala on na generalne zobrazowanie wielkości drogi przebytej przez Polską Rzeczpospolitą Ludową w porównaniu z okresem przedwojennym. Podana niżej tabela wskazuje na wzrost dochodu narodowego (w cenach porównywalnych) według szacunkowych obliczeń:

Wyszczególnienie	1938	1946	1949	1950	1951	1952	1955
Ogólny wskaźnik wzrostu dochodu narodowego	100	69	128	155	170	200	264

Jak z powyższej tabeli widać, ogólny wskaźnik wzrostu dochodu narodowego w roku 1952 oznacza podwojenie dochodu w porównaniu z okresem przedwojennym, przy czym w przeliczeniu na 1 mieszkańca poziom dochodu narodowego podniósł się do około 270% w porównaniu z rokiem 1938. Wskaźnik rozwojowy dla roku 1952 dowodzi wy-

rażnie, że gospodarstwo narodowe Polski przebyło więcej niż połowę drogi, nakreślonej ustaleniami Planu 6-letniego. A zatem — ujmując problem realizacji Planu 6-letniego od strony dochodu narodowego — można stwierdzić, że postępowanie gospodarcze odbywa się w myśl ustaleń Planu 6-letniego, a nawet je przekracza.

Drugim elementem, który winien zobrazować nam w najbardziej ogólnych zarysach dotychczasowe tempo wykonywania Planu 6-letniego, jest stałe umacnianie gospodarki socjalistycznej. Gospodarka uspołeczniona jest elementem, decydującym o wzroście dochodu narodowego, przy czym równocześnie obserwuje się w gospodarstwie narodowym Polski dwa rodzaje przemian: ilościowe i jakościowe. Oznacza to, że ma miejsce nie tylko szybki ogólny wzrost dochodu narodowego, ale również wewnątrz gospodarstwa narodowego zachodzą głębokie przekształcenia struktury polityczno-społecznej, w wyniku czego zasadniczym instrumentem wzrostu dochodu narodowego staje się wciąż potężniejszą gospodarką socjalistyczną.

Podane niżej zestawienie obrazuje nam rosnący udział gospodarki socjalistycznej w tworzeniu dochodu narodowego.

Wyszczególnienie	1946	1949	1950	1951	1952
Udział gospodarki socjalistycznej w tworzeniu dochodu narodowego	45,5%	64%	70%	72%	73%

Rola elementów socjalistycznych w gospodarce narodowej wzrasta z każdym rokiem, przy czym dzięki radykalnym zmianom form organizacyjnych oraz metod pracy i produkcji zaznaczył się dalszy wzrost produkcji materialnej. Rozwój współzawodnictwa pracy, stałe rosnący ruch nowatorski i racjonalizatorski, stałe pogłębianie socjalistycznego stosunku do pracy, dbałość i troska robotnika o należyty stan urządzeń produkcji — przyniosły w efekcie poważny wzrost dochodu narodowego.

Jako trzeci zasadniczy problem w analizie dotychczasowych osiągnięć Planu 6-letniego, należy niewątpliwie wysunąć zagadnienie silnej rozbudowy socjalistycznego przemysłu. Przemysł przekształcił się w okresie Planu 6-letniego w zasadniczy instrument przyspieszenia ogólnego rozwoju gospodarczego, jak też w instrument, umożliwiający podjęcie przemian polityczno-społecznych w innych działach gospodarki narodowej, wymagających oparcia się o silne zaplecze techniczne socjalistycznego przemysłu. Również na odcinku przemysłu należy wskazać na największe osiągnięcia w toku realizacji Planu 6-letniego, przy czym stałe przekraczanie ustalonych zadań produkcyjnych doprowadziło w praktyce do osiągnięcia przez przemysł znacznego wyprzedzenia w stosunku do przewidywań Planu 6-letniego.

Umocnienie roli przemysłu w gospodarstwie narodowym Polski jest najbardziej widocznym przejawem wciąż postępującego uprzemysłowienia kraju. Tempo rozwoju przemysłu uległo znacznemu przyspieszeniu, co obrazuje następujące zestawienie:

Wyszczególnienie	1949	1950	1951	1952
Wartość produkcji przemysłu socjalistycznego w procentach w stosunku do roku 1949				
a) według ustaleń Planu 6-letniego	100	122,0	147,3	171,1
b) według faktycznego wykonania	100	130,8	162,7	199,0 (plan)

Obrazowo ujmując, należy stwierdzić, że przemysł osiągnął obecnie już poziom, przewidziany w Planie 6-letnim dla roku 1953, tj. **nastąpiło roczne wyprzedzenie planów produkcji** — a zatem na odcinku kluczowego działu gospodarki narodowej przebyliśmy znacznie więcej niż połowę drogi, wyznaczonej przez Plan 6-letni.

Tak znaczny rozwój przemysłu stanowi oczywiście poważne wzmocnienie całej gospodarki narodowej i pozwala pozytywnie ocenić perspektywy dalszego postępu przemysłu w latach 1953—1955. Jednakże szereg ostatnich nowych trudności w dziedzinie przemysłu musi być przewyższonych, aby zabezpieczyć dalsze utrzymanie dotychczasowego tempa rozwoju. Nie są bowiem wystarczające obecnie stosowane metody pracy, metody organizacji i metody produkcji, aby sprostać rosnącym wymogom, wynikającym z mobilizujących planów produkcyjnych. Te nowe wielkie zadania oznaczają w praktyce powstanie dodatkowych trudności wykonawczych i wypełnienie tych zadań może nastąpić tylko przez zastosowanie nowych ulepszonych i bardziej sprawnych metod pracy. Wymaga to również znacznego pogłębienia planowania operatywnego w przemyśle oraz znacznie wyższego poziomu kierownictwa w zakładach i organizacjach przemysłowych.

Czwartym elementem w analizie postępu realizacji Planu 6-letniego jest rolnictwo. Dotychczasowy rozwój rolnictwa należy uznać za wybitnie niewystarczający, przy czym po załamaniu się produkcji rolnej na tle klęski posuchy w roku 1951 rolnictwo nie zdołało nawet osiągnąć poziomu, przewidzianego dla roku 1952 w Planie 6-letnim. Rzecz prosta, że przy dodatkowym, znacznie szybszym niż to wynikało z ustaleń Planu 6-letniego rozwoju przemysłu doprowadziło to do powstania poważnej dysproporcji gospodarczej. Na tym tle zarysowała się wyraźna groźba, że rolnictwo może przekształcić się w czynnik, hamujący realizację drugiego etapu Planu 6-letniego. Stąd też na VII Plenum KC PZPR została z całym naciskiem podkreślona konieczność podjęcia jak najbardziej skutecznych środków dla poważnego przyspieszenia tempa rozwoju rolnictwa i tym samym zapobieżenia narastającej dysproporcji gospodarczej pomiędzy socjalistycznym przemysłem a rolnictwem.

Nierównomierność wzrostu produkcji przemysłowej i rolniczej obrazuje następująca tabela:

Wskazówki wzrostu produkcji przemysłowej i rolnej  
1949 = 100

Lp.	Wyszczególnienie	1949	1950	1951	1952 plan	1955 plan
1.	Przemysł socjalistyczny	100	131	162	199	258
2.	Rolnictwo ogółem	100	111	106	115	150

Jak z podanych wyżej cyfr wynika, rolnictwo — zwłaszcza na tle załamania się w roku 1951 — wyraźnie pozostało w tyle za szybko rozwijającym się przemysłem. Spowodowało to szereg dodatkowych trudności w innych działach gospodarki narodowej. Dotychczasowy charakter produkcji rolnej, opartej w przeważającej mierze na rolnictwie indywidualnym, ulega stopniowemu przekształcaniu. Socjalistyczna przebudowa wsi wykazuje z roku na rok stałe postępy, przy czym główne kierunki dokonywanych przekształceń obejmują następujące zagadnienia:

- szybki rozwój państwowych gospodarstw rolnych,
- umacnianie istniejących spółdzielni produkcyjnych i zakładanie nowych,
- znaczne zagęszczenie sieci państwowych ośrodków maszynowych i usprawnienie ich działalności,
- pogłębienie planowości kierunków produkcji drobnych i średnich gospodarstw rolnych przy jednoczesnym wzroście świadomości klasowej na wsi.

W konsekwencji rozbudowy państwowych gospodarstw rolnych oraz spółdzielni produkcyjnych stale podnosi się udział sektora socjalistycznego w ogólnej wartości produkcji całego rolnictwa, co widać z następującej tabeli:

Wyszczególnienie	1949	1950	1951	1952
Udział sektora socjalistycznego w ogólnej wartości produkcji całego rolnictwa	6%	8%	12,2%	16% (plan)

Obok wzrostu państwowych gospodarstw rolnych, zaznacza się dalszy rozwój spółdzielni produkcyjnych oraz państwowych ośrodków maszynowych, których liczba na końcu poszczególnych okresów przedstawiała się następująco:

Wyszczególnienie	1949	1950	1951	1952 plan
Liczba spółdzielni produkcyjnych na koniec roku	243	2 200	3 055	4 630
Liczba POM na końcu roku	30	156	260	—

Niewątpliwie, przewyższenie trudności na odcinku rolnictwa stało się obecnie centralnym zagadnieniem, którego pomyślne rozwiązanie posiada decydujące znaczenie dla dalszego przyspieszenia realizacji drugiego etapu Planu 6-letniego.

W dziedzinie inwestycji i budownictwa dotychczasowe osiągnięcia zasługują na specjalne podkreślenie. Obok socjalistycznego przemysłu, największych postępów dokonano w zakresie inwestycji i produkcji budowlanej. Szybki wzrost planów inwestycyjnych spowodował, iż praktycznie w zakresie realizacji inwestycji i budownictwa nastąpiło znaczne przekroczenie zadań, przewidzianych w Planie 6-letnim.

Tak więc, ogólne zobrazowanie wykonywania dotychczasowych planów inwestycyjnych wskazu-

je na fakt, że w dziedzinie inwestycji został na rok 1952 założony poziom przewidziany Planem 6-letnim dla roku 1953, przy czym na tle trudnych warunków realizacyjnych, zwłaszcza w czwartym kwartale 1952 r., nastąpiło pewne opóźnienie terminów wykonania szeregu obiektów inwestycyjnych. Mimo to, stwierdzić należy istotne przyspieszenie na odcinku inwestycji, oznaczające praktycznie osiągnięcie niemal poziomu roku 1953. Powyższe stwierdzenie ilustruje następująca tabela:

Wskaźniki wzrostu planów inwestycyjnych brutto					
Wyszczególnienie	1949	1950	1951	1952	1953
1. Według Planu 6-letniego	100	148	191	239	278
2. Według planów rocznych	100	149	219	275	
3. Wykonanie	100	150	214	256 <sup>1)</sup>	

Podobnie jak w dziedzinie inwestycji, również i dział budownictwa wykazał poważne przyspieszenie tempa rozwoju w porównaniu z ustaleniami Planu 6-letniego. W szczególności trzeba również podkreślić, że wzrost produkcji budowlano-montażowej:

- został założony dla roku 1952 na poziomie bliskim ustaleniom Planu 6-letniego dla roku 1953,
- został wykonany, nawet jeśli chodzi o wskaźnik wzrostu wartości na poziomie, przekraczającym rok 1953.

Wnioski powyższe uzasadnia podana niżej tabela:

Wskaźniki wzrostu planu budownictwa					
Wyszczególnienie	1949	1950	1951	1952	1953
1. Według Planu 6-letniego	100	167	214	263	300
2. Według planów rocznych	100	169	242	291	
3. Wykonanie	100	190	254	312 <sup>1)</sup>	

Ogólnie przeto można podkreślić, iż w dziedzinie inwestycji i budownictwa nastąpiło — podobnie jak w przemyśle — roczne wyprzedzenie tempa rozwoju, a w konsekwencji powyższego zdołaliśmy przebyć znowu więcej niż połowę drogi, określonej zadaniami Planu 6-letniego.

Jednakże w zakresie inwestycji i budownictwa istnieje cały szereg niepokojących zjawisk, jak też zarysował się cały szereg dodatkowych trudności, które, mimo wielkich i pozytywnych osiągnięć pierwszego etapu, wyraźnie wskazują na konieczność podjęcia szeregu środków zaradczych.

Tak więc — na odcinku inwestycji nie zostało należycie opanowane zagadnienie planu oddawania inwestycji do użytku; mimo znacznego pogłębienia planowania inwestycyjnego, wciąż jeszcze instrument planu oddawania obiektów do użytku nie został opanowany przez służby inwestycyjne; niedostateczna kontrola i czuwanie nad terminowym i planowym oddawaniem inwestycji do użytku prowadzi w konsekwencji do złego wykorzystania możliwości inwestycyjnych i znacznie późniejszego

<sup>1)</sup> Przewid. wykonanie — cyfra szacunkowa.

uzyskiwania nakazanych planem efektów produkcyjnych i usługowych.

W szczególności należy podkreślić w dziale inwestycji przemysłowych brak właściwego zharmonizowania terminów robót budowlanych i dostaw maszynowych, jak też brak odpowiedniego skoordynowania terminów uruchamiania poszczególnych obiektów, powiązanych ze sobą przebiegiem procesu technologicznego. Dopiero na rok 1953 wprowadza się wzorem metodologii radzieckiej pojęcie kompleksu rozruchowego oraz minimum rozruchu. Niedostatecznie również opanowane są znaczne trudności na odcinku wielkich inwestycji, odznaczających się szczególnie skomplikowanymi zagadnieniami w dziedzinie planowania.

Stąd też trzeba generalnie stwierdzić, że planowanie inwestycji w pierwszym etapie Planu 6-letniego, a więc w latach 1950—1952, wykazało znaczny postęp i zasadnicze przemiany w porównaniu z okresem Planu 3-letniego. Jednakże nie można uznać dotychczasowych osiągnięć za wystarczające w obliczu nowych, bardziej skomplikowanych problemów inwestycyjnych w latach 1953—1955. Wciąż jeszcze strona rzeczowa planowania inwestycyjnego jest niedostatecznie pogłębiona; niedostatecznie szeroko uwzględniane są założenia metody bilansowej, zwłaszcza w dziedzinie materiałów budowlano-montażowych oraz maszyn. Toteż, mimo należytego rozwinięcia w planowaniu inwestycyjnym wzorów metodologii radzieckiej, pogłębienie treści planowania inwestycyjnego staje się podstawowym nakazem dla drugiego etapu realizacji Planu 6-letniego.

W dziedzinie wykonawstwa inwestycyjnego również stoimy w obliczu znacznie zwiększonych trudności. I tak — na odcinku **projektowania** zostały dotychczas przebyte następujące etapy:

- etap pierwszy — lata 1946—1949 — to okres sporządzania dokumentacji projektowo-kosztorysowej w oparciu o prace indywidualnych projektantów lub też prywatnych zrzeczeń przy małym udziale dopiero tworzonego państwowych biur projektowych;
- etap drugi — lata 1950—1952 — nacechowany przejściem w kierunku radykalnego i szybkiego przekształcenia oraz rozbudowy uspołecznionego aparatu biur projektowych, w połączeniu z decydującą rolą wielkich przedsiębiorstw państwowych.

Równocześnie rozpoczęła się walka o przyspieszenie dokumentacji projektowo-kosztorysowej w oparciu o gwałtowny wzrost ilościowy projektantów oraz w oparciu o zasadę przechodzenia od metod pracy indywidualnej do metod pracy zespołowej. Okres ten przyniósł niewątpliwie niezwykle silny wzrost aparatu biur projektowych oraz zasadniczo rozwiązał ilościowy problem w dziedzinie dostarczania dokumentacji.

Obecnie stoimy wobec konieczności sprawnego przeprowadzenia trzeciego etapu rozwoju biur projektowych, a mianowicie: wybitnego podniesienia **jakości** dostarczanej dokumentacji projektowo-kosztorysowej. Polepszenie jakości sporządzanych projektów jest niezbędnym warunkiem zarówno osiągnięcia znacznych dalszych oszczędności, jak też bardziej nowoczesnych rozwiązań, zwłaszcza



technologicznych, w dziedzinie przemysłu. Aparat biur projektowych, nabywający z każdym rokiem więcej doświadczeń, oraz dzięki zapoznawaniu się z nowoczesnymi, importowanymi z ZSRR projektami wielkich budowli przemysłowych — winien i może znacznie podnieść dotychczasowy poziom sporządzanej dokumentacji.

Zupełnie specjalnym działem są niewątpliwie kosztorysy. Wyjątkowo niski i niedostateczny poziom prac kosztorysowych nakazuje w nadchodzącym okresie zwrócić na problem ten szczególną uwagę. Zagadnienie kosztorysów, obok ogólnego podniesienia jakości sporządzanych projektów — stanowić będzie drugie czołowe zagadnienie w usprawnianiu pracy biur projektowych w drugim etapie realizacji Planu 6-letniego.

Rozwój **budownictwa** w Polsce Ludowej można również podzielić na dwa następujące okresy:

- a) okres pierwszy — do roku 1949 — stanowiący okres rewolucyjnych przekształceń aparatu produkcji budowlanej i okres przeprowadzenia uspołecznienia przedsiębiorstw;
- b) okres drugi — lata 1950—1952—będący okresem silnego wzrostu potencjału przedsiębiorstw budowlano-montażowych, stałego pogłębiania ich specjalizacji oraz stopniowego rozwoju prefabrykacji.

Niewątpliwie, zasadnicze przekształcenia w kierunku uspołecznienia aparatu przedsiębiorstw budowlano-montażowych, przeprowadzone w okresie Planu 3-letniego, zabezpieczyły racjonalną bazę wyjściową dla późniejszego gwałtownego rozkwitu potencjału budownictwa. Budownictwo znalazło się bowiem w pierwszych latach Planu 6-letniego wobec szczególnie wielkich obowiązków, których wypełnienie oznaczało konieczność szybkiego ilościowego wzrostu potencjału przedsiębiorstw i ich sieci. Reorganizacja budownictwa umożliwiła znacznie szerszą jego specjalizację, a napływający — zwłaszcza ze Związku Radzieckiego — sprzęt i maszyny budowlane umożliwiły daleko posuniętą mechanizację robót budowlanych.

Poważne sukcesy budownictwa w ostatnich latach obarczone są nadal niedostatecznymi osiągnięciami, zwłaszcza na takich odcinkach, jak nadmiernie wysokie koszty budownictwa, wciąż jeszcze zbyt rozwlekły cykl budowlany oraz niedostateczne uprzemysłowienie. Stąd też nowy, trzeci

okres rozwoju budownictwa w Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej winien być nacechowany w pierwszym rzędzie dążeniem do znacznego skrócenia okresu budowy poszczególnych obiektów i terminowego ich przekazywania do eksploatacji, jak również dążeniem do dalszego wybitnego potanieńnięcia robót. Ponadto muszą być na dużą skalę wykształcone przedsiębiorstwa budowlane i montażowe, dostosowane do potrzeb wielkich budowli socjalizmu, przy czym wymaga to pełnego zrealizowania zasady przejścia w budownictwie na wielkoprzemysłową organizację i metody pracy. Wiąże się to również z pogłębieniem uprzemysłowienia całości budownictwa, przede wszystkim pod kątem istotnego zabezpieczenia dużego rozwoju prefabrykacji.

Wreszcie budownictwo musi rozwiązać w nadchodzącym drugim etapie realizacji Planu 6-letniego problem zbyt niskiej jakości robót budowlano-montażowych. Dotyczy to większości działów budownictwa, przy czym wszelkiego rodzaju „usterki i niedoróbki“, występujące nie tylko w dziedzinie budownictwa mieszkaniowego, muszą być wyeliminowane. Tym samym w trzecim okresie rozwoju budownictwa należy rozpocząć ostrą walkę o wysoką jakość produkcji budowlanej.

Podane wyżej w zarysie osiągnięcia pierwszego etapu realizacji Planu 6-letniego stanowią niewątpliwie przedmiot słusznej dumy klasy robotniczej, a zarazem stanowią zobowiązanie dla należytego przygotowania i podjęcia realizacji zwiększonych zadań drugiego etapu Planu 6-letniego. Wykonanie tych nowych zadań wymaga jednak lepszej organizacji i lepszego kierownictwa tak, aby przez zastosowanie nowych, sprawniejszych metod pracy skutecznie przewyżczyć trudności realizacyjne nadchodzącego okresu. Dotychczasowe doświadczenia, zdobyte przy realizacji pierwszego etapu Planu 6-letniego, pozwalają sądzić, że nowe, zwiększone zadania na lata 1953—1955 są realne i możliwe do wykonania.

Wykonanie tych zadań będzie zarazem oznaczać osiągnięcie celu, określonego w Planie 6-letnim, tj. **zbudowanie podstaw socjalizmu** i tym samym **przekształcenie Polski w jeden z produjących krajów europejskich**.

U progu IV roku Planu 6-letniego redakcja „Inwestycji i Budownictwa“ składa czytelnikom życzenia dalszej, jak najwydatniejszej pracy w dziele budowy podstaw socjalizmu w Polsce.

REDAKCJA

Dr CZESŁAW BĄBIŃSKI

## Dokumentacja techniczna uruchomienia i eksploatacji\*)

Cykl inwestycyjny budowy nowych fabryk można podzielić na 3 etapy, a mianowicie: 1) projektowanie, 2) realizacja budowy i 3) uruchomienie i osiągnięcie założonej w projekcie mocy produkcyjnej i wskaźników techniczno-ekonomicznych.

W ubiegłych okresach z natury rzeczy miała miejsce szczególnie koncentracja uwagi na zagadnienia projektowania i realizacji budowy, jednakże na obecnym etapie, gdy wzrasta liczba oddawanych do użytku nowych inwestycji przemysłowych o skali fabryk czy oddziałów fabrycznych, rola sprawnego i szybkiego uruchomienia nowo wybudowanych jednostek i doprowadzenie ich do produkcji do założonej projektem, a nawet, co więcej, podjęcie wysiłków w kierunku przekroczenia projektowanych wskaźników mocy produkcyjnej, — staje się zagadnieniem pierwszorzędного znaczenia gospodarczego.

Z praktyki radzieckiej wynika, że 1/5—1/4 czasokresu budowy związana jest z czynnościami rozruchu, eksploatacji próbnej i eksploatacji regulacyjnej, a zatem nie wystarcza budować szybkościowymi metodami i zwiększać tempo budownictwa, lecz trzeba równocześnie stosować szybkościowe metody uruchamiania nowo budowanych fabryk i oddziałów fabrycznych, celem doprowadzenia w jak najkrótszym czasie do osiągnięcia na wybudowanych obiektach produkcji, odpowiadającej ustaleniom projektu technicznego. Tylko połączenie szybkościowych metod budownictwa z szybkościowymi metodami rozruchu i eksploatacji próbnej daje właściwe efekty gospodarcze w przedmiocie szybkości uzyskania nowej produkcji oraz ilości i jakości tej produkcji.

Obserwacje z praktyki naszego budownictwa wykazują, że czasokres rozruchu i doprowadzenia fabryki do normalnego poziomu produkcji jest u nas znacznie dłuższy niż w Związku Radzieckim i przekracza w pewnych przypadkach 1/3 czasokresu budowy.

Obserwacje z wielu naszych nowo wybudowanych oddziałów fabrycznych i fabryk (Wierzbica, Zielonka) wskazują na wyraźne niedoceniecie roli należytego przygotowania się do rozruchu i eksploatacji, w wyniku czego eksploatacja próbna ogromnie się zaciąga i nowe zakłady dają znacznie mniejszą produkcję, niż powinny dawać. W związku z tym rysuje się konieczność programowego przeprowadzenia prac związanych z przygotowaniem przyszłej eksploatacji. Wymaga to uzupełnienia dokumentacji technicznej budowy (inwestycji) projektem organizacji eksploatacji.

Projekt organizacji eksploatacji, bazując na projekcie technicznym budowy, stanowiłby dalsze jego stadium wykonawcze w przedmiocie przygotowania rozruchu, eksploatacji próbnej, eksploatacji regulacyjnej i właściwej eksploatacji. Pozwoliłoby to inwestorowi należyście zaplanować i przygotować się do swego zasadniczego zadania, jakim jest produkcja, pozwoliłoby to wyeliminować zaskoczenia i niespodzianki, które dezorganizują pracę nowouruchamianych fabryk i zakładów przemysłowych i przedłużają niedopuszczalnie ich okres tzw. chorób dziecięcych. W ten sposób wreszcie zostałaby zamknięta w logiczną całość dokumentacja pełnego cyklu inwestycji przemysłowej; składałyby się one z 3-ech elementów: 1) projektu fabryki (budowy), 2) projektu organizacji budowy, 3) projektu organizacji eksploatacji.

### I.

Przy prowadzeniu inwestycji przemysłowych, polegających na budowie nowych jednostek produkcyjnych, fabryk lub oddziałów fabrycznych, nasza praktyka wykazuje, że spośród trzech podstawowych funkcji inwestora szczególnie niedoceniane, spychane na ostatnią chwilę i nieplanowo organizowane są zazwyczaj funkcje przygotowania eksploatacji.

Przygotowanie niezbędnych warunków dla przyszłej eksploatacji i zapoczątkowanie eksploatacji — są to specyficzne dla inwestora obowiązki związane wyłącznie z jego zakresem działania. Wprowadzić nową jednostkę przemysłową do eksploatacji i dać nową lub dodatkową produkcję — jest to, cel ostateczny i rezultat całej działalności inwestycyjnej. Wielokrotnie stwierdzono, że inwestor, często dużo mówiąc o eksploatacji i jej przygotowaniu, w momencie zaistnienia warunków jej rozpoczęcia, okazuje się niecałkowicie lub czasami nawet zupełnie nieprzygotowany do jej należytego podjęcia. Ma to miejsce przede wszystkim dlatego, że przedsiębiorstwo w budowie, absorbowane bieżącą działalnością inwestycyjną, uważa za swe zasadnicze, a w pierwszym okresie nawet wyłączne zadanie wąsko rozumianą działalność inwestycyjną, w szczególności budownictwo i montaż. Eksploatacja wydaje się zazwyczaj jeszcze odległą, a ponieważ na zwalczanie bieżących trudności przeważnie mało jest czasu przeto, siłą rzeczy, zagadnienia eksploatacji schodzą na plan dalszy lub zostają „chwilowo“ odłożone.

Czasami w pierwszym okresie działalności przedsiębiorstwa w budowie, gdy opiera się ono przede wszystkim na personelu inwestycyjnym, uważa się służbę inwestycyjną za jakąś odrębną specjalizację, liczy w takich przypadkach, że po zakończeniu inwestycji eksploatacja będzie dziełem odrębnej grupy, a pracownicy inwestycyjni przejdą na inną budowę; że zatem — najważniejsze są inwestycje, a eksploatacją, martwić się będzie kto inny. Bywa i tak, że gdy w składzie służb inwestycyjnych przeważają rutynowani pracownicy eksploatacyjni to bagatelizują przygotowania do eksploatacji i często nie doceniają roli planowości w tym zakresie, zmniejszając zakres pracy, która tu jest do wykonania. Rozumieją oni przy tym, że lata praktyki w podobnej produkcji i dokładna znajomość przedmiotu pozwolą im wszystko rozwiązać w ostatniej chwili. Obydwa stanowiska są bardzo niebezpieczne dla należytego przygotowania przyszłej eksploatacji, prowadząc przeważnie do niepotrzebnego przedłużania czasu rozruchu i wstępnej eksploatacji oraz zmniejszania się ilości lub jakości produkcji, którą nowy obiekt przemysłowy powinien dać już w pierwszych okresach swej działalności. Osiąganie podanej w projekcie mocy produkcyjnej i wskaźników techniczno-ekonomicznych następuje zbyt powoli.

W pierwszym okresie produkcja kuleje, występuje zjawisko t.zw. „chorób dziecięcych“ nowej fabryki. To ostatnie popularne określenie zbyt często jest nadużywane. Stanowi ono wygodną zasłonę dla zakrycia braków i błędów działalności służby inwestycyjnej. Bywa wykorzystywane dla kierowania nie zawsze słusznych zarzutów co do

\*) Opracowanie niniejsze stanowi rozdział I części II znajdującej się w druku książki pt. Przygotowanie eksploatacji, uruchomienie i odbiór nowo budowanych fabryk. (odbitka z Nr 12/52 mies. „Budownictwo Przemysłowe“).

jakości budownictwa i montażu, pod adresem przedsiębiorstw budowlano-montażowych, na które generalnie próbuje się zrzucić odpowiedzialność za nieporządkę w eksploatacji.

