

Polskie Wydawnictwa Gospodarcze

10
P

INWESTYCJE I BUDOWNICTWO



Nr 10

PAŹDZIERNIK 1955 R.

ROK V

T R E Ś C

LUDWIK WOJNAR

Cennik materiałów budowlanych dla potrzeb kosztorysowania . . . 1

EUGENIUSZ CZECHOWSKI

Normy wskaźnikowe na urządzenie placu budowy 7

GUSTAW GRUNWALD

Zagadnienie organizacji montażu maszyn i urządzeń 10

KAZIMIERZ HUSARSKI

Typizacja w budownictwie przemysłowym 12

TADEUSZ WYSZOMIRSKI

Plany organizacyjno-urzędzeniowe podstawą planowania inwestycji
w Państwowych Gospodarstwach Rolnych 17

STANISŁAW KAWIŃSKI

Przerosty i braki w projektach inwestycyjnych hutnictwa 20

Dalszy ciąg dyskusji w sprawie „Uwag o obiektywnych trudnościach
budownictwa“ 23

Z DOŚWIADCZEŃ ZSRR I KRAJÓW DEMOKRACJI LUDOWEJ

A. DODONOW

O ewidencji i określaniu stopnia zużycia środków trwałych . . . 30

R E C E N Z J E

„Metody statystyczne w budownictwie“ 33

PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY ZAGADNIEŃ INWESTYCYJNYCH . . . 35

Wydawca POLSKIE WYDAWNICTWA GOSPODARCZE. Przedsiębiorstwo Państwowe
Warszawa, ul. Poznańska 15, tel. 8-60-71

Redaguje: KOLEGIUM REDAKCYJNE

Zastępca Redaktora Naczelnego tel. 4-59-34 (godz. 17—19)

Sekretarz Redakcji tel. 21-05, wewn. 724, godz. 12—14.

Adres Redakcji: Warszawa, Żurawia 3/5/7, pokój 013, tel. 21-05, wewn. 724.

Prenumeratę przyjmują: na wsi listonosze i placówki pocztowe, a w miastach wyłącznie placówki pocztowe.

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

Cena egz. 7.— zł

Zaległe egzemplarze sprzedają sklepy Przedsiębiorstwa Sprzedaży Prasy Antykwarycznej
„Ruch“ w W-wie, ul. Wilejska 14 i Puławska 108. Poza Warszawę pisma dostarcza Biuro Wysył-
kowe Przedsiębiorstwa Sprzedaży Prasy Antykwarycznej „Ruch“, ul. Puławska 108.

Zamówienie PWG 346/Cz/55. Podp. do druku dn. 15.X.55 r. Druk ukończono dn. 21.X.55 r.

Nakład 5332 egz. Papier druk. sat. VII kl. A-1. Ark. wyd. 64.

Zam. 5428/c. Zakłady Graficzne Dom Słowa Polskiego. B-6-125944

INWESTYCJE I BUDOWNICTWO

Miesięcznik
PAŹDZIERNIK 1955
NR 10 — ROK V
W A R S Z A W A

ORGAN DEPARTAMENTÓW INWESTYCJI, BUDOWNICTWA I GKOPI PKPG ORAZ MINISTERSTWA BUDOWNICTWA PRZEMYSŁOWEGO

LUDWIK WOJNAR

Cennik materiałów budowlanych dla potrzeb kosztorysowania

Wychodzące obecnie z druku Katalogi Scalonych Norm Kosztorysowych (zwane dalej w skrócie KSNK) podają w odniesieniu do materiałów potrzebnych do wykonania jednostki będącej przedmiotem opisu kosztorysowego następujące dane:

— nazwy podstawowych materiałów i półfabrykatów potrzebnych do wykonania jednostki normowanej,

— jednostki miary tych materiałów i półfabrykatów,

— ilości jednostek (normy zużycia) wymienionych materiałów i półfabrykatów, niezbędne dla wykonania jednostki normowanej,

— normy zużycia pozostałych materiałów, innych niż imiennie wymienione, a występujących w drobnych ilościach; normy te określono w procentach od kosztu materiałów podstawowych, a w przypadkach kiedy te ostatnie w jednostce normowanej nie występują — w procentach od kosztu robocizny.

Typowa tablica KSNK (przykład z KSNK część druga — budownictwo ogólne) — wygląda następująco:

Dla przejścia od normy materiałów do kosztu materiałów dla celów kosztorysowania potrzebny jest więc dodatkowy instrument, którym jest opracowany „cennik materiałów budowlanych”, stanowiący obok „cennika pracy sprzętu budowlanego” i „wykazu cen robocizny” — jeden z podstawowych załączników wydawanej przez Biuro Norm Budowlano-Montażowych URM „Instrukcji o opracowywaniu kosztorysów na podstawie Katalogów Scalonych Norm Kosztorysowych oraz Cenników Montażu Maszyn i Urządzeń”.

Cennik materiałów budowlanych powinien więc być instrumentem, który w sposób możliwie prosty i jednoznaczny pozwoli na określenie takiej wielkości (ceny), przez którą przemnożona norma zużycia (podana w KSNK) dawałaby koszt materiałów dla każdej budowy, z uwzględnieniem jej zasadniczych warunków lokalnych, jakimi są: odległość dowozu i rodzaj transportu.

Z powyższego wynika, że cennik materiałów budowlanych dla potrzeb kosztorysowania powinien podawać ceny loco magazyn lub skład przyobiektowy łącznie z kosztami składowania.

Dział III — konstrukcje drewniane

4. WIĄZARY DACHOWE DESKOWE WYSZCZEGÓLNIENIE ROBÓT

1. Wykonanie wiązara. 2. Ustawienie i usztywnienie wiązara.

Normy na 10 m wiązara (przy rozstawie wiązarów od 2 m do 4 m).

Tablica nr 3

L.p.	Wyszczególnienie robocizny, materiałów i sprzętu	Jednostka miary	Jednospadowe			Dwuspadowe		
			rozpiętość w świetle podpór w metrach					
			do 10	do 12	do 15	do 10	do 12	do 15
			a	b	c	d	e	f
1	Cieśle	r—g	26,7	28,1	29,6	29,8	31,1	33,4
2	Pomocnicy	r—g	2,8	3,4	4,3	2,6	3,2	3,9
	Razem	r—g	29,5	31,5	33,9	32,4	34,3	37,3
	Kategoria roboty	—	3,6	3,6	3,6	3,8	3,6	3,6
3	Deski 26—49 mm kl. V	m ³	0,70	0,85	1,06	0,65	0,80	0,97
4	Gwoździe ciesielskie	kg	26,0	34,0	46,0	29,0	32,0	42,0
5	Śruby ciesielskie	kg	8,2	11,5	11,0	13,0	12,5	11,0
6	Inne materiały	%	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Ciężar	t	0,42	0,51	0,64	0,40	0,49	0,59
7	Wózki torowe	m—g	0,08	0,09	0,12	0,07	0,09	0,11
8	Wyciąg szybowy (1)	m—g	0,27	0,33	0,41	0,26	0,32	0,38
9	Piła tarczowa	m—g	0,22	0,26	0,33	0,22	0,27	0,33

Uwaga: 1. Przy rozstawie wiązarów do 2 m do ilości materiałów należy zastosować mnożnik 0,8.

2. Przy rozstawie wiązarów ponad 4 m do ilości materiałów należy zastosować mnożnik 1,23.

Ponieważ koszt, tak zwanego transportu wewnętrznego tak poziomego jak i pionowego od magazynu (składu) przyobiekтового do miejsca wbudowania lub zużycia materiału ujęty jest odpowiednio w normach robocizny i normach pracy sprzętu budowlanego, a ubytki materiałów — w normach materiałów, zamknięty zostaje w ten sposób cykl procesów i kosztów zaistniałych od miejsca wytworzenia materiału do miejsca wbudowania lub zużycia.

Wydaje się, że tak skonstruowany cennik materiałów budowlanych będzie posiadał wyraźną wyższość nad dotychczasowym cennikiem, podanym w CRBI, w którym ceny materiałów podane były w zasadzie franko wagon lub magazyn właściwej centrali handlowej, a zatem przy kosztorysowaniu zawsze zachodziła konieczność odrębnej kalkulacji kosztów dowozu materiałów do magazynu (składu) przyobiekowego. Każda zaś dodatkowa operacja kalkulacyjna to źródło możliwych omyłek, niewłaściwej interpretacji, sporów itp.

Cena jakiegokolwiek materiału budowlanego loco magazyn (skład) przyobiektowy powstaje w zasadzie z następujących elementów składowych:

- cena zakupu (zbyt lub hurt),
- koszt dowozu do magazynu (składu) przyobiekowego,
- koszt zaopatrzenia i składowania do chwili wydania materiału z magazynu (składu) przyobiekowego.

Cena zakupu materiałów jest pierwszym elementem składowym wymagającym bliższego naświetlenia.

Obowiązujące cenniki właściwych central handlowych rozróżniają zasadniczo dwie różne ceny uzależnione od ilości zamawianych materiałów:

— cena zbytu — w odniesieniu do dostaw pełnowagonowych lub powyżej określonej ilości jednostek obmiarowych; cena powyższa obowiązuje w zasadzie franko wagon stacja przeznaczenia (lub loco środek transportowy odbiorcy, gdy transport kolejowy nie powinien być stosowany ze względu na niewielkie odległości transportowe, to jest, w granicach do około 30 km),

— cena hurtowa — odnosząca się do dostaw niepełnowagonowych lub poniżej określonej ilości jednostek obmiarowych; cena powyższa obowiązuje loco środek transportowy dostarczony przez odbiorcę do magazynu lub składu właściwej centrali handlowej.

Kilkuprocentowa (średnio około 7%) różnica między ceną zbytu (niższą) a ceną hurtową (wyższą) przewidziana jest dla centrali handlowej na pokrycie kosztów dowozu materiałów do jej magazynu (składu) oraz na koszty zaopatrzenia, składowania i sprzedaży tych materiałów. Podobne koszty występują również w przypadku, kiedy przedsiębiorstwo wykonawcze posiada własny magazyn centralny, do którego sprowadza materiały w ładunkach pełnowagonowych, jeżeli materiały te muszą być rozprowadzane na budowy w ładunkach lub ilościach mniejszych.

Dla każdego materiału, występującego w danym rodzaju budownictwa, istnieją więc trzy alternatywne rozwiązania odnośnie cen zakupu:

- cena zbytu w 100%,
- cena hurtowa w 100%,

— cena zbytu i cena hurtowa w pewnych wzajemnych proporcjach.

Przyjęcie dla danego materiału alternatywy pierwszej, drugiej lub trzeciej — zaś w tej ostatniej odpowiednich proporcji stosunkowych — może być dokonane z określonym przybliżeniem dla określonego rodzaju budownictwa i pewnej założonej organizacji służb zaopatrzenia w wykonawstwie.

Powyższe względy spowodowały konieczność podania cen niektórych materiałów masowych w dwu lub więcej różnych wysokościach, obowiązujących w określonych rodzajach budownictwa.

Jakkolwiek trafność powyższych przyjęć alternatywnych w cenniku materiałowym w odniesieniu do wszystkich materiałów może być przedmiotem dyskusji, należy mieć na uwadze, że różnice przy granicznych zmianach alternatyw (cena hurtowa zamiast ceny zbytu lub odwrotnie) nie przekraczają błędu dopuszczalnego, przyjętego przy opracowywaniu KSNK, to jest 5%, nawet w tych przypadkach gdyby materiały stanowiły 70% wartości produkcji, zaś różnica między ceną zbytu a ceną hurtową wynosiłaby 7% ($0,07 \times 0,70 \times 100 = 4,9\%$). Średni błąd zaś może sięgać granicy 1,5%, co dla celów kosztorysowania jest wystarczającą dokładnością.

Rozumowanie powyższe prowadzi do wniosku, że ilość materiałów podawanych w różnych cenach zakupu dla różnych rodzajów budownictwa może być ograniczona do niewielkiej ilości przypadków dotyczących takich materiałów masowych, jak kruszywo lub asfalt, których masowość uzależniona jest całkowicie od rodzaju budownictwa (budownictwo ogólne lub budowa dróg).

Natomiast dla większości materiałów założono procentową ilość materiałów dostarczanych po cenach zbytu, przyjmując zaś dla pozostałej ilości cenę hurtową obliczono średnioważoną cenę zakupu.

Przykład ustalenia ceny zakupu bali iglastych obrzynanych klasy III/IV:

$$\begin{array}{l} 90\% \text{ z dostaw wagonowych (cena zbytu)} \\ 10\% \text{ z dostaw składowych (cena hurtowa)} \\ 403,00 \times 0,90 = 362,70 \text{ zł} \\ 491,66 \times 0,10 = 49,17 \text{ „} \\ \hline 411,87 \text{ zł/m}^3 \end{array}$$

Scalenia cen obowiązujących dla różnych rozmiarów, klas lub gatunków danego materiału dokonano w przypadkach gdy:

— różnice cen były nieznaczne i mieściły się w granicach błędu dopuszczalnego,

— scalenie było niezbędne dla potrzeb KSNK (stal zbrojeniowa, drewno itp.),

— gatunek dostarczonego materiału i wzajemne stosunki ilościowe poszczególnych gatunków zależały raczej od producenta i dostawcy niż od odbiorcy (np. gatunek cegły). Dla powyższych przypadków przyjęto za podstawę dane statystyczne, dotyczące ilościowych proporcji materiałów o odpowiednich rozmiarach lub gatunkach czy klasach, obliczając cenę średnioważoną.

Przykład: dachówka, karpiówka — cena zbytu za 1000 szt.:

— gatunek 1 — 65% — $650,0 \times 0,65 = 422,50$
 — gatunek 2 — 35% — $553,0 \times 0,35 = 193,55$

— 616,05

— 616 zł.

Cyfry 65% i 35% wynikają ze statystycznych danych, charakteryzujących rynek zbytu dachówki karpiówki.

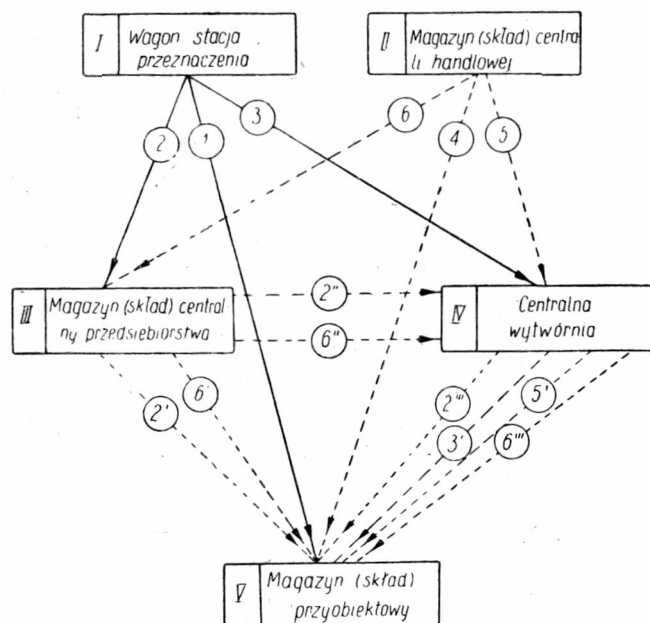
W cenie zakupu uwzględniono odpowiednie dopłaty przewidziane w cennikach central handlowych (np. do cen stali „za atest” i „za paczkowanie blachy” — do cen drewna „za wymiarowość” itp.).

W cenie drewna uwzględniono dodatkowo koszt impregnacji, podając cenę zakupu w dwóch pozycjach: drewno impregnowane i drewno nieimpregnowane.

Koszt dowozu materiałów od miejsca ich pobrania do magazynu (składu) przyobiektowego — stanowi drugi z kolei element składowy ceny materiału. Koszt ten, będący pewną funkcją odległości transportowej, w głównej mierze zależy od zaistnienia lub niezaistnienia tzw. transportu łamanego czyli transportu materiałów poprzez magazyn centralny przedsiębiorstwa wykonawczego lub też poprzez centralną wytwórnię (zbrojarnię, ciesielnię lub betoniarnię).

Dla dalszych rozważań potrzebne jest rozpatrzenie schematu różnych możliwości transportu bezpośredniego i transportu łamanego:

SCHEMAT TRANSPORTU
MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH



Racjonalnie zorganizowany transport powinien przebiegać:

- dla materiałów masowych po osiach 1, 2-2' i 3-3', przy czym po osi 2-2' przechodzić może tylko tzw. zapas awaryjny; do kalkulacji przyjmuje się cenę zbytu i transport łamany,
- dla materiałów drobnicowych po osiach 4, 5-5' i 6-6', przyjmując cenę hurtową i transport łamany; do tej grupy można również zaliczyć transport po osi 2-2''-2'', a więc cenę zbytu i transport dwukrotnie łamany,
- dla materiałów bardzo drobnych (jak barwi-

dła, pakuły, papier ścierny, kwas solny itp.) — transport po osiach 5-5' i 6-6'; przyjmując cenę hurtową i transport łamany, częściowo lub całkowicie drobnicowy (niepełnopojazdowy).

Transport po osi 6-6''-6'' nie został uwzględniony w cenniku, jako transport będący wynikiem złej organizacji zaopatrzenia.

Podobnie nie uwzględniono transportu po osi V — III (zwrot materiałów z budowy) oraz przrzutów materiałowych między budowlami.

Biorąc pod uwagę, że cena zakupu, uwzględnia średnioważoną cenę zbytu i cenę hurtową, należy obecnie rozważyć zagadnienie tzw. „transportu łamanego” (materiałów przechodzących przez pośredni punkt przeładunkowy).

W odniesieniu do każdego materiału odrębnie ustala się procentową ilość tego materiału, przechodzącą przez magazyn centralny przedsiębiorstwa (os 2-2', i 6-6') oraz przez centralne wytwórnię (os 3-3', i 5-5'), do których zalicza się centralną betoniarnię, ciesielnię i zbrojarnię. Uzyskany w ten sposób procent po podzieleniu przez 100 — daje, tzw. wskaźnik transportu łamanego (np. jeżeli dla pustaków Ackermana przyjęto, że 20% przechodzi przez magazyn centralny ze względu na rezerwę awaryjną i nierytmiczność dostaw — wówczas wskaźnik transportu łamanego wynosi 0,20).

W kosztach transportu łamanego zasadniczym składnikiem jest koszt wyładunku z ułożeniem materiału oraz ponownego załadunku na środki transportowy.

Dla obliczenia kosztu samego transportu przyjęto, że magazyn centralny lub centralna wytwórnia znajduje się w odległości 2 km od stacji kolejowej, co przy przyjęciu dla celów kosztorysowania właściwej odległości między stacją kolejową a magazynem przyobiektowym (materiały masowe) oraz odległości między magazynem właściwej centrali handlowej a magazynem przyobiektowym (materiały drobnicowe) oznacza, że transport łamany skalkulowany został w cenniku jako dłuższy o 2 km od transportu bezpośredniego (np. dla odległości 5 km transport łamany kalkulowany był na odległości: 2 km + 5 km). Jest to oczywiście założenie konieczne dla ujednolicenia kosztorysowania, w zasadzie korzystne dla wykonawstwa przy właściwej organizacji (bocznice do magazynu centralnego i centralnej wytwórni).

Praktycznie biorąc nie ma materiałów, dla których wskaźnik transportu łamanego wynosiłby 0, bowiem nawet takie materiały, jak belki DMS lub cegła muszą częściowo przechodzić przez magazyn centralny, jako, tak zwana, rezerwa awaryjna (dla cegły przyjęto wskaźnik 0,20, dla belek DMS 0,10). Natomiast wiele materiałów przechodzi całkowicie przez magazyn centralny, posiadając tym samym wskaźnik 1,00 (np. stal zbrojeniowa — z uwagi na centralne zbrojarnię i centralną dystrybucję, drewno do deskowań i rusztowań — z uwagi na konieczność impregnacji oraz centralną ciesielnię, papa, lepek, klepka itp. — ze względu na centralną dystrybucję itd.).

Wskaźnik transportu łamanego waha się więc w granicach od 0,10 do 1,00, zależnie od rodzaju materiału i specyfiki procesu technologicznego po-

przedzającego właściwe wbudowanie (zużycie) materiału.