Podkreślić należy również poważne, potencjalne niebezpieczeństwo, powstawania awarii i uszkodzeń maszyn i agregatów przemysłowych w skutkach nienależytego przygotowania się do eksploatacji mogących wyrządzić znaczne straty gospodarce narodowej. Dla ich uniknięcia wydaje się rzeczą słuszną i ze wszczęcia miar pożądaną odciążać inwestora obowiązkiem planowego przeprowadzenia w trakcie realizacji inwestycji odpowiednich prac przygotowawczych, w tej liczbie i dokumentacji, niezbędnej dla prawidłowego i zorganizowanego prowadzenia rozruchu i eksploatacji nowobudowanych fabryk i zakładów przemysłowych. Należy przy tym planować i wyznaczać obowiązujące terminy przeprowadzania zbudowanych jednostek do normalnej eksploatacji. Przyczyni się to do zlikwidowania mającej obecnie miejsce dowolności w traktowaniu i ustalaniu czasokresu rozruchu i wstępnej eksploatacji, wywołanej stałym przeciąganiem „wewnętrznych“ terminów przystąpienia do normalnej produkcji.

Nałożenie na przedsiębiorstwa w budowie obowiązku opracowania wskazanej dokumentacji przyniesie ogromną korzyść inwestorowi, podbuduje rzeczowo i urealni jego plany produkcji, pozwoli uniknąć nagłych i niespodziewanych trudności tak często obecnie je zaskakujących i dezorganizujących pracę w okresie uruchamiania fabryki. Jest to tym realniejsze do wykonania, że z chwilą wprowadzenia zasady generalnego wykonawstwa przy wykonywaniu systemem zlecenia robót budowlano-montażowych inwestor (przedsiębiorstwo w budowie) został przy zachowaniu swej kadry uwolnionej od dawniej pełnionych obowiązków koordynowania poszczególnych przedsiębiorstw budowlano-montażowych, a tym samym może znacznie więcej uwagi poświęcać zagadnieniom bezpośrednio go dotyczącym.

Przy opracowaniu niezbędnej dokumentacji inwestor — w zależności od potencjału oraz umiejętności i kwalifikacji swej kadry — może w większym lub mniejszym stopniu korzystać z pomocy innych organizacji i instytucji, a w szczególności instytutów naukowo-badawczych, patronatów innych fabryk o podobnej produkcji, usług biur projektów itd. Wydaje się szczególnie pożądane i niezbędne dla inwestycji, opartych o nowe procesy technologiczne i produkcyjne, korzystać z usług i współpracy instytutów naukowo-badawczych<sup>1)</sup>. Tego rodzaju współpracę obserwujemy przy budowie fabryk o nowym procesie technologicznym czy produkcyjnym w ZSRR — jest ona przy tym bardzo owocna w skutkach.

Punktem wyjściowym dla dokumentacji okresu uruchomienia i eksploatacji jest dokumentacja techniczna budowy, a przede wszystkim projekt techniczny. Zgodnie z instrukcją PKPG Nr 20 z r. 1950 projekt techniczny stanowi podstawowy dokument, w którym rozwiązane są ostatecznie

wszystkie zagadnienia techniczne inwestycji. Projekt ten określa techniczno-ekonomiczne wskaźniki projektowanego zakładu, daje podstawę do wydania zamówień na dostawę wszystkich maszyn i urządzeń produkcyjnych itd.

Projekt techniczny powinien zawierać następujące podstawowe części:

- 1) plan generalny zakładu,
- 2) technologiczno-produkcyjną,
- 3) gospodarka magazynowa i transport,
- 4) energetyka,
- 5) ogrzewanie, wentylacja i klimatyzacja,
- 6) zaopatrzenie w wodę i kanalizację,
- 7) załoga i budownictwo mieszkaniowe oraz socjalne,
- 8) ekonomiczna,
- 9) budowlana,
- 10) organizacja budowy o r a z
- 11) kosztorys generalny zakładu i kosztorys oddzielnych obiektów.

Część o planie generalnym zakładu zawiera:

1) Rozmieszczenie wszystkich projektowanych budynków, uzbrojenia, składowisk, dróg transportu (kolejowego, kołowego i innych), sieci nadziemnych, ogrodów i zieleńców z pokazaniem możliwości dalszej rozbudowy poszczególnych oddziałów i całego zakładu w skali 1 : 500 albo 1 : 1000,

2) zbiorczy plan uzbrojenia terenu z pokazaniem współrzędnych i zasadniczych pionowych reperów,

3) plan orientacyjny rejonu w skali 1 : 500 lub 1 : 1000 z naniesieniem terenu zakładu i powiązaniem jego generalnego planu z sąsiadującymi osiedlami i przedsiębiorstwami przemysłowymi. Powiązanie uzbrojenia i sieci transportowej zakładu z ubrojeniem i siecią okręgową.

Część technologiczno-produkcyjna zawiera:

1) szczegółowy program produkcyjny całego zakładu i jego poszczególnych produkcyjnych, pomocniczych i usługowych oddziałów,

2) opracowanie procesów technologicznych dla zasadniczych oddziałów produkcyjnych. Określenie typów i wymiarów oraz ilości kompletnego wyposażenia produkcyjnych i pomocniczych oddziałów wraz z dokładną specyfikacją. Określenie ilości zmian pracy. Wybór metod produkcyjnych i sposobu pracy urządzeń. Wybór form organizacji produkcji;

3) ustalenie norm czasu dla poszczególnych operacji i procesu technologicznego przy wykonaniu zarówno oddzielnych części jak i całego wyrobu (montaż) oraz określenie stopnia obciążenia maszyn i urządzeń oraz poszczególnych miejsc pracy;

4) obliczenie liczby robotników produkcyjnych i pomocniczych, personelu administracyjno-technicznego i biurowego w poszczególnych oddziałach według specjalności i kwalifikacji, sposób zapewnienia zakładowi potrzebnej ilości kadry;

5) obliczenie potrzebnej ilości surowców, półfabrykatów, paliwa, narzędzi i przyrządów, normatywów części zapasowych oraz odpadków produkcyjnych według oddziałów i dla całego zakładu;

6) rozmieszczenie wyposażenia technicznego, urządzeń i uzbrojenia oddziałów produkcyjnych, pomocniczych, laboratoriów oraz pomieszczeń obsługujących — z pokazaniem w planie i w przekrojach;

<sup>1)</sup> Sprawa powyższa była już w swoim czasie postawiona przez pisaćcego w instrukcji PKPG Nr 20 z r. 1950 o zasadach sporządzania i zatwierdzania dokumentacji technicznej dla inwestycji.

7) obliczenie zdolności produkcyjnej oddziałów produkcyjnych głównych, pomocniczych i laboratoriów;

8) obliczenie potrzebnej ilości energii elektrycznej, wody, gazu, pary, powietrza sprężonego i paliwa dla celów produkcyjnych; wymagania stawiane przez proces technologiczny, przyjęte wyposażenie i istniejące warunki pracy dla: urządzeń zaopatrujących w energię elektryczną, parę, gaz, wodę, urządzeń wentylacyjnych grzewczych, chłodzących, kanalizacji, oświetlenia naturalnego i sztucznego itp.;

9) opracowanie problemu wykorzystania odpadków i usuwania śmieci;

10) ustalenie typów i opracowanie schematów wyposażenia oddziałów i całego zakładu w aparaturę kontrolno-pomiarową, automatykę, sygnalizację, łączność telefoniczną, dyspozytorską i zegary;

11) wybór urządzeń technicznych w celu zapewnienia bezpieczeństwa pracy, ochrony przeciwpożarowej i przeciwłotniczej;

12) zasadniczą charakterystykę organizacji produkcji i zarządzania zakładem (schemat organizacyjny zakładu).

Część o gospodarce magazynowej i transportowej zawiera:

1) ustalenie norm i sposobów składowania materiałów, surowców, półfabrykatów, paliwa, części zapasowych, narzędzi oraz gotowej produkcji; obliczenie i wybór typów wyposażenia urządzeń i powierzchni magazynów;

2) obliczenie ilości, wybór typów i opis urządzeń transportowych dla transportu wewnątrzoddziałowego i międzyoddziałowego, wewnątrzzakładowego i zewnętrznego;

3) obliczenie tonażu materiałów transportowych, strumieni transportu międzyoddziałowego, wewnątrzzakładowego i zewnętrznego.

Część energetyczna zawiera:

1) obliczenie potrzebnej ilości energii elektrycznej, pary, gazu, sprężonego powietrza dla celów produkcyjnych i pomocniczych, sporządzone według oddziałów i dla całości zakładu;

2) wybór rodzaju i napięcia prądu, schematów i systemów zasilania odbiorników itp.; rozmieszczenie wyposażenia i urządzeń w oddziałach z podaniem na generalnych i szczegółowych planach instalacji elektrycznej, magistralnych i wewnętrznych sieci oraz ich połączeń z zewnętrzną siecią główną;

3) wybór systemu, obliczenie zapotrzebowania oświetlenia, rodzaju oświetlenia oraz typów elementów oświetleniowych, opracowanie schematów oświetleniowych budynków i zewnętrznego oświetlenia terenu; plany sieci magistralnych, ilości punktów oświetleniowych;

4) projekty siłowni elektrycznych oraz ich kotłowni, podstacji elektrycznych, kotłowni typu grzewczego i grzewczo-ruchowego z zewnętrznymi i wewnętrznymi sieciami cieplnymi; projekt central generatorów gazowych z przewodami gazowymi wewnętrznymi i zewnętrznymi; projekt central sprężonego powietrza i magistralnych przewodów powietrza sprężonego;

5) projekt łączności telefonicznej i dyspozytorskiej, sygnalizacji przeciwpożarowej i ochronnej

oraz pomiaru czasu; wybór, uzasadnienie, obliczenie i plan rozmieszczenia urządzeń i sieci.

Część ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji zawiera:

1) obliczenie potrzebnej ilości ciepła dla potrzeb ogrzewania i klimatyzacji oraz określenie i obliczenie przewietrzania w oddziałach, pomieszczeniach pomocniczych i dla całego zakładu; bilans cieplny; wybór, uzasadnienie i opis przyjętych systemów ogrzewania i wentylacji;

2) wybór typów i oznaczenie ilości zasadniczego wyposażenia i urządzeń dla ogrzewania i wentylacji w oddziałach i w całym zakładzie; plany i przekroje oddziałów z pokazaniem wyposażenia ogrzewniczo-wentylacyjnego, urządzeń i rurociągow.

Część o zaopatrzeniu w wodę i kanalizacji zawiera:

1) obliczenie potrzebnej ilości wody; bilans wodny; opis i obliczenie uzbrojenia terenu, urządzeń wodnych i sieci (ujęcie wody, stacje pomp, filtry, wieże ciśnień, sieci zewnętrzne);

2) opis i obliczenie urządzeń kanalizacyjnych i wód ściekowych;

3) warstwowy plan sytuacyjny terenu zakładu z naniesieniem uzbrojenia, przewodów wodnych, kanalizacyjnych i związanych z nim urządzeń, znajdujących się w obrębie zakładu; przekroje pionowe z pokazaniem uzbrojenia.

Część traktująca o załodze i budownictwie mieszkaniowym oraz socjalnym zawiera:

1) dokładne obliczenie zapotrzebowania kadr i sposoby ich uzyskania z uwzględnieniem w pierwszej kolejności ludności miejscowej;

2) obliczenie liczby pracowników niemiejscowych;

3) obliczenie potrzebnej powierzchni mieszkalnej i urządzeń socjalnych.

Część traktująca o zagadnieniach ekonomicznych zawiera:

1) kalkulację kosztów własnych dla zasadniczych wyrobów;

2) określenie i analizę wartości produkcji w zależności od zainwestowania kapitału;

3) obliczenie kapitału obrotowego zakładu;

4) bilans zaopatrzenia materiałowego;

5) zbiorczą tablicę zasadniczych wielkości, charakteryzujących zdolność produkcyjną zakładu i zasadnicze wskaźniki techniczno-ekonomiczne dla poszczególnych oddziałów i całego zakładu; analiza ich i ogólny wywód efektywności projektowanego zakładu;

6) porównawcze zestawienie wskaźników techniczno-ekonomicznych projektowanego zakładu z innymi, analogicznymi zakładami.

Projekt techniczny powinien składać się z:

a) działu opisowego,

b) działu graficznego (rysunki i wykresy).

Dział opisowy obejmuje krótkie, lecz wyczerpujące opisy i notatki poszczególnych elementów projektu.

Dział graficzny obejmuje wyczerpująco wszystkie plany, przekroje, rysunki, wykresy, schematy, a w szczególności powinien zawierać:

a) schematy i wykresy procesów technologicznych,

b) wykresy obciążenia maszyn i urządzeń.

W przypadkach częstego jeszcze u nas braku projektu technicznego w pierwszej fazie budowy można korzystać z założeń projektu, które zawierają zwięźle ujęte podstawowe dane: a) technologiczno-produkcyjne, b) o załodze, c) o zaopatrzeniu w surowce i materiały, d) wskaźniki techniczno-ekonomiczne zakładu — względnie z projektu wstępnego, który obejmuje m.in. zagadnienia: a — technologiczno-produkcyjne, b — zaopatrzenia w energię elektryczną, parę wodną i inne, c — zaopatrzenia w surowce i zagadnienie transportu, d — załogi, e — ekonomiczne. Wymaga podkreślenia, że w ZSRR obowiązuje obecnie system projektowania dzielący się na trzy stadia przy czym stadium pierwsze (projektowe zadanie) odpowiada rozszerzonym założeniom projektu, stadium drugie stanowi już projekt techniczny.

Projekt wstępny w dotychczasowym układzie mieści już w sobie szereg danych, które mogą być wykorzystane dla przygotowania eksploatacji; i tak np.: w zakresie technologii i produkcji precyzuje on:

1) zdolność produkcyjną i program wytwórczości zakładu przemysłowego z podaniem asortymentów, szczegółowym opisem produktów, wykonywanych w zakładzie; pełną charakterystykę wraz z rysunkami;

2) opis procesu produkcji i zasadniczych metod produkcyjnych; schemat przebiegu procesów produkcji;

3) określenie oddziałów produkcyjnych, siłowni, warsztatów pomocniczych, składów i urządzeń pomocniczych z podaniem zadań oddziałów, ich wydajności, zasadniczego wyposażenia, zużycia surowców i półfabrykatów, energii elektrycznej, pary, wody, powietrza sprężonego i in., ilości załogi robotniczej itp.;

4) globalne zestawienie wymienionych w pkt. 3 wielkości dla całego zakładu, jak również zestawienie oddziałów według typu pracy (produkcyjne, pomocnicze i in.) i według budynków;

5) warunki wzajemnego położenia i powiązania danego oddziału z innymi, z nim współpracującymi i oddziałami usługowymi.

Zagadnienia ekonomiczne obejmują w nim:

1) analizę programu produkcyjnego z punktu widzenia specjalizacji projektowanego zakładu przemysłowego, wielkości zakładu, liczby oddziałów produkcyjnych, stopnia wykorzystania odpadków oraz produktów ubocznych.

2) określenie stopnia współdziałania z pobliskimi zakładami przemysłowymi i osiedlami robotniczymi.

3) wskaźniki techniczno-ekonomiczne: wydajności, koszty własne wytworów na jednostkę produkcji, podstawowe wskaźniki techniczno-ekonomiczne procesów produkcyjnych poszczególnych oddziałów zakładu,

4) system organizacji produkcji i pracy w zakładzie,

5) plan rozwinięcia produkcji do pełnej mocy, terminy i kolejność budowy.

### III.

Z przytoczonego opisu jasno wynika, że dokumentacja techniczna budowy zawiera szereg materiałów i danych, niezbędnych dla przygotowania

eksploatacji. W praktyce jednak dane te okazują się często niedostateczne i wymagają dodatkowych opracowań, zwłaszcza wykonawczo-robotniczych. Jest to tym bardziej niezbędne, że od chwili opracowania projektu technicznego do jego pełnego zrealizowania upływa dla wielkich inwestycji kilka, a nawet kilkanaście lat, w okresie których mogą zajść istotne zmiany. Dla inwestycji o nowych procesach technologicznych czy produkcyjnych zazwyczaj w trakcie realizacji budowy równoległe z nią prowadzone są prace badawczo-doświadczalne i studia, zmierzające do określenia optymalnych parametrów technologii i produkcji. Wyniki tych prac mogą oddziaływać na projekt i prowadzić do częściowych zmian pierwotnych ustaleń. Dane i materiały, zawarte w projekcie technicznym, w wielu przypadkach wymagają znacznego pogłębienia i bardziej szczegółowego opracowania już dla potrzeb wykonawczo-robotniczych, co jest niezbędne dla uruchomienia fabryki i podjęcia działalności eksploatacyjnej. Wreszcie wielu materiałów i danych, niezbędnych dla zapoczątkowania eksploatacji, nie ma w projekcie technicznym (jak na przykład organizacja rozruchu, programy szkolenia, instrukcje, harmonogramy kalendarzowe itd.) i wymagają one całkowitego opracowania od podstaw.

Zagadnienie ustalenia składu pierwszej dokumentacji eksploatacyjnej dla nowouruchamianych fabryk oraz dokumentacji prac przygotowawczych dla uruchomienia eksploatacji, jako koncepcja nowa wymagać będzie rzetelnego przedyskutowania. Zwłaszcza trzeba by określić składy i rozmiary dokumentacji z punktu widzenia potrzeb różnych gałęzi przemysłu. Wsunięte w tym przedmiocie przez piszącego propozycje nie pretendują do wyczerpania sprawy, zestawione są pod kątem usunięcia istniejących trudności usystematyzowania zagadnień i przedstawienia możliwie całości problemu.

### Projekt organizacji eksploatacji.

Przygotowanie do eksploatacji powinno następować dostatecznie wcześniej i mieć dyrektywy już w pierwszych opracowaniach dokumentacyjnych. Stąd elementy projektu organizacji i przygotowania eksploatacji sporządzane są w kolejnych stadiach. Ponieważ podstawą dla projektowania eksploatacji jest zasadnicza dokumentacja projektowa inwestycji (budowy), przeto stadia projektu organizacji eksploatacji odpowiadają stadiom projektu inwestycji (budowy).

Przy stosowanych obecnie trzech stadiach projektowania inwestycji (budowy), składających się z założeń projektu (rozszerzonych), projektu technicznego i rysunków robotniczych, odpowiednimi stadiami projektu organizacji eksploatacji będą:

1) zasadnicze założenia eksploatacji — w składzie założeń projektu,

2) ogólny projekt organizacji eksploatacji — w składzie projektu technicznego i

3) projekty robocze organizacji eksploatacji — dla poszczególnych etapów, jak przygotowanie eksploatacji, rozruch, eksploatacja wstępna (próbna i regulacyjna) i eksploatacja normalna (planowa) i poszczególnych dziedzin eksploatacji.

Ogólny projekt organizacji eksploatacji odtwarza układ wewnętrzny projektu technicznego i ma podstawy w jego częściach składowych, zwłaszcza: technologiczno-produkcyjnej, ekonomicznej i kadrowej, gospodarce materiałowej i transporcie, energetycznej.

Projekt roboczy jest odpowiednikiem stadium wykonawczego tj. rysunków roboczych i wymaga gruntownego opracowania przez inwestora (przedsiębiorstwo w budowie).

Projekty robocze organizacji eksploatacji posiadają zestawienie zbiorcze (programowe) oraz opracowania szczegółowe, które stanowią poszczególne projekty robocze.

Zestawienie zbiorcze zawiera:

- 1) określenie zakresu dokumentacji w przedmiocie organizacji eksploatacji i wyliczenie szczegółowych projektów roboczych,
- 2) zakres poszczególnych projektów roboczych,
- 3) określenie wykonawców i harmonogram sporządzenia projektów roboczych.

Projekty robocze powinny w zasadzie obejmować następujące elementy eksploatacji i stadia uruchomienia:

- 1) opracowanie procesu technologicznego i produkcyjnego — (instrukcje, przepisy, karty technologiczne itd.),
- 2) organizacja (przedsiębiorstwo w budowie, zarządzanie produkcją),
- 3) przygotowanie kadr — szkolenie i nabór kadr,
- 4) zamaszynowanie — opieka nad parkiem maszyn i urządzeń (organizacja remontów),
- 5) organizacja rozruchu,
- 6) organizacja eksploatacji próbnej i regulacyjnej.

Niezależnie od projektów roboczych powinien być opracowany projekt planu techniczno-produkcyjno-finansowego fabryki czy oddziału fabrycznego z tym, że korektura jego następuje na podstawie wyników wstępnej eksploatacji. Oddzielenie eksploatacji od okresu uruchomienia i wyodrębnienie w nim wyraźnie rozgraniczonych stadiów stanowi niewątpliwie właściwe kryterium dla podziału na odrębne projekty robocze. Natomiast rozgraniczenie na poszczególne elementy przygotowania eksploatacji (np. przygotowanie kadr), jakkolwiek wygodne z punktu widzenia podziału pracy na odrębnych wykonawców — jest mniej istotne i tym samym może być w pewnych przypadkach objęte jednym projektem roboczym przygotowania eksploatacji. W takim przypadku mielibyśmy:

- 1) projekt roboczy przygotowania eksploatacji, zawierający: opracowanie procesu technologicznego i produkcyjnego, organizację systemu zarządzania, przygotowanie kadr, opiekę nad parkiem maszyn i urządzeń, organizację remontów i inne;
- 2) projekt roboczy organizacji rozruchu,
- 3) projekt roboczy organizacji eksploatacji próbnej i ewentualnie regulacyjnej.

Podstawowym elementem projektów roboczych są instrukcje, przepisy, wskaźniki cyfrowe. W projektach roboczych organizacji rozruchu lub eksploatacji próbnej duże znaczenie mają programy czynności i harmonogramy czasowe.

Punktem wyjściowym dla sporządzenia projektów roboczych są dane z projektu technicznego.

Przy ich sporządzaniu wydaje się wskazane zastosowanie następującej metody prac wstępnych. W oparciu o ustalony zakres projektu specyfikuje się składające się nań zagadnienia i dokumenty wymagające opracowania i określa się stopień ich opracowania. Na przykład: instrukcje produkcyjne, w tym dla operatora aparatury kontrolnej, przepisy ruchowe kompresora itp. Następnie ustala się, jaka może być wykorzystana dokumentacja typowa, standardy ramowe, instrukcje oraz jaka dokumentacja może być adaptowana z innych, konkretnie wyszczególnionych zakładów. Dalej określa się, jaka dokumentacja i zagadnienia wymagają opracowania od podstaw i ewentualnie precyzuje się plan niezbędnych prac badawczych lub pomiarów. Projekt roboczy uruchomienia sporządza inwestor przy ścisłym współdziałaniu wykonawców budowy, a zwłaszcza przedsiębiorstw elektromontażowych i montażu mechanicznego, względnie — o ile rozruch został zlecony generalnemu wykonawcy budowy, jest on obowiązany sporządzić odpowiednie opracowania mając zapewnioną współpracę inwestora. Pozostałe projekty robocze sporządza przedsiębiorstwo w budowie w oparciu o odpowiednie swe służby; może ono przy tym korzystać ze współpracy innych organizacji, zwłaszcza instytutów naukowo-badawczych, co szczególnie jest korzystne przy rozpracowywaniu zagadnień procesu technologicznego i produkcji.

Szczególnie zasadnicze znaczenie należy przypisać projektowi roboczemu organizacji (przygotowania) eksploatacji. Stanowi on podstawowy zbiór dokumentów (i programów prac) koniecznych dla planowego przygotowania normalnych warunków przyszłej eksploatacji. Powinien on obejmować następujące zagadnienia:

W zakresie procesu technologicznego i produkcyjnego:

- 1) tematykę, zakres i plan prac badawczo-doświadczalnych w dziedzinie opanowania i udoskonalenia procesu technologicznego i produkcji, a w szczególności w przypadku istnienia laboratorium badawczo-doświadczalnego i półfabrycznej aparatury doświadczalnej, plan prac dla laboratorium i plan prac dla półfabrycznej aparatury doświadczalnej oraz zasady wykorzystania wyniku badań,

- 2) podstawowe wskaźniki i parametry technologii ze szczególnym uwzględnieniem węzłowych miejsc produkcji,

- 3) podstawowe wskaźniki techniczno-ekonomiczne procesu produkcyjnego ze szczególnym uwzględnieniem struktury obsługi procesu i odciników czy miejsc,

- 4) obowiązujący reżym technologiczny i produkcyjny,

- 5) instrukcje, przepisy i karty technologiczne dla poszczególnych oddziałów i węzłowych stanowisk produkcji,

- 6) instrukcje i przepisy produkcyjne dla poszczególnych zespołów agregatów i kluczowych miejsc roboczych,

- 7) pełne warunki techniczne (standardy) surowców, półproduktów i produktu gotowego,

- 8) przepisy i instrukcje technicznej kontroli jakości produkcji i określenie punktów kontrolnych.

W zakresie organizacji systemu zarządzania:

1) strukturę, etaty i opis czynności przedsiębiorstwa w budowie,

2) przy etapowym uruchomieniu zakładów określenie kolejności i zakresu powołania i rozbudowy oddziałów usługowych i pomocniczych oraz zasad stopniowego wzrostu aparatu administracyjnego zakładu aż do pełnej struktury organizacyjnej i etatów,

3) proponowaną do zatwierdzenia strukturę organizacyjną zakładu wraz z planem etatów i funduszem płac,

4) statut organizacyjny administracji, określający podział i zakres czynności, strukturę międzyoddziałową itd.,

5) strukturę organizacyjną i etaty administracji wewnętrznej oddziałów fabrycznych,

6) strukturę i etaty administracji jednostek produkcji pomocniczych i usługowych,

7) szczegółową organizację gospodarki magazynowej,

8) szczegółową organizację służby głównego mechanika,

9) organizację, strukturę i etaty oddziału technicznej kontroli jakości produkcji,

10) organizację i etaty wewnątrzzakładowej ochrony,

11) zasady ustawienia rozrachunku gospodarczego wewnątrz zakładu.

W zakresie szkolenia i naboru kadr:

1) wykazy i plany zatrudnienia z rozbiem na oddziały produkcyjne, robotników wykwalifikowanych i niewykwalifikowanych z wyszczególnieniem podstawowych kwalifikacji robotniczych i ich ilościowego zapotrzebowania,

2) przy etapowym uruchamianiu produkcji etapowe wykazy i plany zatrudnienia o strukturze — jak wyżej,

3) plan przeszkolenia kadr inżyniersko-technicznych oraz — w razie potrzeby — administracyjnych drogą:

a — uzupełniającego szkolenia na budowie i w trakcie rozruchu,

b — uzupełniającego szkolenia na innych zakładach,

4) plan werbunku i naboru kadr robotniczych,

5) plan szkolenia wykwalifikowanych kadr robotniczych:

a — na budowie,

b — w innych, analogicznych zakładach,

c — na kursach.

6) opracowanie programów szkoleniowych,

7) organizację, strukturę, etaty i budżet poszczególnych kursów szkoleniowych,

8) opracowanie lub adaptacja minimów technicznych,

9) opracowanie instrukcji szkoleniowych dla załogi.

W zakresie zamaszynowania:

1) przepisy o obsłudze maszyn i urządzeń,

2) plan paszportyzacji maszyn i urządzeń i wzory paszportów,

3) ustalenie normatywów podstawowych części zamiennych i określenie własnej produkcji części zamiennych,

4) zasady i wytyczne organizacji własnego zaplecza remontowego,

5) instrukcje dla warsztatów remontowych,

6) plan remontów,

7) plan opracowania instrukcji remontowych,

8) instrukcję i przepisy ruchowe dla działów gospodarki wodnej, siłowej, cieplnej i elektrycznej,

9) instrukcje o transporcie wewnątrzoddziałowym.