Jako zasadniczy środek transportowy dla większości materiałów przyjęto samochód (z wyjątkiem alternatywnych pozycji dla budownictwa liniowego). W oparciu o obowiązującą „Taryfę Towarową Transportu Samochodowego i Spedycji” z dnia 1.2.1952 r. (Dziennik Taryf i Zarządzeń Komunikacyjnych Nr 1 z 1952 r.) oraz zmiany podane w Dzienniku Taryf i Zarządzeń Komunikacyjnych z dnia 31.12.1952 r. — uwzględniono w kalkulacji następujące dodatkowe koszty:

— wynikające z zaokrąglenia wagi w zależności od klas i ładunków,

— spowodowane nierytmicznością robót załadunkowych i wyładunkowych (przyjęto 0,5 godziny dodatkowego postoju samochodu dla 5% masy towarowej),

— wynikające ze złego stanu dróg, co powoduje konieczność przeładowania na wozy konne (przyjęto, że ma to miejsce w stosunku do 5% masy towarowej, zaś przewóz wożami konnymi odbywa się na odległość 0,5 km),

— spedycji (spisanie protokołu, zawiadomienia kolejowe, sprzątanie wagonu, mycie pojazdów po materiałach brudzących, spedycja pełnowagonowa, spedycja drobnicowa),

— ładunków drobnicowych (niepełnopojazdowych), przy czym za przesyłkę drobnicową uważa się przesyłkę o wadze:

1500 kg	przy klasie	I
1300	„ „	II
1000	„ „	III
700	„ „	IV
400	„ „	V

Przy analizie kosztów transportu łamanego z uwagi na wykorzystanie ładowności pojazdów (pełnopojazdowe lub drobnicowe) uwzględniono trzy alternatywy transportu:

Alternatywa I: pełnopojazdowy do magazynu centralnego + pełnopojazdowy na budowę (wskaźnik transportu łamanego wynosi od 0,10 do 1,00).

Alternatywa II: pełnopojazdowy do magazynu centralnego + drobnicowy na budowę (wskaźnik transportu łamanego wynosi 1,00).

Alternatywa III: drobnicowy do magazynu centralnego + drobnicowy na budowę (wskaźnik transportu łamanego 1,00).

Tak więc tablice wynikowe kosztów transportu samochodowego uwzględniają następujące elementy:

- klasę przesyłki,
- kategorię przesyłki,
- rozbić na trzy alternatywy transportu,
- wpływ współczynnika transportu łamanego.

Zagadnienie transportu konnego zostało przeanalizowane szczegółowo dla materiałów występujących w działalności budowlanej Ministerstwa Rolnictwa, gdzie transport konny stanowi 30% całości transportu.

Biorąc za podstawę obowiązującą Taryfę Towarową Transportu Samochodowego i Spedycji z 1952 r. oraz obowiązującą Taryfę Towarową Przewozów Konnych wprowadzoną w życie z dniem 1.10.1954 r. (M.P. Nr 89 z 1954 r. poz. 992), — otrzymano następujące wyniki:

I.p.	Materiał	proc. udział	Koszt transp.		Ważenie kosztu transp.		Procent odchylen
			kon-nego	samo-chod.	kon-nego	samo-chod.	
1	Cegła	51,0	23,63	22,72	12,05	11,59	— 3,7%
2	Piasek	30,0	17,78	20,30	5,33	6,09	+14,0%
3	Wapno	2,6	46,68	46,85	1,21	1,22	+ 1,0%
4	Cement	4,1	28,16	26,52	1,15	1,09	— 5,0%
5	Drewno	6,0	41,11	35,11	2,47	2,11	—28,0%
6	Żwir	6,3	20,94	24,71	1,32	1,56	+18,5%
		100,0			23,53	23,66	+ 0,6%

Z porównania powyższego wynika, że jakkolwiek dla niektórych materiałów różnice opłat taryfowych są znaczne, to jednak różnica wynikowa jest bardzo mała (+ 0,6%) a przy uwzględnieniu udziału transportu konnego w wysokości 30% może być całkowicie pominięta ($0,30 \times 0,6 = 0,18\%$) i całość transportu może być obliczona jak dla transportu samochodowego.

Koszt zaopatrzenia i składowania jest trzecim i ostatnim elementem składowym ceny materiału loco magazyn (skład) przyobiekto-owy.

Do kosztu tego zalicza się zgodnie z ustaleniami Ministerstwa Finansów (Dziennik Urzędowy Ministerstwa Finansów nr 12 z 1954 r.):

1. Koszty utrzymania magazynów przyobiekto-owych i centralnych:

- a) koszt zatrudnienia pracowników umysłowych i fizycznych biur magazynowych i magazynów,
- b) amortyzacja, czynsze dzierżawne, remonty bieżące i konserwacje budynków magazynowych, bocznic kolejowych i innych urządzeń magazynowych (z wyjątkiem zużycia tymczasowych budynków i urządzeń na budowach, które ujęte są w kosztach ogólnych, grupa: inne koszty ogólne),
- c) opał, światło, woda utrzymanie czystości, ubezpieczenia, opłaty administracyjne, podatki itp.,
- d) koszty opakowania, w przypadku gdy nie są one włączone do ceny sprzedażnej materiałów,
- e) koszty transportu wewnętrznego w magazynach centralnych,
- f) koszty konwoju, magazynowania i ubezpieczenia w czasie transportu,
- g) koszty prób i analiz przeprowadzanych w czasie transportu i magazynowania.

2. Ubytki i manka materiałowe niezawinione stwierdzone w czasie transportu lub magazynowania materiałów, w granicach norm.

3. Przerzuty materiałów — koszt przerzutów międzymagazynowych dotyczący zwrotów z budowy materiałów odzyskowych.

4. Narzuty jednostek zaopatrzenia (zarachowane w fakturach kwoty z tytułu narzutów na utrzymanie jednostek zaopatrzenia).

Koszty te nie obejmują:

1) kosztów zatrudnienia personelu służby zaopatrzenia zjednoczeń oraz zarządów budowlanych — koszty te mieszczą się w kosztach ogólnych, w grupie koszty administracyjno-gospodarcze,

2) kosztów przerzutów materiałów z magazynu centralnego do składu przyobiektowego — koszty te mieszczą się w kosztach transportu materiałów.

Uwzględniając powyższe zasady i biorąc za podstawę bilans za 1953 rok, obliczono wskaźnik zaopatrzenia i składowania w wysokości 4,5% kosztu materiałów, z wyjątkiem konstrukcji stalowych, dla których wskaźnik ten ustalono na 1,8%.

W związku ze zmianą cen materiałów zaopatrzeniowych oraz niektórych opłat i taryf w ramach gospodarki uspołecznionej, obowiązującą od dnia 1.1.1956 r. i powodującą średniąwyżkę cen zakupu materiałów o 60% oraz średnią podwyżkę cen konstrukcji stalowych o 80% — ustalone uprzednio wskaźniki podlegają następującemu przeliczeniu:

$$\frac{4,5\%}{1,60} = 2,82\%$$

$$\frac{1,8\%}{1,80} = 1,00\%$$

Przyjmując, że dla pierwszego wskaźnika należy uwzględnić niewielki jego wzrost z uwagi na zwiększony koszt ubytków w czasie magazynowania (w związku ze zmianą cen materiałów), otrzymujemy ostatecznie:

$2,82 + 0,18 = 3\%$ dla materiałów z wyjątkiem konstrukcji stalowych oraz

1% dla konstrukcji stalowych.

Powyższe wskaźniki przyjęte zostały do cennika materiałów.

Wyniki powyższych rozważań i obliczeń w odniesieniu do niektórych materiałów zebrane zostały przykładowo w umieszczonej obok tablicy.

Wnioski, jakie z powyższej tablicy można by wysunąć, są następujące:

1. Odległość transportowa posiada bardzo niewielki wpływ na cenę materiału liczoną loco magazyn (skład) przyobiektowy.

Biorąc za podstawę cenę przy odległości 6 km (5 + 1) i przyjmując ją za 100, otrzymujemy w kolumnie „x” procentowe dodatki za każdy następny 1 km odległości transportowej. Dodatki te dla podanych przykładowo materiałów wahają się od 0,01% do 0,92%.

2. Niektóre materiały o wysokiej cenie zakupu a niewielkim ciężarze (np. Lp. 5) praktycznie biorąc nie mają dodatku za większe odległości transportowe (0,01% czyli dopiero 1% za dalsze 100 km).

3. Niektóre materiały posiadające niską cenę zakupu a wielki ciężar (np. Lp. 7) należałoby traktować odrębnie ze względu na stosunkowo wysoki udział kosztu transportu (11,11%) i wysoki dodatek za każdy następny km (0,92%).

4. Istnieje grupa materiałów zajmujących położenie pośrednie pomiędzy dwoma wyżej opisanymi grupami.

Doprowadziło to w efekcie do podziału materiałów na trzy zasadnicze grupy:

Grupa pierwsza, dla której podano ceny loco magazyn (skład) przyobiektowy dla trzech odległości transportu:

1) do 5 km (kalkulacja na 4 km),

Analiza udziału transportu oraz wpływu poszczególnych jego odmian

L. p.	Materiał	Ciężar kg	Jednostka miary	Charakterystyka transportu				Ceny 1956 r. w zł				Poszczególne składniki ceny w złotych i %																Razem na 6 km.
				Rodzaj		Zaszerz. wg taryfy		Zakupu	Łącznie z trans- portem na 5 km	Zakup na następ- ny km	Alternat. I						Alternat. III											
				wska- źnik	alt.	kl.	kat.				bezp.		łamany		bezp.		łamany		bezp.		łamany							
											e	f	g	h	trans- port	za- ład.	trans- port	za- ład.	trans- port	za- ład.	trans- port	za- ład.	trans- port	za- ład.				
				a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	r	s	t	u	v	w	x	y	
1	Rura betonowa ze stopką Ø 200	64	szt.	0,10	I	1	III	10,80	12,47	0,05	10,80	0,68	0,57	0,04	0,06	—	—	—	—	—	—	—	0,05	0,40	12,52			
2	Cegła kl. 450	3600	1000 szt.	0,20	I	1	III	528,—	625,63	3,06	86,26	5,43	4,55	0,32	0,48	—	—	—	—	—	—	3,06	0,49	628,69				
3	Kwas solny 5%	100	100 kg 10%	1,00	III	3	IV	187,50	202,08	0,23	83,98	6,14	5,09	0,76	1,02	—	—	—	—	—	—	0,49	0,49	100				
4	Deski 18—49 kl V	600	m³	1,00	I	1	III	494,42	530,32	0,51	494,44	6,44	5,33	3,96	5,33	—	—	—	—	—	—	0,15	0,04	100				
5	Drzwi płytowe dwuskrzyd- łowe	23	m²	0,40	I	2	IV	173,—	178,99	0,02	93,15	1,21	1,00	0,75	1,00	—	—	—	—	—	—	0,51	0,10	100				
6	Rura żelwna wodoc. kie- lichowa Ø 800	419	m	1,00	I	1	IV	782,—	824,09	0,35	782,—	5,06	5,15	3,28	5,15	—	—	—	—	—	—	0,02	0,01	100				
7	Kamień łamany kwarcytowy	2400	m³	0,10	I	1	II	168,—	219,84	2,04	168,—	24,65	18,79	1,49	1,88	—	—	—	—	—	—	0,35	0,04	100				
											75,71	11,11	0,47	0,67	0,85	—	—	—	—	—	—	2,04	0,92	221,89				
																								100				

Uwaga: wartości w kolumnach „i” do „z” podane są: w złotych (cyfry górne) i w procentach (cyfry dolne).

2) do 10 km (kalkulacja na 8 km),
3) do 15 km (kalkulacja na 13 km),
oraz dopłatę za każde następne 5 km odległości.

Grupa druga, dla której podano cenę loco magazyn (skład) przyobiektowy na jedną odległość a mianowicie do 15 km oraz dopłatę za każde następne 5 km odległości.

Grupa trzecia, dla której podano cenę loco magazyn (skład) przyobiektowy bez względu na odległość transportową.

Poważne znaczenie dla uproszczenia kosztorysowania posiada fakt, że grupa druga zajmuje dominujące stanowisko w cenniku materiałowym, co znacznie skróci operacje kalkulacyjne i zmniejszy ilość sporów, istniejących obecnie w tej dziedzinie.

Przykładowa stronica z cennika materiałowego ujmująca po dwie pozycje materiałów, należących do powyższych trzech grup, wygląda więc następująco:

Symbol	Materiał	Jedn. miary	Ciężar kg	Cena zakupu zł	Cena zakupu w zł łącznie z transp. na odległość do			Dopłata za każde następne 5 km zł
					5 km	10 km	15 km	
a	b	c	d	e	f	g	h	i
02	CERAMIKA							
021	Ceramika czerwona							
02101	Cegła							
021011	„ klasa 150	1000 szt	3600	528.—	623.—	635.—	650.—	15,30
021012	„ klasa 75—100	„	3600	480.—	573.—	585.—	601.—	15,30
04	DREWNO I WYROBY Z DREWNA							
042	Drewno tarte							
04201	Bale							
042011	„ kl. I/II	m ³	600	592.—			641.—	2,55
042012	„ kl. III/IV	„	600				498.—	2,55
05	INSTALACYJNE MATERIAŁY							
052	Rury stalowe z łącznikami							
05209	Rury stalowe kotłowe							
052091	„ o średnicy 64/89	m	4	18.—			18,80	
052092	„ o średnicy 70/76	„	5	20,40			21,30	

Całość cennika materiałowego dzieli się na 16 następujących działów:

dział 01 betonowe i żelbetowe wyroby,

„ 02 ceramika,

„ 03 chemiczne materiały,

„ 04 drewno i wyroby z drewna,

„ 05 instalacyjne materiały,

„ 06 izolacyjne materiały,

„ 07 kamień naturalny i kruszywo,

„ 08 kamień naturalny — wyroby,

„ 09 konstrukcje stalowe,

„ 10 konstrukcje żelbetowe,

„ 11 metale i wyroby metalowe,

„ 12 piece, kuchnie i ich części,

„ 13 rośliny i materiały ogrodowe,

„ 14 szkło,

„ 15 materiały wiążące i zaprawy,

„ 16 materiały różne.

Każdy dział rozpada się na rozdziały, rozdział na pozycje, zaś w pozycjach występują podpozycje uwzględniające rozmiary, klasę, gatunek itp.

Dział 16 obejmuje następujące rozdziały:

rozdział 1 paliwa,

„ 2 smary,

„ 3 spawalnicze,

„ 4 szlifierskie,

„ 5 tekstylne,

„ 6 wybuchowe,

„ 7 inne.

Łącznie cennik materiałowy ujmuje około 1500 pozycji materiałów, zaś łącznie z podpozycjami około 3800 materiałów.

Oprócz spisu rzeczy (spis rozdziałów) cennik zawiera alfabetyczny skorowidz materiałów (1500 pozycji).

W kolumnie „symbol” występuje w zasadzie sześciocyfrowy symbol liczbowy. Podane przy takim symbolu ceny danego materiału są ważne dla wszystkich rodzajów budownictwa, z wyjątkiem kiedy:

1) sześciocyfrowy symbol liczbowy posiada jeszcze literę „a” co oznacza, że ceny podane przy

takim symbolu dotyczą budowy dróg (KSNK część szósta) oraz budowy mostów (KSNK część siódma),

2) jak wyżej, lecz z literą „b”, co oznacza, że ceny dotyczą budownictwa wodnego (KSNK część czwarta).

Przykład:

symbol : 072021 — kamień łamany

„ 072021a — „ „

„ 072021b — „ „

Różnice cen materiałów loco magazyn (skład) przyobiektowy dla powyższych trzech przypadków wynikają z przyjęcia odmiennych środków transportowych i założeń transportu tych materiałów. Dotyczy to głównie materiałów masowych, jak np. kamień, tłuczeń, grys, wyroby betonowe itp.

Dodatkowy symbol literowy „a” lub „b” został pominięty przy takich materiałach specjalnych, które występują w zasadzie tylko w jednym ro-

dzaju budownictwa (np. przy faszynie używanej prawie wyłącznie w budownictwie wodnym).

Cena zakupu dla różnych rodzajów budownictwa pozostała niezmienną. Próba wprowadzenia odmiennych cen zakupu stali okrągłej z uwagi na inne średnice stali używanej np. przy budowie mostów (KSNK część siódma) dała następujące różnice:

2060. — zł/t budowa mostów,

2040. — zł/t pozostałe rodzaje budownictwa.

Ponieważ daje to tylko 1% różnicy, przyjęto jedną cenę zakupu.

*

Zasady korzystania z cennika materiałowego dla celów kosztorysowania można by ująć w następujące punkty:

a) sporządzając dane wyjściowe wymienia się i ustala odległości dowozu materiałów masowych, dostarczanych w ładunkach pełnowagonowych (przy uwzględnieniu wielkości budowy, czasokresu jej wykonania i zapasów normatywnych); odległość tę wyznacza położenie najbliższej stacji kolejowej (zdolnej do przyjmowania ładunków pełnowagonowych) od magazynu (składu) przyobiektowego lub niekiedy (zwłaszcza w odniesieniu do tzw. materiałów miejscowych) miejsce pobrania materiałów (żwirownia, cegielnia, wytwórnia),

b) dla wszystkich pozostałych materiałów przyjmuje się odległość dowozu określoną położeniem magazynów (składów) właściwej centrali handlowej (z reguły miasta wojewódzkie),*

c) dla tak ustalonych odległości dowozu określa się na podstawie Cennika Materiałów Budowlanych cenę poszczególnych materiałów loco magazynu (składu) przyobiektowego, posługując się spisem rozdziałów lub skorowidzem alfabetycznym,

d) tak określone ceny mnoży się przez normy ilościowe podane w tablicy KSNK, otrzymując po dodaniu cenę sumaryczną

e) do tak obliczonej sumarycznej ceny materiałów dodaje się narzut procentowy za materiały

drobne, w procencie określonym w tablicy KSNK (procent ten nie występuje we wszystkich tablicach).

Przykład (do kolumny „a” przytoczonej tablicy nr 3 KSNK część druga):

lp. 3 —	odległość 4 km —	cena 530, —	zł/m ³
„ 4 —	„ 8 „ —	„ 3,54	zł/kg
„ 5 —	„ 8 „ —	„ 5,50	zł/kg
	0,70 x	530,00 =	371,00
	26,0 x	3,54 =	92,04
	8,2 x	5,50 =	45,10
			508,14
		+ 1%	5,08
			513,22 zł

Przy opracowywaniu cennika materiałów budowlanych poważną trudność sprawiało zagadnienie braku urzędowo ustalonych cen niektórych materiałów (stalowe konstrukcje mostowe, materiały ogrodnicze i roślinne, farby ziemne, kleje, smoły itd.). Pomimo braku cen nazwy tych materiałów zostały ujęte w cenniku materiałowym po to, aby po ustaleniu cen zakupu można było odpowiednio ceny wprowadzić do cennika.

Cennik materiałów budowlanych, którego zasady sporządzania i układ podano powyżej, stanowić powinien niewątpliwie krok naprzód w walce o ustabilizowanie i ujednolicenie cen w budownictwie, o uproszczenie kosztorysowania, o zmniejszenie możliwości zaistnienia sporów między wykonawstwem a inwestorem lub biurem projektów — zbliżając nas tym samym do następnego etapu kosztorysowania, jakim powinno być określenie cen elementów budowlanych, a w dalszej perspektywie — cen budowli, jako jednostek produkcji przedsiębiorstw budowlano-montażowych.

*) Położenie magazynu centralnego przedsiębiorstwa nie jest brane pod uwagę, ponieważ koszty związane z całkowitym lub częściowym przejściem materiałów przez magazyn centralny wraz z wydłużeniem odległości transportu zostały już uwzględnione w koszcie transportu łamanego.

EUGENIUSZ CZECHOWSKI

Normy wskaźnikowe na urządzenie placu budowy

Następnym etapem prac, do którego Biuro Norm Budowlano-Montażowych z kolei przystąpiło, jest Katalog Scalonych Norm Wskaźnikowych na wykonanie budynków i urządzeń tymczasowych w zakresie urządzenia placu budowy. Zanim przystąpię do omówienia tego zagadnienia, scharakteryzuję pokrótce obecną sytuację w tej dziedzinie.

Jedyną podstawą do szczegółowego obliczania kosztu robót, związanych z urządzeniem placu budowy w tak zwanej strefie przyobiektowej, jest u nas Cennik Robót Budowlanych i Instalacyjnych na 1950 rok, część II. Podane w nim ceny obejmują koszt jednokrotnego wykonania tymczasowych urządzeń i budowli, ich rozbiórkę oraz koszt amortyzacji i konserwacji w okresie 15-miesięcznym, przy założeniu, że normy obejmują tyl-

ko taką ilość materiałów, która wynika ze stopnia ich zużycia w ustalonym okresie amortyzacji.

Materiały użyte do wykonania tych budynków i urządzeń stanowią własność przedsiębiorstwa budowlano-montażowego. Koszt amortyzacji maszyn budowlanych wliczony jest do kosztów pracy tych maszyn w poszczególnych pozycjach wykonania robót budowlanych. W razie konieczności pozostawienia urządzenia na okres dłuższy niż 15 miesięcy, za każdy następny miesiąc stosuje się dopłatę w wysokości 3% kosztu pozostawionego urządzenia.

Dla małych budów o wartości:

— w dziale robót budowlanych poniżej 150.000 zł

— w dziale robót sanitarnych poniżej 60.000 zł

— w dziale robót elektrycznych poniżej 30.000 zł

zamiast szczegółowego obliczania kosztu zagospo-

darowania placu budowy określa się go w formie procentowego dodatku w wysokości od 2 do 12% ogólnej sumy kosztorysowej.

Przy ustalaniu kosztów obiektów i urządzeń znajdujących się poza strefą przyobiekтовую stosuje się do wyceny powszechnie obowiązujące cenniki kosztorysowe.

Jak z powyższego wynika wytworzył się u nas sztuczny podział na urządzenia i budowle, znajdujące się w obrębie strefy przyobiekтовой (bliżej niesprecyzowanej) oraz poza nią i w zależności od lokalizacji tych obiektów i urządzeń stosuje się, albo ceny uwzględniające zmniejszone ilości materiałów, albo też powszechnie stosowane dla celów kosztorysowych cenniki.

Jeżeli weźmie się pod uwagę, że II część CRBJ nie obejmuje wszystkich urządzeń i obiektów, występujących na placach budów — to kwestia uporządkowania tego zagadnienia stała się rzeczą oczywistą.

Będący w opracowywaniu Katalog Scalonych Norm Kosztorysowych będzie zawierać w formie tabelarycznej:

1) Scalone normy zużycia robocizny, materiałów i pracy sprzętu dla wykonania względnie zainstalowania różnych obiektów urządzenia placu bu-

Tabl. 1

Normy na 10 m² powierzchni zabudowanej

Lp.	Wyszczególnienie robocizny, materiałów i sprzętu	Jedn. miary	Garaż murowany, ocieplony	Garaż składany z gotowych elementów drewnianych, nieocieplony
1	Murarze	r-g	13,5*)	4,0*)
2	Cieśle	r-g	3,0	11,0
3	Pomocnicy	r-g	5,5	2,0
	Razem	r-g	22,0	17,0
	Kategoria roboty	—	4,6	4,8
4	Sprzęt	%	1	1
5	Gruz ceglany	m ³	0,8	0,7
6	Piasek	m ³	5,5	1,9
7	Żwir	m ³	0,2	—
8	Cement 200	t	0,3	0,1
9	Pustaki gruzobetonowe M4	1000 szt	0,6	—
10	Wapno	t	0,2	0,1
11	Krawędziaki IV kl	m ³	0,4	0,5
12	Deski do 28 mm IV kl	m ³	1,1	1,0
13	Gwoździe	kg	3,4	3,6
14	Papa smołowcowa 100	m ²	12,0	12,0
15	Okna	m ²	1,4	1,4
16	Bramy	m ²	5,0	5,0
17	Okucia	kg	6,0	6,5
18	Szkło okienne	m ²	1,5	1,5
19	Elementy barakowe, nieocieplone	10 m ² pow.zab.	—	12,5
20	Instalacje elektryczne, punkt świetlny	szt	1	1
21	Instalacje elektryczne, punkt siły	szt	0,5	0,5
22	Inne materiały	%	1	1,2
	Ciężar	t	13	6
	Cena porównawcza:			
	a) wykonanie	zł	4800	3800
	b) rozbiórka	zł	580	330

*) wartości liczbowe podano przykładowo

dowy, odniesione do przyjętych jednostek obmiarowych tych obiektów lub urządzeń, np. : 100 m³ budynku, 1 km toru, 100 mb ogrodzenia itp., według niżej podanego wzoru:

Garaż na samochody

Budynek murowany, ocieplony z dachem drewnianym, względnie barak składany z gotowych elementów drewnianych, na fundamentach murowanych. Dół rewizyjny, instalacja elektryczna siły i światła (tabl. 1).

2) Wskaźniki procentowego udziału kosztów poszczególnych elementów konstrukcyjnych w całości kosztów obiektu urządzenia placu budowy dla tych samych obiektów i alternatywnych rozwiązań, dla których podane są normy kosztorysowe. Wskaźniki te będzie wykorzystywało się również przy wycenie kosztów wykonania poszczególnych elementów lub rodzajów robót danego obiektu oraz przy ustalaniu procentowego zaawansowania robót. Poniżej przykład ujęcia tego rodzaju wskaźników (tabl. 2).

Tabl. 2

Normy na 10 m² powierzchni zabudowanej

Lp.	Nazwa i krótka charakterystyka scalonych elementów konstrukcyjnych lub rodzajów robót	Wskaźniki procentowego podziału kosztów	
		garaż murowany	garaż drewniany
1	Fundamenty: wyrównanie terenu, wykonanie wykopów i ław fundamentowych z gruzobetonu łączące z izolacją. Głębokość wykopów 0,8 m, kat. gruntu II	*)	*)
		24,0	30,0
2	Ściany murowane z pustaków gruzobetonowych M—4	30,0	—
3	Dach drewniany, ocieplony, podwójnie kryty papą	12,0	—
4	Podłoga twarda z gruzobetonu, dół rewizyjny murowany	13,0	16,0
5	Stolarka — brama drewniana ocieplona, okna podwójne	9,0	—
6	Drewniane elementy barakowe	—	42,5
7	Instalacja siły i światła	8,0	9,0
8	Różne roboty	4,0	2,5
	Razem	100,0	100,0

*) wartości liczbowe podano przykładowo

3) Współczynniki korygujące w celu określenia kosztów wykonania obiektu dla tych przypadków, gdzie w rachubę wchodzi rozwiązania alternatywne. Określają one stosunek kosztu wykonania danego elementu, przy różnych rozwiązaniach konstrukcyjnych względnie przy stosowaniu innych materiałów — do kosztu wykonania tego samego elementu w obiekcie dla którego podano w KSNW normy kosztorysowe i wskaźniki. Dla zilustrowania powyższego podaje przykład dotyczący fundamentów z kamienia.

Współczynniki ujęte w ramki o wartości „1” odnoszą się do elementów przyjętych przy opracowaniu tablic norm i wskaźników (tabl. 3).

Tabl. 3

Lp.	Głębokość założeń w m.	Ławy				Słupki			
		grubość cm.							
		30	40	55	po- nad 55	30	40	55	po- nad 55
		a	b	c	d	e	f	g	h
1	0,6	0,27	0,33	0,40	0,50	0,25	0,36	0,48	0,70
2	0,8	0,33	0,42	0,50	0,63	0,29	0,42	0,57	0,84
3	1,0	0,40	0,50	0,60	0,75	0,33	0,48	0,65	0,97
4	1,2	0,47	0,58	0,70	0,88	0,37	0,54	0,74	1,11
5	1,4	0,60	0,67	0,80	1,00	0,40	0,60	0,83	1,25
6	1,6	0,67	0,75	0,90	1,13	0,44	0,66	0,91	1,38
7	1,8	0,73	0,83	1,00	1,25	0,48	0,72	1,00	1,52
8	2,0	0,80	0,98	1,17	1,44	0,52	0,78	1,09	1,58

Podobnie do Katalogów Scalonych Norm Kosztorysowych normy wskaźnikowe będą opracowane dla przeciętnych warunków, przy prawidłowej organizacji robót i postępowym poziomie wykonawstwa. KNSW będzie obejmować następujące obiekty bądź roboty zgrupowane w sześciu rozdziałach:

- I — budynki tymczasowe dla obsługi budowy,
- II — budynki tymczasowe dla obsługi pracowników budowy,
- III — ogrodzenia, drogi, rampy i inne obiekty,
- IV — prowizoryczne instalacje wodno-kanalizacyjne i c. o.,
- V — prowizoryczne instalacje elektryczne siły i światła,
- VI — prowizoryczne instalacje telefoniczne i megafonowe

W skład pierwszego rozdziału wchodzi: budynki biurowe dla kierownictwa budów małych, średnich i dużych, kantor dla majstrów, portiernia, budynek laboratorium polowego, prowizoryczna kotłownia c. o., budka dla dozorczy, magazyn ogólny dla drobnicy, sprzętu budowlanego, cementu, wapna palonego, materiałów pędnych, na gazy techniczne (karbid), zadaszenia osłonięte i nieosłonięte, zasieki dla materiałów sypkich barak warsztatowy, kuźnie, garaże, parowozownie dla parowozów normalno- i wąskotorowych transformatorownia, pakamera na narzędzia, budka dla strażników.

W skład drugiego rozdziału, obejmującego budynki tymczasowe dla obsługi pracowników budowy, wchodzi: hotele robotnicze, budynek mieszkalny dla pracowników zamieszkujących na budowie z rodzinami, stołówki, świetlice, piwnice na produkty żywnościowe, łaźnie, pralnie, szatnie, ambulatorium, sklep, kiosk, ubikacje, kuchenka do gotowania kawy, wóz mieszkalny, wagon kolejowy przystosowany na pomieszczenie niemieszkalne.

W skład trzeciego rozdziału, obejmującego, tak zwane, inne obiekty urządzenia placu budowy, wchodzi takie czynności, jak: wyrównanie terenu i wyżużlowanie, ponadto drogi, chodniki, ścieżki, ogrodzenia z drutu kolczastego, z siatki ocynkowanej, z desek odpadkowych,

z daszkiem ochronnym, bramy, furtki, bocznic kolejowe i przejazdy normalno- i wąskotorowe, torry kolejowe wąskie o prześwitach 600 i 900 mm, rozjazdy wąskotorowe 600 i 800 mm, obrótnica, skrzyżowanie torów wąskich z normalnymi, rampy wyładunkowe, pochylnie, koziół oporowy, mostki leżajowe, estakady, kładki dla pieszych, wieże ciśnień, wieże dla służby dyspeczerskiej, rynny do odprowadzenia wody, zasobnik, pomosty, schody, pochylnie dla pieszych, dół na wapno, fundamenty pod maszyny, zbiornik przeciwpożarowy.

W skład czwartego rozdziału, obejmującego prowizoryczne instalacje wodociągowo-kanalizacyjne i centralnego ogrzewania, wchodzi: nadziemna i podziemna sieć wodociągowa, krany czerpalne, zawór przelotowy ze studzienką, kłapa zwrotna, hydrant nadziemny, studzienka czerpalna, wodomierz wraz ze studzienką, studnia z kręgów betonowych, urządzenie do pompowania wody, studnie wiercone, ujęcia wody, stalowy zbiornik na wodę, studzienki rewizyjne dla kanalizacji, podziemna i nadziemna sieć zewnętrzna c. o.

W skład piątego rozdziału, obejmującego prowizoryczne instalacje elektryczne siły i światła, wchodzi: linie napowietrzne niskiego i wysokiego napięcia, podstacja elektryczna, punkt poboru mocy, zewnętrzny punkt świetlny, agregat do oświetlania.

W skład szóstego rozdziału, obejmującego prowizoryczne instalacje telefoniczne i megafonowe wchodzi: linie telefoniczne lub megafonowe, centraliki telefoniczne, dyspeczerska, megafonowa, aparaty telefoniczne, aparat selektorowy, głośnik bądź megafon.

Oczywiście podana tematyka nie jest ostateczna należy się z tym liczyć, że w trakcie opracowywania tych norm niejednokrotnie zajdzie potrzeba wprowadzenia zmian, wynikających z będących w naszym posiadaniu projektów typowych. Tematyka ta obejmuje najczęściej spotykane na placach budowy obiekty i urządzenia, które należy każdorazowo kosztorysować z nakładów przewidzianych w trzeciej części kosztorysu generalnego. W odniesieniu do pozostałych obiektów i urządzeń, nie ujętych tym katalogiem, a wchodzących do trzeciej części kosztorysu generalnego należy posługiwać się odpowiednimi Katalogami Scalonych Norm Kosztorysowych (KSNK), mając jednak na uwadze, że drobne urządzenia, jak: śmietniki, skrzynie do wapna itp. — nie przekraczające kosztu 1000 złotych, jako obciążające środki obrotowe przedsiębiorstw budowlanych, są uwzględnione w kosztach ogólnych.

Opracowany w ten sposób Katalog Scalonych Norm Wskaźnikowych będzie stanowić jednolitą podstawę do sporządzania dokumentacji kosztorysowej na etapie projektu wstępnego i technicznego, a tym samym i do rozliczeń między wykonawcą a inwestorem. Może być on wykorzystany również dla potrzeb projektowania organizacji robót oraz dla celów planowania.

Zasadnicze korzyści z ujęcia tego zagadnienia w świetle wyżej podanych zmian są następujące:

a) rozszerzy się zakres norm kosztorysowych na urządzenie placu budowy,

b) ujednolici się system sporządzania kosztorysów, zrywając z dotychczasowymi zasadami, odrębnego ujmowania tych kosztów dla małych budów (dodatki procentowe) oraz dla budowli i urządzeń występujących w strefie przyobiektovej i poza nią,

c) dzięki wprowadzeniu scalonych norm wskaźnikowych poważnie zmniejszy się pracochłonność opracowań kosztorysowych,

d) przyspieszy się sporządzenie projektów typowych na obiekty i urządzenia dotychczas nie opracowane oraz uporządkuje, skompletuje i zaewidencjonuje istniejące projekty.

GUSTAW GRUNWALD

Zagadnienie organizacji montażu maszyn i urządzeń

Znane nam są dwa rozwiązania organizacyjne sprawy montażu maszyn i urządzeń przemysłowych, a mianowicie:

a) przedwojenne, stosowane u nas w kraju i powszechnie stosowane w warunkach przemysłu kapitalistycznego a zachowane dotychczas w NRD, Czechosłowacji i na Węgrzech, polegające na tym, że montażu maszyn i urządzeń dokonuje przemysłowy wykonawca maszyn;

b) drugie rozwiązanie, zastosowane obecnie w kraju i wzorowane na organizacji przedsiębiorstw montażowych w ZSRR, polega na stworzeniu wyodrębnionych, specjalizowanych przedsiębiorstw montażowych, niezależnych od przemysłowego wykonawcy maszyn, a podporządkowanych ministerstwu branżowym względnie Ministerstwu Budownictwa Przemysłowego.

Rozważmy wady i zalety obu systemów organizacji montażu.

I. System wykonawstwa montażu przez przemysłowego wykonawcę maszyn i urządzeń posiada następujące zalety:

a) rozwiązana jest sprawa odpowiedzialności za jakość dostarczonych maszyn i urządzeń,

b) umożliwia wąską specjalizację monterów, którzy wykonują montaż stałe określonych specjalizowanych urządzeń,

c) usuwa nieporozumienia między wykonawcą a inwestorem na odcinku niekompletności i braków w dostawie maszyn i urządzeń,

d) daje możliwość śledzenia przez wykonawcę przemysłowego trudności eksploatacyjnych, opinii fachowców eksploatacyjnych i nieodrywanie się od wyprodukowanych przez siebie urządzeń przed ich oddaniem do eksploatacji, co w konsekwencji umożliwia wykrycie ukrytych wad i usterek przepuszczonych przez kontrolę techniczną w zakładzie wytwórczym,

e) uniemożliwia wprowadzanie dowolnej zmiany zakresu dostawy urządzeń i maszyn ze względu na późniejszą konieczność ich uruchomienia. Powyższe zjawisko posiada szczególne znaczenie dla tych urządzeń przemysłowych, które nie mają ściśle sprecyzowanych warunków dostawy (w tym i zakresu dostawy).

II. System wykonawstwa montażu przez przemysłowego wykonawcę maszyn i urządzeń ma następujące wady:

a) Wykonawca przemysłowy maszyn i urządzeń, podejmując się montażu własnej produkcji, ogranicza się do wąskiego odcinka dotyczącego samego

urządzenia, nie wykonując prac związanych z montażem, jak:

instalacje siły, pary, wody, sprężonego powietrza, gazów przemysłowych, fundamentów, wykładzin antykorozyjnych, automatyki związanej z innymi urządzeniami, wentylacji, odprowadzenia ścieków, współpracujących urządzeń transportowo-podnośnych itp.

Jak z tego wyszczególnienia wynika, istnieje duża ilość robót, które muszą być równolegle wykonane albo przez inwestora we własnym zakresie albo przez specjalizowane przedsiębiorstwo budowlano-montażowe.

Istnieje dwóch wykonawców i wynikające stąd trudności koordynacji technicznej i organizacyjnej stanowią główny mankament tego systemu.

b) W nawiązaniu do treści punktu a) pojawia się jeszcze jedna trudność, a mianowicie ta, że ze względów ekonomicznych byłoby rzeczą nieuzasadnioną przysyłanie przez wykonawcę przemysłowego pełnej brygady roboczej wraz z robotnikami pomocniczymi niefachowymi. Z tego względu nawet przy wykonaniu samego montażu maszyn wykonawca przemysłowy musi korzystać z pomocy inwestora względnie przedsiębiorstwa budowlano-montażowego, znajdującego się na placu budowy w zakresie:

- 1 — siły roboczej pomocniczej,
- 2 — usług w zakresie wykorzystania cięższego sprzętu względnie obrabiarek,
- 3 — zaopatrzenia w materiały pomocnicze konieczne przy montażu, jak: nafta, pakuły, smary, podkładki, drewno, papier szmergłowy, elektrody itp.

Świadczenie tego rodzaju usług pomocniczych jest bardzo kłopotliwe zarówno dla inwestora (o ile jest dostatecznie zorganizowany na placu budowy), jak i dla przedsiębiorstwa wykonawczego budowlano-montażowego, tak pod względem organizacyjnym jak i skomplikowanych rozliczeń.

c) Istnienie 2 odmiennych wykonawców na placu budowy: jednego przemysłowego, a drugiego budowlanego, utrudniłoby zachowanie zasady generalnego wykonawstwa.

W przypadku wspomnianych dwóch wykonawców w myśl obowiązujących przepisów zlecającą dla wykonawcy przemysłowego, wytwarzającego urządzenia, jest inwestor bezpośredni, a nie generalny wykonawca (w zasadzie przedsiębiorstwo budowlano-montażowe).

Zamówienie maszyn i urządzeń obejmuje również zlecenie na ich montaż. Istnienie dwóch niezależ-

nych wykonawców stanowi groźbę dla dotrzymania terminów wynikających z harmonogramu budowy.

W tych okolicznościach należałoby wykonawcę przemysłowego maszyn i urządzeń potraktować jako podwykonawcę generalnego wykonawcy budowlano-montażowego. Takie rozwiązanie byłoby możliwe, ale wymagałoby zmiany szeregu obowiązujących przepisów prawno-organizacyjnych.

d) Ostatnim wreszcie mankamentem tego sposobu wykonawstwa montażu maszyn i urządzeń jest istnienie w ramach organizacji wykonawców przemysłowych dwóch odmiennych pionów, tj. produkcyjnego i montażowego, pracujących na innych zasadach, w odmienny sposób rozliczanych itp. Ta ostatnia trudność w zasadzie organizacyjnie była opanowana przez wykonawców przemysłowych i nie sędzę, aby nastroczała specjalne trudności.

W świetle wyżej omówionych wad i zalet systemu wykonawstwa montażu maszyn i urządzeń przez wykonawców przemysłowych należy omówić, jak przedstawia się istniejący obecnie u nas system przedsiębiorstw specjalizowanych budowlano-montażowych.

Na wstępie należy zwrócić uwagę na fakt, że w obecnych naszych warunkach przy dość znacznym udziale urządzeń i maszyn importowanych w stosunku do produkcji rodzimej system wykonawstwa montażu jest w dużym stopniu mieszany.

Duże importowane urządzenia ze względu na klauzule gwarancyjne dostawców zagranicznych, względnie z uwagi na nieznana, nową konstrukcję montowane są przez monterów zagranicznych przy pomocy siły roboczej i sprzętu przedsiębiorstw budowlano-montażowych względnie środków inwestora. Były co prawda w tym zakresie czynione niejednokrotnie próby rezygnowania z monterów zagranicznych i wykonywania montażu przy pomocy sił własnych, ale ze względu na unieważnienie gwarancji dostawców maszyn i urządzeń tego rodzaju praktyka — moim zdaniem — jest nieślusna i krótkowzroczna i może przyczynić Państwu duże straty zamiast drobnych oszczędności dewizowanych.

Rozważamy jednak sprawę montażu maszyn i urządzeń wykonywanych przez przedsiębiorstwa specjalizowane budowlano-montażowe w przypadku dostaw krajowych.

Przy tym systemie wszystkie poprzednie zalety, opisane przy montażu wykonywanym przez dostawcę przemysłowego, stają się wadami i odwrotnie.