Projekt roboczy rozruchu powinien zawierać:

1) program prac, związanych z rozruchem,

2) harmonogramy realizacji poszczególnych prac,

3) skład zespołu uruchamiającego i wstępny podział zadań,

4) schemat uruchomieniowy,

5) instrukcję uruchomieniową ogólną i szczegółową,

6) instrukcję o ruchu pod obciążeniem,

7) dokumentację sprawozdawczą rozruchu,

8) preliminarz kosztów rozruchu.

Projekt roboczy wstępnej eksploatacji powinien między innymi zawierać:

1) program próbnej eksploatacji,

2) plan i harmonogram próbnej eksploatacji,

3) obsadę roboczą i nadzór próbnej eksploatacji,

4) instrukcję o trybie wprowadzenia w eksploatację,

5) instrukcje szczegółowe o wprowadzeniu w eksploatację poszczególnych maszyn, urządzeń i ich zespołów i pracy obsługi,

6) instrukcje eksploatacyjne (produkcyjne),

7) instrukcję o kontroli przebiegu próbnej eksploatacji,

8) instrukcję o zabezpieczeniach antywawaryjnych i środkach ochronnych w okresie uruchamiania fabryki i wstępnej eksploatacji,

9) instrukcję o ochronie pracy i bezpieczeństwie technicznym,

10) instrukcję przeciwpożarową (szczególnie ważną w fabrykach przemysłu naftowego i chemicznego),

11) formularze i wzory sprawozdawczości,

12) preliminarz kosztów próbnej eksploatacji,

13) ewentualnie dyrektywny plan produkcji.

Rzecz oczywista, że dla potrzeb rozruchu i próbnej eksploatacji mogą i powinny być wykorzystane zasadnicze instrukcje i dane eksploatacyjne, zestawiane w projekcie roboczym przygotowania eksploatacji. Wymaga również podkreślenia, że jednostkowe przepisy robocze powinny być opracowane do takiego stopnia, by mogły służyć za podstawę wykonawstwa dla poszczególnych pracowników obsługi i nie wymagały dodatkowych opracowań czy wyjaśnień.

Projekt roboczy eksploatacji regulacyjnej posiada układ indywidualny, zależny od specyficznych cech danej gałęzi przemysłu, typu produkcji i zagadnień, które chcemy w okresie eksploatacji regulacyjnej rozwiązać. Z tych względów niecelowe jest jego omawianie, tym bardziej, że regulacja eksploatacyjna może być projektowana jako wyższa faza eksploatacji próbnej i opierając się na podstawowych jej dokumentach wymagać może dla fabryk o nieskomplikowanych procesach tylko opracowania odrębnego programu i harmonogramu prac.

Należy wreszcie podkreślić, że niektóre elementy projektu roboczego przygotowania eksploatacji mogą być niekiedy wprost przyjęte z projektu

technicznego (np. schemat organizacyjny administracji fabryki), nie podważa to, oczywiście, potrzeby łącznego opracowania całości dokumentacji eksploatacyjnej, pierwszej, jaką dysponuje nowa fabryka.

#### IV.

Sporządzenie projektów roboczych organizacji eksploatacji w pełnym zakresie należałoby uczynić obowiązującym dla podstawowych nowobudowanych fabryk, a zwłaszcza zaś o nowych lub skomplikowanych procesach technologicznych lub produkcyjnych i urządzeniach o wysokiej wydajności. W stosunku do mniejszych oddziałów fabrycznych, a zwłaszcza rozbudowy wewnętrznej oddziałów fabrycznych, wymagania — przy istniejącym braku kadr i doświadczenia w tej dziedzinie — należy ograniczyć. Mimo to sporządzenie doku-

mentacji przebiegać będzie niewątpliwie z trudnościami, zarówno z braku odpowiedniego doświadczenia i praktyki, jak i sytuacji kadrowej inwestorów. W praktyce może okazać się potrzeba przesunięcia części elementów składowych dokumentacji na okres normalnej eksploatacji, kiedy inwestor dostatecznie okrzepnie organizacyjnie i rozbuduje swój aparat.

Terminowe przygotowanie dokumentacji organizacji eksploatacji stanowi nie tylko wyraz odpowiedniego poziomu technicznego w organizowaniu nowych przedsięwzięć i nowej produkcji — lecz jest równocześnie istotną rękojmią, że rozruch i wstępna eksploatacja zostaną zawczasu należycie przygotowane, odbędą się planowo i bez większych niespodzianek.

W dalszych rozdziałach książki zostają następnie częściowo naświetlone poszczególne zestawienia i składowe projektu organizacji eksploatacji.

Mgr inż. ROMAN DOWGIRD

## Porównanie prefabrykowanych stropów staloceramicznych ze stropami Akermana

W numerach 8 i 9 miesięcznika „Inwestycje i Budownictwo“ ukazały się 2 artykuły inż. A. Kacnera i dr B. Lewickiego pt. „Wydatek stali na 1 m<sup>2</sup> stropów gęstożebrowych“ oraz „Wydatek cementu w gęstożebrowych stropach żelbetowych“, w których zostało przeprowadzone porównanie stropów Akermana z prefabrykowanymi stropami staloceramicznymi. Porównanie to wypadło w powyższych artykułach dyskwalifikująco dla stropów prefabrykowanych.

Zacytuję dosłownie końcowe zdanie ostatniego z wyżej wymienionych artykułów: „Koncepcja stropów staloceramicznych jest niewątpliwie wyrazem postępu technicznego, niemniej nie można typu tego uważać za uniwersalny. Uznając **zalety łukowych konstrukcji staloceramicznych**, trzeba stwierdzić, że wypowiedzany przez wielu fachowców pogląd o konieczności **ograniczenia stosowania płaskich konstrukcji staloceramicznych** do pokryć dachowych o małej rozpiętości, do 3,50 m, znajduje w naszej analizie pełne uzasadnienie“.

Należy przy tej okazji nadmienić, że pogląd wielu fachowców na zastosowanie ceramiki do łuków był w swoim czasie, zanim staloceramiczne konstrukcje łukowe znalazły masowe zastosowanie, taki sam jak ich obecny pogląd na stropy staloceramiczne. Nowe konstrukcje zawsze z wielkim trudem zdobywają sobie prawo do życia.

Postaram się wykazać, jakimi drogami autorzy artykułów doszli do swych niesłusznych wniosków. Będę tu bronił następujących pozycji:

a) Tradycyjny strop Akermana ze względu na nadmierne zużycie materiałów deficytowych i na chałupnicze metody wykonania jest już dzisiaj w pewnym stopniu przeżytkiem. Przez pewien okres czasu, zanim przemysł ceramiczny nie przestawi się na produkcję pustaków nowych typów, będzie on jeszcze w budownictwie złem nieuniknio-

nym. Z tego względu wnioski autorów artykułów zmierzające do zrjonalizowania stropów Akermana są niezmiernie cenne i mogą przynieść bardzo duże korzyści ekonomiczne. Zrjonalizowany strop Akermana pozostanie jednak nadal przeżytkiem.

b) Przeprowadzone w cytowanych wyżej artykułach porównanie stropów Akermana z prefabrykowanymi stropami staloceramicznymi nie jest ani prawidłowe ani kompletne. Wykazuje ono następujące braki:

1. Przy obliczaniu ilości stali do porównania wzięto strop Akermana o wysokości 24 cm i strop Stolica o wysokości 20 cm, co nie jest prawidłowe.
2. Stropom Akermana został przypisany przywilej zmniejszenia momentów obliczeniowych o 20 lub 10%. Nie zostało to zastosowane do stropów Stolica, co nie jest słuszne.
3. Moment niszczący dla częściowo zamocowanych stropów prefabrykowanych, które pracują chwilowo jako wolnopodparte, należy liczyć nieco innym i korzystniejszym dla nich wzorem, niż przyjęto w artykułach.
4. Niezmiernie ważne, istotne zalety i korzyści prefabrykacji w stropach zostały potraktowane w artykułach zdawkowo, jako owszem istniejące, lecz nie zasługujące na ich ujęcie cyfrowe.

Prawidłowe porównanie staloceramicznych stropów prefabrykowanych ze stropami Akermana winno uwzględniać z jednej strony wszelkie możliwości racjonalizacji stropów Akermana, z drugiej zaś strony winno ono być dokonane pod kątem



widzenia całości dzisiejszych potrzeb gospodarczych państwa w dziedzinie materiałowej.

#### A. Zagadnienie racjonalizacji stropów Akermana

Autorzy artykułów proponują skasowanie w stropach Akermana strzemion i ewentualnych prętów konstrukcyjnych. Jest to całkowicie słuszne. Szereg doświadczeń nad bezstrzemionowymi stropami typu DS i Stolica I wykazał, że stropy te obciążane aż do złamania w żadnym wypadku nie wykazały jakichkolwiek zniszczeń w pobliżu podpór, które by wskazywały, że przyczyną zniszczeń są nadmierne naprężenia główne, lub też rozwarstwiające (poziome). Przyczyną załamania stropów próbnych nawet przy stosunkowo mocnym zbrojeniu było płynięcie stali. Znowelizowana ostatnio norma dla stropów gęstożebrowych poszła w kierunku skasowania w stropach typu Akermana strzemion w tych partiach, gdzie obliczeniowo są one zbędne.

Należy dodać, że zgodnie z moimi badaniami przewiązanie pustaków w stropie w planie (o pół długości pustaka) nie daje przy dzisiejszych długościach pustaków 25 cm absolutnie żadnej korzyści w postaci zwiększenia nośności stropu. Dla uzyskania współpracy pustaków, czy to w strefie rozciąganej, czy ściskanej, konieczne byłoby produkowanie pustaków o długości co najmniej 50 cm. Jest to trudne zagadnienie, które przemysł ceramiczny winien w przyszłości rozwiązać, jeżeli nie w planie 6-letnim, to w następnym, albowiem pustaki o długości 50 cm mogą zmniejszyć w sposób rewelacyjny ilości zbrojenia w stropach.

Drugim niezmiernie celowym wnioskiem autorów artykułów jest stosowanie stropów Akermana bez płyty. Biuro Projektów i Studiów Budownictwa Specjalnego od dawna stosuje z powodzeniem w swych projektach ten rodzaj stropu, szczególnie w stropodachach. Przeprojektowanie pustaków Akermana przez zmianę układu w nich ścianek uważam za zbędne, gdyż i obecne typy pustaków mogą dobrze spełniać swą rolę w stropach bez płyty.

Produkcja pustaków o wys. 25 cm, jak to proponują autorzy artykułów, w dzisiejszych warunkach natrafiłaby na bardzo duże trudności. Czy właśnie ta wysokość pustaków, korzystniejsza oczywiście pod względem zużycia stali od wysokości mniejszych, jest najkorzystniejsza również w całokształcie zagadnień ekonomiczności stropów, jest rzeczą co najmniej wątpliwą. Wydaje mi się, że wystarczy zatrzymać się na wysokości 22 cm, osiągalnej dla naszego przemysłu ceramicznego już dzisiaj. W podanej dalej tablicy zawierającej wskaźniki dla stropów polskich i zagranicznych nie spotykamy w ogóle pustaków wyższych aniżeli 20 cm. Radzieckie pustaki mają wysokości 15, 18 i 19 cm.

#### B. Wymagania gospodarze w stosunku do nowych stropów

Przy projektowaniu nowych stropów należy mieć na względzie uzyskanie postępu w stosunku do stropów dotąd stosowanych oraz aktualną sytuację na rynku materiałowym.

Licząc się z przewidywanym rozwojem mechanizacji i koniecznością oszczędzania stali, drewna, cementu i czasu montażu, należy w nowych stropach realizować następujące dążenia:

a) konstrukcja winna być prefabrykowana, co daje duże oszczędności drewna, czasu montażu i robocizny ciesielskiej,

b) waga własna konstrukcji winna być niższa, niż w konstrukcjach ceramicznych typu tradycyjnego,

c) waga stali przy jednakowych wysokościach stropów winna być w konstrukcjach nowych niższa lub co najwyżej równa,

d) przez wykorzystanie wytrzymałości ceramiki należy obniżyć ilości betonu i zaprawy, a tym samym i cementu w konstrukcji,

e) procesy mokre na budowie winny być obniżone do minimum,

f) proces produkcji pustaków w zakładach ceramicznych winien być możliwie prosty,

g) przebieg procesu formowania prefabrykatów winien być możliwie prosty,

h) budowa pustaków winna być tego rodzaju, aby umożliwiała w miarę postępu mechanizacji formowanie tafli o powierzchni kilku metrów kwadratowych,

i) w warunkach polskich należy stosować pustaki wysokie (oszczędność stali) i szerokie (mniejsza ilość belek i spoin podłużnych, a zatem i cementu), jakkolwiek ta zasada podnosi wagę 1 mb prefabrykatu.

Niżej podaje się tablicę, zawierającą wskaźniki porównawcze stropów prefabrykowanych oraz stropu Akermana, zestawioną pod kątem widzenia wyżej podanych wymagań gospodarczych.

Wskaźniki podzielone zostały w tablicy na 2 grupy: teoretyczne i praktyczne. Wskaźniki praktyczne otrzymano dla konstrukcji DS i Stolica I drogą dokładnych badań próbnych płyt na Ksawerowie i na budowach, zaś dla konstrukcji Standart na podstawie materiałów radzieckich. Dla konstrukcji projektowanych jak typu Akad. Arch. ZSRR oraz Stolica II, III i IV jak również dla stropu Akermana wskaźniki otrzymano przez porównanie z koncepcjami zbadanymi.

Najnowszy radziecki pustak typu Akad. Arch. ZSRR pokazany jest na rys. 1, pustaki typu Stolica I, II, III i IV podane są na rysunkach 2, 3, 4 i 5. Rysunki pozostałych pustaków umieszczonych w tabeli na str. 16 interesujący się tym problemem mogą znaleźć w moim artykule umieszczonym w „Inżynierii i Budownictwie“ Nr 4/1951.

#### C. Założenia podstawowe do porównania ilości stali w stropach

Prawidłowe porównanie zużycia ilości materiałów winno być przeprowadzane na stropach o jednakowej wysokości. Norma dla pustaków Stolica I przewiduje dwie wysokości: 22 i 20 cm. Nie wyklucza to oczywiście produkowania w przyszłości pustaków Stolica o wysokościach większych lub mniejszych. Obowiązujące w przyszłości wysokości stropów winny być ustalone na podstawie zbadania całokształtu czynników, które wpływają na ekonomię stropów rozmaitych typów.

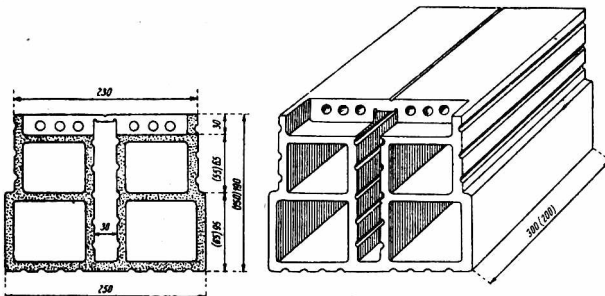
W podanej wyżej tablicy ilość stali w stropach Akermana uwzględnia ich racjonalizację, a więc obejmuje jedynie zbrojenie dolne pracujące, nie

## Wskaźniki porównawcze stropów prefabrykowanych oraz Akermana

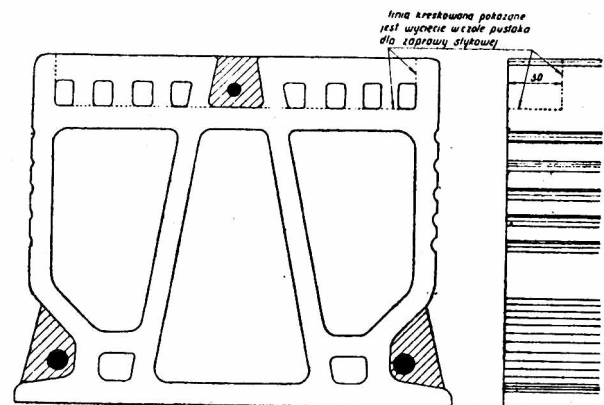
Typ	Wysokość stropu cm	Waga belki prefabrykowanej		Procesy mokre na budowie		Całkowita ilość betonu i zaprawy		Waga konstrukcji stropu		
		teoretyczna kg/mb	praktyczna kg/mb	teoretyczna l/m <sup>2</sup>	praktyczna l/m <sup>2</sup>	teoretyczna l/m <sup>2</sup>	praktyczna l/m <sup>2</sup>	teoretyczna kg/m <sup>2</sup>	praktyczna kg/m <sup>2</sup>	współczynnik przeciąż.
Akerman z płytą h=18+4=22 cm	22	—	—	72,9	83,4	72,9	83,4	273	314	115
Akerman bez płyty	22	—	—	42,0	50,0	12,0	50,0	232	268	1,15
Akerman z płytą h=15+5=20 cm	20	—	—	77,1	88,6	77,1	88,6	269	310	1,15
DS	18	31,2	35,6	14,6	22,1	27,0	33,8	161	191	1,19
DS	14	27,9	32,2	11,1	16,9	22,0	27,3	142	167	1,18
SAP	20	21,5	brak	33,2	brak	40,8	brak	185	brak	brak
Briluxfer	20	34,2	brak	6,3	brak	36,2	brak	186	brak	brak
Standart	18	32,4	35,4	10,4	33,4	36,4	49,7	209	257	1,23
Stolica I	20	42,0	46,3	15,2	25,0	35,9	44,6	199	233	1,17
Stolica II	22	43,8	49,0	16,6	27,3	37,0	46,5	210	242	1,15
Stolica II	20	40,2	44,3	15,2	25,0	28,1	37,2	192	229	1,19
Stolica III	20	49,7	54,7	6,0	11,3	44,2	47,3	211	230	1,09
Stolica IV	20	47,5	52,7	6,0	11,3	36,3	39,9	203	223	1,10
Ak. Arch. ZSRR	19	47,3	52,5	7,2	11,9	35,5	38,6	204	223	1,09
Stahltondecka	20	38,0	brak	23,5	brak	34,3	brak	205	brak	brak

Zużycie stali na 1 m<sup>2</sup> stropu wolnopodpartego przy następujących danych:  
 $l = 4,80 \text{ m}$   $l = 1,05 \cdot 4,80 = 5,05 \text{ m}$   
 $Q_r = 2300 \text{ at}$   $R_w = 140 \text{ at}$   $R_m = 135 \text{ at}$   
Współczynnik bezpieczeństwa  $s = 1,6$   
Obciążenie: ciężar własny konstr. + 400 kg/m<sup>2</sup>  
(podłoga i tynk 60 + ścianki dział. 140 + użytkowa 200).

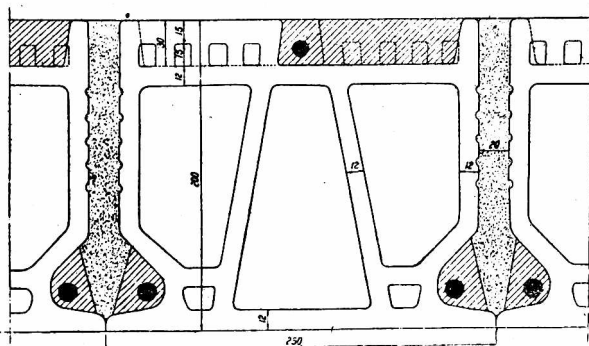
Akerman z płytą h=18+4=22 cm	6,8 kg/m <sup>2</sup>
Akerman bez płyty h=22 cm	6,9 ..
Stolica I h=22 cm	6,4 ...
Stolica I h + 20 cm Akerman z płytą h=15+5=20 cm	7,0 .. 7,4 ..



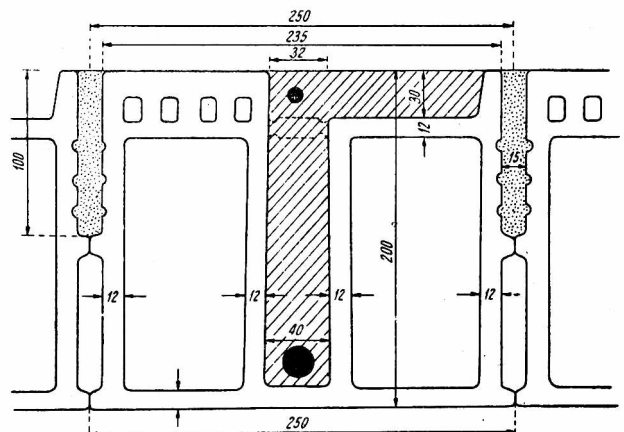
Rys. 1.



Rys. 3.



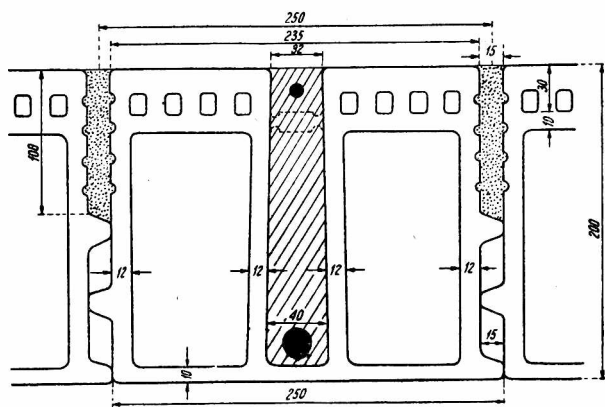
Rys. 2.



Rys. 4.

uwzględnić zaś strzemię i jakichkolwiek prętów konstrukcyjnych.

Należy sądzić, że w podanym na Wystawie Budowlanej ITB zestawieniu ilości stali w stropach poszczególnych typów liczba 7,2 kg/m<sup>2</sup> dla stropu Akermana obejmuje również i strzemię, co jest zgodne z obowiązującą w owym czasie normą.



Rys. 5.

Zarzut autorów artykułu pod adresem Wystawy o posługiwaniu się **falszowymi cyframi** bez zbadania założeń, przy jakich otrzymano te cyfry **bez podważenia tych założeń** nie może być uważany za udowodniony. Otrzymane przez autorów artykułów odmienne cyfry otrzymane są z pewnością przy odmiennych założeniach.

Nie znam założeń dla cyfr podanych na Wystawie Budowlanej, natomiast uważam, że założenia autorów artykułów należy zakwestionować.

W pierwszym rzędzie dotyczy to porównania stali przy wysokościach stropów: dla stropu Akermana 24 cm, natomiast dla stropu Stolica 20 cm. Oczywiście jest to porównanie nieuzasadnione, dogodne dla stropu Akermana.

Na temat znanego zjawiska, że zginane belki żelbetowe załamują się przy momencie większym, niż to wynika z obliczeń opartych na wielkości  $Q_r$  stali, toczy się od kilkunastu lat w Związku Radzieckim spór między 2-ma grupami uczonych. W szczególności spór dotyczy wniosków, jakie z tego zjawiska należy wyciągnąć. W osobnym artykule zamierzam naświetlić powyższe zagadnienie oraz podać wyniki naszych badań w tym kierunku, w szczególności również na stropach staloceramicznych. W oparciu o wyżej podane zjawisko praktykuje się u nas zmniejszenie momentu obliczeniowego w stropach międzypiętrowych o 20%, w dachowych zaś o 10%. Autorzy artykułu uwzględnili to zmniejszenie w stropach Akermana, nie uwzględnili natomiast w stropach Stolica I, co nie jest niczym uzasadnione.

Stropy prefabrykowane częściowo zamocowane pracują pod obciążeniem własnym w okresie przed zabetonowaniem i stwardnieniem wieńców lub podciągów jako wolnopodparte. Na dalsze obciążenia obliczeniowe oraz na **dalsze obciążenia uzupełniające** do osiągnięcia momentu niszczonego pracują one jako częściowo zamocowane. Jeżeli oznaczymy wagę własną konstrukcji przez  $g_1$  pozostałe obciążenie stałe przez  $g_2$  oraz użytkowe przez  $p$  to moment niszczący, według którego należy obliczać przekrój zbrojenia przy wymaganym współczynniku bezpieczeństwa np. 1,6 ma postać:

$$M_n = \frac{1}{8}g_1l^2 + \frac{1}{12}(g_2+p)l^2 + \frac{1}{12} \cdot 0,6(g_1+g_2+p)l^2 \quad (1)$$

nie zaś jak to przyjęto w artykule

$$M_n = \left[ \frac{1}{8}g_1l^2 + \frac{1}{12}(g_2+p)l^2 \right] 1,6 \quad (2)$$

Moment niszczący obliczony według wzoru (1) jest mniejszy, niż według wzoru (2).

#### D. Porównanie staloceramicznych stropów prefabrykowanych ze stropami Akermana

Porównanie zostaje tu przeprowadzone dla stropów Stolica I i dla Akermana. Wyniki dla innych stropów o tej samej wysokości, w szczególności dla stropu typu Akad. Arch. ZSRR byłyby zbliżone. Przy porównaniu korzystamy z liczb podanych w tablicy.

##### a) Porównanie stropu Stolica I i Akermana z płytą przy wys. 22 cm.

Strop Stolica I w porównaniu z Akermanem daje następujące zyski:

- |                                                                |      |
|----------------------------------------------------------------|------|
| 1. drewno i robocizna ciesielska                               | 100% |
| 2. stal (6,8 — 6,4) 100 : 6,8 =                                | 6 „  |
| 3. beton (83,4 — 46,5) 100 : 83,4 =                            | 44 „ |
| 4. procesy mokre (83,4 — 27,3) 100 : 83,4 =                    | 67 „ |
| 5. waga stropu (314 — 242) 100 : 314 =                         | 23 „ |
| 6. szybkość montażu — zysk duży, lecz danych procentowych brak |      |

##### b) Porównanie stropu Stolica I i Akermana bez płyty przy wys. 22 cm.

Strop Stolica I daje następujące zyski:

- |                                                                |      |
|----------------------------------------------------------------|------|
| 1. drewno i robocizna ciesielska                               | 100% |
| 2. stal (6,9 — 6,4) 100 : 6,9 =                                | 7 „  |
| 3. beton (50,0 — 46,5) 100 : 50,0 =                            | 7 „  |
| 4. procesy mokre (50,0 — 27,3) 100 : 50,0 =                    | 45 „ |
| 5. waga stropu (268 — 242) 100 : 268 =                         | 10 „ |
| 6. szybkość montażu — zysk duży, lecz danych procentowych brak |      |

##### c) Porównanie stropu Stolica I i Akermana z płytą przy wys. 20 cm.

Strop Stolica I daje następujące zyski:

- |                                                                |      |
|----------------------------------------------------------------|------|
| 1. drewno i robocizna ciesielska                               | 100% |
| 2. stal (7,4 — 7,0) 100 : 7,4 =                                | 5 „  |
| 3. beton (88,6 — 44,6) 100 : 88,6 =                            | 50 „ |
| 4. procesy mokre (88,6 — 25,0) 100 : 88,6 =                    | 72 „ |
| 5. waga stropu (310 — 233) 100 : 310 =                         | 25 „ |
| 6. szybkość montażu — zysk duży, lecz danych procentowych brak |      |

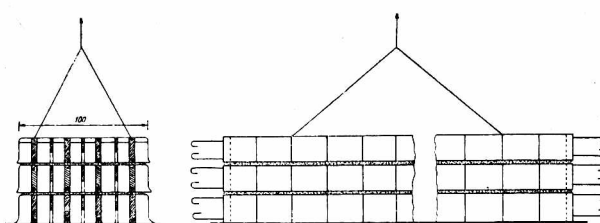
W stropach częściowo zamocowanych ilość stali wyrówna się, lecz pozostałe zyski stropów prefabrykowanych pozostaną bez zmiany.

W wypadku uruchomienia pustaków typu Stolica II (rys. 3) lub Stolica IV (rys. 5) z wykrojami czołowymi, uzyskuje się dalsze oszczędności na betonie (por. tablicę), gdyż zwiększa się w pracy konstrukcji udział ceramiki.

W stropach typu Akad. Arch. ZSRR lub typu Stolica III lub IV procesy mokre redukują się do cyfry 11—12 l/m<sup>2</sup>, tj. do 12% ilości tych procesów w stropach Akermana.