Zacznijmy od wad:

a) Zatraca się odpowiedzialność wykonawcy przemysłowego. Odkryte braki urządzeń w czasie montażu sygnalizowane wykonawcy przemysłowemu, rzadko są uznawane i przeważnie w praktyce usunięciem tych błędów zajmuje się przedsiębiorstwo budowlano-montażowe. Tu tkwi główna przyczyna nierealności cenników na montaż maszyn i urządzeń, które zbudowane były na zasadzie, że montowane urządzenia wykonane są poprawnie, przeszły przez próbę ruchu u dostawcy urządzeń i nadają się do eksploatacji. Większość sporów na temat ustalenia winnego zabrakowanej produkcji wędruje do niekończących się arbitraży, powiększając na razie koszt inwestycji. Wzorując się na organizacji radzieckich przedsiębiorstw, należałoby wprowadzić w danym przypadku instytucję

zastępczą, tzw. specjalnego nadzoru nad montażem (szef montażu), delegowanego przez wykonawcę przemysłowego. W praktyce dotychczasowej jednak instytucja specjalnego nadzoru nad montażem nie została wprowadzona i licząc się z kłopotami osobowymi wykonawców przemysłowych, problematyczne jest, aby mogła być zrealizowana w najbliższej przyszłości. Nie są mi znane doświadczenia przedsiębiorstw radzieckich na odcinku wyników współpracy przedsiębiorstw budowlano-montażowych ze specjalnym nadzorem nad montażem i dlatego dość trudno w danym przypadku wysnuć przypuszczenie na ten temat.

b) W żadnym przypadku nie jest możliwe osiągnięcie tak daleko idącej specjalizacji monterów zatrudnionych w przedsiębiorstwach budowlano-montażowych, jaką można było osiągnąć w warunkach montażu wykonywanego przez wykonawców przemysłowych. Istnieje szereg urządzeń wymagających jednak bardzo daleko posuniętej specjalizacji. Sędzę, że każdy z techników mógłby z własnego doświadczenia przytoczyć przykłady trudności montażu maszyn i urządzeń, o ile nie był on wykonywany przez monterów dostawcy urządzeń.

c) System montażu maszyn i urządzeń przez przedsiębiorstwa budowlano-montażowe wywołuje cały szereg nieporozumień pomiędzy inwestorem a dostawcą maszyn i urządzeń na tle jakości i kompletności dostawy.

d) Dostawcy urządzeń po wysłaniu urządzeń i maszyn nie interesują się ich dalszym losem, ani trudnościami przy montażu względnie w czasie eksploatacji. Taki stan rzeczy stanowczo działa jako czynnik hamujący rozwój techniki. Biura konstrukcyjne, główni technolodzy, dostawcy maszyn powinni brać żywy udział w dalszych losach wyprodukowanych przez siebie maszyn i urządzeń.

e) Brak sformułowanych i jednolitych warunków dostaw, a częstokroć niemożność ich sformułowania, np. dla produkcji nietypowej, powoduje, że zakres dostawy różnych producentów na te same urządzenia jest bardzo różny. Należy tu podkreślić, że słaby technicznie inwestor nie jest w stanie dopilnować pełnego zakresu dostawy w czasie formułowania umowy o dostawę, w rezultacie czego znane są przypadki, że zamówiony zbiornik czy aparat chemiczny dostarczany jest na plac budowy w formie blach, nierzadko nawet niewygiętych według właściwego profilu.

Taki stan rzeczy powoduje, że od przypadku do przypadku zakres robót montażowych ulega dużym zmianom, za którymi nie nadąży żaden kosztorys montażowy, ani bank kontrolujący wartość dostarczanych urządzeń.

Jak przedstawia się sprawa mankamentów poprzedniego systemu w obecnie stosowanej u nas organizacji montażu?

Przedsiębiorstwo budowlano-montażowe specjalizowane pracuje w zasadzie jako podwykonawca generalnego wykonawcy, a zatem istnieją wszelkie przesłanki dla łatwego zorganizowania koordynacji prac pomocniczych, wykorzystania sprzętu montażowego oraz innych elementów zagospodarowania placu budowy. W tych okolicznościach odpadają kłopoty związane z trudnościami rozliczeniowymi i powiązaniem terminów wykonawstwa, zabezpieczających realizację harmonogramu budowy.

Po naświetleniu sprawy organizacji montażu maszyn i urządzeń należałoby ustosunkować się i wyciągnąć wnioski usprawniające, dostosowane do naszych obecnych warunków.

Jeśli można byłoby porównać wymienione powyżej zalety i wady stosowanego u nas systemu, to przekonalibyśmy się, że wymienione mankamenty mają charakter czynników technicznych i ekonomicznych, natomiast zalety systemu mają charakter czynników organizacyjnych. Z punktu widzenia potrzeb gospodarki narodowej zdecydowanie większy ciężar gatunkowy mają czynniki techniczno-ekonomiczne, wymienione powyżej.

Stąd wypływają następujące wnioski:

1) Należy szczegółowo zaznajomić się z osiągnięciami na odcinku organizacji specjalizowanych przedsiębiorstw montażowych w ZSRR.

2) O ile zostanie zachowany istniejący obecnie u nas system organizacji montażu maszyn i urządzeń, wówczas należałoby:

a) zorganizować i zobowiązać do bezwzględnego stosowania formę specjalnego nadzoru nad montażem,

b) zorganizować i zobowiązać producentów maszyn do śledzenia dalszych losów wyprodukowanych przez siebie maszyn, co — oczywiście częściowo będzie zrealizowane przez specjalny nadzór nad montażem;

c) ustalić ramowe warunki dostaw maszyn i urządzeń, nawet w zakresie produkcji nietypowej, a nie wyłącznie dla potrzeb eksportu, jak to ma obecnie miejsce.

KAZIMIERZ HUSARSKI

Typizacja w budownictwie przemysłowym

Zamieszczając drugi w bieżącym roku artykuł o typizacji (patrz artykuł J. Golligera pt. „Doświadczenia i perspektywy projektowania typowego”, „Inwestycje i Budownictwo”, r. 1955; nr 4) Redakcja prosi czytelników o aktywne włączenie się do dyskusji nad tym podstawowym zagadnieniem dla uprzemysłowienia, potaniania i przyspieszenia budownictwa. W szczególności Redakcja prosi o wypowiedzi na temat możliwości rozszerzenia opracowywania i stosowania projektów typowych, poprawy ich jakości i ekonomiczności, oraz organizacyjnego ustawienia zagadnienia typizacji.

Redakcja prosi o ustosunkowanie się do niniejszego artykułu, którego niektóre tezy są — zdaniem Redakcji — dyskusyjne, jak również o uwagi co do zagadnienia typizacji w budownictwie mieszkaniowym, wiejskim, w górnictwie i innych dziedzinach inwestycji.

Redakcja

Konieczność typizacji czyli ujednolicania rozwiązań technicznych jest dziś zrozumiała dla każdego nawet nie technika. Zagadnienie to stosunkowo nowe, wymaga jednak bliższego omówienia dla uniknięcia szeregu zachodzących nieporozumień. Szczególnie na odcinku budownictwa przemysłowego zagadnienie typizacji komplikuje się przez olbrzymią różnorodność i zmienność parametrów.

Idealem typizacji jest opracowanie minimalnej ilości typów zaspokajających maksymalny wachlarz potrzeb. Już to pierwsze założenie kryje w sobie sprzeczność. Pierwszym więc zadaniem typizacji będzie znalezienie właściwego ekonomicznego kompromisu pomiędzy dążeniem ograniczenia ilości typów a tendencją do ich mnożenia dla dostosowania się do różnych wymagań. Z przytoczonego wyżej założenia wypływa też drugi postulat i druga trudność — typizacja musi jednocześnie obejmować całość zagadnień i potrzeb. Typizacja wyrwykowa nieplanowa bez właściwego rozpoznania jest marnotrawstwem gospodarczym i prowadzi do szeregu nieporozumień.

Mimo tych trudności zasadniczych szerokie wprowadzenie typizacji w budownictwie jest nieodzowną koniecznością gospodarczą.

Już na etapie planowania inwestycji posiadanie projektów typowych ułatwia precyzyjne, określenie nakładów inwestycyjnych i efektów gospodarczych na podstawie gotowych parametrów technicznych i ekonomicznych sprawdzonych na poprzednich realizacjach.

W projektowaniu typizacja pozwala na znaczne skrócenie czasu i zmniejszenie kosztu dokumentacji przez stosowanie rozwiązań gotowych. Jednocześnie zaoszczędzone środki ludzkie i finansowe oraz zaoszczędzony czas można przeznaczyć na staranniejsze i wielostronne opracowanie projektów typowych i poprzedzających typizację projektów pionierskich. Uzasadniona tendencja do skracania czasu przeznaczanego na opracowanie dokumentacji stawia przed biurami projektów zadania, którym podołać mogą tylko stosując szeroko rozwiązania typowe. Ilość błędów i omyłek w dokumentacji, która stwarza dziś poważną trudność wykonawstwa, przy stosowaniu projektów typowych opracowanych i skorygowanych po pierwszych realizacjach zmniejszy się do minimum.

Największe efekty techniczno-gospodarcze daje typizacja w wykonawstwie inwestycji.

Typizacja jest zasadniczym warunkiem szerokiego wprowadzenia postępu technicznego i wynikających stąd efektów techniczno-ekonomicznych. Współczesne metody budowlane opierają się na uprzemysłowieniu budowy. Żadne uprzemysłowienie nie jest możliwe bez ujednolicania rozwiązań, bez typizacji. Wszystkie niemal dziedziny przemysłu dawno już przeszły przez okres nie tylko typizacji a nawet normalizacji i standaryzacji. Przed budownictwem, ciągle jeszcze bazującym na metodach rękodzielniczych, stoi zadanie przejścia na metody przemysłowe, a więc przede wszystkim zadanie typizacji.

Bez typizacji niemożliwa jest właściwa prefabrykacja. Prefabrykacja robiona indywidualnie

dla każdego obiektu jest często droższa od metod tradycyjnych. Prefabrykaty robione w wielkich seriach, przygotowane „na skład” w okresach mniejszego nasilenia budów, montowane przy pomocy stypizowanych, znanych obsłudze metod i urządzeń muszą być znacznie ekonomiczniejsze od metod tradycyjnych, a ich ekonomiczność będzie tym większa, im typizacja ich będzie dalej posunięta.

Prefabrykacja, oparta na konstrukcjach wstępnie sprężonych — oszczędzających do 30% betonu i do 75% stali, możliwa jest tylko przy stosowaniu ujednoliconych stypizowanych rozwiązań. Konstrukcje wielkopłytowe, szkielety prefabrykowane, blokowy montaż instalacji złączone są nieodłącznie z typizacją.

Również nowoczesne metody monolityczne, jak konstrukcje łupinowe przestrzenne wykonywane przy pomocy rusztowań i deskowań przesuwanych (tzw. kombajnów budowlanych) stają się wielokrotnie ekonomiczniejsze, jeśli budowane są na podstawie dokumentacji typowej z wielokrotnym wykorzystaniem tych samych urządzeń.

Obserwujemy zjawisko wprowadzania, co prawda na razie nieśmiało, nowych materiałów do budownictwa. Wszelkiego rodzaju plastiki, szkło piankowe i włna szklana, w niedalekiej przyszłości aluminium i stopy lekkie pozwolą na osiągnięcie lepszych pod względem technicznym rozwiązań i zastąpią materiały deficytowe. Jednak, aby materiały te były dostatecznie ekonomiczne, muszą być produkowane i montowane w dostatecznie ujednoliconej postaci w wielkich seriach, a więc w oparciu o projekty typowe.

Nowe uprzemysłowione metody budowlane związane są nieodłącznie z mechanizacją robót z wprowadzeniem do budowy znacznej ilości maszyn zastępujących i zwielokrotniających wysiłek człowieka. Właściwe wykorzystanie tych maszyn możliwe jest tylko przy stosowaniu projektów typowych, do których maszyny i urządzenia zostaną odpowiednio przystosowane.

Organizacja budowy to ciągle jeszcze najślabszy punkt naszego budownictwa. Na podstawie gotowej szczegółowej dokumentacji typowej możliwe jest dużo lepsze przygotowanie projektów organizacji budowy z wykorzystaniem doświadczeń poprzednich realizacji.

W budownictwie przemysłowym więcej niż w innych dziedzinach budownictwa obserwujemy współzależność i współpracę tej części, którą nazywamy częścią budowlaną, z częścią którą nazywamy technologiczną. Ta współzależność narzuca konieczność stypizowania parametrów budowlanych i dostosowania ich do istniejących parametrów technologicznych i z drugiej strony pozwala dostosować produkcję maszyny i urządzeń części technologicznej do znanych stypizowanych parametrów budowlanych.

Wreszcie specyficzna dla przemysłu konieczność stałej rozbudowy i przebudowy będzie znacznie łatwiejsza, jeśli poszczególne wymiary i formy zostaną stypizowane. Dorzucenie kilku przęseł hali, czy wymiana pewnych elementów nie będzie wymagała specjalnych inwentaryzacji i projektów, będzie znacznie ekonomiczniejsza i szybsza.

Jeśli typizacja daje tak widoczny efekt techni-

czno-ekonomiczny, jeśli oszczędza czas i wysiłek, dlaczego tak dużo oporów i trudności napotyka jej powszechne wprowadzenie. Opory te i trudności są najróżniejszej natury. Najbezpodstawniejsze, jakkolwiek nieraz jeszcze wysuwane, są zarzuty monotonii plastycznej, którą jakoby może wywołać powszechne stosowanie projektów typowych. Wystarczy uprzytomnić sobie, ile możliwości daje zestawienie różnych projektów, w różnym otoczeniu, przy zastosowaniu różnych rozwiązań fakturowych i kolorystycznych. Poza tym budownictwo wyłącznie na podstawie projektów typowych jest nierealne, zawsze pewna ilość projektów czy elementów musi i powinna być projektowana indywidualnie. Nie razi nas ujednolicenie typów samochodów czy innych obiektów przemysłowych, dlaczego mielibyśmy się obawiać uporządkowania form budowlanych. Szczególnie w budownictwie przemysłowym, gdzie różnorodność form daje nieraz wrażenie zupełnego chaosu, pewne ujednolicenie form, a szczególnie gabarytów — niewątpliwie może dać tylko pożądany efekt. Typizacja w budownictwie nie jest zresztą rzeczą nową, już „starożytni grecy” stypizowali w swoich świątyniach elementy i detale, co wcale im nie przeszkodziło, a nawet chyba pomogło stworzyć najpiękniejsze pomniki architektury wszystkich czasów. Również gotycki dom miejski czy renesansowy kościół lub osiemnastowieczny dwór szlachecki nosiły wybitne znamiona swego rodzaju typizacji.

Zarzut niejednokrotnie wysuwany w stosunku do typizacji to hamowanie postępu technicznego przez wyłączenie możliwości indywidualnych pomysłów. Zarzut również niesłuszny. Właściwa organizacja sporządzania projektów typowych polega właśnie na jak najszerszym zyskaniu, ulepszeniu i upowszechnieniu indywidualnych pomysłów.

Pomysły konstrukcyjne, czy architektoniczne rozwiązania czerpać należy i czerpie się z bogatego dorobku indywidualnych projektów, z konkursów i opracowań alternatywnych. Właściwe opracowanie projektu, oparcie go o właściwe studia, doświadczenia, modelowe i półprzemysłowe uzasadnione i możliwe jest tylko w przypadku projektów typowych, przeznaczonych do wielokrotnego wykorzystania, sporządzanych z dostateczną ilością czasu, nienagłonych ponad miarę koniecznością przystępowania do inwestycji.

Wyniki potwierdzają to rozumowanie. Tak, na przykład, typowe przekrycia hal przemysłowych opracowane przez Biuro Studiów i Projektów Typowych Budownictwa Przemysłowego oparte są w znacznej części na zrealizowanych uprzednio projektach indywidualnych. Jednak dzięki starannemu ich opracowaniu osiągnięte wskaźniki techniczno-ekonomiczne są średnio o 25% niższe od dotychczas stosowanych podobnych konstrukcji.

Przyjmując ostrożnie cyfrę 400 000 m² hal, ujętych w planie postępu technicznego resortu budownictwa przemysłowego, mających być wybudowanych w konstrukcji prefabrykowanej i przy założeniu, że tylko 50% z nich będzie budowanych wg omawianych oszczędnościowych projektów typowych, otrzymamy dla gospodarki narodowej sumę ok. 25 milionów złotych oszczędności.

Rozciągnięcie opracowań typowych na wszystkie biura projektów, może tę cyfrę oszczędności wielokrotnie powiększyć. Przytoczone wyżej cyfry szacunkowe, obrazujące przysporzone gospodarce narodowej oszczędności sięgające dziesiątków mln zł., wybitnie podkreślają znaczenie i rolę, jaką typizacja może odegrać przy realizacji uchwał III Plenum i II Zjazdu.

Główną trudnością przy wprowadzaniu typizacji jest ciągle jeszcze niedostateczne przygotowanie organizacyjne do opracowywania dokumentacji typowej zarówno naszych służb inwestycyjnych, jak i biur projektujących.

Aby móc opracować na czas właściwe projekty typowe, biura projektów muszą mieć rozpoznanie potrzeb inwestycyjnych na kilka lat, a co najmniej na dwa lata z góry. Oczywiście nie chodzi tu o dokładne sprecyzowanie, ale o dość jasne wytyczne kierunkowe i cyfry globalne zamierzonych przedsięwzięć.

Niestety odcinek ten ciągle jeszcze niedomaga. Plany typizacji ciągle robione są raczej na wyczucie, przy czym o wyborze tematów decydują raczej tendencje i możliwości poszczególnych biur projektów niż realne priorytety potrzeb inwestycyjnych. Nie jest również dostatecznie uregulowana sprawa koordynacji i programowania prac typizacyjnych. Dotyczy to szczególnie resortów przemysłowych, gdzie szereg biur sporządza jednocześnie projekty typowe podobnych obiektów. Programy typizacji nie są sporządzane dostatecznie wnikliwie, co prowadzi niejednokrotnie do przerostu typizacji lub sporządzania projektów mających minimalne tylko zastosowanie.

Kryteria, potrzeby i formy typizacji nie są jeszcze dostatecznie znane, istnieje jeszcze na tym polu szereg nieporozumień. Dla celów typizacji trzeba było stworzyć lub ściśle zdefiniować szereg pojęć. W ciągu 4-letniej praktyki typizacyjnej Biura Studiów i Projektów Typowych uтарыły się następujące definicje:

1. Podział obiektu (wg. art. W. Minicha i S. Klimka w „Budownictwie Przemysłowym” Nr 4/1954 r.).

- a) Element budowlany — jest to jednostka w budownictwie o skończonej formie i funkcji (np. belka, rama okna itp.).
- b) Ustrój budowlany — jest to zespół elementów budowlanych tworzący całość o skończonej formie i funkcji (np. dach, rampa, okno).
- c) Segment budynku — jest to zespół ustrojów budowlanych stanowiący całość i powtarzających się wielokrotnie (np. pole między osiami czterech podpór w budynku o jednakowych polach, wycinek budynku, szerokości rozstawu słupów przy różnych nawach itd.).
- d) Sekcja budynku — jest to zespół segmentów budynku tworzący powtarzającą się samodzielną część budynku. Zwykle sekcje oddzielone są dylatacjami. Pod względem ukształtowania rozróżniamy sekcje: środkowe, skrajne, narożne itd. Pod względem funkcji: produkcyjne, magazynowe, komunikacyjne itd.
- e) Budowla i budynek — jest to zespół ustro-

jów, segmentów lub sekcji budowlanych o skończonej formie i funkcji technicznej.

- f) Zakład przemysłowy — jest to zespół budynków i budowli stanowiących samodzielną jednostkę produkcyjną. Zakład dzieli się na oddziały.
- g) Kombinat — jest to zespół zakładów połączonych wspólną technologią lub bazą surowcową.

2. Stopnie typizacji.

W związku z różną częstotliwością występowania w niezmienionej formie różnych obiektów lub ich części ekonomicznych uzasadnione jest typizowanie mniej lub więcej szczegółowe i pełne. W praktyce BSiPT utarıły się następujące pojęcia uzgodnione obecnie z Komitetem do Spraw Urbanistyki i Architektury:

- a) dokumentacja pomocnicza — zadaniem której jest wytyczanie nowych postępowych metod projektowania oraz ustalenie wzorowych podstaw technicznych i normatywów projektowania — w formie projektów koncepcyjnych i wzorcowych, ideowych schematów funkcjonalnych, normatywów projektowania itp.,
- b) dokumentacja użytkowa — przeznaczona do bezpośredniego zastosowania po adaptacji przez biura projektów dla bieżących potrzeb inwestycyjnych.

Dokumentacja wg stopnia typizacji dzieli się na:

- 1) schemat wzorcowy,
- 2) projekt wzorcowy,
- 3) projekt typowego elementu,
- 4) „ „ „ ustroju,
- 5) „ „ „ segmentu,
- 6) „ „ „ sekcji,
- 7) „ „ „ budynku,
- 8) „ „ „ zakładu.

Ze względów użytkowych stosuje się często mieszane stopnie typizacji, np. schemat wzorcowy budynku, w którym dach opracowany jest w formie typowego ustroju, składającego się z typowych elementów a fundamenty w formie projektu wzorcowego.

Dla ułatwienia sporządzania i korzystania z dokumentacji projekty typowe powinny być wykonywane i publikowane w formie serii, obejmującej pewną ilość projektów o zmienionych parametrach (stopnie wielkości, stopnie wymagań konstrukcyjnych, stopnie obciążeń itd.).

Wyższym stopniem typizacji jest uniwersalizacja tzn. takie opracowanie projektu typowego, aby nadawał się do różnych zespołów wyższego stopnia. Jest to stosunkowo łatwe przy prostych projektach np. uniwersalny dźwigar do zastosowania w halach, magazynach, wiatkach itd. Osiągnięciem szczytowym, do którego należy dążyć będzie uniwersalna hala produkcyjna wyposażona w odpowiednie pomieszczenia i urządzenia pomocnicze, która nadawałaby się do różnych technologii.