W tych wypadkach, gdy budowa będzie w posiadaniu dźwigu montażowego typu np. Loeb, a warunki budowy pozwolą na jego poruszanie się wzdłuż wznoszonej budowli (np. wzdłuż budynku mieszkalnego lub biurowego), przewiduje się wykonanie prefabrykatów typu Stolica w postaci dużych tafli formowanych jedna nad drugą (rys. 6). Prefabrykaty w postaci tafli dają dalsze poważne zyski w postaci oszczędności miejsca na placu budowy i szybkości montażu.

W wypadku braku pustaków Stolica a przy posiadaniu pustaków Akermana może okazać się celowe zastosowanie prefabrykatów w postaci tafli z pustaków Akermana bez górnej płyty betonowej.



Rys. 6.

Korzyści z tafli typu Akermana będą mniejsze niż z tafli Stolica I, lecz w dużym stopniu do nich się zbliżą.

Z całokształtu podanych rozważań wynika, że można i należy racjonalizować strop Akermana, lecz orientować się należy na to, co ma przyszłość, tj. na stropy prefabrykowane.

Mgr inż. ARTUR KACNER

Inż. dr BOHDAN LEWICKI

## O porównywaniu stropów składanych z gotowych elementów ze stropami betonowanymi na miejscu budowy

(w odpowiedzi inż. mgr. R. Dowgirdowi)

Dla autora publikacji jest zawsze miłą wiadomością fakt, że praca jego spotyka się z oddźwiękiem. Tym bardziej miło nam spotkać się w dyskusji z inż. R. Dowgirdem, którego osiągnięcia w dziedzinie konstrukcji stropowych są ogólnie znane. Na wstępie trzeba nam jednak zaznaczyć, że inż. Dowgird niewłaściwie zawęził swoją odpowiedź na nasze artykuły<sup>1)</sup>, sprowadzając dyskusję wyłącznie do porównania stropu Akermana ze stropem Stolica.

Prace nasze miały na celu wyraźne wskazanie czynników, decydujących o wydatku podstawowych materiałów deficytowych — stali i cementu — w gęstożebrowych stropach żelbetonowych.

Inowacje w konstrukcjach stropowych ogromnie pociągają techników i ilość zgłaszanych pomysłów „nowych stropów“, różniących się pomiędzy sobą częstokroć zupełnie drugorzędnymi szczegółami, jak kształt pustaka czy belki prefabrykowanej, jest bardzo znaczna. Rysunkowi nowego stropu towarzyszy z reguły obszerne opracowanie techniczne, z którego przede wszystkim wynika, że wydatek stali w wynalezionym stropie jest rewelacyjnie niski. Ocena zgłaszanych pomysłów nie zawsze jest prawidłowa, głównie z powodu braku ścisłych danych o faktycznym wydatku stali w stropach powszechnie stosowanych.

Znaczenie praktyczne naszych rozważań widzieliśmy w uwypukleniu roli obiektywnych czynników, decydujących o wydatku stali oraz w przytoczeniu ścisłych cyfr wydatku stali w stropach rozpowszechnionych typów. Ponadto chcieliśmy

zwrócić uwagę na możliwość znacznej redukcji wydatku cementu w stropach na pustakach ceramicznych (typu Akermana).

### I.

Z zarzutem inż. R. Dowgirda o niesłuszności naszych wniosków, nawet w ramach zawężonej przez niego tematyki, nie można się zgodzić.

1. Podanie ścisłych cyfr wydatku stali w stropach rozpowszechnionych typów wymagało przyjęcia takich wymiarów elementów stropu jak ma to miejsce w praktyce. Przyjęto więc:

strop DMS	— wys. 27 cm
strop Akermana	— wys. 24 cm
strop Stolica	— wys. 20 cm

Nie wydawało się nam przy tym, aby kogokolwiek z czytelników poważnie interesował problem, jaki byłby np. wydatek stali w stropie DMS, gdyby wysokość jego wynosiła 20 cm. Przyjęte założenia przytoczyliśmy w bardzo obszernej i sprawdzalnej formie. Uważamy za niewłaściwe przytaczanie danych, chociażby pochodzących z tablicy na wystawie ITB w tak lakonicznej formie jak ma to miejsce np. w artykule inż. R. Dowgirda „Konstrukcje staloceramiczne typu „Stolica“ (Inżynieria i Budownictwo — 1/52).

2. Przywilej zmniejszania momentów obliczeniowych w stropie Akermana został im przypisany na podstawie zarządzenia nr. 88 Min. Budownictwa Miast i Osiedli z dnia 27 lipca 1951. Zarządzenie to mówi **tylko** o stropach typu Akermana, to znaczy stropów betonowanych na miejscu budowy, na pustakach ceramicznych, — i **tylko** w stosunku do takich stropów stosuje się je w praktyce biur projektowych. Ponadto ukazało się zarządzenie

<sup>1)</sup> Kacner, Lewicki — „Wydatek stali na 1 m<sup>2</sup> stropów gęstożebrowych“ — Inw. i Bud. 8/52 — oraz „Wydatek cementu w gęstożebrowych stropach żelbetonowych“ — Inw. i Bud. 9/52.

Nr 5 Min. Budownictwa Miast i Osiedli z dnia 22.I.52 o zmniejszeniu o 10% obliczeniowych momentów przeszłowych w stropach DMS, — i biura projektowe nie mają żadnej podstawy formalnej do rozszerzania zarządzenia w stosunku do innych stropów z gotowych elementów.

3. Wartości momentów zginających przyjęto zgodnie z obowiązującymi normami. Sugestie inż. R. Dowgirda, odnośnie obliczeniowej wartości momentu przeszłowego częściowo zamocowanego stropu składanego z gotowych elementów są niewątpliwie ciekawe, niemniej dokumentacja konstrukcyjna stropów opracowana przy założeniu takich wartości nie mogłaby być zatwierdzona przez Władze Budowlane, jako **niezgodna** z obowiązującymi normami.

Mając na celu ustalenie ścisłych cyfr wydatku stali dla faktycznie stosowanych typów stropów, takich jakie wynikają z obliczeń statycznych biur projektów, nie mogliśmy i nie powinniśmy byli:

rozpatrywać stropów wymagowanych, o jednakowej wysokości (uczyniliśmy to w innym miejscu, dla określenia wpływu poszczególnych czynników obiektywnych, decydujących o wydatku stali),

stosować wartości momentów obliczeniowych innych niż te, które aktualnie miały moc urzędową, obowiązującą wszystkie biura projektów.

Jedyną nieścisłością popełnioną przez nas z punktu widzenia formalnego było nieuwzględnienie wagi strzemion w stropie Akermana. Uchwała Komisji Konstrukcji Żelbetowych P.K.N. o niestosowaniu strzemion w stropach typu Akermana powzięta została w dn. 23.IV.52 i na jej podstawie było w toku opracowania odpowiednie Zarządzenie Min. Budownictwa Miast i Osiedli, — tak jak to zresztą zaznaczono w odnośniku (1) w naszym artykule „Wydatek stali“.

4. „Zdawkowe“ potraktowanie przez nas zalet i korzyści prefabrykacji wynikało z jasno określonego tematu (ściśle zgodnego z tytułami obu naszych prac) i z celu naszych rozważań, ponownie jeszcze w tym artykule (patrz wyżej) zdefiniowanego.

II.

Zagadnieniem wydatku stali i cementu w gęstożebrowych stropach żelbetowych zajęliśmy się obszerniej na zlecenie Inst. Budownictwa Mieszkaniowego<sup>2)</sup>. Z opracowania naszego, opartego już na nowych normach PN/B-03300 do 03303 przytaczamy w tabl. 1 wykaz wartości wydatku stali na 1 m<sup>2</sup> różnych stropów (częściowo zamocowanych, l<sub>0</sub>=4,80 m, obciążenie ponad ciężar własny konstrukcji p=350 kg/m<sup>2</sup>). Dane tabl. 1 przedstawiono na wykresie (rys. 1) jako funkcję wysokości (grubości) stropu.

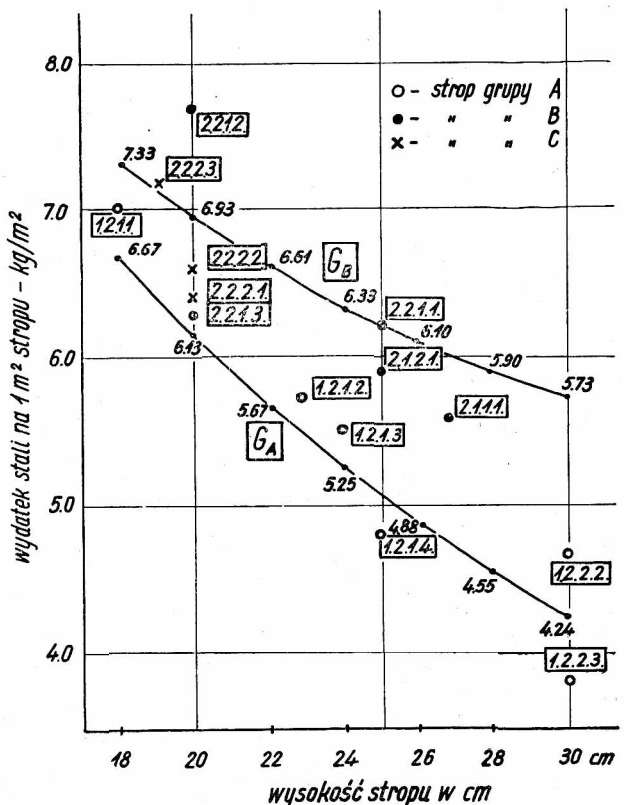
Punkty, charakteryzujące poszczególne stropy, układają się w dwa obszary, odpowiadające grupom A oraz B z tabl. 1. Takie ugrupowanie wynika z konieczności stosowania w stropach składanych z gotowych elementów żelbetowych uzbrojenia dodatkowego (strzemiona, pręty montażowe) i z nieznacznego wpływu różnicy wielkości mo-

mentów obliczeniowych. Między punktami każdego obszaru wkreślono krzywą wydatku stali jako funkcję dwóch czynników: wysokości stropu i ciężaru 1 m<sup>2</sup> konstrukcji, równego ciężarowi objętościowemu konstrukcji stropu pomnożonemu przez wysokość stropu — na wykresie krzywe G<sub>A</sub> oraz G<sub>B</sub>. Dla ciężaru objętościowego stropu przyjęto liniową zmienność pomiędzy odpowiednimi średnimi wartościami skrajnymi każdej grupy stropów.

Krzywe G<sub>A</sub> oraz G<sub>B</sub> mają znaczenie zasadnicze. Dzielą one stropy obszarów A i B na bardziej racjonalne pod względem ciężaru i cech konstrukcyjnych — punkty, odpowiadające tym stropom leżą poniżej krzywych — oraz na mniej racjonalne, charakteryzujące się punktami położonymi powyżej krzywych. Główna różnica wartości wydatków stali pomiędzy stropami betonowanymi na miejscu budowy oraz składanymi z gotowych elementów żelbetowych, znajduje swój wyraz w ugrupowaniu się punktów, odpowiadających każdej z grup stropów — w dwa, wyraźnie względem siebie przesunięte obszary.

Przechodząc do stropów prefabrykowanych staloceramicznych, zaliczonych w tabl. 1 do grupy C, trzeba stwierdzić, że na wykresie rys. 1 punkty odpowiadające stropom typu Stolica leżą pomiędzy krzywymi G<sub>A</sub> i G<sub>B</sub>. Oznacza to, że stropy staloceramiczne są bardziej oszczędne pod względem wydatku stali od stropów składanych z gotowych elementów żelbetowych, — i mniej oszczędne — od stropów betonowanych na miejscu budowy.

Wykres przedstawiony na rys. 1 w sposób bardzo poglądowy uwypukla wpływ obiektywnych



Rys. 1. Wartość wydatku stali na 1 m<sup>2</sup> różnych stropów jako funkcja wysokości (grubości) stropu.

<sup>2)</sup> Tytuł pracy: „Gęstożebrowe stropy żelbetowe — analiza wydatku materiałów w różnych typach stropów, stosowanych w budownictwie mieszkaniowym w Polsce i za granicą“.

czynników, decydujących o wydatku stali. Rząd wpływu poszczególnych czynników szereguje się przy tym w sposób następujący:

wysokość konstrukcyjna — wpływ decydujący  
konieczność stosowania uzbrojenia dodatkowego — wpływ bardzo znaczny  
ciężar własny konstrukcji stropu — wpływ wyraźny

obliczeniowe wartości momentów zginających w stropach betonowanych na miejscu budowy oraz składanych z gotowych elementów — wpływ najmniejszy.

Porównując wartość wydatku stali w stropach różnych typów, trzeba mieć na uwadze rząd wpływu poszczególnych czynników. W tym świetle należy uznać za wyraźny lapsus przytoczone przez inż. R. Dowgirda w tablicy wskaźników porównawczych dane zużycia stali na 1 m<sup>2</sup> stropu:

Akerman z płytą	h = 18 + 4 = 22 cm
ciężar konstr.	273 kg/m <sup>2</sup>
wydatek stali	6,8 kg/m <sup>2</sup>
Akerman bez płyty,	h = 22 cm
ciężar konstr.	232 kg/m <sup>2</sup>
wydatek stali	6,9 kg/m <sup>2</sup>
Stolica I,	h = 22 cm
ciężar konstr.	210 kg/m <sup>2</sup>
wydatek stali	6,4 kg/m <sup>2</sup>

Uderzają tu następujące nieścisłości:

1) strop Akermana bez płyty, **lżejszy** od stropu Akermana z płytą o 15% ma z niezrozumiałych powodów ciężar stali o ok. 15% **wiekszy**,

2) strop Stolica, lżejszy od bezpłytowego Akermana o 9%, charakteryzuje się wg inż. R. Dowgirda, wydatkiem stali o 7% niższym. Jeżeli uwzględnić, że w stropie Stolica wydatek uzbrojenia montażowego jest o 0,5 kg większy niż w stropie Akermana, — to waga uzbrojenia głównego stropu Stolica byłaby o blisko 15% niższa niż w bezpłytowym stropie Akermana.

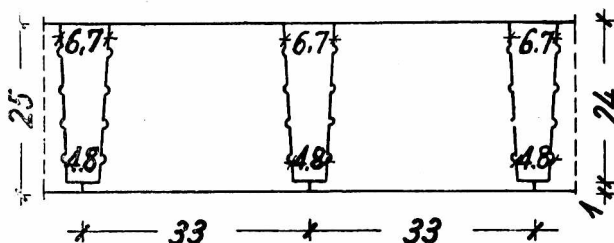
Nieporozumienie jest zatem oczywiste.

Niższy o 9% ciężar konstrukcji stropu Stolica eliminuje wpływ najmniej decydującego o wydatku stali czynnika — różnicy obliczeniowych wartości momentów zginających. **Konieczność stosowania w stropach Stolica uzbrojenia montażowego (górny pręt przez całą długość belki) musi spowodować, nawet przy nieco niższym ciężarze konstrukcji stropu, wyższy wydatek stali na 1 m<sup>2</sup> niż w bezpłytowym stropie Akermana, równej wysokości.**

### III.

Przechodząc z kolei do zagadnienia wydatku cementu przytaczamy z wyżej wymienionej naszej pracy o gęstożebrowych stropach żelbetowych schematyczny przekrój bezpłytowego stropu na pustakach ceramicznych, betonowanego na miejscu budowy (rys. 2). Wymiary żeberek wystarczają, zgodnie z PN/B-03301, przy marce betonu 140, dla przeniesienia naprężeń ściskających i ścinających w stropie międzypiętrowym, częściowo zamocowanym, przy rozpiętości w świetle

$$10 = 30 \times 0,25 = 7,50 \text{ m}$$



Rys. 1. Optymalny przekrój żeberka (przy uwzględnieniu współpracy ceramiki w przenoszeniu napr. ścinających).

oraz obciążeniu ponad wagę własną konstrukcji  $g = 250 \text{ kg/m}^2$  ciężarem jednostajnie rozłożonym

$$p = 400 \text{ kg/m}^2$$

Współpracę ceramiki uwzględniono tylko w przenoszeniu naprężeń ścinających.

W tablicy 2 zestawiono stropy o najniższym wydatku cementu. Omawiany wyżej strop (rys. 2) oznaczony jest w tabl. 2 jako „optymalny“.

Jak widać z danych tablicy 2 do stropu „optymalnego“ pod względem wydatku cementu zbliżają się najbardziej bezpłytowe stropy, betonowane na miejscu budowy

1.2.3.1 — na blokach ytongowych — oraz

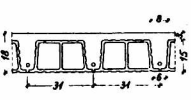
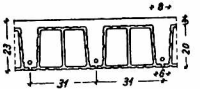
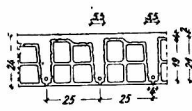
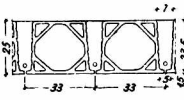
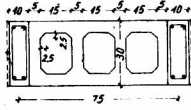
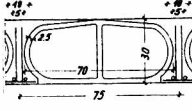
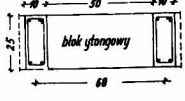
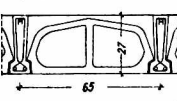
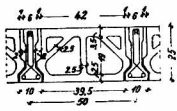
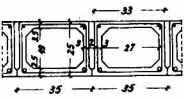
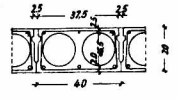
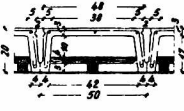
1.2.1.4 — na pustakach ceramicznych, tuż za nimi lokuje się projektowany strop Stolica III oraz stosowany już strop Stolica I. Trzeba jednak zwrócić uwagę, że stropy Stolica są niższe (20 cm) i w związku z tym mogą być stosowane do odpowiednio mniejszych rozpiętości. Przyczyna, dla której stropy składane z gotowych belek, wykonanych z pustaków ceramicznych, a więc stropy typu Stolica wykazują większy wydatek cementu niż bezpłytowe stropy, betonowane na miejscu budowy wynika jasno z danych tabl. 2: **konieczność łączenia ułożonych obok siebie belek z pustaków przez zalewanie szwów mocną zaprawą cementową pociąga za sobą dodatkowy wydatek cementu.**

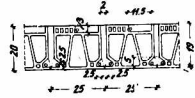
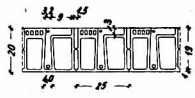
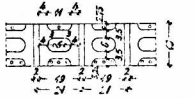
### IV.

Inż. R. Dowgird na wstępie swojej wypowiedzi ocenia nasze analizy wydatku stali i cementu jako „dyskwalifikujące dla stropów prefabrykowanych“. Takie określenie jest niewłaściwym uproszczeniem zagadnienia. Zalety prefabrykacji są oczywiste, bezsporne i ogólnie znane — natomiast mniej oczywistym i mniej znanym jest fakt, że **na naszym obecnym etapie uprzemysłowienia wykonania zalety stropów prefabrykowanych trzeba płacić mniej lub bardziej zwiększonym wydatkiem stali i cementu.** Stropy typu Stolica są w kategorii stropów składanych z gotowych elementów rozwiązaniem najbardziej oszczędnym. Szczególnie udany jest typ Stolica III, już nie staloceramiczny, a żelbetowoceramiczny. Należy przypuszczać, że szereg wad płaskich konstrukcji staloceramicznych typu Stolica I, przede wszystkim nadmierne ugięcia i wątpliwa jakość wykonania belek na budowie — zostanie w stropie Stolica III usunięty.

Najzupełniej zgadzamy się z konkluzją rozważań inż. R. Dowgirda, że „orientować się należy na to, co ma przyszłość“, „pozostaje jednak kwestią

Tabl. 1. Wartość wydatku stali na 1 m<sup>2</sup> różnych stropów (częściowo zamocowanych, l<sub>0</sub>=4.80m, p=350 kg/m<sup>2</sup>)

numer albumu I.B.M	typ stropu	ciężar 1 m <sup>2</sup> konstrukcji stropu kg/m <sup>2</sup>	wysokość stropu cm	wydatek stali na 1 m <sup>2</sup> stropu kg/m <sup>2</sup>	
<b>A. Stropy betonowane na miejscu budowy z wypełnieniem sztywnym i trwałym</b>					
1.2.1.1.		Strop Akermana na pustakach wys. 15 cm, z płytą bet. grub. 3 cm	232	18	7.01
1.2.1.2.		Strop Akermana na pustakach wys. 20 cm z płytą bet. grub. 3 cm	285	23	5.71
1.2.1.3.		Strop na pustakach niesymetrycznych (typ radz.)	301	24	5.50
1.2.1.4.		Strop na pustakach wys. 25 cm, bezpłytkowy	240	25	4.80
1.2.2.2.		Strop „Dniepropietrowsk” na pustakach betonowych, bezpłytkowy	300	30	4,64
1.2.2.3.		Strop TK, na pustakach typu B	227	30	3.83
1.2.3.1.		Strop na blokach ytongowych	267	25	5.13
<b>B. Stropy składane z gotowych elementów żelbetowych</b>					
2.1.1.1.		Strop DMS, rozstaw belek co 65 cm	286	27	5.58
2.1.2.1.		Strop ZP1, rozstaw belek co 50 cm	250	25	5.91
2.2.1.1.		Strop z belek o przekroju skrzynkowym (typ radz.)	255	25	6.21
2.2.1.2.		Strop z belek z dwoma otworami kołowymi (typ radz.)	258	20	7.69
2.2.1.3.		Strop z belek o przekroju korytkowym (typ radz.)	162	20	6.28

numer albumu I.B.M.	typ stropu	ciężar 1 m <sup>2</sup> konstrukcji stropu kg/m <sup>2</sup>	wysokość stropu cm	wydatek stali na 1 m <sup>2</sup> stropu kg/m <sup>2</sup>	
<b>C. Stropy składane z gotowych belek; wykonanych z pustaków</b>					
2.2.2.1.		Strop „Stolica“ na pustakach wys. 20 cm, staloceramiczny	219	20	6,41
2.2.2.2.		Strop „Stolica“ na pustakach wys. 20 cm, żelbetowo-ceramiczny	233	20	6,58
2.2.2.3.		Strop na betonowych pustakach ściennie-stropowych (typ radz.)	267	19	7,19

Tabl. 2. Stropy o najniższym wydatku cementu na 1 m<sup>2</sup>

numer albumu I.B.M.	typ stropu	wydatek		wydatek cementu na 1 m <sup>2</sup> stropu kg/m <sup>2</sup>
		betonu marki 140 cem. 270 kg/m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	zaprawy cem. 1:3 cem. 500 kg/m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	
—	optymalny	0,042	—	11,3
1.2.3.1.	na blokach ytongowych, wys. 25 cm	0,042	—	11,3
1.2.1.4,	na pustakach ceramicznych wys. 25 cm, bezpłytowy	0,043	—	11,6
2.2.2.2.	„Stolica“ na pustakach wys. 20 cm, żelbetowo-ceramiczny	0,038	0,006	13,3
2.2.2.1.	„Stolica“ na pustakach wys. 20 cm, staloceramiczny	0,013	0,013	15,2
1.2.1.3.	Strop na niesymetrycznych pustakach ceram. z górną płytą — wys. 24 cm	0,068	—	18,4
1.2.1.2.	Akermana, na pustakach wys. 20 cm z płytą betonową grub. 3 cm	0,073	—	19,7
2.2.1.3.	Strop z gotowych belek żelbetowych o przekroju korytkowym — wys. 20 cm	0,062	0,006	19,8

otwartą, czy „przyszłość“ ma tylko prefabrykacja, a jeżeli tak, to jaka prefabrykacja.

Naginanie postępu technicznego w dziedzinie budownictwa wyłącznie w kierunku prefabrykacji jest sztuczne i niewłaściwe. Obok rozwoju prefabrykacji występuje również wyraźny rozwój uprzemysłowionych metod wykonania konstrukcji betonowanych na miejscu budowy. Stropy Akermana na M.D.M., ze wszystkimi wadami ich tradycyjnego wykonania, to — niewątpliwie „chałupnictwo“, natomiast monolityczne stropy na wielu wieżowcach moskiewskich i warszawskim Pałacu Kultury i Nauki, wykonywane w sposób wysoce uprzemysłowiony — to niewątpliwie postępek techniczny. Dalszym wyrazem postępu w dziedzinie konstrukcji betonowanych na miejscu budowy są kombajny, szeroko stosowane w naszym budownictwie przemysłowym. Na temat uprzemysłowienia wykonania konstrukcji monolitycznych ukazał się już cały szereg prac, m.in. bardzo ciekawa, tłumaczona z rosyjskiego praca D. I. Syngajewskiego<sup>3)</sup>.

Na odcinku prefabrykacji stropów postępek techniczny zmierza w kierunku zwiększenia szerokości układanych obok siebie gotowych belek stropowych — w efekcie do dużych elementów taflowych. Stropy z dużych elementów taflowych stanowią typ najbardziej przemysłowy, skracający do minimum czas montażu. Tafle stropowe z pustaków ceramicznych i żeber żelbetowych pomiędzy nimi, wykonywane na placu budowy, w zasięgu dźwigu montażowego, w konstrukcji swojej niczym nie różnią się od stropów betonowanych na budowie, w miejscu ich przyszłej pracy w budynku. W takich stropach taflowych wystąpią, w silniejszym jeszcze stopniu, wszystkie zalety prefabrykacji, za które nie trzeba już płacić zwiększeniem wydatku stali i cementu.

Czy pustaki typu Stolica, przydatne do wykonywania belek, są właściwe dla tafli? Wydaje się, że nie — a to z przyczyn następujących:

kształt pustaków Stolica jest niepotrzebnie skomplikowany, co pociąga za sobą ich większy koszt, przy użyciu pustaków typu Stolica I i II należałoby, dla uzyskania gwarancji obetonowania wkładek dolnych, najpierw wykonać oddzielne

<sup>3)</sup> D. I. Syngajewski — Monolityczne konstrukcje żelbetowe w budownictwie przyspieszonym — P.W.T. — Warszawa 1952.



belki, a potem złączyć je w tafle przez zalewanie szwów pomiędzy belkami zaprawą,

płytki i wąski szew zaprawy w typach Stolica III i IV jest oczywiście nie wystarczający dla nadania tafli sztywności i wytrzymałości w kierunku poprzecznym.

Bardziej właściwe dla wykonywania tafli są pustaki tradycyjnego prostego kształtu, ze zmniejszonymi do potrzebnego minimum wymiarami żeberka żelbetowego, np. 1.2.1.4. W takich taflach

element nośny, żeberko żelbetowe, jest jednocześnie elementem łączącym w kierunku poprzecznym.

Czy rozważania nasze dyskwalifikują strop Stolica? Zdecydowanie nie. **Na obecnym etapie prefabrykacji**, kiedy za jej zalety płacić trzeba stałą i cementem, żelbetowo - ceramiczna konstrukcja typu **Stolica III**, eliminująca wady konstrukcji stalo-ceramicznych, a bardziej od nich oszczędna pod względem wydatku cementu — **jest bezspornym pozytywnym osiągnięciem**.

Inż. WINCENTY POŁUJAN

## W sprawie nowelizacji normatywów projektowania budownictwa mieszkaniowego

(art. dyskusyjny)

Blisko 4-roletnie doświadczenia z dziedziny realizacji i projektowania budownictwa mieszkaniowego w ramach jednego podstawowego inwestora — Centralnego Zarządu Budowy Miast i Osiedli „ZOR“ umożliwiły zarówno poszczególnym inwestorom naczelnym — Dyrekcjom Budowy Osiedli Robotniczych jak i Biurom Projektowym Budownictwa Miejskiego, a także Instytutowi Budownictwa Mieszkaniowego oraz Urbanistyki i Architektury zebranie dużych ilości danych do dalszego udoskonalenia projektowania budynków mieszkalnych, osiedli, dzielnic i całych miast. Nieustające w ubiegłym okresie studia i coraz dokładniejsza bieżąca analiza gotowych opracowań w oparciu o metody stosowane w Związku Radzieckim przyczyniły się do stworzenia starannie przygotowanych normatywów projektowania budownictwa mieszkaniowego. Jest to jedno z wielu pozytywnych osiągnięć „ZOR-u“, który w dalszym ciągu przeprowadza szczegółowe badania wszystkich stadiów przygotowania i realizacji inwestycji mieszkaniowych, wykorzystując między innymi także doświadczenia, uzyskiwane na szczeblu Dyrekcji Budowy Osiedli Robotniczych oraz uwzględniając ich warunki regionalne. W wyniku tej żmudnej i ciężkiej pracy na zlecenie i przy współudziale „ZOR-u“ wykonano bardzo szeroki wachlarz projektów typowych budynków dziesiątkami i setkami budowanych w całym kraju.