Dla celów typizacji stworzony został podział obiektów przemysłowych zależny od ich funkcji. Rozróżniamy:

- 1) obiekty produkcyjne (hale),

- 2) obiekty składowe (magazyny, silosy, zbiorniki),
- 3) obiekty wytwórczości usługowej (kotłownie, hydrofornie),
- 4) obiekty zabezpieczenia zakł. przemysłowych (portierne, strażnice, baseny poż.),
- 5) obiekty transportowo-komunikacyjne,
- 6) obiekty administracyjno-kierownicze,
- 7) obiekty socjalno-sanitarne (szatnie, stołówki),
- 8) instalacje budowlane i przemysłowe,
- 9) obiekty zaplecza technicznego budownictwa,
- 10) ustroje i elementy.

Podstawowym czynnikiem typizacji jest moduł przemysłowy. Obecnie obowiązuje moduł 3,0 m poziomy osiowy.

Brak jest modułu pionowego. Należy ustalić oprócz modułu poziomego i pionowego również typowe siatki słupów i typowe gabaryty wysokościowe (do gzymsu, do parapetu itd.) dla różnych budynków.

Początki prac typizacyjnych w budownictwie przemysłowym w Polsce były trudne. Zaczynaliśmy bez żadnych doświadczeń ani przykładów, zdani wyłącznie na własne siły. Popelniono też w tym pierwszym okresie, to znaczy w latach 1951—1953, szereg błędów.

Błędy te spowodowały, że szereg opracowań typowych nie znalazło szerszego zastosowania. Przyczyną niestosowania były raczej nie błędy techniczne, a po prostu przystępowanie do projektu bez głębszej analizy potrzeby typizacji danego obiektu lub wykonywanie projektów w niewłaściwym zakresie typizacji, z zasady posuwając typizację daleko i zbyt usztywniając przez to parametry. Tym niemniej z okresu tego pochodzi szereg projektów Biura Studiów i Projektów Typowych, które miały kilkunastokrotną stosowność, jak np. magazyny kwasów, magazyny gazów technicznych.

Głównym dorobkiem tego okresu jest wyrobienie sobie jasnego poglądu na metody pracy typizacyjnej. Wyrazem tego było sporządzenie przez PKPG w 1954 r. po raz pierwszy ogólnopolskiego planu typizacji w budownictwie. Plan ten, jakkolwiek posiadał szereg braków, uzgadniał zasadniczo tematykę i zakres prac poszczególnych resortów i biur projektów. Jednocześnie w planie tym po raz pierwszy zostały przewidziane limity na programowanie poszczególnych grup opracowań.

W trakcie realizacji planu typizacji 1954 r. został ostatecznie wypracowany i uzgodniony przebieg procesu typizacji, który według naszych dzisiejszych pojęć powinien wyglądać następująco:

1. Ogólnokrajowy plan typizacji sporządzony zostaje przez instytucję międzyresortową w oparciu o przewidziane do realizacji w latach następnych inwestycje. W planie takim powinny być określone grupy projektów, np. hale przemysłowe parterowe, stołówki fabryczne, z podaniem przewidzianego limitu finansowego i terminarz publikacji, bez bliższego precyzowania ilości typów, stopnia typizacji itp.

2. Programowanie opracowań typizacyjnych wykonuje lub podzleca i koordynuje biuro kierujące typizacją danego odcinka budownictwa. Np. Biuro Studiów i Projektów

Typowych dla odcinka budownictwa przemysłowego.

Program opracowań określa dla poszczególnych grup projektów ogólnokrajowego planu typizacji szczegółowsze dane, jak zasadnicze parametry, stopień typizacji, formę opracowania, przybliżoną ilość typów, harmonogram opracowań itp. W sporządzaniu programów biuro kierujące posługuje się wynikami prac ankietacyjnych, zapotrzebowaniami poszczególnych resortów oraz sprawozdawczością z wyników stosowania istniejących projektów typowych.

Doświadczenie dotychczasowe wskazuje, że projekty powinny być opracowywane i publikowane grupami z rozróżnieniem w grupach projektów o zmieniających się parametrach. Pewne elementy powinny być dla całej grupy wspólne i wymienne. Np. hale przemysłowe o różnych siatkach i różnym oświetleniu mogą mieć wspólnie opracowane płyty, czy ruszty dachowe, ściagi, belki podsuwnicowe itd. W projektach powinny być przewidziane alternatywy pozwalające dostosować się do lokalnych warunków wykonawstwa (monolit, małe prefabrykaty, wielkie prefabrykaty).

3. Założenia projektowe dla poszczególnych grup projektów typowych sporządza lub podzleca biuro kierujące.

Założenia projektowe opierają się na projektach technologicznych i normatywach. W miarę możliwości należy się opierać na typowej technologii.

Należy jednak stanowczo walczyć z tendencją do zbyt rygorystycznego dostosowywania się do projektu technologicznego. Zasada typizacji wymaga dużej uniwersalności projektów, poza tym sporządzane one być mogą tylko dla pewnych określonych wielkości. Jednocześnie stwierdzić trzeba, że technologia nawet najlepiej opracowana zmienia się co 10 do 20 lat, a budynek trwa lat co najmniej 50, a często znacznie więcej.

Zerwać również należy z zasadą szacowania kosztów inwestycji wg metrów sześciennych budynku. Względy konstrukcyjne czy organizacja wykonawstwa masowego sprawiają nieraz, że budynek nieco większy jest w rezultacie tańszy od indywidualnie projektowanego i wykonywanego budynku mniejszego.

Stać nas już dzisiaj, szczególnie przy stosowaniu projektów typowych, na ocenienie wg kosztorysu lub wskaźników szczegółowszych niż ilość metrów sześciennych budynku. W Związku Radzieckim i Stanach Zjednoczonych buduje się już hale, w których rodzaj produkcji jest tylko z grubsza określony.

W przypadku obiektów powszechnie występujących, jak hale, magazyny, warsztaty itp. należy dążyć do komasowania różnych normatywów w ujednoliconych założeniach. Przykładem takich założeń są na przykład magazyny Ministerstwa Handlu Wewnętrznego. Z opracowanych przez 9 central branżowych normatywów dla projektów typowych wynikała konieczność opracowania około 170 różnych projektów typowych. Po przeprowadzeniu przez Biuro Studiów i Projektów Typowych Budownictwa Przemysłowego ujednolicenia i uzgodnienia parametrów można było opracować wspólne założenia przewidujące sporządzenie

4 projektów dających 9 wariantów wielkościowych przez dostawianie segmentów. Projekty te obsłużą ten sam zakres składowania, co poprzednio przewidziane 170.

4. Dokumentacja budowlana typowa wykonywana jest zarówno przez biura kierujące jak i przez poszczególne biura terenowe czy branżowe. W miarę wzrostu ilości sporządzanych projektów typowych procentowy udział biura kierującego będzie się oczywiście zmniejszał. Do obowiązków biura kierującego należy konsultowanie strony ogólnobudowlanej pod kątem specyfiki typizacyjnej i postępu technicznego. Adaptacją projektów typowych zajmują się biura terenowe i branżowe.

5. Upowszechnianie i publikacja należy do zadań biura kierującego. Biura terenowe i biura branżowe stanowią w tym względzie niejako ekspozytury biura kierującego.

Upowszechnienie polega na akcji informowania o istniejących lub mających się ukazać projektach typowych. Informacje te podawane są w formie kart informacyjnych czyli krótkich notatek zawierających szkic i podstawowe dane dotyczące wykonawstwa i strony ekonomicznej, w formie katalogów czyli zbiorów kart informacyjnych zaopatrzonych w odpowiednie wyjaśnienia ogólne.

Pełna dokumentacja typowa publikowana jest w formie albumów zawierających jeden lub kilka projektów. Np. „Projekt przekrycia hali szwedzkiej 6 x 12” lub „Album płyt dachowych żebrowych”. Forma wydania (druk — rotaprint — światłokopia) zależna jest od rozmiarów opracowania i przewidzianego nakładu.

Raz do roku Przewodniczący PKPG ogłasza spis obowiązujących projektów typowych.

Upowszechnianie projektów typowych nie może się ograniczyć do ich wydawania i dostarczania odbiorcom. Jednocześnie trzeba prowadzić szeroką akcję informacyjną w prasie i w radio, należy organizować kursy, narady i wystawy.

Równolegle z działalnością upowszechnienia biuro kierujące musi prowadzić akcję sprawozdawczości z wykorzystania i przydatności projektów typowych oraz kontrolować aktualność obowiązujących projektów typowych. W przypadku gdy projekt nie odpowiada aktualnym wymaganiom inwestorów, jest niezgodny ze stanem postępu technicznego lub może być zastąpiony projektem ekonomiczniejszym, biuro kierujące wnioskuje o sporządzenie projektu zastępczego po czym projekt może być wycofany. Należy przy tym dążyć, aby ważność projektów typowych nie była mniejsza niż 5 lat.

Do obowiązków spełnianych w ramach akcji upowszechniania przez biuro kierujące należy wyszukiwanie takich opracowań indywidualnych z biur terenowych i branżowych, które mogą stanowić projekty typowe lub mogą być podstawą czy pomocą do opracowań typowych. Istniejący parę lat temu pogląd, że dobre indywidualne projekty przez samo ich zatwierdzenie jako typowe i opublikowanie mogą stać się typowymi, okazał się błędny. Projekty indywidualne posiadają zbyt dużo cech specyficznych, aby mogły być należycie wykorzystane.

Adaptacja ich musi polegać na odjęciu cech

indywidualnych i dodaniu cech wymaganych dla nowego zastosowania. Nakład pracy jest tu zwykle większy niż przy przyjęciu nowej koncepcji i nie opłaca się projektantowi.

Dobre projekty indywidualne mogą i powinny się stać podstawą dla sporządzania łatwo adaptujących się właściwych projektów typowych.

Ostatnie zagadnienie niestety dotychczas niedostatecznie rozwiązane stanowi organizacja służby typizacyjnej a szczególnie zatwierdzanie projektów typowych. Sprawy te są obecnie w stadium opracowania i niewątpliwie zostaną w krótkim czasie pomyślnie rozwiązane.

Na zakończenie krótka charakterystyka obecnego stanu dokumentacji typowej na odcinku budownictwa przemysłowego.

Zagadnienie żelbetowych hal typowych należy uznać za zadowalająco rozwiązane. Opracowany przez Biuro Studiów i Projektów Typowych zestaw przekryć hal, obejmujący ponad 30 projektów przekryć dla stypizowanych siatek słupów (6x12, 6x18, 6x24, 12x12, 12x18, 12x24) łącznie z albumem płyt i rusztów, albumem ściągów, albumem rusztowań przesuwnych i wytycznymi do projektowania słupów i fundamentów pozwolą wykonywać znakomitą większość hal i magazynów halowych wg projektów typowych. Nowe typy będą wprowadzone w miarę rozwoju myśli technicznej i metod budowlanych. Nie załatwione jest natomiast zagadnienie hal stalowych i drewnianych. Przeprowadza się studia nad halami uniwersalnymi zaprojektowanymi łącznie z częścią usługowo-socjalną. Sprawa ta jednak jest wyjątkowo trudna i nie będzie mogła być prędko rozwiązana.

Zagadnienie magazynów typu podstawowego zostanie załatwione częściowo po opublikowaniu wspomnianych wyżej magazynów MHW. Magazyny te obsłużą również po niewielkich adaptacjach potrzeby zakładów przemysłowych, jeśli chodzi o magazyny części zamiennych, a nawet częściowo surowców i gotowych wyrobów. Magazyny specjalne są tak różnorodne, że tylko niewielka ich ilość została dotychczas stypizowana.

Z obiektów wytwórczości usługowej w końcowym stadium jest opracowanie kotłowni na parę przemysłową typu La Monte. Opracowany zestaw projektów pozwoli całkowicie wyeliminować indywidualne projektowanie kotłowni tego typu.

Ukazał się zestaw projektów typowych strażnic pożarowych dla zakładów przemysłowych oraz zeszyt Informatora Projektanta Przemysłowego zawierający dokumentację pomocniczą dla projektowania portierni przemysłowych.

W zakresie obiektów socjalno-sanitarnych w niedługim czasie ukażą się wzorcowe rozwiązania szatni i pomieszczeń sanitarnych oraz projekty typowych stołówek i typowych pralni przyzakładowych. Kilka albumów wydanych przez Biuro Studiów i Projektów Typowych zawierających typowe ustroje i elementy ciągle jeszcze nie zaspokaja potrzeb projektantów w tym zakresie.

Na początku przyszłego roku opublikowany zostanie szereg projektów typowych obejmujących obiekty zaplecza technicznego budownictwa jak bazy sprzętu, bazy magazynowe, wytwornice betonów, wytwornice prefabrykatów itp.

W krótkim tym przeglądzie pominięto szereg

cennych projektów typowych o mniej powszechnym zastosowaniu wykonanych na zlecenie poszczególnych resortów, czy centralnych zarządów. Niemniej jednak stwierdzić należy, że nasz dorobek typizacyjny nie jest duży. Większość prac wykonana została w ciągu ostatnich dwóch lat przez Biuro Studiów i Projektów Typowych Budownictwa Przemysłowego, które jest biurem niewielkim, ma poza tym szereg obowiązków w zakresie doświadczalnictwa, pomocy naukowych i budów pionierskich.

TADEUSZ WYSZOMIRSKI

Plany organizacyjno-urządzeniowe podstawą planowania inwestycji w Państwowych Gospodarstwach Rolnych

Dysproporcje występujące pomiędzy rozwojem przemysłu i rolnictwa w Związku Radzieckim oraz krajach demokracji ludowej, stały się przedmiotem szczególnej uwagi partii robotniczych i rządów tych krajów. Wśród środków, jakie podjęto dla usunięcia tych dysproporcji, zasadnicze znaczenie ma m. in. sprawa właściwego kierowania produkcją rolną, a w związku z tym jej planowania.

Również w Polsce, przystępując do opracowania planu 5-letniego oraz planu na 1956 rok, ustalono nowe zasady planowania, które zmieniły dotychczasową metodologię i tryb prac planistycznych. Zmiany oparte są przede wszystkim na specyfice produkcji rolnej, a mianowicie w znacznie szerszym zakresie uwzględniają zasadę oddolnego planowania. W ten sposób zwiększono poważnie możliwości wykazania przez aparat oddolny własnej inicjatywy w zakresie wykorzystania wszelkich możliwości zwiększenia produkcji rolnej. Poza tym uproszczono również znacznie wskaźniki planowe i ograniczono ilość formułarzy.

Przystępując do opracowania planów produkcyjnych kierownictwo zespołów PGR może obecnie w pełni uwzględnić specyfikę miejscowych warunków glebowych i klimatycznych, właściwe zmianowanie, utrzymanie słusznej struktury zasiewów. Praktycznie — istota obecnych zmian w metodologii planowania leży bowiem w tym, że oba ministerstwa rolnicze otrzymują z PKPG, a następnie rozdzielają na swoje najniższe komórki (w przypadku PGR-zespoły) jedynie zasadnicze zadania z zakresu obowiązkowych dostaw, likwidacji odłogów i pogłowia trzody chlewnej, bydła i owiec. Poza tym rozdzielane są jedynie limity zaopatrzenia w nawozy sztuczne, pasze treściwe z zasobów państwowych, traktory i ważniejsze maszyny rolnicze oraz limity inwestycyjne.

To poważne uszczuplenie wskaźników i limitów, które dotychczas ograniczały możliwości właściwego ustawienia produkcji planujących jednostek, stwarza przede wszystkim możliwości ustalenia planów produkcyjnych w oparciu o jedynie słuszne w gospodarce planowej plany gospodarczo-urządzeniowe, zbudowane na założeniach

Aby produkcję projektów typowych postawić na właściwym poziomie, aby móc obsłużyć projektami typowymi przynajmniej 30% naszych inwestycji, co jest cyfrą zupełnie realną, należy akcję typizacyjną znacznie rozszerzyć i usprawnić. Typizacja może i musi zmniejszyć trudności służby inwestycyjnej i przemysłu budowlanego, podnieść jakość projektów na wyższy poziom a przede wszystkim dać gospodarce krajowej wielomilionowe oszczędności w materiale i robociznie.

wynikających z właściwości glebowych i klimatycznych, a co za tym idzie — z racjonalnego zmianowania i ustalenia kierunku produkcyjnego, uwzględniającego poza tym potrzeby ogólnopństwowe i lokalne (np. produkcję warzyw i mleka w zespołach położonych bliżej wielkich skupisk miejskich, a trzody i upraw zbożowych w zespołach dalej położonych).

Nie mogą wystąpić już obecnie takie fakty, jakie miały miejsce, na przykład w Zespole Machnów w woj. lubelskim, gdzie, opracowany przez prof. Romanowskiego plan uzdrowienia gospodarki zespołu, nie został uwzględniony w zatwierdzonym planie gospodarczo-finansowym. Podobne zjawiska nie były wcale odosobnione i znajdowały swoje źródło częściowo w trudnościach pogodzenia ustaleń produkcyjnych oddolnych, wynikających z różnego rodzaju planów urządzeniowych, z bardzo dużą ilością zadań i wskaźników planowych, uniemożliwiających często skorzystanie przy opracowaniu planu z tych uprzednich opracowań.

Sytuacja uległa poważnej zmianie. Istnieje obecnie nie tylko możliwość, ale nawet konieczność uwzględnienia przy sporządzaniu planów, dotychczas posiadanych przez nieliczne zespoły, projektów gospodarczo-urządzeniowych oraz konieczność ich opracowania dla wszystkich zespołów, a nawet gospodarstw. Utworzone dla tych celów w ubiegłym roku Biuro Urządzeń i Melioracji Rolnych przy Ministerstwie PGR ma zbyt małe możliwości przerobowe, aby ten palący problem rozwiązać w najbliższych latach. Należałoby dla tych celów wykorzystać również wszystkie wyższe uczelnie rolnicze i instytuty oraz skierować ich pracę m. in. właśnie w tym kierunku. Bardzo pilnym problemem jest sporządzanie w zespołach PGR, które planów gospodarczo-urządzeniowych dotychczas nie mają, uproszczonych założeń gospodarczych.

Podkreśla się pilność tego zagadnienia, gdyż bieżący rok jest ostatnim rokiem planu sześcioletniego i właśnie w tym roku będzie opracowany plan 5-letni i plan na 1956 rok, dla których będą już obowiązywały nowe zasady planowania.

Na tle tych rozważań znacznie łatwiej zrozumieć

istotę zmian, jakie następują w metodologii planowania inwestycji, dla których decydujące znaczenie ma właśnie posiadanie przez zespoły planów gospodarczo-urzędniowych, ewentualnie uproszczonych założeń gospodarczych. Bez tych opracowań nie może być bowiem mowy o planowym, racjonalnym i ekonomicznym inwestowaniu, szczególnie w zakresie budownictwa rolnego.

Inwestycje należą do najważniejszych środków rozwoju, jakich Państwo udziela rolnictwu. W ostatnich latach inwestycje rolne uległy poważnemu powiększeniu. Limit ogólny na inwestycje w Ministerstwie PGR wzrósł w 1955 roku w stosunku do 1953 roku o przeszło 50%. W planie 5-letnim zakłada się dalszy wzrost nakładów. W całości nakładów na rolnictwo roboty budowlane zajmują przeciętnie blisko 50%.

Nie jest więc rzeczą obojętną, w jaki sposób środki na budownictwo zostaną wykorzystane dla podniesienia produkcji rolnej. Doświadczenia lat ubiegłych wskazują, pomimo osiągniętych wyników, że dość często środki finansowe i materiałowe nie były właściwie wykorzystywane. Poza marnotrawstwem materiałowym, zacofanymi sposobami budownictwa, jego słabą mechanizacją, wadami organizacji tak służby inwestycyjnej, wykonawczej jak i planistycznej oraz zaopatrzeniowej — poważny wpływ na niedostateczne efekty budownictwa wiejskiego miało wadliwe planowanie, nie powiązane dostatecznie z zadaniami produkcyjnymi. Jako przykład można przytoczyć stawianie budynków dla takiego rodzaju inwentarza, którego hodowla w danym gospodarstwie była planowana na podstawie decyzji wynikających raczej z osobistych zamiarów ówczesnego kierownictwa zespołów. Przy tym częste zmiany personalne na stanowiskach odpowiedzialnych pracowników zespołów powodowały odstępowanie od ustalonych kierunków produkcyjnych, a poczynione nakłady inwestycyjne stawały się zbędne lub wymagały adaptacji. Budowano również często na wyrost: zbyt duże obory, chlewnie itd. nie tylko w stosunku do możliwości hodowlanych, ale nawet przy założeniu optymalnych stanów pogłowia. Powodowało to albo niewykorzystywanie tych budynków albo konieczność dowozu paszy, ściółki itd., co ma poważny wpływ na podnoszenie kosztów produkcji. Jeżeli weźmiemy pod uwagę stale wzrastające potrzeby w zakresie ilości stanowisk inwentarskich, to tym bardziej zdecydowanie trzeba potępić każdy zmarnowany nakład inwestycyjny.