Jedną z prób dostarczenia kilku kresków do obecnego stanu studiów nad normatywami są poniższe rozważania.

W projektowaniu inwestycji mieszkaniowych można rozróżnić dwie podstawowe fazy:

- 1) przygotowanie założeń projektu osiedla, a w tym jego najistotniejszej części — programu użytkowego oraz
- 2) opracowanie właściwej dokumentacji technicznej dla całego osiedla i poszczególnych jego obiektów, wśród których budynki mieszkalne stanowią największą i główną grupę.

Obie te fazy opracowywane są w oparciu o Tymczasowe Normatywy Urbanistyczne oraz Normatywy Projektowania Budownictwa Mieszkaniowego

(projekt Uchwały Rządu), a ich wspólnym kluczem są normy kubaturowe i powierzchniowe na jednego mieszkańca, wielkość których dla obecnego okresu realizacyjnego określa Instrukcja Nr 93 BM PKPG:

norma powierzchni mieszkalnej wynosi — 7,1 m<sup>2</sup> oraz norma kubatury mieszkaniowej — 57,5 m<sup>3</sup> w zabudowie wielkomiejskiej i miejskiej oraz 66 m<sup>3</sup> w zabudowie niskiej.

Podane wielkości związane są ściśle także z pojęciem izby obliczeniowej przyjętą równą 100 m<sup>3</sup> budynku mieszkalnego i odpowiadającej pomieszczeniu dla 1,7 mieszkańca, przy czym izba obliczeniowa nie jest jednoznaczna z izbą mieszkalną i stanowi jedynie wykładnik teoretyczny. Faktyczną izbą natomiast jest pokój lub kuchnia w mieszkaniu, wielkość których wynika z zastosowania norm powierzchniowych właściwych przyjętej kategorii mieszkania.

Przytoczone normy, podyktowane istniejącymi w tej chwili warunkami gospodarczymi, są obowiązujące i przestrzeganie ich jest zadaniem projektanta każdego szczebla dokumentacji technicznej. Ze względu jednak na wielkość norm zadanie to nie jest łatwe, nawet więcej — jest bardzo trudne, a zwłaszcza w zabudowie miejskiej i wielkomiejskiej.

Zestawienie wskaźników z kilku projektów typowych wykonanych przez Miastoprojekt „ZOR“ w Warszawie będzie ku temu wielce wymowną ilustracją (Tablica 1).

Nieco lepsze, lecz także znacznie odbiegające od norm wyniki, w formie bardziej zespolonej, podaje również „r.s.“ w artykule zatytułowanym „Cztery wskaźniki do oceny budynków mieszkalnych“, opublikowanym w zeszycie ósmym Biuletynu Instytutu Budownictwa Mieszkaniowego, w tablicy 8 (Tablica 2).

Podane tablice świadczą o tym, że projektowanie budownictwa mieszkaniowego nie osiągnęło jeszcze należytego poziomu i że w tej dziedzinie jest dużo do roboty. Tablice te wskazują także na pewną zależność wskaźnika kubaturowego od szeregu czynników, a w pierwszym rzędzie od wielkości budynku i wielkości mieszkań. W związku z tym wydaje się aktualnym postawić dwa wnioski:

Tablica 1

L.p.	Znak projektu typowego	Kubatura budynku	Projektow. ilość mieszkań obec.	Kubatura budynku na 1-go mieszk.	Ilość izb faktycznych	Kubatura jednej izby	Ilość kondygnacji	Ilość elementów (kl. schod.)	Zawartość mieszkań wg kategorii
1.	51T-D/8c	4 402	60	73,4	48	91,7	3	2	I-6, III-12
2.	51T-D/9p	4 654	66	70,5	48	97,0	3	2	IIA-6, III-12
3.	51T-D/16p	6 604	90	73,4	72	91,7	3	3	I-9, III-18,
4.	51T-D/17c	7 192	106	67,8	82	87,7	3	3	IVA-4, IIB-6, VA-6, III-8
5.	51T-D/22c	6 946	104	66,8	68	102,1	3	3	IIA-6, III-6, IVA-10
6.	51T-D/23c	8 466	114	74,3	96	88,2	3	4	VA-2 I-12, IIB-6, III-18
7.	51T-P/39c	8 725	132	66,2	100	87,2	4	3	IIA-8, IIB-4, III-24

Tablica 2

Grupy budynków w/g struktury mieszkaniowej	Uzyskiwane w praktyce wskaźniki kubatury na 1-go mieszkańca
I. Mieszkania duże	53 — 62
II. „ „ średnie z dodatkiem dużych	53 — 66
III. „ „ średnie	53 — 72
IV. „ „ średnie z dodatkiem małych	57 — 74
V. „ „ „ „ dużych i małych	57 — 70
VI. „ „ małe	ponad 78

- Zrewidować słuszność różnicowania wskaźnika kubaturowego tylko dla dwóch rodzajów zabudowy (I — miejskiej i wielkomiejskiej oraz II — niskiej) i rozważyć możliwość wypośredkowania jeszcze kilku pośrednich wartości dla różnych stref zabudowy a nawet i różnych stref klimatycznych (uwzględniając różnice w grubościach murów zewnętrznych) z jednoczesnym wprowadzeniem odpowiednich zmian w wskaźnikach urbanistycznych, (tabl. I i XVI Tymczasowych Normatywów Urbanistycznych);**
- Poddać gruntownej analizie dotychczasowe rozwiązania projektów typowych budynków mieszkalnych w kierunku zapobieżenia nieuzasadnionym przerostom kubatury w dalszych, nowych opracowaniach.**

Wniosek pierwszy jest zrozumiały sam przez się, bowiem przy wysokiej zabudowie i dużych budynkach wskaźnik kubaturowy będzie zawsze niższy aniżeli przy zabudowie luźnej i małych domach, a wobec tego normatywy powinny to uwzględniać, pozostawiając, oczywiście, niezmienną normę średnią.

Na marginesie trzeba nadmienić, że wskaźniki — 57,5 m<sup>3</sup> budynku na jednego mieszkańca oraz 1,7 mieszkańca na jedną izbę obliczeniową, — wobec nieosiągnięcia ich w projektach budynków typowych, z jednej strony i niezgodności pojęcia izby obliczeniowej z izbą faktyczną, z drugiej strony, wprowadzają dość duży zamęt przy obliczaniu ilości mieszkańców projektowanego osiedla w za-

łożeniach projektów przy posługiwaniu się budynkami typowymi. Wynika to stąd, że kubaturę mieszkaniową osiedla oblicza się mnożąc ilość mieszkańców przez wskaźnik kubaturowy, a do tej kubatury dopasowuje się odpowiednią ilość budynków typowych. Gdy następnie obliczyć ilość mieszkańców na podstawie wzoru „kategoria plus jeden“ (tak bowiem skonstruowano kategorie i wielkość mieszkań), to okazuje się, że wynik jest mniejszy od poprzedniego, ponieważ w projektach tych budynków kubatura na jednego mieszkańca jest za duża. Przykładowe przeliczenie wzoru „kategorii plus jeden“ daje w średnim 1,3 mieszkańca na 1 izbę faktyczną (!), której przeciętna kubatura powinna wynosić  $57,5 \times 1,3 = \text{ca } 75 \text{ m}^3$ . Tymczasem, jak wykazuje tablica 1, jest ona o wiele wyższa. Dlatego przy opracowaniu założeń projektów dla osiedli, na których przewidywane jest budownictwo typowe, ilość ludności należałoby obliczać wg rzeczywistych wskaźników obranych typów budynków, w przeciwnym bowiem razie kubatura osiedla może być niewystarczająca dla planowanej ilości mieszkańców.

Wniosek drugi wymaga nieco szerszego omówienia.

Przekroczenia normatywnego wskaźnika kubaturowego oznaczają praktycznie zwiększenie kosztów budownictwa mieszkaniowego nawet w wypadku, gdy drugi wskaźnik — powierzchnia mieszkalna — pozostanie w granicach normy, a co w zasadzie ma miejsce w zestawionych w tablicy 1 projektach typowych. Dlatego wysiłek projektanta skierowany powinien być — obok innych postulatów oraz wymogów technicznych i architektonicz-

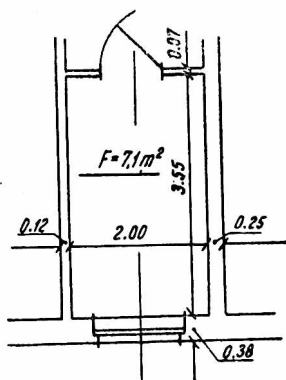
nych — przede wszystkim na oszczędne gospodarowanie przestrzenią, dążąc tym samym do obniżenia kosztów budownictwa bez uszczuplenia jego efektywności.

Dla bliższego zapoznania się z możliwościami oszczędności w wykorzystywaniu kubatury budynku można przeprowadzić analizę składu użytecznej kubatury przypadającej na jednego mieszkańca, rozróżniając w niej dwie główne części:

a) kubaturę mieszkalną i b) kubaturę niemieszkalną.

Przy normie 7,1 m<sup>2</sup> powierzchni mieszkalnej kubatura mieszkalna izby teoretycznej dla jednego mieszkańca, obliczona wg rys. 1 (dla średnich warunków klimatycznych i stosowanej w praktyce wysokości kondygnacji łącznie ze stropem 3,10 m) wyniesie:

$$(2,00 + 0,12 + 0,25) \times (3,55 + 0,38 + 0,07) \times 3,10 = 29,4 \text{ m}^3.$$

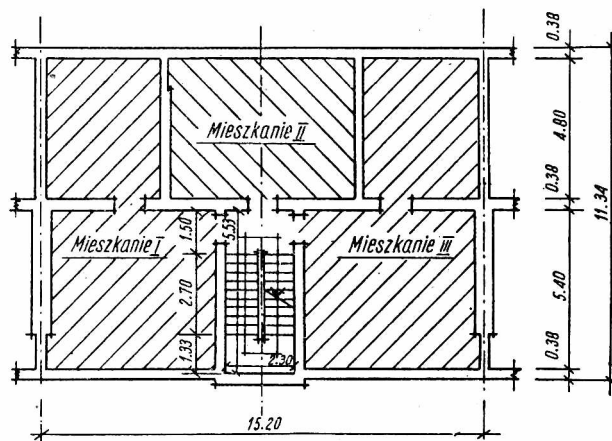


Rys. 1. Przyjęto tutaj cztery grubości ścian, ograniczających izbę mieszkalną, a to ze względu na różne możliwe układy pokoi w budynku, jak np. pokoje narożne, pokoje przy klatkach schodowych, pokoje w parterach, gdzie grubość murów zewnętrznych wynosi często 0,51 m i więcej, itp.

Kubatura zaś mieszkalna wyniesie 57,5 — 29,4 = 28,1 m<sup>3</sup>, czyli prawie 50% kubatury normalnej.

A więc, około połowę kubatury normalnej przeznacza się na komunikację wewnątrz mieszkania, łazienki, klatki schodowe, piwnice, pralnie, kotłownie itp. Jeżeli teraz w projektach typowych budynków mieszkalnych, jak wspomniano wyżej, utrzymano normę powierzchni mieszkalnej, a jednak przekroczone wskaźnik kubatury, oznacza to, że cały ciężar przekroczenia pada na część kubatury mieszkalnej. Stąd: oszczędności w gospodarowaniu kubaturą budynku mieszkalnego należy szukać, w pierwszym rzędzie, w należyтым wykorzystaniu tej kubatury.

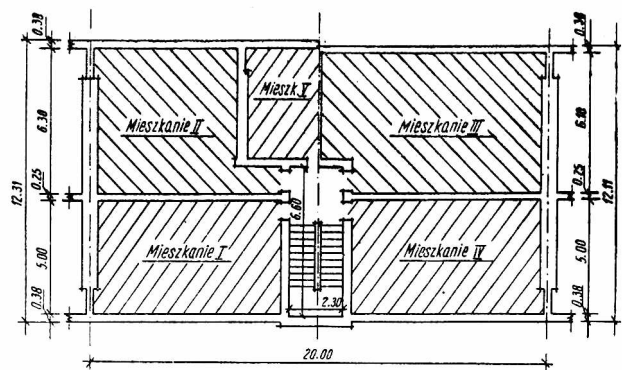
Jako jeden z pierwszych nasuwa się problem klatek dwubiegowych schodów. Stosowane w przeważającej ilości projektów rozwiązania prowadzą do obsługiwanego jednym spocznikiem 2 — 3 mieszkań (rys. 2). Daje to w wyniku na 1 m<sup>2</sup> powierzchni rzutu przeciętnego elementu budynku typowego 0,073 m<sup>2</sup> rzutu klatki schodowej, co stanowi 7,3%. Dla zmniejszenia tego odsetka należałoby zastanowić się nad zwiększeniem ilości



Rys. 2. Powtarzający się element budynku typowego wg projektu 51T-D/23c (dla murów grub. 38 cm).

mieszkań obsługiwanych z jednego spocznika, a ściślej rzecz biorąc — nad zwiększeniem ilości obsługiwanych mieszkań przez klatkę schodową w granicach jednej kondygnacji. Byłyby tutaj możliwe rozwiązania:

a) powiększenie szerokości spocznika znajdującego się w poziomie posadzki mieszkań o ca 1,0 — 1,1 m, z ewentualnym poszerzeniem obu traktów budynków (a znaczy i całej jego szerokości) oraz zwiększeniem długości rzutu elementu budynku o wielkość potrzebną dla uzyskania dodatkowej powierzchni dla czwartego, a nawet piątego mieszkania (rys. 3).



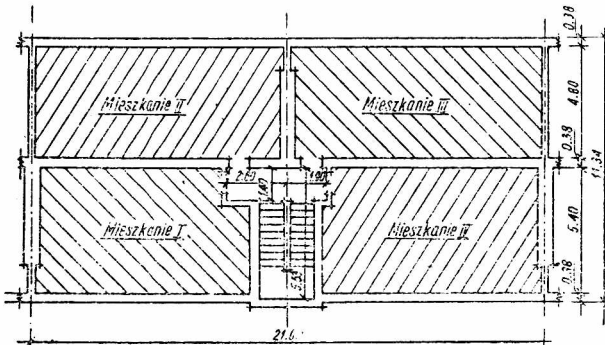
Rys. 3.

Rozwiązanie takie ma swoje wady i zalety. Do wad należy zaliczyć zwiększenie szerokości traktu, co pociąga za sobą konieczność wzmocnienia konstrukcji stropów. Również do wad należy odnieść trudności w rozwiązaniu na tak szerokich traktach (ponad 6,0 m) mieszkań o małej, obecnie obowiązującej powierzchni. To ostatnie w niedługim już czasie stać się może również zaletą, gdyż przewidywane w okresie perspektywicznym zwiększenie normy powierzchni mieszkalnej na jednego mieszkańca do 9,0 m<sup>2</sup> pozwoli na zwiększenie poszczególnych pokoi w mieszkaniu, a tym samym łatwiejsze wpisywanie mieszkań w szerokim trakcie.

Do zalet tego rozwiązania należy zaliczyć oszczędności wynikające ze zmniejszenia powierzchni ścian zewnętrznych i wydatków na ogrzewanie, co — jak wykazują badania — przy zwiększeniu szerokości traktu z 10 do 13 m daje na

każdy metr 1,6% na koszcie 1 m<sup>3</sup> budynku. W tym miejscu warto zastanowić się jeszcze nad jednym zagadnieniem, a mianowicie: pewne niezłaczne przekroczenie normy powierzchni mieszkalnej na 1 mieszkańca, które mogłoby wynikać przy wpiśnięciu stosowanych obecnie kategorii mieszkań do powiększonego traktu budynku, mogłoby dzięki zmniejszeniu się kosztów 1 m<sup>3</sup> dać wcale korzystny wynik, tj. zwiększyłyby powierzchnie bez zwiększenia jej ogólnego kosztu.

b) zwiększenie powierzchni spocznika doprowadzającego do mieszkań o wielkość niezbędną dla uzyskania dalszych 2 — 3 wejść w drodze przedłużenia jego wzdłuż budynku, tj. praktycznie o ca 1,0 — 1,1 m w obu kierunkach (rys. 4).



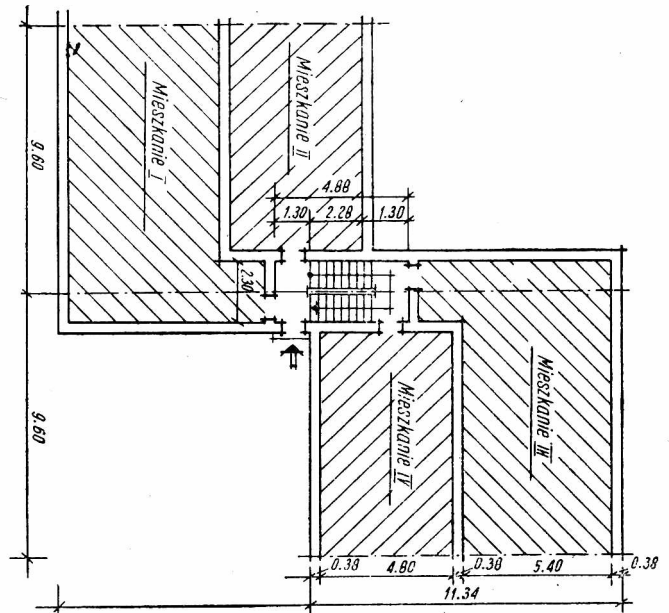
Rys. 4.

Rozwiązanie takie, z wyjątkiem dość istotnej zalety, sprowadzającej się do pozostawienia dotychczasowej szerokości budynku i pozostawienia niezmiennym ciężaru stropów, ma także swoje wady. Do nich należą gorsze warunki oświetleniowe wejść do mieszkań (rzecz przy powszechnym stosowaniu sztucznego światła mało znacząca) oraz zbytne wydłużenie elementu budynku z uwagi na konieczność powiększenia powierzchni jego rzutu dla uzyskania powierzchni dla dalszych 2 — 3-m mieszkań, a więc zwiększenie powierzchni ścian zewnętrznych;

c) wykorzystanie obu spoczników schodowych, znajdujących się w granicach jednej kondygnacji przez odsadzenie w rzucie i płonie sąsiadujących ze sobą elementów budynków (rys. 5).

Rozwiązanie to, jak i poprzednie, ma swoje dodatnie i ujemne cechy. Do cech dodatnich należy zaliczyć zupełną nienaruszalność dotychczasowych układów konstrukcyjnych budynku oraz pełne oświetlenie wszystkich wejść do mieszkań. Do cech ujemnych, poza niezłym wydłużeniem ścian zewnętrznych, należy zaliczyć różnice poziomów w piwnicach sąsiadujących ze sobą części budynków, a także różnice poziomów gzymsów. Rozwiązania tego nie należałoby jednak unikać przy opracowywaniu projektów budynków mieszkalnych dla terenów spadzistych, gdzie różnice poziomów będą właśnie konieczne.

Omówione rozwiązania nie wyczerpują, oczywiście, wszystkich możliwych sposobów bardziej ekonomicznego wykorzystania kubatury klatek schodowych, ale już na tych kilku przykładach można się przekonać o występujących w nich oszczędnościach, które obliczone jak dla rys. 2 dają wyniki: procentowy stosunek powierzchni rzutu klatki



Rys. 5.

schodowej do powierzchni rzutu całego elementu budynku przy orientacyjnie przyjętych wymiarach wynosi:

- ad a) — 6,2%
- ad b) — 6,9%

Przy okazji omawiania lepszego wykorzystania kubatury klatek schodowych warto by zastanowić się także nad możliwościami jej zmniejszenia. Rozpatrując przykład podany na rys. 2, wzięty z projektu katalogowego, nasuwają się wątpliwości, czy słusznie przyjęto wielkość rzutu klatki schodowej. Dotyczy to głównie dwóch podstawowych wymiarów: wysokości i szerokości spoczników. Wydaje się zupełnie możliwym dla budynku o 3-ch kondygnacjach zwiększyć nieco wysokość stopnia, przyjmując, jak w tym wypadku — nie 10 lecz 9 wysokości w jednym biegu. Przy wysokości kondygnacji 3,10 m wysokość stopnia będzie:  $3,10 : 2 : 9 = 0,172 \text{ m} < 0,19 \text{ m}$  — dopuszczalne wg Prawa Budowlanego.

Przyjmując przy tym szerokość stopnia 0,28 m otrzyma się dostatecznie wygodne schody, przy czym długość biegu będzie

$$0,28 \times 8 = 2,24 \text{ m,}$$

tj. o 0,46 m krótsza od przewidywanej projektem.

Co do szerokości spoczników wydaje się także możliwym jej zmniejszenie: dla spocznika międzypiętrowego — do szerokości biegu, tj. do 1,10 m, a dla spocznika na piętrze co najmniej do 1,30 m (o 0,20 m więcej od szerokości biegu!).

Przy takich wymiarach, znajdujących się zresztą w granicach norm, długość klatki schodowej mogłaby być:

$$1,10 + 2,24 + 1,30 = 4,64 \text{ m.}$$

Zwiększając teraz szerokość spocznika na piętrze o dalszy 1,0 — 1,10 m celem uzyskania przestrzeni dla dalszych 2 — 3 wejść otrzyma się długość klatki schodowej około 5,70 m, co zaledwie o kilka cm powiększa trakt budynku w odniesieniu do obecnie stosowanych. W wypadku zaś rozpatrywanym — klatkę schodową należałoby umieścić w węższym trakcie.

Następnym problemem są piwnice. Kubatura piwnic pod budynkiem, pomijając wbudowane ko-

łownie oraz pomieszczenia TOPL, nie zawsze wydaje się być dostatecznie uzasadnioną. Z jednej strony, nasuwa wątpliwości konieczność określenia minimalnej wysokości piwnic w świetle na 2,20 m, kiedy wystarczającą zupełnie wydaje się wysokość 2,10 m, a dla małych budynków (do 3 — 4 kondygnacji) nawet 2,0 m, jak to ma miejsce w wielu wypadkach na zachodzie kraju. Przy czym stosowane niejednokrotnie zwiększenie wysokości piwnic na całej przestrzeni do 2,50 m i więcej ze względu na przeprowadzane pod stropem rury centralnego ogrzewania także wydaje się zbędnym. Bowiem, jeżeli nie można rur c.o. ułożyć tylko wzdłuż ścian zewnętrznych i poprzecznych nie przecinanych przejściami, ani też w kanałach, umieszczonych w posadzkach piwnic (budowa tych kanałów będzie prawdopodobnie tańsza, aniżeli zwiększenie globalnej kubatury budynku), to można by przynajmniej zastosować obniżenie poziomu przejść pod rurami c.o. przy pomocy równi pochyłej lub nawet kilku stopni. Z drugiej strony, fakt wystarczalności powierzchni piwnic dla budynków o jednakowym rzucie i różnej ilości kondygnacji, tj., że budynki np. z 4-ch elementów o 3-ch, 4-ch i nawet 5-ciu kondygnacjach mają tę samą wielkość piwnic, nasuwa pytanie: czy zawsze jest konieczne całkowite podpiwniczenie budynku? Wprawdzie, posadowienie budynków typowych jest dość wysokie, ale nawet ograniczenie tylko ilości posadzek w piwnicach dałoby oszczędności w kosztach, a ponadto decydując się na ograniczenie wielkości piwnic można rozważyć celowość i ekonomiczność ewentualnego obniżenia całego budynku. W każdym razie należałoby ściśle stosować również dla komórek piwnicznych przewidziane w normatywach wielkości, które jak wiadomo wahają się w granicach od 3 do 8 m<sup>2</sup>, a w projektach typowych sięgają często 12 — 15 m<sup>2</sup>.

## Z doświadczeń terenu

Mgr BOLESŁAW WINIARSKI  
Kierownik Działu Inwestycji i Budownictwa  
WKPG Bydgoszcz

## Zagadnienia kompleksowości planowania w terenowym planowaniu inwestycji

Metodyka planowania inwestycji jako jedno z podstawowych założeń wysuwa zasadę kompleksowości planowania. Konieczność zapewnienia ścisłego powiązania planu inwestycyjnego z zadaniami narodowego planu gospodarczego znalazła wyraz w postaci zdecydowanych sformułowań instrukcji PKPG Nr 93, wprowadzającej całkowicie powiązany z trybem sporządzania narodowego planu gospodarczego tryb planowania inwestycji i sporządzania rocznego planu inwestycyjnego.

Należy stwierdzić, że wprowadzenie w życie i należyte pogłębienie kompleksowości planowania, jest niewątpliwie zadaniem trudnym dla służb inwestycyjnych i planistycznych. Trudności te były specjalnie poważne w planowaniu terenowym, gdzie obok konieczności przedstawienia się na kompleksowy system planowania ze strony służb inwestycyjnych, wystąpiły różne momenty związane z samą specyfiką planowania terenowego.

Wreszcie problem dotyczący wykorzystania powierzchni użytkowej mieszkania. Za rozwiązania zadowalające uznaje się zazwyczaj takie, w których stosunek powierzchni mieszkalnej do całkowitej powierzchni użytkowej mieszkania wynosi około 0,65 tj. około 65%. Odchylenia od tej liczby — w górę i w dół — są na ogół nieznaczne i zależą głównie od wielkości mieszkania. Należy stwierdzić obiektywnie, że w większości projektów typowych problem ten jest rozwiązany dobrze. Istnieją jednak jeszcze tu i ówdzie przerosty zarówno w powierzchniach przedpokoi jak i w powierzchniach kuchni (np. mieszkanie kat. IV-A w budynku typowym 51T-D/10p, gdzie kuchnia ma powierzchnię 11,05 m<sup>2</sup>!).

Dążąc w dalszym ciągu do oszczędnej gospodarki kubaturą należałoby pogłębić studia nad kompozycją mieszkań poszczególnych kategorii, uwzględniając jednocześnie możliwość przejścia na inne szerokości traktu, co może dać w wyniku jeszcze lepsze od dotychczasowych rozwiązania. Można by przy tym próbować także umieszczenia części lub wszystkich szaf we wspólnej dla dwóch mieszkań ścianie, lub po prostu w pokojach mieszkalnych, unikając w ten sposób przymusowego bądź co bądź poszerzania przedpokojów, a więc — zwiększenia ich powierzchni.

Wydaje się także słusznym każdorazowe badanie siatki murów budynku, bowiem nie zawsze przyjęty układ ścian jest najoszczędniejszy, a między innymi na zbyt wielką wygląda, np. w budynkach o trzech kondygnacjach, grubość 1,5 cegły środkowego muru podłużnego na całej wysokości budynku, lub grubość 1 cegły ścian między sąsiednimi mieszkaniami, a które mogą być zastąpione ścianami cieńszymi, o innej bardziej dźwiękochłonnej konstrukcji.

Zadaniem artykułu jest przedstawienie w formie szkicowej zagadnień kompleksowości planowania inwestycji w planowaniu terenowym, w oparciu o doświadczenia i obserwacje Wojewódzkiej Komisji Planowania Gospodarczego w Bydgoszczy.

### I.

Z praktycznego punktu widzenia specyfika terenowego planowania inwestycji wyraża się przede wszystkim w dwóch elementach:

a) funkcje inwestorów naczelnych w planowaniu terenowym sprawują branżowe wydziały prezydów wojewódzkich rad narodowych,

b) inwestycje I i II grupy zatwierdzane są wstępnie przez właściwe prezydium wojewódzkich rad narodowych.

Fakt wykonywania przez wydział branżowy Prezydium WRN funkcji inwestora naczelnego jest jednym z wyrazów powiązania w jednej komórce organizacyj-

nej zagadnień administracji politycznej (Prezydium WRN jest organem terenowym jednolitej władzy państwowej) i administracji gospodarczej. Ten element istotny dla terenowego trybu planowania posiada poważny ciężar gatunkowy, jeżeli się go połączy z okolicznością, że inwestor naczelny posiadający swą siedzibę bezpośrednio na terenie danego województwa i obejmujący swą działalnością wyłączenie teren tego województwa, jest bardziej z nim powiązany i bliższy całokształtu zagadnień politycznych i gospodarczych na nim występujących, aniżeli inwestor naczelny planowania centralnego, obejmujący swym zasięgiem działania przestrzeń całego kraju.

Weźmy pod uwagę element drugi. Wydziały branżowe — inwestorzy naczelni — są komórkami organizacyjnymi prezydium wojewódzkiej rady narodowej. Wydziały obejmują branżowo zagadnienia występujące w różnych działach gospodarki narodowej, a więc i inwestycje planowane w różnych działach gospodarki narodowej. Prezydium WRN koncentruje w sobie działalność poszczególnych wydziałów. Prezydium WRN zatwierdza wstępnie inwestycje planowane przez poszczególne wydziały występujące w roli inwestorów naczelnych. Akt wstępnego zatwierdzania inwestycji planowanych terenowo przez właściwe prezydium wojewódzkich rad narodowych posiada więc nie tylko formalny charakter, ale bardzo istotne znaczenie merytoryczne dla terenowego trybu planowania inwestycji. Jeżeli bowiem weźmiemy pod uwagę to, że jeden wspólny organ zatwierdza inwestycje planowane przez różnych inwestorów naczelnych w różnych działach gospodarki narodowej, to automatycznie wysunie się wniosek, że organ ten nie może zatwierdzać rozwiązań ze sobą nie harmonizujących. Nadając sens pozytywny temu wnioskowi stwierdzimy, że akt wstępnego zatwierdzania przez Prezydium WRN inwestycji planowanych przez różnych — a zarazem — wszystkich inwestorów naczelnych planowania terenowego województwa, wyraża możliwość, a równocześnie konieczność, całkowitej koordynacji planowanej działalności inwestycyjnej jednego resortu z inwestycjami resortów pozostałych, objętych przez jednolite organy terenowej administracji państwowej.

Ta możliwość, a zarazem konieczność, całkowitej koordynacji i powiązania wzajemnego inwestycji planowanych na terenie województwa w ramach różnych działów gospodarki narodowej, wyłania potrzebę ujmowania zagadnień kompleksowości planowania w sposób szerszy niż to ma miejsce w planowaniu centralnym na niższych szczeblach inwestorów. Kompleksowość planowania na szczeblu inwestora bezpośrednio wyraża się w ścisłości powiązania planowanych inwestycji z całością planu gospodarczego danej jednostki planującej. Chodzi tu więc o powiązanie planowanych inwestycji z planem produkcji, technicznym, zaopatrzenia, zatrudnienia, kosztów, z planem finansowym. Na szczeblach wyższych w planowaniu centralnym zakres tych powiązań ulegnie odpowiedniemu rozszerzeniu, w zasadzie nie przekroczy jednak granic działu gospodarki narodowej, względnie tylko częściowo wyjdzie poza te granice. Możliwość powiązania między różnymi pionami, a w szczególności możliwość powiązania inwestycji i innych zadań gospodarczych różnych pionów w pełnym stopniu występują właściwie dopiero na szczeblu PKPG. Na szczeblach niższych powiązania te możliwe są jedynie w formie częściowej i niepełnej. W planowaniu terenowym natomiast na tle istnienia jednolitych organów terenowych władzy państwowej, którym podległe są jednostki planujące inwestycje w różnych działach terenowej gospodarki, istnieje możliwość zapewnienia ścisłości powiązania planowanych inwestycji z planami gospodarczymi różnych działów już na szczeblu inwestora naczelnego, a nawet na szczeblach niższych.

Okoliczność ta jest związana bezpośrednio z samą celowością wyodrębnienia terenowego trybu planowania, które swym zakresem obejmuje raczej zagadnienia lokalne, dotyczące zaspokajania wzrastających ilościowo i jakościowo potrzeb ludności danego terenu przez produkcję terenowego przemysłu i rzemiosła, przez usługi, obrót towarowy na szczeblu detalu, żywienie zbiorowe, gospodarkę komunalną, oświatę,

ochronę zdrowia. Potrzeby te występują łącznie — łącznie też musi być ich zaspokajanie — musi więc występować łącznie planowanie rozbudowy i budowy środków trwałych mające na celu podnoszenie zdolności zaspokajania wzrastających potrzeb terenu i zamieszkałej na nim ludności przez odpowiednie urządzenia.

Obok więc wymogu metodyki planowania inwestycji — kompleksowego powiązania planu inwestycyjnego z pozostałymi planami gospodarczymi poszczególnych inwestorów — wewnętrznej zdolności planu gospodarczego planującej jednostki, terenowy tryb planowania inwestycji stwarza możliwość, która jest zarazem koniecznością, rozszerzenia pojęcia kompleksowości planowania inwestycji w kierunku wzajemnego powiązania inwestycji planowanych w różnych działach gospodarki terenowej w skali województwa, oraz powiązania planowanych inwestycji w jednym dziale z całokształtem planów gospodarczych innych działów gospodarki terenowej. Prezydium wojewódzkiej rady narodowej zatwierdza wstępnie nie tylko inwestycje — ale i całość planów gospodarczych terenowych województwa.

## II.

Zatwierdzenie wstępne planowanych inwestycji przez Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w ramach projektu planu gospodarczego terenowego województwa, obok innych momentów oznacza stwierdzenie kompleksowego powiązania tych inwestycji z całością zadań planu. Zatwierdzenie to oznacza stwierdzenie pewnego stanu faktycznego, którym na interesującym nas odcinku jest kompleksowość poszczególnych rozwiązań projektu planu, w postaci ujętych w spisach tytułów inwestorów naczelnych projektowanych inwestycji.

Jest rzeczą jasną, że aby doprowadzić do możliwości stwierdzenia przez Prezydium WRN kompleksowego powiązania planowanych inwestycji z całokształtem projektu planu gospodarczego terenowego województwa, prace nad zapewnieniem tej kompleksowej zgodności nie mogą ograniczać się do samego przyjmowania projektu planu. Powstaje problem, a raczej zespół problemów: w jaki sposób zapewnić przedstawienie do zatwierdzenia Prezydium WRN inwestycji planowanych przez komórki podległe różnym inwestorom naczelnym, powiązanych całkowicie ze sobą i z całością planów gospodarczych różnych resortów występujących w planie terenowym.

Należy stwierdzić, że w całości zagadnień kompleksowości planowania w terenowym planie inwestycji dadzą się wyodrębnić w pierwszym rzędzie następujące momenty:

- 1) powiązanie między planowanymi inwestycjami, a potrzebami terenu,
- 2) wzajemne powiązanie między poszczególnymi inwestycjami,
- 3) powiązanie między planowanymi inwestycjami a działalnością gospodarczą innych pionów gospodarki terenowej poza którymi dane inwestycje są planowane,
- 4) powiązanie planowanych w ramach planu terenowego inwestycji z zagadnieniami planowanymi centralnie.

Powiązanie planowanych inwestycji z potrzebami terenu oznacza w zasadzie całość uzasadnienia planowanych inwestycji z punktu widzenia gospodarki terenowej. Tym samym moment ten obejmuje również pozostałe: wyodrębnienie go w punkt oddzielny nastąpiło ze względu na węższe znaczenie tego uzasadnienia, przyjęte w słownictwie służb inwestycyjnych planowania terenowego. Powiązanie między planowaną np. rozbudową gazowni w jakiejś miejscowości a potrzebami terenu będzie polegało tu nie tylko na konieczności przeprowadzenia pewnych nakładów inwestycyjnych dla podniesienia zdolności produkcyjnej gazowni do poziomu nakreślonego przez nakaz planu gospodarczego, ale potrzeba rozbudowy gazowni wystąpi w formie bezpośredniej ze względu na zwiększenie zapotrzebowania na gaz przez ludność danego miasta. Lokalny zasięg produkcji gazowni powoduje, że istnieje możliwość uchwycenia związku między planowaną inwestycją a potrzebami terenu w formie bezpośredniej.

Podobne przykłady bezpośredniego powiązania między zamierzonymi inwestycjami a lokalnymi potrzebami terenu można podać i w innych dziedzinach. Budowa sklepu peryferyjnego na przedmieściu wynikać będzie bezpośrednio z potrzeby ułatwienia mieszkańcom tego przedmieścia nabywania potrzebnych artykułów na miejscu — na dalszym planie wystąpi okoliczność, że zwiększony obrót towarowy detalu wymaga uruchomienia dodatkowych punktów sieci i powiększenia jej przepustowości.

W tych wszystkich wypadkach oczywiście musi wystąpić kompleksowe powiązanie planowanych inwestycji z całością planu gospodarczego inwestującej jednostki. Dopiero plan produkcji, czy usług pozwoli na uruchomienie dodatkowego potencjału uzyskanego w wyniku inwestycji.

Omawiając pierwsze zagadnienie kompleksowości planowania inwestycji w planowaniu terenowym celowo określono je jako „powiązanie planowanych inwestycji z potrzebami terenu” — sprowadzając pojęcie potrzeb terenu do zasięgu lokalnego — zamiast bardziej właściwego określenia powiązania planowanych inwestycji z całością planów gospodarczych wnioskujących o inwestycje jednostek. Motywem takiego określenia było głównie to, że przy lokalnym zasięgu oddziaływania efektów gospodarczych inwestycji planowanych terenowo, w przeważającej masie wypadków, nie trzeba dla uchwycenia związku inwestycji z potrzebami terenu wstawiać w charakterze ogniw pośrednich cyfr planu działalności gospodarczej.

Zagadnienie wzajemnego powiązania poszczególnych inwestycji wprowadzanych do projektu planu terenowego obejmuje problemy lokalizacji, które siłą rzeczy wymagają kompleksowego rozpracowywania i problemy powiązania gospodarczej działalności obiektów powstających w wyniku inwestycji. Obok momentów przestrzennych i urbanistycznych wystąpi tu czynnik czasu — terminów powstawania i oddawania do użytku wymagających odpowiedniej harmonizacji — i czynnik zasadniczy — możliwości gospodarczej wzajemnej współpracy obiektów które w wyniku nakładów inwestycyjnych zostaną uruchomione.

Sprawa ta wydaje się szczególnie ważną. Doświadczenia dotychczasowe wykazują, że kompleksowość planowanych niejednokrotnie nawet równocześnie inwestycji, ogranicza się często do uwzględnienia aspektów urbanistycznych i ogólnych przesłanek planu zagospodarowania przestrzennego. Współpraca gospodarcza obiektów powstających w wyniku realizacji planu inwestycyjnego, w trakcie prac nad jego projektem w planowaniu terenowym stosunkowo mało jest uwzględniana. Zagadnienie współpracy pojawia się później — już wtedy kiedy obiekty poszczególne są w ruchu — i wówczas okazuje się, że gdyby z myślą o tej współpracy inwestowano, zagadnienie przedstawiałoby się znacznie prościej.

Wydaje się, że rozwiązanie tych zagadnień kompleksowości w planowaniu terenowym jest w pełni możliwe, a zarazem konieczne. Na odcinku tym jednak jest niewątpliwie wiele do zrobienia, a moment ten wymaga specjalnie troskliwego uwzględnienia przy układaniu i analizowaniu projektów terenowych planów inwestycyjnych.

Zagadnienie powiązania między planowanymi inwestycjami a działalnością gospodarczą jednostek, które w danym okresie nie znajdują się w trakcie procesów inwestycyjnych w zasadzie łączy się z zagadnieniem poprzednim. Wystąpią tu — możliwości pełniejszego wykorzystania już istniejących obiektów majątku trwałego przez odpowiednio zaplanowane nakłady inwestycyjne, problem likwidacji za pośrednictwem inwestycji istniejących wąskich gardeł gospodarki terenowej, zagadnienie aktywizacji terenu, sprawa uzyskania przy odpowiednim kompleksowym rozpracowaniu znacznie poważniejszych efektów gospodarczych, aniżeli przy planowaniu inwestycji jako rzeczy samych w sobie itp. Zagadnienie jest tu jednak znacznie trudniejsze i bardziej skomplikowane. O ile przy ustalaniu wzajemnego powiązania między inwestycjami, wszystkie one mogą być uchwyczone w projektach spisów tytułów inwestorów różnych pionów i przy analizie wystarczyć w zasadzie opieranie się na samych

materiałach projektu planu inwestycyjnego, o tyle tutaj materiały planu inwestycyjnego okazują się niewystarczające. Trzeba sięgnąć dalej i poddać kompleksowemu rozpracowaniu materiały planów gospodarczych w całości, w różnych jednostkach i w różnych pionach gospodarki terenowej. Materiał wymagający kompleksowej analizy i ewentualnych kompleksowych prac opracowań rozszerzy się tu do całości planu gospodarczego terenowego województwa, a ponadto do różnych zestawień i opracowań inwentaryzacyjnych i badawczych.

Problematyka kompleksowego powiązania inwestycji planowanych terenowo z zagadnieniami planowanymi centralnie, wykracza poza ramy planowania terenowego. Należy stwierdzić istnienie między planem terenowym a centralnym strefy pośredniej — zagadnień planowanych centralnie, podlegających jednak terenowemu opiniowaniu. W strefie tej, mimo jej przynależności do zasięgu planowania centralnego, istnieje dominujący wpływ zagadnień planowanych terenowo. Wydaje się, że tryb terenowego opiniowania w nieznanym tylko stopniu był wykorzystywany dotychczas dla uwzględnienia wymogów kompleksowości w terenowym planowaniu inwestycji. Odcinek ten wymaga również większego niż dotychczas zainteresowania.

Dalej wkraczamy już na zagadnienia planowania centralnego. Momentem ząbającym organizacyjnie inwestycje w planie centralnym z inwestycjami planu terenowego, pozostaje działalność władz terenowych na odcinku lokalizacji inwestycji. Należy stwierdzić, że potrzeba kompleksowego powiązania inwestycji planu terenowego z planem centralnym już na szczeblu województwa nie ulega wątpliwości. Wydaje się jednak, że powiązanie na odcinku rozwiązań planowania przestrzennego (lokalizacji inwestycji) nie jest wystarczające. Możliwości zapewnienia kompleksowych powiązań inwestycji planowanych terenowo z planem centralnym na szczeblu województwa wymagałyby odrębnego i obszernego opracowania. Sprawa ta zostanie jeszcze poruszona, jednak rozważenie całości zagadnienia wykroczyłoby poza ramy artykułu.

### III.

Konieczność systematycznego pogłębiania planowania terenowego oznacza na odcinku inwestycyjnym również konieczność rozpracowania metod pełnego planowania kompleksowego. Ścisłe powiązanie zakresu spraw objętych przez zasięg planowania terenowego z samym terenem i jego potrzebami wymagania na odcinku kompleksowości już na niższych szczeblach inwestorów poważnie podwyższa i rozszerza. Z drugiej strony, w aparacie planowania terenowego obok hierarchii służb inwestycyjnych różnych szczebli i różnych pionów gospodarki narodowej, istnieją specjalne organizacje, które jako jedno z najważniejszych zadań mają koordynację planowanych terenowo inwestycji w ramach koordynacji planowania gospodarki terenowej. Organizacjami tymi są terenowe — wojewódzkie, miejskie i powiatowe komisje planowania gospodarczego.

Dla planu terenowego województwa WKPG spełnia analogiczną rolę jak PKPG w odniesieniu do planu państwowego. Obowiązek zapewnienia pełnej wewnętrznej zgodności całego planu terenowego województwa spoczywa niewątpliwie na WKPG. Do WKPG należy opracowanie właściwych metod działania, zapewniających kompleksowe sporządzanie projektów planów inwestycyjnych.

Idąc dalej należy wymienić powiatowe komisje planowania gospodarczego, które po odpowiednim wzmocnieniu i uwzględnieniu w samym trybie planowania inwestycji ich udziału, odegrać mogą poważną rolę w koordynacji szeregu zagadnień na szczeblu inwestorów głównych i bezpośrednich.

### IV.

Mimo istnienia obiektywnych warunków pozwalających na wprowadzenie w planowaniu terenowym na odcinku inwestycyjnym pełnych zasad planowania kompleksowego, pomimo wydatnego podniesienia

poziomu służb inwestycyjnych terenowego aparatu w porównaniu z latami poprzednimi, kompleksowość opracowania projektu planu na rok 1953 nie może być uznana za dostateczną. Inwestorzy wszystkich szczebli niełatwo dostosowali się do równoczesnego rozpracowywania planu na odcinku inwestycyjnym z pracami nad pozostałymi planami gospodarczymi swych jednostek, przekazywane w dół limity inwestycyjne nie zawsze były uzgodnione bez reszty z wytycznymi do planów gospodarczych. Nowy tryb planowania inwestycji — prace nad planem inwestycyjnym w tym samym czasie co prace nad pozostałymi planami, te same terminy rozpracowań planu inwestycyjnego i składania go u jednostek nadrzędnych co terminy składania pozostałych planów gospodarczych — oznaczał zerwanie z praktyką lat ubiegłych, w których plan inwestycyjny jako sporządzany wcześniej na szczeblach niższych niż pozostałe plany gospodarcze, stanowiący odrębną całość idącą własnymi drogami, mógł służyć jako wielkość wiążąca na której opierano budowę planów pozostałych. Zgodnie z nową metodą planowania inwestycji jednostki planujące musiały zdobyć się na wysiłek równoczesnego opracowywania planu gospodarczego na wszystkich jego odcinkach w sposób łączny. Nie wszędzie trudności zostały pokonane bez reszty. Wykazały to przeprowadzane później na różnych szczeblach analizy, wykazało to przede wszystkim niezwykle staranne i dogłębne analizowanie projektu planu w trakcie przyjmowania go przez PKPG. Z drugiej strony w trakcie prac nad projektem planu w oparciu o nową metodologię musiały wyrastać nowe metody rozwiązywania poszczególnych związków zagadnień, podejmowania właściwych decyzji, a przede wszystkim zespołowych, kolektywnych form działania.

Okazało się, że opracowanie projektu planu inwestycyjnego nie może być pozostawione tylko komórkom planistycznym służb inwestycyjnych, ani samym służbom inwestycyjnym. Okazało się, że jest rzeczą niezbędną całkowite zsynchronizowanie prac służb inwestycyjnych z służbami planowania, z aparatem technicznego kierownictwa, z wszystkimi niemalże komórkami organizacyjnymi jednostek planujących. Okazało się wreszcie rzeczą niezbędną wciągnięcie do prac nad planem inwestycyjnym przodujących robotników i racjonalizatorów z aktywu załóg. Równocześnie z koniecznością rozwiązania nowych problemów w ramach samych jednostek planujących szczebla podstawowego — inwestorów bezpośrednich — zaszła konieczność koordynacji prac między planującymi jednostkami, przeprowadzania uzgodnień, wspólnego omawiania i decydowania w szeregu spraw. Zaszła potrzeba wytworzenia wspólnej platformy dla inwestorów naczelných planowania terenowego województwa, na której miałyby miejsce w szerszym niż dotychczas zakresie koordynacja poszczególnych zamierzeń i projektowanych rozwiązań. Platformą tą siłą rzeczy i zgodnie ze swymi zadaniami stały się wojewódzkie komisje planowania gospodarczego.

Analiza poczynionych doświadczeń, uzyskanych osiągnięć i popełnionych błędów, aczkolwiek jeszcze niepełna i niekompletna, pozwala już obecnie sprecyzować pewne wnioski, ustalić pewne twierdzenia.

Przed wszystkim należy stwierdzić, że zapewnienie planowania zgodnego z wymogami kompleksowości musi być przygotowane jeszcze przed rozpoczęciem właściwych prac nad sporządzaniem projektu planu. Przygotowanie to musi wiązać się w czasie już z pierwszymi pracami nad sporządzaniem dokumentacji ekonomicznej i projektowo-kosztorysowej dla przyszłego planu inwestycyjnego.

Prace przygotowawcze posiadać winny charakter opracowań badawczych, studiów nad wyborem właściwych wariantów inwestycyjnych, a skonkretyzowany swój wyraz winny znajdować w sporządzanych założeniach projektów dla przyszłych inwestycji. Wobec braku w tym okresie jeszcze szczegółowych limitów i wytycznych do planu inwestycyjnego i całości planów gospodarczych, uwzględnić należałoby opracowywanie szeregu wariantów poszczególnych inwestycji, jak również całych kierunków inwestowania,

przy czym moment kompleksowości znajdowałyby naczelné miejsce w metodologii rozpracowań.

Dla uzyskania powiązania opracowań dokonywanych w poszczególnych działach i gałęziach gospodarki terenowej, byłoby wskazane poddawanie tych opracowań wspólnemu omawianiu przez przedstawicieli inwestorów naczelných na konferencjach organizowanych przez WKPG. Na konferencjach tych dokonywano by pierwszych wspólnych ustaleń przy czym istniałaby możliwość przeprowadzania odpowiednich konsultacji z inwestorami centralnymi. Niezwykle pożądanym byłby udział w takich wstępnych konferencjach przedstawicieli PKPG, którzy mogliby w ogólnych zarysach przedstawić zasadnicze kierunki inwestowania w skali ogólnopaństwowej.

Zagadnienie kompleksowości winno przyświecać całości prac nad sporządzaniem dokumentacji projektowo-kosztorysowej. Tak jak moment ten znalazł pełne zastosowanie w biurach studiów i projektów budownictwa miast i osiedli, w „Miastoprojekcie“, tak na odcinku przygotowania dokumentacji dla potrzeb planu terenowego w sposób kompleksowy poważną rolę mogą odegrać powstające z dniem 1 stycznia 1953 r. wojewódzkie biura projektów, podległe prezydium wojewódzkich rad narodowych. Biura te, przygotowujące dokumentację dla wszystkich w zasadzie projektowanych inwestycji planu terenowego województwa, dysponując całością materiałów podstawowych dla projektowania i pozostając w kontakcie z wszystkimi inwestorami naczelnymi i WKPG, zapewnić mogą w pełni kompleksowe powiązanie planowanych inwestycji w etapie prac nad dokumentacją.

Zagadnienie zapewnienia kompleksowości planu inwestycyjnego wkracza z chwilą otrzymania przez aparat planowania terenowego wytycznych i limitów do opracowania projektów planów gospodarczych i inwestycyjnych, z chwilą rozpoczęcia właściwych prac nad planem. Jako założenie należy przyjąć tu całkowitą zgodność limitów i wytycznych. Limity i wytyczne podlegają na szczeblu inwestorów naczelných dalszemu podziałowi na jednostki podległe. Zachodzi konieczność dokonania wyboru między przygotowanymi poprzednio wariantami poszczególnych inwestycji, wyboru zgodnego z otrzymanymi wielkościami wiążącymi, jakimi są limity i wytyczne. Dokonanie wyboru właściwych wariantów inwestowania, przy uwzględnieniu w pełni możliwości mobilizacji rezerw wewnętrznych terenu, zastosowanie na tym etapie w możliwie najszerszym stopniu metody bilansowej w badaniu zdolności produkcyjnej i usługowej urządzeń i zespołów, musi być przeprowadzone w sposób kompleksowy. Szczególnie wyraźnie na tym etapie musi wystąpić koordynacyjna działalność WKPG, zapewniająca nie tylko zgodność przydzielanych limitów inwestycyjnych z wytycznymi do planów gospodarczych poszczególnych pionów, ale i koordynację poziomą, kompleksowe opracowywanie planu województwa przez wszystkich inwestorów naczelných.

Działalność ta pozostanie nadal aktualną przez cały czas trwania prac nad planem. Już w trakcie opracowań niejednokrotnie wystąpi potrzeba podejmowania decyzji dodatkowych, dodatkowych uzgodnień. W trakcie prac nad projektem planu niewątpliwie wskazanym będzie sporządzanie próbnych zestawień, które umożliwią ocenę kompleksowości i ułatwią późniejszą analizę.

Dla usprawnienia prac organów koordynujących wskazanym będzie przede wszystkim ustalenie punktów ząbających się ze sobą w terenie zagadnień, punktów stycznych w których szczególnie koniecznym będzie łączne rozpracowanie. Ustalenia te są możliwe do przeprowadzenia jeszcze przed rozpoczęciem prac nad projektem planu, a aktualizacja ich w świetle otrzymanych odgórnie wytycznych byłaby możliwa w fazie rozpracowania tych wytycznych do jednostek planujących na szczeblu podstawowym — inwestorów bezpośrednich. Zasadniczą bazą dla tych ustaleń będą przeprowadzane przez WKPG studia terenu i jego problematyki, przy czym ustalenie punktu węzłowego, wymagającego kompleksowo rozpracowanych koncepcji inwestycyjnych może polegać choćby nawet na wskazaniu: miejscowość A — osiedle...



I faza: woda, kanalizacja, gaz, szkoła, żywienie zbiorowe, detal, punkty usługowe.

II faza: oświetlenie ulic, przyłączenie do sieci tramwajowej, żłobek, przedszkole itp. Określenie faz oznaczałoby tu hierarchię kompleksowych rozwiązań.

W konkretnych przypadkach, a w szczególności przy zagadnieniach bardziej skomplikowanych, należałoby podać określenia bliższe.

Specjalnie ważnym momentem dla prac nad projektem planu inwestycyjnego będzie przyjmowanie poszczególnych jego części od inwestorów naczelnych przez WKPG w celu przeprowadzenia analizy i przedstawienia do wstępnej akceptacji Prezydium WRN. Analiza winna stwierdzić istniejące powiązania i ich właściwość i jako taka również powinna być przeprowadzana w sposób kompleksowy. Kompleksowość analizy planu przez WKPG wydaje się możliwa do osiągnięcia przez kolektywną współpracę poszczególnych komórek branżowych WKPG, dysponujących całym koniecznym do uwzględnienia materiałem. Odpowiednie prace przygotowawcze pozwoliłyby czas przeprowadzania analizy odpowiednio skrócić, dostosowując go do obowiązujących terminów.

Należy jeszcze dodać, że momentem wymagającym uwzględnienia przy kompleksowych rozpracowaniach zagadnień planowanych inwestycji, winny być również inwestycje niescentralizowane a w szczególności inwestycje pozalimitowe, które w szeregu przypadków (zwłaszcza w spółdzielczości) stanowią ważny czynnik przy wyłudzaniu drobnych dysproporcji między wielkościami wytycznych do planów gospodarczych, a przyznanymi limitami.

Bydgoska WKPG w trakcie prac nad sporządzaniem projektu planu inwestycyjnego terenowego na rok 1953 częściowo zastosowała już niektóre metody kompleksowego analizowania poszczególnych zagadnień. W szczególności w sposób kompleksowy badano plan na odcinku handlu w formie ściślej kolektywnej współpracy działu inwestycji i sekcji obrotu towarowego. Wstępna analiza przeprowadzona jeszcze w trakcie trwania opracowań na szczeblu inwestorów bezpośrednich wykonała szereg rozwiązań niewłaściwych, które w porę zauważone, zostały usunięte. Na innych odcinkach wyłoniły się trudności poważniejsze polegające przede wszystkim na braku wspólnych ustaleń w punktach węzłowych przed sporządzeniem dokumentacji projektowo-kosztorysowej. Ważnym elementem kompleksowości planowania okazały się też systematycznie odbywane konferencje inwestorów naczelnych w WKPG w trakcie prac nad projektem planu, które to konferencje jednak nie zostały wykorzystane w pełni do łącznych rozpracowań. Konferencje te, dając natomiast materiał faktyczny odnośnie ujmowanych przez poszczególnych inwestorów w projektach spisów tytułów inwestycji, pozwoliły w szeregu przypadków na skuteczną i jeszcze w porę (t.zn. nie pociągającą za sobą przekroczenia terminów) przeprowadzoną ingerencję. Błędem WKPG — biorąc ściślej działu inwestycji WKPG — było to, że moment zapewnienia kompleksowości planowania na tych konferencjach i odprawach traktowany był raczej marginesowo, a zasadniczą uwagę zwracano na sprawę równomiernego postępu prac u poszczególnych inwestorów.

Szczególnie dodatnie wyniki dało natomiast próbne zestawianie całości planu inwestycyjnego terenowego województwa, przed ostatecznym opracowaniem przez inwestorów naczelnych projektów spisów tytułów.