Poważne zastrzeżenia budzi również tak lokalizacja ogólna niektórych ośrodków gospodarczych jak i szczegółowa poszczególnych obiektów, uniemożliwiająca racjonalną organizację pracy podwórzowej, jej mechanizację, doprowadzenie wody itd. Przykładów wadliwej lokalizacji można by przytoczyć dużo.

Osobnym, ważnym problemem są bardzo częste zmiany planów inwestycyjnych, występujące raczej generalnie. Powoduje to poważne następstwa dla realizacji planów inwestycyjnych, komplikuje pracę nie tylko inwestora, ale również biur projektów, Banku Rolnego i wykonawców, a przede wszystkim — zwiększa koszty budownictwa,

uszczupla program rzeczowy planu inwestycyjnego i opóźnia jego realizację.

Gdzie należy szukać przyczyn tego stanu?

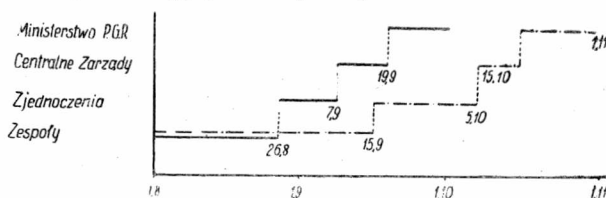
Niewątpliwie wiele złego spowodowały wadliwa organizacja i słaba praca służb inwestycyjnych, brak zainteresowania planami inwestycyjnymi agronomów i zootechników zespołów, niepowiązanie planu produkcyjnego z planem inwestycyjnym.

Szczególnie doniosłe znaczenie posiada prawidłowe powiązanie inwestycji rolniczych z planowaniem produkcji rolnej.

Na przykładzie budownictwa rolniczego możemy wskazać wielką różnorodność inwestycji rolniczych. Np. w budownictwie inwentarskim wybudowanie odpowiedniej ilości stanowisk zależy bezpośrednio od potrzeb produkcyjnych. Również budownictwo niektórych obiektów, zaliczanych do budownictwa gospodarczego, jak np. silosów, które muszą zabezpieczyć przygotowanie odpowiedniej ilości kiszzonek na paszę dla bydła czy trzody, charakteryzuje ten sam bezpośredni związek ustaleń produkcyjnych z planem inwestycyjnym. Rozróżniamy jednak i takie działy, jak budownictwo dróg, mostów, stodół czy budownictwo socjalne i administracyjne, dla których to działów potrzeby wynikają nie bezpośrednio z potrzeb produkcyjnych poszczególnych jednostek, a ustalone są jako zadania, nazwijmy je, drugoplanowe, dopiero po ustaleniu potrzeb budownictwa inwentarskiego czy mieszkalnego. Nawet tak ważne budownictwo mieszkalne nie ma ustalonych metod planowania. Potrzeby budownictwa mieszkaniowego wylicza się w oparciu o wskaźniki zatrudnienia lub powierzchnie zasiewów, ustalając, np. ilość izb czy miejsc na 100 ha gruntów ornych itp. Zadania budownictwa w tym zakresie, jakkolwiek ich rozmiar wynika z potrzeb produkcyjnych, ustalane są różnymi metodami powiązanymi jedynie pośrednio z planem produkcyjnym. Jak już wspomniano, ustala się je dopiero po ustaleniu potrzeb budownictwa inwentarskiego i mieszkalnego a zakres ich musi się ograniczyć do pozostałej sumy limitu. Dlatego też te obiekty są z reguły budowane w niewystarczającej ilości. Trudności te pogłębia bezspornie fakt znacznie większej ilości jednostek planujących (zespołów PGR), aniżeli to ma miejsce w innych działach gospodarki narodowej.

Znacznym postępowaniem w kierunku powiązania planu inwestycyjnego z planem produkcyjnym, jest uwzględnienie w nowych zasadach planowania powiązania terminów sporządzania planów produkcyjnych z planem inwestycyjnym.

Powiązanie terminów planu inwestycyjnego z planem produkcyjnym obrazuje następujący schemat, na którym przebieg prac nad planem inwestycyjnym charakteryzują linie ciągłe, a nad planem produkcyjnym — przerywane.



Jak z powyższego wynika zadania produkcyjne otrzymują zespoły PGR 1 sierpnia. Równocześnie

nie otrzymują one limit na inwestycje. Umożliwia to inwestorom bezpośrednim opracowanie planu inwestycyjnego w oparciu o plan produkcyjny, jak również uwzględnienie przy budowie planu produkcyjnego pomocy inwestycyjnej, jaka jest możliwa ze względu na uzyskany limit planu inwestycyjnego. Również zjednoczenia, centralne zarządy i ministerstwo mają przy zatwierdzeniu i opiniowaniu planów możliwość ich analizy na podstawie materiałów otrzymanych i opracowanych przy rozdziale zadań produkcyjnych i limitów inwestycyjnych w dół.

Sposób podziału limitów inwestycyjnych przez inwestorów wyższych szczebli pomiędzy inwestorów bezpośrednich powinien uwzględniać przydzielone tym jednostkom zadania produkcyjne i dotychczasowe wyposażenie w środki trwałe. W celu złagodzenia ewentualnych błędów, dokonanych przy podziale limitów, przewiduje się przeprowadzenie korekty w okresie sporządzania projektu planu. Praktycznie jednak, ze względu na stosunkowo krótki okres sporządzania planu, korygowanie przydzielonych limitów z reguły nie będzie możliwe.

Uważny czytelnik niewątpliwie zauważy na podanym powyżej schemacie, że sporządzanie projektów planu produkcyjnego i planu inwestycyjnego zająłby się przez pewien okres czasu jedynie na szczeblu inwestora bezpośredniego, a następnie projekt planu inwestycyjnego wyprzedza plan produkcyjny o 1 miesiąc. Z tej przyczyny zarówno zespoły jak i zjednoczenia muszą przede wszystkim ustalić te zadania produkcyjne, które wiążą się bezpośrednio z planem inwestycyjnym, a o których była już poprzednio mowa.

Przytoczony w schemacie terminarz sporządzania projektu planu inwestycyjnego jest obowiązujący tylko co do terminu przekazania limitu inwestycyjnego inwestorowi bezpośredniemu oraz terminu przedłożenia projektu planu inwestycyjnego przez Ministerstwo PGR do PKPG. Poza tym może on w realizacji mniej czy więcej odchyłać się od podanych terminów. Wynika jednak z niego jasno, że inwestor bezpośredni ma obecnie wszelkie dane, aby plan inwestycyjny ustawić jak najbardziej realnie, co powinno również znacznie zmniejszyć jego płynność i ograniczyć poważnie ilość dokonywanych w ciągu roku zmian.

Kontynuując odpowiedź na postawione pytanie: — Gdzie należy szukać dotychczasowych błędów planowania inwestycji? — stwierdzić musimy, że również powiązanie planu inwestycyjnego z planem produkcyjnym, pomimo że znacznie poprawia dotychczasową sytuację nie zapewnia jeszcze w pełni właściwego wykonania wszystkich postulatów stawianych planowaniu inwestycji, a szczególnie jak najbardziej ekonomicznego wykorzystania pomocy inwestycyjnej Państwa.

Przystępując do opracowania planów produkcyjnych, kierownictwo zespołu potrzebuje nie tylko określenia zadań produkcyjnych, ale również powinno go oprzeć na planach gospodarczo-urzędniowych gospodarstw i zespołu, które na odcinku budownictwa inwestycyjnego powinny określać m. in.:

1) potrzeby w zakresie budownictwa mieszka-

niowego łącznie z budynkami gospodarczymi dla pracowników,

2) potrzeby w zakresie budownictwa inwentarskiego, zabezpieczające coroczny założony przyrost pogłowia,

3) opracowany konkretny program urządzeń mechanizacji hodowli (paszarnie, kolejki paszowe, samoczynne poidła itp.),

4) potrzeby budowlane produkcji roślinnej, (jak np. magazyny zbożowe, stodoły, suszarnie, silosy, gnojownie itd.),

5) potrzeby melioracyjne,

6) potrzeby budowlane grupy „kultury specjalne”, jak szklarnie, inspekty, chmielniki itd.,

7) budownictwo pozostałych działów produkcyjnych, szczególnie przetwórczych np. płatkarni, gorzelni itd. (co musi jednak być uzgodnione z przemysłem rolnym), stawów i urządzeń rybacczych, ferm zwierząt futerkowych itd.,

8) budownictwo działów usługowych, jak warsztaty zespołowe, kuźnie, kołodziejnie, magazyny materiałów pędnych, szopy na narzędzia i maszyny rolnicze itd.,

9) budownictwo socjalne — przedszkola, żłobki, dziecińce, świetlice, łaźnie i budownictwo administracyjne,

10) potrzeby budownictwa drogowego, tak na terenie gospodarstwa jak również na terenie ośrodka gospodarczego,

11) rozwiązania gospodarki wodnej — studnie, doprowadzenie wody do poszczególnych pomieszczeń,

12) potrzeby elektryfikacyjne i radiofoniczne itp.

Tak więc plany gospodarczo-urzędniowe, po ustaleniu kierunku produkcyjnego i jego wielkości, powinny wskazywać potrzeby budowlane, które zabezpieczą i umożliwią osiągnięcie ustaleń produkcyjnych, przy najbardziej ekonomicznym wykorzystaniu środków inwestycyjnych. Jednakże ustalenia inwestycyjne nie mogą się ograniczać do wyliczenia potrzeb, muszą one iść znacznie dalej i w oparciu o ustalony podział administracyjny zespołu ustalić ośrodki gospodarcze (lokalizację ogólną) oraz plan zabudowy, który stanowiłby podstawę do ustalenia lokalizacji szczegółowej, a nawet mógłby ją zastąpić.

Opracowanie planu zabudowy nie jest rzeczą łatwą. Musi się on opierać na pomiarach wysokościowych i badaniach hydro-geologicznych, uwzględniać szczególne wymagania zootechników, zabezpieczyć najsłuszniejszą organizację pracy podwórzowej, uwzględniać postulaty bhp, przepisy przeciwpożarowe itd. Sporządzenie planu zabudowy zupełnie nowych ośrodków gospodarczych na terenach odłogowych jest stosunkowo łatwe i od prac na tych terenach należałoby raczej rozpocząć prace projektowe. O wiele trudniejsze zadania będą mieli projektanci przy opracowywaniu planów zabudowy na terenach ośrodków gospodarczych już istniejących i inwestowanych, gdyż zmuszeni będą uwzględnić w swych opracowaniach dotychczasowe usytuowanie budynków.

Właściwie opracowany plan zabudowy powinien koncentrować w pewnych skupiskach poszczególne rodzaje budynków z punktu widzenia ich użyt-

kowości, w oparciu o kryteria wyżej przytoczone. Wśród zasadniczych elementów tego podziału należałoby przede wszystkim logicznie ustalić lokalizację części mieszkalno-socjalnej i części gospodarczej całego ośrodka gospodarczego, a w części gospodarczej z kolei oddzielnie zgrupowanie budownictwa inwentarskiego z wszystkimi pomocniczymi urządzeniami, części koncentrującej budownictwo działów usługowych z szopami na maszyny i narzędzia rolnicze, magazyny materiałów pędnych, budownictwo przetwórstwa rolnego z magazynami na surowce, budownictwo administracyjne itd., a wszystko powiązane w logiczną całość, spełniającą m. in. postulaty urbanistyczne. Okaze się wówczas, ile i jakie budynki będą musiały ulec adaptacji, bądź nawet w przyszłości — rozbiórce.

W oparciu o sporządzony plan zabudowy oraz ustalenia produkcyjne plany gospodarczo-urzędniowe powinny określać program budownictwa inwestycyjnego na poszczególne lata szczególnie dla tego budownictwa, które bezpośrednio zabezpiecza wykonanie zadań produkcyjnych. Sporządzając ten harmonogram projektanci powinni uwzględnić w pierwszym okresie budowę dróg wewnątrz ośrodka gospodarczego, o czym zapomina się często obecnie, a przy harmonogramach nowych ośrodków gospodarczych również budowę dróg dojazdowych, co przede wszystkim obniży koszty budownictwa. Ważna jest również sprawa budownictwa segmentowego, umożliwiającego — szczególnie w budownictwie inwentarskim — budowę tyłu stanowisk, ile jest w danym roku potrzebnych. Zasadniczą trudność na tym odcinku stanowi brak uwzględnienia tego postulatu w większej części dokumentacji typowej.

Biuro Urzędów i Melioracji Rolnych opracowało do połowy 1955 r. tylko jeden projekt planu gospodarczo-urzędniowego, który może służyć inwestorowi bezpośredniemu przy opracowywaniu planu inwestycyjnego na 1956 rok i dla potrzeb

planu 5-letniego. Powstała zatem potrzeba opracowania założeń gospodarczo-urzędniowych, które by w mniejszym zakresie ustalały te same zagadnienia, jakie opracowywane są w projekcie planu gospodarczo-urzędniowego. Ich zasadniczą wadą z punktu widzenia polityki inwestycyjnej jest jednak brak opracowania planów zabudowy. Założenia powyższe nie zostały również sporządzone w ustalonym terminie i nie mogą niestety służyć jako podstawowy materiał analityczny przy podziale limitów inwestycyjnych. Problematyczne jest również z tych samych powodów, ich uwzględnienie przy opracowywaniu projektów planów inwestycyjnych tak na 1956 rok jak i na pięciolatkę. Tak więc nadal otwarta jest sprawa podstawy planowania inwestycji w PGR.

Ogrom pracy stojący na tym odcinku przed PGR wymaga reorganizacji służby planistycznej w PGR, to znaczy, zapewnienia właściwej organizacji, włączenia w szerszym zakresie planistycznej służby inwestycyjnej, stworzenia odpowiednich komórek w aparacie Ministerstwa i BUiMR. Należałoby również pomyśleć nad opracowaniem właściwych metod planowania, które by przy masowym sporządzaniu projektów planów urzędniowych zabezpieczały ich inwestycyjną realizację z punktu widzenia potrzeb i możliwości pomocy inwestycyjnej ze strony Państwa. Oba te czynniki muszą być ściśle skoordynowane, i uwzględnione już przy sporządzaniu projektów planów gospodarczo-urzędniowych. Zbyt wygórowane potrzeby w stosunku do możliwości mogą bowiem spowodować niemożność realizacji tych planów.

Dużą pomoc w tym zakresie może dać współpraca z wyższymi uczelniami rolniczymi i instytutami, nawiązanie współpracy z Komitetem Urbanistyki i Architektury i jego placówkami w terenie oraz z biurami projektów — szczególnie na odcinku prac przy sporządzaniu planów zabudowy. Opracowanie wzorcowych projektów planów zabudowy, norm itd. to pierwsze elementy tej współpracy.

STANISŁAW KAWIŃSKI

Przerosty i braki w projektach inwestycyjnych hutnictwa

W nr 5/55 „Inwestycji i Budownictwa“ w artykule inżyniera J. Modrzewia podano rażące przykłady złego, nieoszczędnego projektowania w przemyśle chemicznym; jednocześnie wskazano na konieczność ujawniania, publikowania i wytykania przyczyn marnotrawstwa, tkwiących w niewłaściwie opracowanych projektach.

Gdyby złe projektowanie prowadziło w konsekwencji tylko do ponownego opracowania projektu, to strata wyniosłaby parę procent od kosztu inwestycji oraz pewne opóźnienie w rozpoczęciu budowy; już taka strata często powtarzająca się nie mogłaby być tolerowana. Niestety praktyka prowadzenia inwestycji w planie 6-letnim wykazuje, że braki w projektach są ujawniane przeważnie

już po rozpoczęciu i znacznym zaawansowaniu budowy, kiedy już nie ma możliwości wprowadzenia zmian w projekcie; a gdy techniczna możliwość poprawienia projektu jeszcze istnieje, to często plany realizacji inwestycji zmuszają inwestora i wykonawcę do sprzeciwiania się większej przeróbce projektu.

Realizacja złych projektów zawierających nieoszczędne rozwiązania, przerosty w kubaturze lub wyposażeniu, niezupełnie wyjaśnioną i ustaloną technologię, nieuwzględniających najnowszych osiągnięć techniki powoduje wielomilionowe straty w gospodarce narodowej.

Z tymi stratami należy walczyć zawczasu, kiedy realizacja projektu jeszcze nie została rozpoczęta.

Należy to do obowiązku nie tylko władz zatwierdzających projekt, lecz przede wszystkim do obowiązków biur projektów i inwestorów.

Dobre projekty to takie, które prowadzą do osiągnięcia zamierzonej zdolności produkcyjnej przy najniższym nakładzie inwestycyjnym. To również takie projekty, których realizacja daje produkcję o niskim koszcie własnym.

Projekty dające najniższe koszty własne produkcji przy najniższych nakładach inwestycyjnych ułatwiają realizację podstawowego ekonomicznego prawa socjalizmu i dlatego ambicją każdego inżyniera, każdego technika pracującego przy rozwiązywaniu zagadnień inwestycyjnych i przy organizowaniu produkcji powinna być walka o jak największą rentowność — o jak najlepszy projekt, walka z przerostami i marnotrawstwem. Przerosty w projektach powodujące zużycie większej, niż to wynika z istotnych potrzeb, części dochodu narodowego dla osiągnięcia zadanego celu, spowodowane są nie tylko przez biura projektów, lecz często są wynikiem nacisku inwestora bezpośredniego na projektanta.

Niżej przytoczono kilka przykładów złych projektów w hutnictwie; są to tylko przykłady, które nie wyczerpują wszystkich przypadków nieoszczędnego projektowania; nie są one również przykładami największych przerostów, lecz są to przykłady charakterystyczne:

1 przykład — Palarnia Glin Jarosław:

a) zaprojektowano kryty skład gliny obliczony na zapas 14-dniowy, a wystarczyłaby norma 4-dniowego zapasu, gdyż kopalnie gliny przeznaczonej do palenia są położone w bezpośrednim sąsiedztwie palarni;

b) samo składowisko zaprojektowano wbrew zasadom oszczędnego projektowania; szerokość budynku 31,2 m, wysokość do więzara 15,5 m, a ze świetlikiem 19,8 m; przez całą długość budynku środkiem przechodzi estakada z dwoma torami rozładunkowymi; miejsce pod estakadą o wymiarach $7 \times 7 \times 48$ m nigdy nie będzie wykorzystane;

c) budynek administracyjny dla tegoż zakładu zaprojektowano o kubaturze 10 900 m³, to jest blisko trzykrotnie za duży.

Podobnie z przerostami zaprojektowano i inne obiekty w tym zakładzie, jak: parowozownia wąskotorowa o kubaturze 12 500 m³, daleko przekraczającą faktyczne potrzeby zakładu oraz skład węgla prawie dwukrotnie większy od potrzebnego. W wyniku przerostów nakład na ten zakład wzrósł do 220% pierwotnie przewidzianego.

2 przykład — Gospodarka Żużłem Wielkopieczym w Hucie 102.

Doły do zlewania płynnego żużla wielkopieczowego w zakładzie produkcji żużla kawałkowego zlokalizowany na terenie wymagającym podniesienia do poziomu torów, ilość nasypu ok. 466 000 m³; koszt 14 000 tys. zł, co stanowi około 72% kosztów budowy.

Taki koszt nasypu wynika ze sposobu jego wykonania, określonego ekspertyzą inż. Hajduka z Politechniki Krakowskiej; wg tej ekspertyzy nasyp ma być wykonany w warstwach poziomych grubości 0,5 m ubijanych, co ma zabezpieczyć obiekt przed ruchami osiadania. Podniesienie terenu mogłoby być wykonane daleko taniej przez zalanie żużlem z bieżącej produkcji, co przy braku tere-

nów pod żużel w H — 102 jest celowe i konieczne. Wymaganie kosztownego ubijania nasypu pod obiekt zlokalizowany na terenie pod którym jest i będzie prowadzona odbudowa górnicza i który będzie podlegać bardzo poważnym ruchom, jest przesadą; poza tym doły żużlowe są obiektem mało wrażliwym na odkształcenia terenu, a ewentualne uszkodzenia takiego dołu wskutek przewidywanych ruchów terenu nie mają istotnego znaczenia.

Wobec powyższego przyjęty w projekcie sposób rozwiązania należy zaliczyć do rozrzutnych, nie liczących się z koniecznością oszczędnego projektowania. Podobnie rozrzutnie zaprojektowano i inne fragmenty gospodarki żużlem wielkopieczowym w H — 102, co spowodowało podniesienie pierwotnie planowanego nakładu na ten dział huty prawie o 100%.

3 przykład. Inny rodzaj złego projektowania inwestycji to gospodarka kafarowa w dużej śląskiej hucie.