## V.

Zagadnieniem specjalnym w kompleksowości planowania inwestycji jest zagadnienie powiązania planu inwestycyjnego z planem budownictwa. Należy stwierdzić, że w planowaniu terenowym istnieją wybitnie sprzyjające warunki dla zapewnienia całkowicie ściśłego i właściwego powiązania. Prezydium rad narodowych podlegają przedsiębiorstwa planowania terenowego — Budowlane Przedsiębiorstwa Powiatowe, Miejskie Przedsiębiorstwa Remontowo-Budowlane, Zespoły Budownictwa Przemysłowego Drobnej Wytwórczości. Prace nad planem tych przedsiębiorstw podlegają nadzorowi WKPG — instytucji, która koordy-

nuje prace nad planem inwestycyjnym terenowym. Ponadto istnieje pomost łączący plan inwestycyjny z planem budownictwa — plan rozdziału robót.

Obok powiązań między inwestorem bezpośrednim planowania terenowego a przedsiębiorstwem budowlano-montażowym, w planowaniu terenowym wystąpi powiązanie między całym planem inwestycyjnym i w szczególności terenowym planem rozdziału robót województwa, a projektem planu budownictwa w formie zbiorczego projektu programu wykonawstwa przedsiębiorstw planowania terenowego województwa. Powiązanie to wyrazi się w formie bilansu, w którym po jednej stronie wystąpi zapotrzebowanie na produkcję budowlano-montażową między innymi przez plan inwestycyjny terenowy, a po drugiej globalna kwota robót przyjętych w charakterze generalnych wykonawców od inwestorów planowania terenowego między innymi, przez przedsiębiorstwa budowlane terenowe. Bilans ten sporządzany przez WKPG stanowi istotny i konkretny sprawdzian właściwości zaistniałych powiązań.

Należy jednak zaznaczyć, że pełnemu wykorzystaniu tej metody bilansowej stoi na przeszkodzie ustawienie niektórych terminów. Według instrukcji 24b (§ 2) WKPG „opracowuje zbiorczy projekt rozdziału robót dla województwa i przesyła do PKPG oraz w odpowiednich wycinkach do właściwych ministerstw (inwestorów centralnych) do dnia 30 września“; „właściwi wojewódzki zarząd przedsiębiorstw (planowania terenowego — p.a.) opracowuje zbiorczy projekt programu wykonawstwa i... przesyła do WKPG do dnia 30 września“; „właściwa WKPG opracowuje projekt zbiorczy programu wykonawstwa dla województwa i przesyła do PKPG... do dnia 10 października“.

Ustawienie terminów oznacza w praktyce, że WKPG otrzymuje projekty programów wykonawstwa od zarządów wojewódzkich przedsiębiorstw planowania terenowego w momencie składania przez siebie projektu rozdziału robót dla województwa w PKPG i u inwestorów centralnych. Zbiorczy projekt programu wykonawstwa będzie sporządzany przez WKPG już po złożeniu projektów rozdziału robót u władz centralnych. Jeżeli więc WKPG na podstawie otrzymanych projektów programów wykonawstwa wojewódzkich zarządów przedsiębiorstw stwierdzi nierównomierne i niewłaściwe obciążenie poszczególnych przedsiębiorstw (a jest to możliwe, bo przedsiębiorstwa przyjmują zlecenia również od inwestorów centralnych i tych robót WKPG nie znajdzie w projektach rozdziału robót planu inwestycyjnego terenowego — przedsiębiorstwom zaś nie przysługuje prawo odmowy przyjęcia zleceń ze względu na przeciążenie portfela), to dokonanie przerzutów zleceń z jednego przedsiębiorstwa na drugie, wobec złożenia już na szczeblu centralnym projektu rozdziału robót, okaże się w poważnym stopniu utrudnione. Tym samym powiązanie wyrażone w formie bilansu pozwalać będzie jedynie na ewentualną korektę projektów programów wykonawstwa przedsiębiorstw w oparciu o zamknięty już na szczeblu województwa projekt rozdziału robót — natomiast korekta ewentualna projektu rozdziału robót w oparciu o projekty programów wykonawstwa, na szczeblu województwa będzie już niemożliwa.

Należy tu jeszcze dodać, że zapewniający z punktu widzenia formalnego możliwość uchwycenia przez WKPG całości robót zleconych poszczególnym przedsiębiorstwom planowania terenowego przepis instrukcji 24b (§ 2, I A 5), który nakłada na inwestorów planowania centralnego obowiązek przesłania do WKPG do 10 września wyciągu z wzoru obiektowego, w praktyce okazuje się niewystarczający. WKPG nie posiada możliwości sprawdzenia w tym okresie czy otrzymane wyciągi stanowią całość zleceń z planu centralnego dla przedsiębiorstw terenowych, a praktyka wykazuje, że otrzymane wyciągi całości zleceń nie obejmują.

Przeprowadzone zmiany terminów prac nad planem rozdziału robót nie usunęły istniejącej w czasie różnicy między terminami składania przez WKPG tych planów u władz centralnych, a terminami składania w WKPG projektów programów wykonawstwa przez wojewódzkie zarządy przedsiębiorstw terenowych.

Wydaje się jednak rzeczą wskazaną rozważyć możliwość uzgodnienia tych terminów dla ułatwienia synchronizacji na szczeblu województwa planu inwestycyjnego z planem budownictwa, w wyższym stopniu niż to ma miejsce dotychczas. Sprawa ta stanie się znowu aktualną w roku 1953.

#### VI.

Wspomnieliśmy już poprzednio o zagadnieniu powiązania planu inwestycyjnego terenowego na szczeblu województwa z planem centralnym. Działalność inwestycyjna w ramach planowania centralnego na terenie województwa posiada znaczenie dominujące. Nie można sobie wyobrazić, by tworzenie planu inwestycyjnego terenowego odbywało się w oderwaniu od zagadnień planowanych centralnie. W dotychczasowej praktyce aparatu planowania terenowego moment powiązania z planem centralnym był w poważnym stopniu brany pod uwagę.

W szczególności uwzględniano takie momenty jak inwestycje aparatu planowania terenowego w budowanych przez DBOR osiedlach (wodociągi, kanalizacja, urządzenia kulturalne i socjalne, sklepy itp.), inwestycje związane z gospodarką wodną (woda dla przemysłu i poszczególnych miast), komunikacją miejską. Przykładów można tutaj podać wiele, jednak wszystkie te powiązania charakteryzowała pewna dorywczość, rozwiązywanie wspólne poszczególnych problemów „od przypadku do przypadku”. Pełne kompleksowe rozpracowania miały miejsce przeważnie dopiero na szczeblu PKPG.

Nie wchodząc w bliższe szczegóły zagadnienia zgodne z poczynionym już poprzednio zastrzeżeniem, wydaje się wskazać już teraz zwrócić uwagę na potrzebę bardziej aktywnego podejścia do problemów powiązania inwestycji planowanych terenowo z planem centralnym na szczeblu województwa. Wydaje się w szczególności wskazane rozpracowanie zestawień określających momenty występujących ząbów, przy których pełne kompleksowe rozpracowanie okaże się niezbędne. Typowym przykładem będą zagadnienia gospodarki wodnej — szczególnie pilne i ważne w związku z systematyczną rozbudową przemysłu. Trzeba będzie ustalić punkty węzłowe w terenie i właściwie je przedstawić. Ustalenia dotychczasowe trzeba będzie uporządkować w jednolitą całość i odpowiednio uzupełnić. W pracach tych zajdzie niewątpliwie konieczność bliższej niż dotychczas współpracy czynników reprezentujących całość planowania terenowego województwa — WKPG, z poszczególnymi inwestorami centralnymi.

Wydaje się również wskazane przed rozpoczęciem prac nad projektem planu inwestycyjnego terenowego bliższe zaznajamianie aparatu terenowego z zasadniczymi kierunkami inwestycji planowanych centralnie na danym terenie. Pozwoli to na bardziej właściwe precyzowanie inwestycji terenowych. Pozwoli to np. ustalać poszczególne inwestycje w drobnej wytwórczości w oparciu o produkty odpadkowe zakładów powstających w ramach inwestycji planowanych centralnie.

Przed wszystkim zaś wskazane wydaje się szczegółowe rozpracowanie całego zagadnienia z uwzględnieniem specyfiki poszczególnych województw, przeanalizowanie dotychczasowych metod na tym odcinku i sprecyzowanie wyłaniających się wniosków.

#### VII.

Opracowanie niniejsze nie jest w stanie zamieścić w sobie całości problematyki kompleksowego planowania inwestycji w planowaniu terenowym. Przedstawione zagadnienia dotyczą raczej spraw, które w trakcie prac nad projektem planu inwestycyjnego w pierwszym rzędzie się wysunęły. Przedstawione zostały one w formie szkicowej. Reasumując zamieszczone uwagi należałoby stwierdzić:

1) w planowaniu terenowym istnieją obiektywne warunki do potraktowania kompleksowości planowania inwestycji w sposób szerszy, obejmując w sposób łączny zagadnienia występujące we wszystkich działach gospodarki terenowej,

2) w zapewnieniu rozumianej w tym znaczeniu kompleksowości planowania inwestycji, szczególną rolę mają do odegrania wojewódzkie komisje planowania gospodarczego,

3) prace nad zapewnieniem kompleksowości planowania inwestycji muszą być prowadzone kolektywnie,

4) kompleksowe budowanie projektu planu inwestycyjnego terenowego województwa winno być przygotowane przez przeprowadzone wcześniej rozpracowania badawcze, znajdujące wyraz w przygotowanej dla potrzeb planu dokumentacji projektowo-kosztorysowej, oraz w ustalonych zestawieniach punktów węzłowych,

5) poważnym czynnikiem zapewnienia kompleksowości planowania może być rozszerzenie stosowania na szczeblu województwa metody bilansowej,

6) należałoby odrębnie przestudiować zagadnienie łącznego kompleksowego powiązania metodologii terenowego planowania inwestycji z zagadnieniami planowanymi w trybie centralnym.

## Dział Informacyjno-Normatywny

Mgr FRANCISZEK WENTOWSKI

### ○ właściwe przygotowanie sprawnej realizacji planu inwestycyjnego na rok 1953

Z dniem 1 stycznia 1953 r. wchodzimy w okres realizacji czwartego roku 6-letniego Planu rozwoju gospodarczego i budowy podstaw socjalizmu w Polsce.

Przed aparatem służb inwestycyjnych oraz organizacjami wykonawstwa inwestycyjnego stoją w tym roku nowe zwiększone zadania ilościowe i jakościowe.

Rozmiary bowiem inwestycji w naszym kraju rosną z roku na rok zapewniając nieustanny planowy rozwój naszej gospodarki, stałe podnoszenie sił wytwórczych gospodarki społecznej, systematyczne podnoszenie stopy życiowej ludności pracującej miast i wsi, stałe wzmacnianie zdolności obronnej oraz suwerenności i niezawisłości gospodarczej i politycznej naszego kraju.

Zwiększające się z roku na rok zadania ilościowe stawiają równocześnie nowe zwiększone i pogłębione

zadania w zakresie jakości prowadzenia działalności inwestycyjnej, stawiają większe zadania w zakresie usprawnienia procesów inwestycyjnych: wzmocnienia walki o terminowość wykonania zaplanowanych zadań, o dalsze obniżenie kosztów budownictwa inwestycyjnego i polepszenie jakości robót, wzmocnienie walki o pogłębienie dyscypliny projektowo-kosztorysowej, dyscypliny umownej i rozliczeniowej, wzmocnienie walki o ugruntowanie zasad rozrachunku gospodarczego, o ugruntowanie dyscypliny inwestycyjnej w najszerszym znaczeniu tego wyrazu.

Pomyślne wykonanie zwiększonych na rok 1953 zadań, pomyślne zrealizowanie wielkiego programu budownictwa inwestycyjnego wymaga pełnej mobilizacji wszystkich czynników uczestniczących i współdziałających w realizacji zamierzeń inwestycyjnych,

wymaga pełnej mobilizacji aparatu służb inwestycyjnych, organizacji wykonawstwa inwestycyjnego i aparatu banków specjalnych około wspólnego celu prawidłowego, terminowego, celowego i oszczędnego realizowania planu inwestycyjnego.

Szczególnie ważnym jest, aby uczestnicy procesu inwestycyjnego w sposób właściwy przygotowali się do prawidłowej realizacji, do należytego wykonania zwiększonych zadań, aby wyciągnęli słuszne wnioski z dotychczasowej pracy w tym zakresie i aby w tej drodze uniknęli błędów i usterek, które w latach ubiegłych w toku realizacji inwestycji wpływały hamująco na terminowe i rytmiczne wykonanie zadań ustalanych w ich planach gospodarczych, powodowały nieoszczędne i niegospodarcze inwestowanie.

Szczególnie ważną rolę w sprawnym i prawidłowym przygotowaniu procesów inwestycyjnych posiada inwestor bezpośredni tj. ta jednostka gospodarcza lub administracyjna dla której przeznaczona jest wykonywana inwestycja, od działania której uzależniona jest w pierwszym rzędzie realizacja inwestycji.

Niedostateczna bowiem mobilizacja inwestora do wykonania zadań, nieprawidłowe zaplanowanie zadania inwestycyjnego, niedostateczne przygotowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej, nieterminowe zawarcie umów gospodarczych, nieterminowe dostarczenie bankom specjalnym dokumentacji i umów itp. powoduje w toku realizacji inwestycji liczne zakłócenia i nieprawidłowości, konieczność dokonywania zmian w planie inwestycyjnym, przestoje na budowach, zahamowania w rozliczeniach itp. zjawiska opóźniające realizację zadania i podrażające koszt inwestycji. I dlatego wstępny okres realizacji inwestycji powinien przede wszystkim posłużyć inwestorowi do właściwego przygotowania wykonawstwa inwestycyjnego.

W etapie planowania inwestycyjnego inwestor bezpośredni sformułował zamierzenie inwestycyjne, sporządził dokumentację projektowo-kosztorysową, niezbędną dla włączenia jego zamierzenia do planu inwestycyjnego, poddał to zamierzenie ocenie swych władz nadrzędnych otrzymując w końcowym efekcie tytuł inwestycyjny, stanowiący podstawowy dokument w zakresie realizacji rocznego zadania inwestycyjnego.

W etapie projektowania inwestycyjnego inwestor bezpośredni wykonał również szereg dalszych czynności zmierzających do przygotowania realizacji zadania inwestycyjnego oraz do zapewnienia sobie środków pieniężnych na sfinansowanie nakładów inwestycyjnych.

Zgodnie z wytycznymi ustalonymi w odnośnych zarządzeniach i instrukcjach inwestor w okresie poprzedzającym okres realizacji inwestycji:

- 1) zaplanował sposób wykonania brakującej mu dokumentacji projektowo-kosztorysowej i udzielił zleceń wstępnych na jej wykonanie,
- 2) sporządził plan rozdziału robót budowlano-montażowych i podjął starania o włączenie robót przewidzianych do wykonania systemem zleconym do planów produkcyjnych państwowych przedsiębiorstw budowlanych i montażowych,
- 3) sporządził plan zaopatrzenia inwestycji w maszyny, urządzenia, narzędzia i inwentarz oraz złożył odpowiednie zapotrzebowania (zamówienia) w branżowych biurach sprzedaży lub przedsiębiorstwach handlu zagranicznego,
- 4) sporządził plan pokrycia finansowego inwestycji, dla zapewnienia sobie środków pieniężnych na opłacenie zobowiązań budowy z lat ubiegłych oraz na opłacenie bieżących nakładów inwestycyjnych,
- 5) sporządził plan oddawania inwestycji do użytku, wiążący plan inwestycyjny z planem produkcyjnym.

Z momentem uchwalenia rocznego planu inwestycyjnego, z chwilą otrzymania przez inwestora tytułu inwestycyjnego rozpoczyna się następny etap działalności inwestycyjnej, etap realizacji rocznego zadania inwestycyjnego.

Dla inwestora tytuł inwestycyjny posiada dwojakie znaczenie. Z jednej strony określa on prawną legalną

podstawę do podjęcia i prowadzenia działalności inwestycyjnej, określa on roczny program rzeczowy zadania inwestycyjnego oraz wartości kosztorysowe czyli limity inwestycyjne tego programu, z drugiej zaś strony stanowi on zobowiązanie inwestora wobec gospodarki narodowej do pełnego wykonania inwestycji w rozmiarach w nim określonych.

Podjęcie i prowadzenie działalności inwestycyjnej bez tytułu (lub innych wyjątkowych upoważnień powołanych do tego władz) stanowi działanie na szkodę gospodarki narodowej, stanowi przestępstwo gospodarcze. Tego samego rzędu przestępstwo stanowi również zawinione niewykonanie przez inwestora wiążącego go programu inwestycyjnego.

Zarówno bowiem wykonywanie inwestycji nielegalnych, pozaplanowych jak i niewykonanie zaplanowanych nakładów inwestycyjnych osłabia efektywność inwestycji i wypacza kierunki rozwoju gospodarki narodowej wytyczone w rocznym planie inwestycyjnym. Stąd też do podstawowych obowiązków w etapie realizacji planu inwestycyjnego należy podejmowanie i prowadzenie inwestycji wyłącznie w granicach programu rzeczowego określonego w tytule inwestycyjnym i w granicach wartości kosztorysowej tego programu.

W etapie realizacji rocznego programu inwestycyjnego inwestor bezpośredni:

- 1) angażuje środki inwestycyjne tzn. zawiera umowy gospodarcze z dostawcami dóbr inwestycyjnych i przedsiębiorstwami wykonawstwa inwestycyjnego,
- 2) organizuje wykonawstwo robót systemem gospodarczym tzn. powołuje w razie potrzeby własne jednostki wykonawcze i udziela im zleceń na wykonanie robót,
- 3) akumuluje środki na sfinansowanie działalności inwestycyjnej w wysokości przewidzianej planem pokrycia finansowego inwestycji,
- 4) czuwa nad prawidłowym i terminowym przebiegiem wykonania inwestycji przez swoich kontrahentów,
- 5) sprawuje nadzór nad robotami budowlano-montażowymi realizowanymi przez organizacje wykonawstwa inwestycyjnego,
- 6) przeprowadza rozliczenia inwestycyjne (dysponuje środkami inwestycyjnymi), a wreszcie
- 7) dokonuje odbiorów dostaw i robót inwestycyjnych oraz wprowadza do swego majątku trwałego dokonane nakłady i włącza je do procesów produkcyjnych i usługowych.

Rozważając obowiązki inwestora w pierwszym okresie realizacji rocznego programu inwestycyjnego w pierwszej kolejności należy zwrócić uwagę na konieczność skontrolowania tego programu z punktu widzenia kompletności i realności limitów inwestycyjnych.

W okresie planowania inwestycyjnego inwestor operuje w znacznej części materiałem orientacyjnym, pozwalającym niekiedy na przybliżoną tylko ocenę rozmiarów i kosztów zaplanowanej inwestycji. W momencie rozpoczynania realizacji inwestycji wiadomości jego w tym zakresie są o wiele dokładniejsze. W międzyczasie bowiem zwiększył się stopień zaawansowania opracowania dokumentacji projektowo-kosztorysowej, ujawniły się rozmiary poślizgu rzeczowego, wyjaśniła się konieczność poniesienia dodatkowych kosztów np. z tytułu zatrudnienia robotników zamiejscowych, budowy kwater zbiorowych dla robotników budowlanych, konieczność objęcia inwestycji nadzorem autorskim itp. Wszystkie te okoliczności powinny ulec bardzo wnikliwej i sumiennej analizie. Inwestor w początkowym okresie realizacji powinien przekontrolować swoje zadanie inwestycyjne, sprawdzić prawidłowość zaplanowanej koncentracji nakładów inwestycyjnych, kompletność programu inwestycyjnego z punktu widzenia wykonania planu oddawania inwestycji do użytku, realność limitów inwestycyjnych w świetle kosztorysów szczegółowych i wykonania zadań oszczędnościowych w zakresie projektowania inwestycji, realność zadania inwestycyjnego w świetle posiadanej dokumentacji projektowo-kosztorysowej

i zapewnionego wykonawstwa inwestycyjnego, realność limitów sfinansowania inwestycji w świetle zobowiązań budowy z roku poprzedniego itp. Przeprowadzenie tej analizy pozwoli inwestorowi na szczegółowe skonkretyzowanie jego rocznego programu rzeczowego i potrzeb finansowych, na dostatecznie wczesne wysunięcie wniosków co do niezbędnych zmian w ramach tytułu inwestycyjnego, na wykrycie i usunięcie błędów, które bez tej analizy wystąpią w ciągu roku, a które — w przypadku niedostatecznie wczesnego ich wykrycia — mogą w późniejszym okresie realizacji inwestycji spowodować szkodliwe zahamowania i perturbacje w działalności inwestycyjnej.

Kolejnym z podstawowych obowiązków inwestora w pierwszym okresie realizacji rocznego zadania inwestycyjnego jest prawidłowe i terminowe zawarcie umów gospodarczych z dostawcami i wykonawcami inwestycyjnymi, a w związku z tym uporządkowanie zaangażowań w analitycznej kartotece inwestycyjnej.

W gospodarce socjalistycznej umowy pomiędzy podmiotami tej gospodarki są instrumentem wykonania narodowych planów gospodarczych. Stąd też prawidłowe i terminowe zawarcie tych umów stanowi jeden z zasadniczych obowiązków tych podmiotów wobec gospodarki narodowej, wobec Państwa.

Stosunki umowne między jednostkami gospodarki uspołecznionej kierunkowane są w drodze odnośnych aktów prawnych i normatywnych, w sposób szczegółowy określających terminy, warunki, zasady i tryb zawierania i wykonywania tych umów. Przepisy te mają charakter bezwzględnie obowiązujących norm prawnych a pełne ich przestrzeganie stanowi jeden z warunków prawidłowej realizacji planów gospodarczych stron.

W zakresie problematyki inwestycyjnej obowiązki inwestorów w pierwszym okresie realizacji planu w tym przedmiocie polegają przede wszystkim na: skontrolowaniu zgodności i terminów zamówień na dostawy dóbr inwestycyjnych dokonanych w okresie poprzedzającym przystąpienie do realizacji inwestycji z dokumentacją projektowo-kosztorysową i zaktualizowaniu tych zamówień z punktu widzenia terminów dostaw i limitów inwestycyjnych przewidzianych na ten cel (anulowanie zamówień zbędnych lub nie posiadających pokrycia w zatwierdzonych limitach inwestycyjnych) a ponadto na powiadomieniu dostawców o symbolice tytułu inwestycyjnego w ramach którego nastąpi opłacenie dostawy. Powiadomienie dostawców (i innych kontrahentów) o symbolice aktualnego planu inwestycyjnego i numerze rachunku bankowego inwestora nie jest dla inwestora czynnością kłopotliwą czy też uciążliwą. Wykonanie zaś tego obowiązku w znakomity sposób przyczynia się do usprawnienia i przyspieszenia procesów rozliczeniowych i z tego względu zasługuje na szczególne i silne podkreślenie.

W zakresie prac projektowych z momentem otrzymania tytułu inwestycyjnego inwestor powinien niezwłocznie zastąpić dotychczasowe porozumienia wstępne zawarte w trybie i na zasadach zarządzenia Przewodniczącego P.K.P.G. z dnia 28 sierpnia 1952 r. w sprawie zwiększenia odpowiedzialności państwowych biur projektów za terminowe opracowanie dokumentacji technicznej oraz odpowiedzialności zlecających za terminowe dostarczenie założeń projektów i innych danych niezbędnych do opracowania dokumentacji (Monitor Polski Nr A-77, poz. 1222) umowami według obowiązujących wzorów, a w przypadku kontynuowania w 1953 r. wykonywania umów zawartych w latach ubiegłych — zawrzeć porozumienie dodatkowe określające zakres, koszt i terminy wykonania tej części dokumentacji projektowo-kosztorysowej, która podlega wykonaniu w 1953 r.

Szczególną uwagę należy zwrócić na terminowe i prawidłowe zawarcie umów w zakresie inwestycyjnych robót budowlano-montażowych.

W dotychczasowej praktyce na tym odcinku występowały dość częste uchybienia zarówno pod względem terminowości zawierania umów jak i prawidłowości wypełniania załączników do umowy. Wina niedostatecznej mobilizacji inwestorów w tym zakresie spoczywała w niewystarczającym i zbyt późnym przygo-

towywaniu się inwestora do rozpoczęcia działalności inwestycyjnej, w brakach w dokumentacji projektowo-kosztorysowej w istnieniu surogatów umów w postaci porozumień wstępnych, zezwalających na przejściowe realizowanie i wykonywanie robót bez umów budowlanych, a częściowo również w niedostatecznie wczesnym normowaniu wzorów umów oraz zasad i trybu ich zawierania.

Rok 1953 powinien usunąć braki i uchybienia w tym zakresie, powinien zmobilizować zarówno inwestorów jak i organizacje wykonawstwa inwestycyjnego do pełnego wykonania obowiązków w tym przedmiocie, bowiem dopiero prawidłowo zawarte umowy, umowy budowlano-montażowe podbudowane przepisaną dokumentacją projektów — kosztorysową stanowią istotne i realne sprecyzowanie wielkości i kosztu zadania inwestycyjnego, decydują o istnieniu realnych warunków należytego wykonania programu inwestycyjno-budowlanego.

Z zagadnieniem umów budowlanych wiąże się bezpośrednio obowiązek uzupełnienia dokumentacji projektowej umożliwiającej prawidłowe wykonywanie i rozliczanie wykonywanych robót.

Warunkiem włączenia inwestycji do planu inwestycyjnego jest posiadanie przez inwestora co najmniej prawidłowo opracowanych i w przepisany trybie zatwierdzonych projektów wstępnych wraz z kosztorysami obejmującymi całość inwestycji.

Dokumentacja ta jednak nie jest wystarczającą do prowadzenia robót i ich rozliczania. Do tego celu niezbędnym jest posiadanie przez inwestora projektów technicznych i rysunków roboczych oraz kosztorysów szczegółowych do projektów technicznych lub co najmniej kosztorysów szacunkowych z podziałem na scalone elementy budowy.

Z tych względów istnieje nieodzowna konieczność pełnego zharmonizowania zakresu i terminów przygotowania (opracowania) dokumentacji projektowo-kosztorysowej określonych w umowach z biurami projektów lub innymi wykonawcami tej dokumentacji z terminami określonymi w umowach budowlanych oraz harmonogramach robót, oczywiście z uwzględnieniem terminów niezbędnych na zatwierdzenie dokumentacji sprawdzenie jej przez wykonawcę oraz wprowadzenie do niej zmian i uzupełnień wynikających z dokonanego zatwierdzenia i sprawdzenia.

Konieczność wnikliwej analizy stanu zaopatrzenia inwestycji w prawidłowo sporządzoną dokumentację projektowo-kosztorysową, konieczność pełnego zharmonizowania terminów dostarczenia na place budowy dokumentacji z harmonogramami postępu robót dla rytmicznego wykonywania inwestycji jest tak oczywista, że nie wymaga dodatkowego podkreślenia.

W ramach tych prac należy zwrócić uwagę na obowiązujące inwestora zadania oszczędnościowe w zakresie projektowania i realizacji inwestycji.

W pierwszym okresie realizacji inwestycji inwestor, bezpośredni powinien poddać analizie posiadaną dokumentację projektowo-kosztorysową z punktu widzenia wytycznych oszczędnościowych w etapie projektowania i przeprowadzić stosowną rewizję posiadanych projektów technicznych i kosztorysów. Przeprowadzenie tej rewizji w późniejszym okresie, po rozpoczęciu robót budowlano-montażowych, a ściślej po dostarczeniu wykonawcy projektów technicznych i kosztorysów jest z zasady nierealne, nie może już dać zaplanowanych efektów i najczęściej sprowadza się do niewykonania lub niepełnego wykonania zadania oszczędnościowego.

Równoległe z przeprowadzeniem rewizji dokumentacji projektowo-kosztorysowej pod kątem widzenia zrealizowania oszczędności w zakresie projektowania inwestycji inwestor powinien doprowadzić do zaopatrzenia dokumentacji kosztorysowej w prawidłowe współczynniki poziomu cen kosztorysowych oraz ustalić współczynniki przeliczeniowe dla kosztorysów.

Należy wyraźnie podkreślić, że brak współczynników poziomu cen kosztorysowych, współczynników pozwalających na sprowadzenie cen kosztorysu opracowanego na bazie cen określonego roku do cen 1952 r. (tzw. kosztu brutto b) oraz cen 1953 r. tj. cen netto nie pozwala na prawidłowe określenie ogólnego kosztu

robót budowlano-montażowych w umowach z wykonawcami robót budownictwa inwestycyjnego jak również na prawidłowe rozliczanie między stronami kosztów wykonanych robót. Stąd też pełne wykonanie zadań w tym przedmiocie, pełne wyegzekwowanie od biur projektowych współczynników poziomu cen stanowi jedno z zasadniczych zadań inwestora w pierwszym okresie realizacji planu inwestycyjnego na rok 1953.

W odniesieniu do zadań inwestycyjnych polegających na robotach budowlano-montażowych należy wreszcie zwrócić uwagę na konieczność organizacyjnego przygotowania się inwestora do wykonania tej części robót, która ma być wykonana sposobem gospodarczym przy pomocy własnego aparatu wykonawczego inwestora, na konieczność powołania i stosownego wyposażenia w środki techniczne i materiałowe Samodzielnego Oddziałów Wykonawstwa Inwestycyjnego, o ile inwestycje wykonywane tym sposobem posiadają rozmiary zobowiązujące go do powołania S.O.W.I. oraz na obowiązek skonkretyzowania zadań aparatu wykonawczego inwestora. Zlecenia na wykonanie robót przez S.O.W.I. lub własne brygady robocze jak również zawarcie umów z tzw. drobnymi wykonawcami zewnętrznymi w ramach zaplanowanego systemu gospodarczego powinny być udzielane i zawierane w takich samych terminach jak zamówienia na roboty wykonywane przez aparat państwowych przedsiębiorstw budowlano-montażowych.

Szczególną uwagę w zakresie obowiązków inwestora w pierwszym okresie realizacji planu inwestycyjnego należy również zwrócić na nawiązanie przez inwestora prawidłowej współpracy z bankami finansującymi inwestycje.

Banki specjalnie stają na straży prawidłowego, celowego i oszczędnego inwestowania, na straży przestrzegania zasad dyscypliny inwestycyjnej i finansowej oraz innych przepisów organizujących i kierujących procesy inwestycyjne na etapie ich rzeczowej i finansowej realizacji.

Do zakresu ich działalności należy m.in. kontrola gospodarki inwestycyjnej i organizacji wykonawstwa inwestycyjnego, pilnowanie prawidłowego i ekonomicznego zużycia środków pieniężnych na inwestycje, zabezpieczanie prawidłowego przebiegu procesów inwestycyjnych, czuwanie nad terminową akumulacją środków finansowych na inwestycje i celowym ich wydatkowaniem, niedopuszczanie do budownictwa pozaplanowanego, czuwanie nad pogłębianiem dyscypliny projektowo-kosztorysowej i umownej między uczestnikami procesów inwestycyjnych, mobilizowanie kontrolowanych jednostek do obniżania kosztów budowy i podnoszenia jakości robót, do przestrzegania zasad rozrachunku gospodarczego i mobilizacji zasobów wewnętrznych.

Wypełnienie przez banki tych obowiązków wymaga bezpośredniej operatywnej współpracy z aparatem służb inwestycyjnych i organizacji wykonawstwa in-

westycyjnego, wymaga m. in. terminowego przedkładania przez inwestorów tych materiałów i dokumentów, które stanowią przedmiot kontroli bankowej, a jednocześnie warunek podjęcia przez bank finansowania procesów inwestycyjnych.

Stąd też w początkowym etapie realizacji inwestycji inwestorzy — niezależnie od czynności formalnoprawnych, związanych z uruchomieniem bankowych rachunków inwestycyjnych (przedłożenie dokumentów legitymujących inwestora do posiadania rachunku i dysponowania środkami) — powinni przedłożyć we właściwym oddziale banku finansującego ich inwestycje przewidzianą w szczegółowych przepisach dokumentację projektowo-kosztorysową, powinni przedłożyć umowy zawarte z państwowymi biurami projektów i innymi wykonawcami dokumentacji projektowo-kosztorysowej, umowy zawarte z organizacjami wykonawstwa inwestycyjnego oraz zlecenia wewnętrzne na roboty wykonywane systemem gospodarczym (rejstry robót), dla umożliwienia aparatowi bankowemu przeprowadzenia krytycznej oceny dokumentacji i umów i podjęcia finansowania inwestycji.

Wszelkie zaniedbania inwestorów w tym zakresie powodują istotne i gospodarczo szkodliwe zahamowania w realizacji procesów inwestycyjnych.

Jak bowiem wiemy przedłożenie powyższych dokumentów decyduje nie tylko o podjęciu przez bank finansowania inwestycji, ale — w myśl obowiązujących zasad finansowania inwestycji — dopiero otrzymanie przez wykonawcę dokumentacji projektowo-kosztorysowej i wykonawcę robót budowlano-montażowych potwierdzonej przez bank umowy upoważnia kontrahenta inwestora do przystąpienia do wykonania umowy, do rozpoczęcia robót czy też prac projektowych.

\* \* \*

W powyższych uwagach wskazaliśmy na kilka podstawowych kierunków obowiązków inwestorów w pierwszym etapie realizacji planu inwestycyjnego na rok 1953, na konieczność wnikliwej analizy z początkiem roku rozmiarów i planowanych kosztów rocznego zadania inwestycyjnego, na konieczność terminowego zawierania umów gospodarczych w zakresie inwestycji i uporządkowanie dokonanych już zaangażowań, na konieczność pełnej mobilizacji inwestorów w kierunku zaopatrzenia się w prawidłową dokumentację projektowo-kosztorysową, na konieczność nawiązania właściwej współpracy z bankami finansującymi inwestycje.

Należyte zmobilizowanie się inwestorów około tych obowiązków stanowi nieodzowny warunek prawidłowego przygotowania się do sprawniej realizacji zadań planu inwestycyjnego bieżącego roku, ugruntuje zasady dyscypliny inwestycyjnej, przyspieszając zrealizowanie wielkich zadań budownictwa inwestycyjnego postawione w Narodowym Planie Gospodarczym na rok bieżący.

## Próba syntezy systemu kar umownych w budownictwie

(Wstęp do dyskusji)

Zharmonizowanie w gospodarce planowej całości cyklu produkcyjnego i dystrybucji powiązaniem umownymi ma istotne znaczenie gospodarcze. Narodowy Plan Gospodarczy przestaje być dlatego jedynie postulatem. Jest to bezpośredni rozkaz wydany przez gospodarza, którym jest naród uprawniony do wydania tego rozkazu<sup>1)</sup>. Plan procesu produkcyjnego i dystrybucji stwarza ekonomiczne warunki dla zwiększenia rentowności przedsiębiorstw, obniżenia kosztu własnego produktu, przyspieszenia cyklu obrotowego

<sup>1)</sup> Por. S. Strumilin: „Ustawa socjalistyczekowo planowania“, Izwiestia Akademii Nauk, Otdielenie ekonomii i prawa. Moskwa 1947 r., nr 2.

i wzmoczenia akumulacji. Pomyślna realizacja zaś tego planu możliwa jest przy ścisłym przestrzeganiu zawieranych umów<sup>2)</sup>.

Na straży dyscypliny umów stoją coraz częściej w naszej gospodarce narodowej stosowane sankcje za niewykonanie lub nieterminowe wykonanie umów. Im głębiej pojmujemy zasady gospodarki państwowej pod kątem widzenia różnic między przedsiębiorstwami państwowymi gospodarki socjalistycznej i kapitalistycznej, tym bardziej wykształca się instrument prawa obligatoryjnego: umowy i warunki umowne

<sup>2)</sup> Por. L. Hochberg i B. Ołomucki: „Arbitraż gospodarczy“, Wyd. „Prasa Wojskowa“.

wypełniające umowy realną treścią. Warunki umowne (w budownictwie: warunki umowne określające prawa i obowiązki zamawiającego i wykonawcy robót budownictwa inwestycyjnego)<sup>3)</sup> stają się przez ich ciągłe formowanie, dostosowywanie do przemian ustrojowo-gospodarczych — przykładem tworzenia się nowego socjalistycznego prawa cywilnego<sup>4)</sup>. Warunki umowne w budownictwie stanowią przedmiot troskliwych badań ekonomicznych i w chwili pisania tego artykułu resorty nadzorujące działalność inwestycyjną, inwestorzy, resorty nadzorujące przedsiębiorstwa budowlano-montażowe i przedsiębiorstwa dyskutują nowy, rozbudowany projekt warunków umownych określających prawa i obowiązki stron.

Warunki umowne w obecnym sformułowaniu dojrzały, jak również postęp techniczny naszego budownictwa oraz osiągnięcia naszej myśli gospodarczej w zakresie systemu finansowania działalności inwestycyjnej — pozwalają by podobnie jak w Związku Radzieckim postanowienia umowne zostały wydane niezależnie od szczegółowych przepisów i wzorów umów — mocą oddzielnej uchwały Prezydium Rządu<sup>5)</sup>.

Powazną pozycją w nowym projekcie „Warunków” są kary umowne zawarte w rozdziale: „Odszkodowania i kary za zwłokę”. Jeżeli porównamy obecnie obowiązujące w tym przedmiocie przepisy<sup>6)</sup> z projektem, to należy stwierdzić, że przepisy o sankcjach w nim zamieszczone uwzględniają szereg warunków ekonomicznych pracy naszych przedsiębiorstw budowlano-montażowych oraz powiązań z działalnością inwestora i pracą biur projektów. Zawierają one czynniki mobilizujące wywiązywanie się z zobowiązań spełniając ekonomiczny sens podstawowej normy zawartej w art. 11 Konstytucji Stalinowskiej, który zobowiązuje do wyciągnięcia właściwych konsekwencji w dziedzinie prawa cywilnego, jeżeli zważyć, że plan państwowy gospodarstwa narodowego nadaje treść i kierunek życiu gospodarczemu<sup>7)</sup>.

\* \* \*

1) Na całość stosunków umownych łączących w jedno proces budowlany składają się stosunki umowne zamawiającego (inwestora) w stosunku do generalnego wykonawcy lub bezpośredniego wykonawcy oraz generalnego wykonawcy do podwykonawcy a także zamawiającego (inwestora) w stosunku do biura projektów wykonującego dokumentację projektowo-kosztorysową. Aby zapewnić prawidłową i terminową produkcję budowlaną dwa te rodzaje powiązań umownych muszą być ściśle ze sobą zharmonizowane. Cennym wkładem w przedmiocie obserwacji tych zależności jest sprawozdanie Biura Kontroli Technicznej Banku Inwestycyjnego z przeprowadzonej kontroli egzekwowania kar umownych za nieterminowe sporządzanie i dostarczanie dokumentacji technicznej. Sprawozdanie sygnalizuje związek przyczyny i skutku jaki istnieje przy zwłoce w terminowym wykonywaniu robót budowlano-montażowych wobec braku:

- aktualizowania terminarzy umownych na sporządzanie wzgl. dostarczanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej w drodze zawierania porozumień dodatkowych w tym przedmiocie,
- zgodności terminarzy umownych na sporządzanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej przez biura projektowe z terminarzami umownymi na jej dostarczanie przedsiębiorstwu budowlano-montażowemu przez inwestora,
- zgodności terminarzy umownych na dostarcze-

<sup>3)</sup> Załącznik nr 7 do zarządzenia Przew. PKPG z dn. 11.I.52.

<sup>4)</sup> Dr Stefan Buczkowski: „Ogólne warunki umów”, P.U.G. nr 10/52.

<sup>5)</sup> W Związku Radzieckim uregulowane uchwałą Rady Komisarzy Ludowych.

<sup>6)</sup> Informacje znajdują się w artykule mgra F. Wentowskiego: „Sankcje za niewykonanie lub nieterminowe wykonanie umów inwestycyjno-budowlanych”. — Przegląd Ustawodawstwa Gospodarczego, 1952 r.

<sup>7)</sup> Konstytucja ZSRR, Wyd. „Książka i Wiedza” 1951 r.

nie dokumentacji na budowę z ogólnym harmonogramem postępu robót i harmonogramami odcinkowymi,

- sporządzania wzgl. aktualizowania opracowanych już harmonogramów postępu robót jako podstawy do sporządzania operatywnych terminarzy dopływu dokumentacji na budowę.

Powazniejsze braki w terminowym dopływie dokumentacji na budowę stwierdzono przy 150 kontrolach P. I. Centralnego, co stanowi 33% ogólnej ilości dokonanych kontroli zaś w P. I. Terenowych przy 52 kontrolach, co stanowi 50% ogólnej ilości dokonanych kontroli. Wynika stąd jasno, że wykorzystywanie uprawnień do roszczeń z tytułu kar umownych nie jest powszechnie stosowane. Zaniedbania w egzekwowaniu kar umownych, podaje następnie sprawozdawca Banku Inwestycyjnego, tak ze strony inwestorów jak i przedsiębiorstw bud.-mont. występują nagminnie w większości przypadków przeterminowanego dopływu dokumentacji technicznej. Ilustracją tego stanu jest, że w P. I. Centralnym nasilenie tych uchybień wynosi 70% zaniedbań zaś w P. I. Terenowych — 81%. Co do pozostałej ilości przypadków stwierdzono, że wykorzystanie uprawnień do egzekwowania kar umownych ograniczyło się jedynie do formalnego wystąpienia bez dalszych skutków i efektów. Jak podaje sprawozdanie wystąpienia te bowiem natrafiały zazwyczaj na zdecydowany sprzeciw lub brak jakiegokolwiek reakcji z drugiej strony. Wynikłe stąd spory i nieporozumienia między kontrahentami oraz niechęć uciekania się do arbitrażu kończą się rezygnacją strony z dalszego dochodzenia swych roszczeń i formalnym przesunięciem terminów umownych z uszczerbkiem dla terminowego wykończenia i oddania obiektu do użytku. Interesująca jest również uwaga, że w około 20% przypadków już sam fakt wystąpienia z roszczeniem kary umownej spowodował z drugiej strony częściowe przynajmniej wyrównanie zaległości w terminowym wypełnianiu zobowiązań umownych przyczyniając się do usunięcia powstałych zahamowań i opóźnień.

Ten wzgląd znajduje odbicie w § 193 nowych „Warunków” (projekt) przez ustalenie zasady, że „zamawiający i wykonawca są zobowiązani do domagania się zapłaty sum pieniężnych należnych im z tytułu odszkodowań i kar za zwłokę”.

2) Wysokość kar umownych w warunkach umownych dotyczących umów o roboty bud.-mont. i prace projektowo-kosztorysowe — nie była zharmonizowana. Obecnie zarządzenie Przewodniczącego PKPG nr 270 z dnia 28.VIII.52 r. w sprawie zwiększenia odpowiedzialności państwowych biur projektów za terminowe opracowanie dokumentacji technicznej oraz odpowiedzialności zleceńodawców za terminowe dostarczanie założeń projektów i innych danych niezbędnych do opracowania dokumentacji (Biul. PKPG nr 37, poz. 166) zrównuje w § 9 wysokość kar umownych z tytułu opóźnień w dostarczaniu przez zamawiającego roboty budowlano-montażowe dokumentacji projektowo-kosztorysowej wykonawcy (0,4% wartości kosztorysowej wstrzymanych robót) z wysokością kar z tytułu opóźnień w wykonaniu prac proj.-kosztorysowych przez biura projektów 9 z dotychczasowego 0,1% do wysokości 0,4% wartości prac opóźnionych.

Zarządzenie cytowane wypełnia również lukę wprowadzając kary na rzecz wykonawcy dokumentacji projektowo-kosztorysowej w szczególności na skutek nieterminowego dostarczenia przez zamawiającego założeń projektów. Zarządzenie wprowadza dla inwestora obowiązki zawierania porozumień wstępnych z biurem projektów w przedmiocie spisania umowy o sporządzenie dokumentacji projektowo-kosztorysowej.

3) Rozdział „Odszkodowania i kary za zwłokę” w projekcie „Warunków” wprowadza przejrzysty podział na przepisy o prawie do dochodzenia kar przez zamawiającego roboty budowlane i montażyowe i osobno przez wykonawcę tych robót. W części pierwszej utrzymany został przepis § 90 dawnych „Tymczasowych warunków umownych”, przewidujący, że w razie niewykonania umowy w całości lub części wyko-



nawca płaci zamawiającemu 10% wartości niewykonanych robót.

Zmianie miałyby ulegć przepis § 92 „Tymczasowych warunków”. Przepis ten stanowi, że w przypadku nie dotrzymania przewidzianych umową terminów poszczególnych robót — wykonawca wypłaca zamawiającemu za każdy dzień zwłoki 0,4% wartości sumy umownej niewykonanych w terminie robót. § 191 projektu „Warunków” wprowadza zasadniczą zmianę: **przede wszystkim obniża karę do 0,05% za każdy dzień zwłoki. Przy zwlocie przekraczającej 30 dni stosowanie kar za zwłokę ustaje i zamawiający nabywa prawo do odszkodowania w wysokości 2% umownej wartości kosztorysowej niewykonanych robót. Jeżeli całość robót związanych z danym obiektem ukończono w terminie przewidzianym umową — zamawiający zwraca wykonawcy zarówno karę za zwłokę jak i odszkodowanie w pełnej wysokości.**

Odmienność projektowanego przepisu od istniejącego polega na jego mobilizującej wykonawcę roli. W tym ujęciu kara umowna staje się rzeczywistym bodźcem do zwiększenia wysiłków dla dotrzymania warunków umowy a więc narzędziem dynamicznego wykonania zadań planowych. W związku z tym przepisem nasuwały się w praktycznym stosowaniu sankcji trudności interpretacyjne: jak należy rozumieć karę w wysokości 0,05% za każdy dzień zwłoki obliczaną od wartości niewykonanych robót. „Wytyczne dla kontroli egzekwowania kar umownych” (Okólnik Banku Inwest. nr 66/52/C z dn. 7 maja 52 r.) podają definicję tej wartości a mianowicie: wartość ta równa się pełnej wartości robót, które miały być w określonym w harmonogramie terminie wykonane z zastosowaniem mnożnika wyrażającego stosunek ilości dni opóźnienia robót do ilości dni przewidzianych harmonogramem postępu robót na całkowite wykończenie robót.

Dla jasności podajemy następujący przykład obliczania kary umownej zachowując symbolikę Banku Inwestycyjnego:

$$U = \frac{W \cdot O^2 \cdot 0,5}{t \cdot 100}$$

Przy czym „W” oznacza pełną wartość kosztorysową niewykonanych w terminie robót, „t” — czasokres całkowitego wykonania robót niewykonanych w terminie wg ogólnego harmonogramu postępu robót, „o” — opóźnienie wykonania robót wg zapisu w dzienniku budowy, „U” — oznacza karę umowną. Przy podstawieniu liczb szczegółowych a mianowicie: „W” = 300.000 zł, „o” = 3 dni, „t” = 15 dni, kara umowna wynosi:

$$U = \frac{300.000 \cdot 9 \cdot 0,05}{15 \cdot 100} = 90 \text{ zł}$$

Karę tę, zgodnie z § 191 projektu „Warunków” płaci się przy zwlocie nie przekraczającej 30 dni, potem przysługuje zamawiającemu odszkodowanie w wysokości 2% wartości niewykonanych w terminie robót. W tym wypadku wzór na obliczenie kary umownej łącznej (kara za zwłokę i odszkodowania) przedstawia się następująco:

$$U = \frac{W \cdot 30^2 \cdot 0,05}{t \cdot 100} + \frac{W \cdot 2}{100}$$

co przy podstawieniu liczb szczegółowych wyniesie karę umowną równą:

$$U = \frac{300.000 \cdot 900 \cdot 0,05}{15 \cdot 100} + \frac{300.000 \cdot 2}{100} = 15.000 \text{ zł.}$$

§ 185 projektu „Warunków” wprowadza karę za zwłokę płaconą wykonawcy przez zamawiającego za niepokrycie w terminie żądań zapłaty — w wysokości 0,05% od kwoty przeterminowanej zapłaty. Kara ta ma być stosowana do dnia zapłaty należności a odszkodowanie w tych wypadkach już nie przysługuje.

Projekty zmian obejmują tak jak poprzednio, kary za zwłokę w dostarczaniu dokumentacji projektowo-koszt. i w razie zwłoki w dokonywaniu odbiorów robót.

§ 188 projektu wprowadza nieznaną w naszych dotychczasowych przepisach zasadę niestosowania sankcji wielokrotnej w przypadku istnienia kilku podstaw do żądania sankcji odnośnie tego samego obiektu. Dlatego wykonawcy nie przysługuje prawo stosowania podwójnych kar, jeżeli przy tych samych robotach nie została np. doręczona mu dokumentacja projektowo-koszt. i nie otrzymał potrzebnych materiałów i urządzeń. Jeżeli w czasie wstrzymania robót wskutek niewykonania przez zamawiającego zobowiązania (np. zwłoka przy przekazaniu placu budowy) tenże nie wykonał drugiego zobowiązania (np. nie przedstawił rysunków roboczych) to wykonawca po zastosowaniu sankcji z tytułu zwłoki za nieprzekazanie placu budowy nie ma prawa stosowania drugiej sankcji za zwłokę w dostarczeniu rysunków roboczych — ponieważ sankcję ustala się w stosunku procentowym od umownej wartości wstrzymanych robót a w tym przypadku stan wstrzymanych robót nie uległ zmianie.

Zagadnienie kar umownych jest otwarte. Dyskusja jaka niewątpliwie rozwinie się wokół tego zagadnienia przyniesie z pewnością pogłębienie proponowanych przepisów. Teren nie zna jeszcze gospodarczego znaczenia sankcji i jest obojętny zarówno wobec swych uprawnień jak i obowiązków w tym zakresie. Bank Inwestycyjny podaje następujące przyczyny zaniedbań na odcinku egzekwowania kar umownych:

- 1) obawa rewanżu kontrahenta w razie wystąpienia strony o zapłatę kary umownej,
- 2) mało wnikliwe, a raczej hipotetyczne ustalanie terminarzy umownych przy braku porozumień dodatkowych aktualizujących ustalone poprzednio terminarze,
- 3) nie aktualizowanie ogólnych i odcinkowych harmonogramów postępu robót,
- 4) trudności w egzekwowaniu kary umownej, wymagające postępowania arbitrażowego,
- 5) brak u wykonawcy i inwestora prowadzenia ewidencji czasokresu trwania przerw w dopływie dokumentacji, co stwarza trudności w ustaleniu wysokości roszczeń.

Uwagi te wydają się słuszne z dołączeniem jeszcze jednej: **przepisy dotychczasowe w zakresie kar umownych nie stwarzały dostatecznych warunków do prawidłowego ich stosowania. Stanowiły one fragmentaryczny, niezspójny z procesem produkcyjnym wycinek zagadnienia. Jedynie przemyślany i oparty o doświadczenie system obejmujący równocześnie wszystkie właściwe komórki aparatu gospodarczego — odegrać może właściwą rolę.**

Mgr Andrzej Koss



NOWOŚCI

# POLSKICH WYDAWNICTW GOSPODARCZYCH



WARSZAWA

## z działu bibliograficznego „Finanse“:

- Augustowski Z. i Blass B. — KOSZTY WŁASNE PRODUKCJI.  
Stron 101. Cena Zł 6.30.
- Białobrzeski J. i Donner M. — PODATEK OBROTOWY I PODATEK DOCHODOWY. Teksty i komentarze.  
Stron 308. Cena Zł 22.80.
- Białobrzeski J., Donner M., Opydo J. — POSTĘPOWANIE PODATKOWE I PRZEPISY O KSIĘGACH HANDLOWYCH I PODATKOWYCH.  
Stron 272. Cena Zł 23.50.
- Bogusławski M. W. i Prosiełkow A. A. — RACHUNKOWOŚĆ I TECHNIKA OPERACYJNA W BANKU PAŃSTWA. Tłum. z rosyjskiego mgr Zarzycki M.  
Stron 336. Cena Zł 24.20.
- Bołdyriew B. G. — FINANSE EUROPEJSKICH KRAJÓW DEMOKRACJI LUDOWEJ. Tłum. z rosyjskiego.  
Stron 193. Cena Zł 10.80.
- Czistow I. A. — EWIDENCJA I SPRAWOZDAWCZOŚĆ DOCHODÓW PAŃSTWOWYCH. Tłum. z rosyjskiego Brygiewicz J.  
Stron 98. Cena Zł 9.80.
- Dundukow G. F. — PLANOWANIE FINANSOWE. Tłum. z rosyjskiego.  
Stron 198. Cena Zł 15.40.
- Gleich E. I. — PODSTAWY KSIĘGOWOŚCI. Tłum. z rosyjskiego Marzantowicz T.  
Stron 232. Cena Zł 13.50.
- Harasimowicz J. — ROZWÓJ TERENOWEGO PRAWA FINANSOWEGO W POLSCE.  
Stron 208. Cena Zł 13.—.
- Karpiński Z. — OBIEG PIENIĘŻNY W GOSPODARCE SOCJALISTYCZNEJ.  
Stron 34. Cena Zł 4.—.
- Kronrod J. i Majzenberg L. — AKUMULACJA SOCJALISTYCZNA. Tłum. z rosyjskiego Ziemacki J.  
Stron 54. Cena Zł 4.20.
- Kuchciński J. — PODATKI WIEJSKIE.  
Stron 248. Cena Zł 24.20.
- Liubimow N. N. prof. — MIĘDZYKRAJOWY KREDYT KAPITALISTYCZNY NARZĘDZIEM IMPERIALISTYCZNEJ AGRESJI. Tłum. z rosyjskiego Waschko St.  
Stron 197. Cena Zł 12.50.
- Madura K. — TECHNIKA ROZLICZEŃ ZA DOSTAWY, USŁUGI I ROBOTY MIĘDZY JEDNOSTKAMI GOSPODARKI USPOŁECZNIONEJ.  
Stron 51. Cena Zł 4.50.
- Okolski T. i Wierzbowski J. — BUDŻETY TERENOWE I FINANSOWANIE PRZEDSIĘBIORSTW TERENOWYCH — ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki komunalnej. Zbiór przepisów prawnych. Stron 266. Cena Zł 31.—.
- Opitz G. — PLAN USPRAWNIEŃ SPRAWOZDAWCZOŚCI FINANSOWEJ. Tłum. z rosyjskiego Sobolewska H.  
Stron 71. Cena Zł 5.70.
- Opydo J. dr — PODATEK OD WYNAGRODZEŃ. — Teksty i komentarze.  
Stron 435. Cena Zł 45.60.
- Orłowski M. — FINANSE I KREDYT W ZWIĄZKU RADZIECKIM.  
Stron 238. Cena Zł 20.—.
- Pellowaska Wł. — ŚRODKI TRWAŁE.  
Stron 96. Cena Zł 8.25.
- Piestriakow B. I. — INWENTARYZACJA ŚRODKÓW TRWAŁYCH. Tłum. z rosyjskiego Moritz W.  
Stron 135. Cena Zł 10.—.
- Pirożyński Zb. dr — SYSTEM BUDŻETOWY POLSKI LUDOWEJ.  
Stron 268. Cena Zł 17.—.
- Reniger H. — KONTROLA BANKOWA ŚRODKÓW OBROTOWYCH.  
Stron 187. Cena Zł 10.80.
- Słowiński A. — UBEZPIECZENIE TRANSPORTÓW.  
Stron 224. Cena Zł 16.20.
- Szabanowa N. N. — ROZLICZENIA BEZGOTÓWKOWE W ZSRR. Tłum. z rosyjskiego Sierota P. dr.  
Stron 164. Cena Zł 10.20.
- Szwakopf H. — ZARYS GOSPODARKI FINANSOWEJ PAŃSTWOWYCH GOSPODARSTW ROLNYCH.  
Stron 64. Cena Zł 4.50.

W/W KSIĄŻKI MOŻNA NABYĆ W KSIĘGARNIACH TECHNICZNO-GOSPODARCZYCH „DOMU KSIĄŻKI“.