Podczas zatwierdzania założeń projektowych protokół GKOPI odrzucił proponowane rozwiązanie, z czym ani zainteresowany centralny zarząd, ani biuro projektów nie pogodziły się, lecz napisały szereg elaboratów, uzasadniających konieczność budowy nowego kafaru oraz prawidłowość lokalizacji i rozwiązań technicznych. W wyniku tych elaboratów pierwotna decyzja Przewodniczącego PKPG została zmieniona i kafar wybudowano. W dniu 1. 12. 1954 r. Biprohut występuje z nowym wnioskiem: budowy nowego kafaru w innym miejscu i argumentuje: „Kafar obecny, jak wykazała jego roczna praca, nie spełnia zadania łamacza żużla i dla tego celu musiałby ulec przebudowie i powiększeniu“. Biprohut proponuje wybudowanie nowego „kafaru „na północ“ od stalowni i argumentuje, że to skróci i usprawni transport oraz podniesie bezpieczeństwo pracy. W opracowaniu generalnego projektanta inż. Wernickiego (dnia 3. 4. 1953 r.), w którym uzasadniono budowę istniejącego kafaru — obecnie zdyskwalifikowanego — podano: „Plac żużla musi się znajdować na południe od stalowni w pobliżu walcowni, a tory nie mogą się krzyżować z torami dowozowymi“. Obecna argumentacja jest sprzeczna z argumentacją poprzednią. Wskutek przystąpienia do budowy przed opracowaniem i zatwierdzeniem projektu wstępnego całości gospodarki kafarowej huty oraz właściwego planu generalnego, na który byłaby nanieśiona prawidłowa lokalizacja budowanego obiektu — wybudowano obiekt zły, nie nadający się do wykonywania zadań, dla których był przeznaczony. Argument, że ten kafar będzie wykorzystany jako skład wlewków musi być uznany jako szukanie wyjścia ze ślepej ulicy.

4. Inny przykład nieuzasadnionego podnoszenia kosztów inwestycji mamy w jednej ze śląskich hut stali szlachejnych, w której koszt modernizacji prasowni i młotowni został w zbiorczym zestawieniu kosztów budowy zwiększony w stosunku do pierwotnie zatwierdzonego o około 128% bez poparcia nowym projektem. Kiedy wreszcie przedłożono nowy projekt w dwóch alternatywach, to podczas analizy ich nawet współautor projektu — szef wydziału, podlegającego przebudowie, obecny na posiedzeniu GKOPI zgodził się, że obie alternatywy zawierają przerosty w wyposażeniu (ilość pieców,

wymiana wielkiej prasy na bardziej nowoczesną) i że na obecnym etapie rozwoju naszego życia gospodarczego zakres projektu przebudowy powinien być ograniczony do wysokości nakładu ustalonego w zatwierdzonym projekcie wstępnym. Jedynie ewentualna decyzja usunięcia produkcji cylpepsów i kul do młynów z młotowni i oddzielne zorganizowanie tej produkcji mogłoby spowodować dodatkowy nakład w wysokości około 1500 tys. zł. Podobna tendencja zwiększania rozmachu rozbudowy i modernizacji ponad uzasadnioną potrzebę na obecnym etapie istnieje i w projektach przebudowy innych wydziałów tej huty.

5. W wykazie projektów z kosztownymi przerostami należy wymienić i Centrum Administracyjne Huty im. Lenina, w którym ogromna przesada w dekoracyjności spowodowała, że wskaźnik kosztu dwóch ogromnych budynków (bez wyposażenia) jest prawie o 200 zł/m² wyższy od wskaźnika kosztu budynków w otoczeniu PK i N i o 72 zł/m³ wyższy od wskaźnika kosztu bardzo reprezentacyjnego i o drogim wykończeniu gmachu Filharmonii Warszawskiej.

Nadmiar pretensjonalności szczególnie w wykończaniu wnętrza tych budynków zdumiewa rozrzutnością i brakiem harmonii między przeznaczeniem obiektu, a tendencjami projektujących, co nie może być korzystne i dla reprezentacyjności. Przy racjonalnie opracowanym projekcie dwóch reprezentacyjnych gmachów C. A. przy tej samej kubaturze można było zaoszczędzić równowartość co najmniej tysiąca izb mieszkalnych.

6. Tendencje przeciwne oszczędzaniu na kosztach inwestycji tkwią jeszcze mocno w terenie i tu przytaczam przykład wytwarzania w terenie atmosfery o szkodliwości wskazywanych przez nadzór władze gospodarcze kierunków oszczędnościowych. Zakład ołowiu w jednej z hut cynku został zaprojektowany źle, bez należytej wentylacji i o niefortunnym usytuowaniu pieców w poprzek budynku; warunki pracy w tym wydziale są ciężkie, a przemykanie odciągu gazów podczas forsovania pieców (dla uniknięcia przechodzenia zbyt gorących gazów za chłodnie) powoduje zadymianie wydziału i pogarsza warunki pracy. Przyczynę ciężkich warunków pracy w tym zakładzie przypisano zaleceniom oszczędnościowym GKOPi i w tym sensie naświetlono sprawę. Po zbadaniu sprawy stwierdzono, że żadna z instancji zatwierdzających nie zalecała zmniejszenia budynku ani innych ograniczeń w projekcie zakładu ołowiu, natomiast projekt został źle opracowany poza biurem projektów i nieprzeanalizowany we właściwym trybie.

Przykładów nieoszczędnego prowadzenia inwestycji w hutnictwie jak i w innych resortach można by przytoczyć znacznie więcej; te nieoszczędne projekty i przerosty są powodowane jedną wspólną przyczyną: słabym liczeniem się z koniecznością oszczędzania, szczególnie w pierwszej połowie planu sześcioletniego. Tendencje możliwe większego rozmachu w projektach, możliwe większego zakresu inwestycji tkwiły i jeszcze tkwią przeważnie wśród inwestorów bezpośrednich, a w znacznie mniejszym stopniu w biurach projektów i to tylko wśród poszczególnych kierowników tych biur. Trzeba przyznać jednak, że konieczność liczenia się z rentownością inwestycji (niskim ich kosztem

i niskim kosztem własnym produkcji) coraz to więcej przenika w teren, a przykład, jakie oszczędności można często osiągnąć wskutek dokładnej analizy projektu i wysiłku w kierunku znalezienia prostszego i tańszego rozwiązania, podają z projektu pewnego nowego zakładu podległego CZPMN.

7. Przeprojektowanie oddziału składowania i przygotowania wsadu bez zmniejszenia objętości składowanych materiałów daje oszczędność około 13000 tys. zł, co stanowi około 27% kosztorysu. (Pomysł inż. Bosackiego). Analiza projektu całego zakładu zaprojektowanego w oparciu o zbyt wygórowane dane wyjściowe przeprowadzona przez resort wspólnie z GKOPi wykazała możliwość zaoszczędzenia około 10% na całości budowy tego zakładu, wskutek ograniczenia tych danych.

Obecnie, kiedy kończymy plan 6-letni i mamy wkrótce rozpocząć realizację nowego planu rozwoju naszej gospodarki narodowej — planu 5-letniego, powinniśmy wykorzystać nabyte doświadczenie w kierunku zmniejszenia przerostów w projektach i uzyskania oszczędności w nakładach inwestycyjnych.

Jedną z przyczyn przerostów jest zaniżanie zdolności produkcyjnej urządzeń nie uwzględniające „rewolucjonizującego znaczenia techniki dla rozwoju socjalistycznych sposobów produkcji”.

Skutkiem nowych metod pracy w hutnictwie i osiągania stopniowego wzrostu pierwotnie zakładanych wskaźników wydajności potrzeba nam wybudować mniej wielkich pieców, mniej pieców stalowniczych, mniej walcowni dla osiągnięcia zaplanowanych wielkości produkcji od przewidywanych pierwotnie. Sens drugiej części podstawowego prawa ekonomicznego socjalizmu należy rozumieć, że środkiem do osiągnięcia celu (zaspokojenia materialnych i kulturalnych potrzeb społeczeństwa) jest nieprzerwany wzrost produkcji na bazie rozwijającej się techniki i doskonalenia metod wytwórczości socjalistycznej. Omówienie stale rozwijających się metod produkcji nie jest tematem niniejszego artykułu, tym niemniej należy zauważyć, że w projektach powinny być podawane wskaźniki mobilizujące, uwzględniające najlepsze zorganizowanie produkcji, a nie wskaźniki zaniżone.

W okresie 6-lęcia nabyliśmy dużo doświadczenia i wyszkoliliśmy liczne młode kadry posiadające nie tylko teoretyczne wiadomości, lecz i dostatecznie bogatą praktykę. Współpraca ze Związkiem Radzieckim tak na odcinku projektowania jak i realizacji inwestycji w bardzo dużym stopniu pomogła do przeskoku od starych metod pracy i zafanej techniki do wielkoprzemysłowej, stale postępującej naprzód techniki.

Hutnictwo jako baza materiałowa dla innych przemysłów ma duże osiągnięcia tak na odcinku inwestycji, jak i organizacji produkcji i zwiększenia wskaźników wydajności, jednak w planie 5-letnim czekają je jeszcze większe zadania w zakresie dalszego wprowadzania nowej techniki, lepszego, bardziej oszczędnego, opartego na bogatym doświadczeniu programowania, projektowania i realizacji inwestycji. Ambicją wszystkich pracowników hutnictwa powinno być wykonanie z entuzjazmem tego zadania.

Dalszy ciąg dyskusji w sprawie „Uwag o obiektywnych trudnościach budownictwa”

Zamieszczony w nr 4/55 naszego pisma artykuł mgr. inż. St. Bęcia pt. „Uwagi o obiektywnych trudnościach budownictwa” wywołał ożywioną dyskusję. W nr 6/55 podaliśmy kilka wypowiedzi, otrzymanych w tej sprawie z terenu, których autorzy polemizowali ze stanowiskiem autora artykułu. Obecnie zamieszczamy fragmenty dalszych wypowiedzi naszych czytelników.

W najbliższym numerze omówimy wszechstronnie i krytycznie zarówno tezy samego artykułu, jak również zamieszczone w dyskusji głosy i opinie.

Czy istnieje możliwość poprawy?

Nawiązując do wypowiedzi mgr. inż. St. Bęcia pracownicy Krakowskiego Przemysłowego Zjednoczenia Budowy Elektrowni mgr Witold Wierchowowski i inż. Jan Kozłowski rozważają możliwość poprawy aktualnej sytuacji w budownictwie, zwłaszcza na odcinku kosztorysowania i rozliczeń.

Podajemy poniżej w obszernym skrócie, a częściowo w streszczeniu, argumentację W. Wierchowskiego i J. Kozłowskiego. Brakowi obiektywnej oceny i samokrytycznej analizy w tej wypowiedzi poświęcone zostanie miejsce w podsumowaniu dyskusji.

„Poczęcie niejako k o s z t o r y s u ma miejsce przy ustalaniu danych wyjściowych (założeń). Wiadomo, że powinny one uwzględniać najbardziej ekonomiczne i postępowe rozwiązania organizacji placu budowy i prowadzenia robót. Chodzi w szczególności o rozwiązanie transportu i urządzenia terenu, a także sposobu i trybu zaopatrzenia.

Teoretycznie wykonawca powinien zgodzić się na takie dane wyjściowe do kosztorysów, w których zakłada się: transport jednorazowy, składowanie materiałów w całej masie w pobliżu przyszłych obiektów, doprowadzenie wody rurociągiem na plac budowy, wyeliminowanie utrudnień w transporcie oraz uwzględnienie w robociznie tylko tych utrudnień, które są przewidziane w układzie zbiorowym. Uzyskanie takich warunków budowy jest możliwe i w praktyce do przeprowadzenia. Pozornie zatem rację ma biuro projektów czy też inwestor, proponując podane powyżej założenia kosztorysowe. Nieodzowne jest tylko spełnienie jednego warunku — pełnego i kompleksowego przygotowania inwestycji, zanim się ją rozpocznie.

Wszelkie argumenty wykonawcy, że warunek ten dotychczas nigdy nie został w pełni spełniony, a dla omawianej inwestycji też trudno założyć jego spełnienie, odpierane są twierdzeniem, że biura projektów nic to nie obchodzi, bo budowa powinna być zorganizowana prawidłowo. Inwestor zaś, który zazwyczaj dzielnie sekunduje biurom projektów lub co najwyżej milczy przy ustalaniu danych wyjściowych — sam często nie jest przygotowany ani nie daje wykonawcy możliwości przygotowania się do budowy, ale „każe” budowę rozpoczynać. Dlatego też często od samego początku budowy rzeczywiste warunki, odbiegają daleko od postępowych założeń”.

Autorzy zaznaczają, iż odnosi się to przykładowo do warunków pracy transportu, w związku z trudnościami zaplanowania i arytmiczną realizacją dostaw materiałowych, do warunków dostawy wody (w beczkowozach) przy braku w okresie rozpoczynania budowy przewidzianych do tego celu rurociągów itp.

W dalszym ciągu autorzy stwierdzają, że walczą wykonawcy o korzystne założenia wyjściowe jest zrozumiała, gdyż z powodu nieprzygotowania inwestycji i wobec braku możliwości przygotowania właściwej organizacji budowy zwiększają się koszty, co powinno również podnieść cenę sprzedaży.

Wadliwość i błędne opracowywanie kosztorysów, sporządzanych przez biura projektów, wynika z wypaczenia zasady oszczędnego kosztorysowania w tych biurach.

Zamiast dokonywania skrupulatnych kalkulacji różnych wariantów konstrukcyjnych niezbędnych dla wyboru najekonomiczniejszych rozwiązań, praktyka idzie częstokroć w kierunku wynajdywania najtańszych cen w cenniku, co — przy słabej często znajomości zasad budowy i techniki wykonawstwa — jest drogą niebezpieczną, prowadzącą do przegięć.

„Nic też dziwnego, że tak „wygospodarowanym” kosztorysem wykonawca nie chce i nie może się posługiwać; zaznaczając więc jego błędy i usterki odsyła kosztorys inwestorowi. Niestety biuro projektów, pracując już nad innym kosztorysem, często stara się uchylać od dokonania korekty. Wymaga od inwestora nowego zlecenia, odkłada aktualizację na później, lub też wręcz nie przyjmuje zarzutów. Rezultat taki, że kosztorys zawisa w próżni.

Można by twierdzić, że przecież w myśl Instrukcji PKPG nr 98 o zasadach sporządzania dokumentacji projektowo-kosztorysowej biuro projektów powinno uzgodnić kosztorys przed weryfikacją z przedsiębiorstwem wykonawczym. Niestety w praktyce często biuro projektów żąda, by „uzgodnić” w dwie, trzy godziny kosztorys, który samo sporządzało dwa, trzy tygodnie, motywując to pilnym terminem oddania pracy. Z drugiej strony, co po takim uzgodnieniu, jeśli nie jest ono wiążące dla biura projektów, w myśl § 178 cytowanej instrukcji.

Nielepiej się dzieje, gdy nauczony doświadczeniem wykonawca sam poprawi kosztorys. Wielu inwestorów, wychodząc ze źle pojętej zasady oszczędności i taniego budowania, a zarazem pragnąc uniknąć uciążliwych manipulacji z przesunię-

ciaми kwot, stara się poprawek nie uznać i nie zatwierdzać, a przynajmniej odwlec sprawę. Kosztorys znów zawisa w próżni. Czy wykonawca ma możliwość usankcjonowania aktualizacji kosztorysu? — Żadnej.

A jak się sprawa przedstawia z kosztorysami na zwiększone ilości robót i na roboty dodatkowe? W myśl warunków umownych sporządzanie odnośnych dodatkowych kosztorysów należy do inwestora (biura projektów). Tyle teoria — a praktyka? Inwestor (biuro projektów) nie kwapi się do tej dość pracochłonnej czynności, nie leży to w jego interesie. Bardziej, praktycznie rzecz biorąc, jest w tym zainteresowany wykonawca. Siłą więc rzeczy wykonawca zabiera się do sporządzania brakujących kosztorysów dodatkowych.

A jak się przedstawia zagadnienie rozliczeń końcowych?

Po zakończeniu obiektu wykonawca sporządza rachunek końcowy. Wszystko, zdawałoby się, jest w porządku. Roboty zasadnicze wykonawca określił wartościowo wg cen z kosztorysu, na roboty dodatkowe i zamiennie, skalkulował odpowiednie ceny, względnie posłużył się ustalonymi uprzednio w wykazach.

Inwestor nie ma obowiązku sprawdzenia i regulowania rachunków końcowych częściowych, to jest rachunków poszczególnych podwykonawców, w miarę jak roboty specjalizowane są kończone. Oczywiście, że praktycznie a uczciwie rzecz biorąc, wygodniejsze dla inwestora byłoby sukcesywne sprawdzanie poszczególnych rachunków dla uniknięcia nawału pracy na końcu. Mimo wszystko inwestor woli czekać, a dopingowany przez wykonawcę zasłania się formalnymi odpowiedziami lub tylko obiecuje, że sprawdzenia dokona wcześniej. Inwestor woli czekać, bo chce wiedzieć, jaka będzie końcowa suma całości, by móc „odpowiednio ścinać”.

Zarządzenie o refakturowaniu w fakturach przejściowych generalnego wykonawcy rachunków końcowych podwykonawców tylko w nieznanym stopniu dało możliwość praktycznego wyjścia z impasu. Generalna faktura przejściowa nie może przecież przekroczyć 95% umownej wartości całości robót, to jest pierwotnej, urzędowej wyceny kosztorysowej. W praktyce zaś zdarza się dość często, że jeśli zsumować końcowe wartości robót branżowych i dodać do tego bieżącą wartość dotychczas wykonanych robót generalnego wykonawcy, to te 95% będzie mocno przekroczone. Nie pozostaje więc nic innego, jak nie zrefakturować pewnej ilości rachunków końcowych robót branżowych.

W tej czy też w pierwszej sytuacji generalny wykonawca musi podwykonawcom zapłacić. Podwykonawcę nic nie obchodzi, że nie da się przeprowadzić refaktury lub że inwestor jeszcze nie sprawdził rachunku, bądź nie chce go sprawdzać. Przecież sprawdzenia ma dokonać będący dla niego zleceniodawcą generalny wykonawca. Ten ostatni musiałby więc trzymać cały szereg specjalistów i dublować inwestora.

Zmuszony zaistniała sytuacją generalny wykonawca, pragnąc uniknąć osłabienia rotacji środków obrotowych i wynikających z tego konsekwencji, szuka skutecznej obrony. Przykładów do

naśladowania nie braknie mu z kontaktów z inwestorami. Stosuje więc do podwykonawców wszystkie chwytły i metody swoich mistrzów.

W błędzie bylibyśmy jednak twierdząc, że szanse są tu wyrównane. Inwestor ma potężnego sprzymierzeńca i obrońcę w Banku Inwestycyjnym. W stosunku do podwykonawców daremne byłoby powoływanie się generalnego wykonawcy na analogię z inwestorami. Sita bankowe w kredytach inwestycyjnych są bardzo gęste, a dość rzadkie w kredytach obrotowych generalnego wykonawcy. Wystarczy w tej materii porównać choćby skalę bankowych odmów zapłaty (gdy bank odmawia z urzędu) w jednym i drugim przypadku.

Rachunek jest sprawdzony przez inspektora nadzoru. Bank jednak nie płaci różnicy należności. Dlaczego? Po prostu kwota rachunku jest wyższa od kwoty kosztorysu urzędowego (na roboty zasadnicze i bez zwiększonych mas), który znajduje się w banku. A bank ma przepis: ani złotówki nie płacić ponad kosztorys.

Nagminne stało się nadużywanie przez inwestora formalnych powodów odmów zapłaty rachunków i to zarówno przejściowych jak i końcowych. Inwestorzy czują się bezkarni, gdyż bank nie ma obowiązku badania prawdziwości podanych przez płatnika powodów odmowy. Inwestor nie zdążył sprawdzić rachunku w sześć tygodni, nie ma załatwionych formalności, brak mu kredytów, nie przesunął limitów, podaje więc jakikolwiek powód fikcyjny, ale dopuszczalny. Osiągnął swój cel, wygrał na czasie, a wykonawca wpada w kredyty zawinione (tylko nie przez niego) i jak zwykle ponosi straty. Proces tego rodzaju w wielu przypadkach powtarza się kilkakrotnie, aż „polityka” inwestora pozwoli na pozytywne załatwienie należności.

Inwestor wreszcie sprawdził rachunek końcowy, obniżając jego wysokość; daje częściową, a często całkowitą odmowę zapłaty. Bank często honoruje ją nawet w tym drugim przypadku, gdy część należności jest bezsporna. Bank po prostu nie ma obowiązku, czy też nie chce, zapytać w tej sprawie najbardziej zainteresowanego — to jest wykonawcy, mimo że, jak wykazuje praktyka, skreślenia w przeważającej części są tendencyjne. Autorem jest znany nawet przypadek, kiedy obniżenie przeprowadzono do z góry założonej kwoty posiadanego w banku kredytu.

Wprawdzie istnieje możliwość uprzedniego uzgodnienia rachunku pomiędzy stronami, ale ułożenie tych spraw w jednym czasie napotyka na duże trudności, szczególnie wtedy, gdy ukrytą myślą inwestora jest nie płacić.

Skomplikowanie sytuacji na odcinku rachunków końcowych jest tym większe, że wchodzi tu w grę przepis o generalnym wykonawstwie.”

Autorzy podkreślają, że generalny wykonawca, aby w przepisany terminie 6 tygodni wystawić rachunek końcowy z wszystkimi podkładkami, musi dokonać nie lada sztuki, nie mając egzekutywy w stosunku do podwykonawców, którzy, wygrywając przepisy na swoją korzyść, składają rachunki końcowe w takich terminach, by ich broń była prekluzja.

„Osobnego omówienia i podkreślenia wymaga system kontroli rachunków końcowych przez Bank

Inwestycyjny. Zdawałoby się, że nic nie stoi na przeszkodzie do wypłaty różnicy należności, gdy rachunek jest sprawdzony przez inwestora, a ewentualne błędy wyliczeń uzgodnione pomiędzy stronami i usunięte; faktura końcowa sprawdzona i uzgodniona jest przecież fakturą ostateczną. Tak mówią „Warunki umowne” określające prawa i obowiązki zamawiającego i wykonawcy robót budownictwa inwestycyjnego. Na widownię wkracza jednak bank, który ma tutaj słuszne prawo kontroli obu stron. Chodzi jednak o metodę i sposób tej kontroli.

Metoda jest swoista. Usterkowane i skreślane są pozycje — wg zdania banku — zawyżone. Gdy wykonawca zaś zauważy, że nie usterkowano pozycji, które można policzyć wyżej, odpowiedź jest nadzwyczaj prosta — taka obowiązuje instrukcja. A więc znów zachodzi wypaczenie pojęcia oszczędności w inwestycjach. Abstrahując od słuszności czy niesłuszności skreśleń bankowych nie jest to bardzo moralne i siłą rzeczy naprowadza wykonawcę do czynienia odpowiednich „pociągnięć samoobronnych” w duchu tej samej metody tylko w kierunku odwrotnym.

Bank ma oczywiście prawo nie dowierzać inspektorowi nadzoru inwestora. Można by jednak postawić pytanie: które sprawdzenie obowiązuje obiektywnie? Kto właściwiej sprawdził? Czy inspektor nadzoru, który śledził technikę, technologię i zakres wykonania robót, czy też bank, który sprawdza raczej kameralnie, bez stałych uprzednich kontaktów z budową i na dobitkę z góry założoną tendencją do obniżenia wartości kosztorysowej budowy. Ilustruje to jeszcze dobitniej zjawisko usterkowania przez bank pozycji rachunku, opartych na cenach jednostkowych kosztorysu w swoim czasie uzgodnionego, zatwierdzonego i przyjętego przez tenże bank jako podstawa rozliczeń. A co ma robić generalny wykonawca w przypadku, gdy systemem wyżej cytowanym bank skreśli częściowo wartość robót branżowych w rachunku sprawdzonym przez inspektora nadzoru i na tej podstawie zapłaconym podwykonawcy. Nawet gdy bank ma rację w swych skreśleniach — generalny wykonawca będzie przysłowiowo szukał wiatru w polu.

W tym, że wszystkie tego rodzaju anomalie, luki i wypaczenia rzutują bezpośrednio na wyniki ekonomiczne generalnego wykonawcy, nie trzeba już chyba mówić. Rzutują zresztą również na cały układ stosunków i warunków pracy i współpracy w generalnym wykonawstwie przedsiębiorstw wykonawstwa inwestycyjnego.

Jakie są drogi wyjścia z impasu, w jakim bezspornie nie tylko z własnej winy znalazło się budownictwo?

A. Wniosek ogólny.

Uzdrowienie stosunków i atmosfery wymaga w pierwszym rzędzie wyrównania praw i obowiązków wszystkich zainteresowanych i związanych bezpośrednio z budownictwem instytucji. Trzeba, aby szczególnie przedsiębiorstwa budowlane generalnego wykonawstwa miały prawo nie tylko we własnym poczuciu, ale i w świetle przepisów, być równouprawnionym partnerem we wszystkich dziedzinach działalności inwestycyjnej, a specjalnie w układzie stosunków finanso-

wo-kosztorysowych, gdzie upośledzenie jest najbardziej jaskrawe.

Potrzebne jest więc odpowiednie zharmonizowanie całości i nowelizacja oraz uzupełnienie wielu przepisów regulujących działalność i stosunki stron, nie wyłączając banku. Ma się rozumieć, nie chodzi tu o jakieś radykalne zmiany i złagodzenie zasad dyscypliny i odpowiedzialności w budownictwie. Istotą rzeczy byłoby uzyskanie takich zmian w podmiotowym powiązaniu przepisów, by nikt nie był winowajcą za nie swoje winy.”

B. Wnioski szczegółowe obejmują między innymi:

1. Umiejscowienie sporządzania kosztorysów dla wielkich długoletnich budów u inwestorów przy przeniesieniu z biur projektów odpowiednich pracowników kosztorysowych, przy współpracy i konsultacji z komórkami kosztorysowymi wykonawców. Ma to na celu urealnienie wyceny, usprawnienie uzgadniania kosztorysów oraz zapewnienie właściwej kolejności ich sporządzania i ogólnie biorąc — większą operatywność. Poddaje się pod rozagę alternatywę odwrotną: sporządzanie kosztorysów przez wykonawcę przy współautorstwie inwestora. Sugeruje się przeprowadzenie w tym kierunku eksperymentów na kilku większych noworozpoczynanych budowach.

2. Wprowadzenie jako jedynej metody — rozliczania w oparciu o kosztorys i obmiary — dla zapewnienia bieżącego rozliczania i uniknięcia przeprowadzania rozliczeń końcowych, co wiąże się z wprowadzeniem w przyszłości Katalogów Scalonych Norm Kosztorysowych. Rozliczenia z różnymi wykonawcami specjalizowanymi w systemie generalnego wykonawstwa proponuje się przeprowadzać bez udziału generalnego wykonawcy, zaś zasadę prekluzji zrewidować w taki sposób, by czas liczony był odrębnie dla poszczególnych robót podwykonawczych, a nie dla obiektu, jako całości.

3. Zharmonizowanie przepisów bankowych z przepisami resortów budownictwa w zakresie definiowania granic kompetencji kontrolnych banku i egzekutywy bankowej, dotyczącej kosztorysów i rachunków końcowych.

4. Zrealizowanie zasadniczego warunku poprawy w postaci ustalenia zasady rozpoczynania budów dopiero po przygotowaniu od strony zarówno dokumentacji jak i od strony organizacji przez generalnego wykonawcę.

W zakończeniu autorzy wyrażają przypuszczenie, że zrealizowanie powyższych wniosków powinno oczyścić atmosferę wokół budownictwa i dać możliwość aktywowi budowlanemu zabrać się do poprawy sytuacji wewnętrznej w przedsiębiorstwach budowlanych.

**Kosztorysy na roboty budowlane
powinny sporządzać biura
projektów resortów budownictwa**

Mgr inż. Jan Wasilewski oraz mgr inż. Zdzisław Madejski, główni specjaliści z Warszawskiego Biura Projektów Budownictwa Przemysłowego analizują w swej wypowiedzi przyczyny słabej

jakości kosztorysów opracowywanych przez biura projektów. Zajmują oni przy tym zdecydowane stanowisko: kosztorysy powinny sporządzać jedynie i wyłącznie biura projektów. Poniższe uwagi stanowią jednocześnie odpowiedź kosztorysantów na zarzuty postawione przez wykonawców w osobach W. Wierzchowskiego i J. Kozłowskiego.

„Pierwszym i podstawowym warunkiem postawienia sprawy obniżki kosztów na właściwym poziomie staje się obecnie uporządkowanie bazy wyjściowej, jaką tworzy kosztorys.

Ponieważ kosztorys w ustroju socjalistycznym stanowi dyrektywę pod względem finansowym i sposobu wykonania budowy, musi zatem posiadać następujące cechy.

- 1) powinien być całkowicie obiektywny;
- 2) powinien uwzględniać warunki, w jakich będzie realizowana inwestycja pod względem możliwości produkcyjnych wykonawcy i właściwości terenu, na którym została zlokalizowana;
- 3) wycena kosztorysowa powinna zawierać elementy gospodarności, jednakże musi ona jednocześnie odzwierciedlać przeciętne, realne możliwości i umiejętności organizacyjne aparatu wykonawczego;
- 4) powinien on spełniać rolę narzędzia kontroli zarówno w stosunku do wykonawstwa, jak i w stosunku do projektu. Stąd wypływa warunek, że kosztorys ma być mobilizujący.

Biorąc pod uwagę omówione powyżej warunki, które musi spełniać dobry kosztorys, nasuwa się logiczny wniosek, że kosztorys powinien zawierać w sobie ceny dyrektywne, a nie rzeczywiste koszty. Pod tym względem całkowicie zgadzamy się z тезami zawartymi w artykule mgr. inż. M. Pszenickiego w nr 6/55 „Inwestycji i Budownictwa”. Tezy te, zdaniem naszym, przesadzają sprawę, kto ma sporządzać kosztorysy — oczywiście biura projektów.

Dążąc do realizacji, słusznej zresztą, tezy mgr. inż. St. Bęcia, aby budownictwo decydowało o swoich kosztach i cenach podobnie jak inne dziedziny przemysłu, należałoby opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej w zakresie budowlanym powierzać wyłącznie biuram projektów resortów budownictwa, pozostawiając w biurach projektów innych resortów sporządzanie dokumentacji w zakresie tylko technologicznym.”

W dalszym ciągu swej wypowiedzi autorzy omawiają, dlaczego obecny stan w dziedzinie kosztorysowania jest niezadowolający i jakie trudności i niedociągnięcia występują w biurach projektów przy opracowywaniu kosztorysów.

Autorzy podkreślają, że system współczynników przeliczeniowych powoduje poważne zaniżenie cen kosztorysowych, że obecnie kosztorysowanie jest zbyt drobniagowe oraz że technika kosztorysowania w biurach projektów wymaga poprawy.

W biurach projektów brak jest dostatecznej współpracy kosztorysanta z projektantem, przy czym przyczyny tego stanu rzeczy leżą m. in. w niewłaściwym systemie wynagrodzeń. Nie istnieje również dostateczna koordynacja na szczeblu głównego projektanta, co wynika z braku jego materialnego zainteresowania w rozwiązaniu tych spraw.

Istotnym mankamentem jest złe rozwiązanie ustaleń danych wyjściowych. Wskutek niedostatecznego współdziałania kosztorysanta z projektantem organizacją robót a wreszcie trudności w uzgadnianiu kosztorysów z wykonawcą, który nie wykonuje swoich obowiązków, ustalonych w Instrukcji PKPG nr 98 i Zarządzeniu Ministra Budownictwa Przemysłowego nr 51, ponieważ umożliwia mu to tłumaczenie swoich strat rzekomo złe opracowaniem, nie uzgodnionym kosztorysem.

Następnie autorzy szeroko omawiają sprawę trudności, występujących przy ustalaniu danych wyjściowych, związanych z organizacją transportu zewnętrznego materiałów, z ustaleniem cen kruszywa i z ustaleniem warunków wykonania robót ziemnych.

Przedsiębiorstwa budowlane żądają bezpodstawnie, ażeby dane wyjściowe przewidywały przeprowadzenie 100% materiałów przez magazyn pośredni, co podnosi cenę o wartość dodatkowego transportu a co w stosunku do poważnej ilości materiałów nie ma żadnego uzasadnienia. W sprawie ustalania cen kruszywa autorzy piszą:

„Istnieje od trzech lat zasada, że ceny kruszywa budowlanego, a mianowicie: piasku, pospółki, żwiru i tłucznia ceglanego uzgadnia się z przedsiębiorstwem wykonawczym w trakcie opracowywania danych wyjściowych.

Uzgadnianie to zostało pomyślane w taki sposób, że kosztorysant na podstawie przedstawionych mu faktur każdorazowo wyprowadza średnią cenę uwzględniającą różne źródła dostawy. Niektóre przedsiębiorstwa celowo przedstawiały faktury pochodzące z najdroższych źródeł, uzyskując w ten sposób dogodną dla siebie cenę. Biorąc poza tym pod uwagę, że jednym z warunków premiowania personelu kierowniczego na budowie był przerób finansowy, zrozumiałe się stało, dlaczego w ostatnich trzech latach ceny kruszywa podskoczyły niemal trzykrotnie i w chwili obecnej żwir dochodzi do 180 zł/m³, piasek do 40 zł/m³, tłuczeń ceglany do 90 zł/m³.

Jest to zjawisko niepokojące. W ten sposób 1 m³ betonu czy żelbetu zwykował o przeszło 100 zł bez uzasadnienia gospodarczego. Zwyżka ta stanowi około 25% w stosunku do wartości elementów betonowych i żelbetowych. Przyjmując, że w budynkach przemysłowych elementy te stanowią ok. 40% wartości budynku, widzimy, że wskutek takiego postępowania budynki przemysłowe podrożały do 10%. W chwili, gdy cały naród podejmuje walkę o obniżenie kosztów wytwarzania, sprawę uregulowania cen kruszywa należy postawić w rzędzie najpilniejszych zagadnień.

Nie należy łudzić się, że sami kosztorysanci opanują tendencję zwyżkową. Tu potrzebne są decyzje najwyższych czynników. Zagadnienie wymaga uregulowania przez opracowanie jednolitych cenników, obowiązujących na terenie całego państwa lub cenników strefowych zarówno dla sektora państwowego jak i spółdzielczego.“

W dalszym ciągu wywodów autorzy omawiają sprawę nacisku wywieranego przez wykonawców na kosztorysantów w kierunku przyjęcia w danych wyjściowych założenia wysokich kategorii gruntów oraz najbardziej niekorzystnego stanu

wód gruntowych, pomijając założenie wykonywania robót ziemnych w najbardziej sprzyjającym okresie. Walka z tym jest szczególnie trudna po wprowadzeniu premiowania pracowników za oszczędność.

W wyniku analizy poruszonych zagadnień autorzy wysuwają następujące wnioski:

„1. W celu usprawnienia współpracy projektanta z kosztorysantem należałoby zrewidować system planowania operatywnego i premiowania pracowników biur projektów oraz dokonać odpowiednich pociągnięć natury organizacyjnej w biurach projektów.

2. Analogiczny wniosek wynika w odniesieniu do zagadnienia niedociągnięć w pracy głównych projektantów.

3. Zagadnienie współpracy kosztorysanta z projektantem organizacji budowy może mieć szanse rozwiązania po wprowadzeniu zasady obowiązkowego, wspólnego opracowywania danych wyjściowych.

4. W celu stworzenia konkretnych możliwości zrealizowania zasady uzgadniania kosztorysów sporządzanych w biurach projektów z wykonawstwem, należałoby może na razie ograniczyć obowiązek uzgadniania do obiektów dużych, np. powyżej 1 mln zł wartości inwestycyjnej, przyjmując, że dla mniejszych obiektów wspólne ustalanie danych wyjściowych jest jednoznaczne z uzgodnieniem kosztorysu.

Takie ograniczenie zakresu uzgodnień zmniejszyłoby niewątpliwie trudności organów wykonawstwa w spełnianiu tego obowiązku. Akcja ta byłaby pożyteczna z punktu widzenia udziału wykonawstwa w kształtowaniu cen produkcji budowlanej.

5. W nawiązaniu do sprawy uzgadniania kosztorysów oraz ustalania danych wyjściowych i wynikających stąd licznych sporów, proponuje się w celu ich operatywnego rozstrzygnięcia, stworzenie przy departamentach kosztorysów i cen resortów budownictwa organów fachowych, zaopatrzonych w pełnomocnictwa ministra do rozpatrywania i orzekania decydującego w kwestiach spornych. Organ taki mógłby mieć formę stale urzędującej komisji z określoną siedzibą i wyznaczonymi godzinami załatwiania spraw. Do takiej komisji wpływałyby wnioski, które można by w ciągu kilku dni rozpatrzyć. Zdaniem naszym proponowane ustawienie sprawy miałyby cały szereg cech dodatnich: przyspieszyłoby kosztorysowanie, podniosłoby jego jakość i zwiększyłoby niewątpliwie stopień obiektywności opracowań.

6. Dla uporządkowania zagadnień, związanych z organizacją transportu materiałów na budowę, konieczne byłoby opracowanie zarządzenia, ujmującego w formie instrukcji prawidłowe zasady i organizację transportu dla określonych warunków.

7. W celu dalszego pobudzenia projektantów do oszczędnego projektowania, do zwiększenia zainteresowania zagadnieniami ekonomicznymi w projektowaniu, a jednocześnie dostarczenia im operatywnego narzędzia pracy w tej dziedzinie, niezbędne wręcz staje się powołanie w biurach projektów komórek wskaźników techniczno-ekonomi-

cznych. Wskaźniki takie opracowane realnie na bazie prawidłowo sporządzanych kosztorysów stałyby się z kolei podstawą do zestawień kosztów w fazie wstępnej dokumentacji, do projektów organizacji budowy, do kontroli realności opracowań kosztorysowych. Poza tym pilne staje się opracowanie tabel z gotowymi cenami na różne elementy budynku, szczególnie te występujące masowo, których udział w ogólnym koszcie budynku jest znaczny.

8. Na zakończenie sprawa kadr. Obsada personalna zagadnień kosztorysowych w biurach projektów nie jest zadowalająca. Żmudny, nieefektywny charakter pracy powoduje, że większość kosztorysantów nie odpowiada stawianym wymaganiom. Są to albo ludzie starsi z praktyką w wykonawstwie, ale o mniejszej wydajności i słabej znajomości nowych, postępowych metod produkcji budowlanej, albo ludzie zupełnie młodzi o małych kwalifikacjach, bez praktyki i co najwyżej z średnim wykształceniem technicznym. Daje się tu odczuwać brak pełnowartościowych inżynierów, absolwentów wyższych uczelni technicznych z dobrym przygotowaniem w zakresie organizacji budowy i kosztorysowania. Wydaje się niezbędne zrewidowanie programów nauczania na wydziałach budowlanych naszych uczelni i rozważenie sprawy ewentualnego stworzenia Wydziału Organizacji Budowy i Kosztorysowania.

Niektóre z tych wniosków mogą i powinny być zrealizowane w ramach biur projektów i przez same biura, inne — wymagają pomocy lub wchodzą w kompetencje władz nadrzędnych. Ażeby osiągnąć zamierzony cel — uporządkowanie zagadnień kosztorysowych w budownictwie — akcja musi rozwijać się na wszystkich szczeblach równomiernie i według jednolitego planu.”

○ trudnościach inwestora

Nawiązując do tezy mgr. inż. St. Bęcia o stosunkowo silniejszej pozycji inwestora w porównaniu z sytuacją wykonawcy — inż. Stefan Zachorowski z resortu górnictwa węglowego omawia trudności, z jakimi walczy inwestor. Dochodzi przy tym do wniosków i sformułowań, które Redakcja zamieszcza dla ujawnienia poglądów niektórych inwestorów, jakkolwiek w wielu przypadkach ich nie podziela.

„W s p ó ł p r a c a i p r e p o n d e r a n c j a”

Mgr inż. St. Bęc, omawiając wzajemny stosunek inwestora i wykonawcy zaprezentował nam — inwestorom z resortu górnictwa — rewelację. Nawet zakładając pewną jednostronność oceny, wynikającą z faktu, że resort budownictwa przemysłowego reprezentuje głównie stronę wykonującą a nie inwestującą, musimy stwierdzić, że przedstawiony zakres odpowiedzialności wykonawcy oraz siła nacisku wywieranego nań przez inwestora nie są spotykane w górnictwie.

Nasuwa się pytanie, czy wobec zbieżności zainteresowań wykonawcy i inwestora można mówić o harmonijnej współpracy na równorzędnych po-

zycjach, czy też trzeba z góry założyć preponderancję jednej ze stron podporządkowującej sobie w sposób wyraźny drugą.

Pierwszy konflikt ma miejsce już przy zleceniu roboty. Inwestor chce zlecić robotę zaplanowaną, której konieczność wynika z jego zadań produkcyjnych. Wykonawca pilnuje swego portfela zleceń, aby nie przekroczyć posiadanych możliwości przerobowych. W chwili, gdy portfel zapełnia się do granic zdolności produkcyjnych, wykonawca rozpoczyna walkę z inwestorem o rezygnację z powierzonych zadań przerobowych.

Jeśli — w skrajnych przypadkach — wykonawca nie ma żadnej możliwości zwiększenia swego potencjału przerobowego, włączenie pod presją do jego programu inwestycji, wykraczających ponad zdolność produkcyjną, z góry przesądza w sensie negatywnym ich realizację.

Brak zgodności interesów inwestora i wykonawcy, zaznaczony już w momencie zlecenia i zawierania umowy, przenosi się na teren realizacji. Wykonawca przystępuje do roboty w stanie zachwianej równowagi portfela zleceń i zdolności przerobowej, którą usiłuje uzyskać doraźnymi eksperymentami, w pewnym stopniu dającymi rezultat dla niego, ale nie zawsze zdrowymi dla inwestycji. Sprawę tę mgr inż. St. Bęć w swoim artykule ujawnił w formie szeroko potraktowanej i wnikliwej analizy, w której nie wykazał jednakże dostatecznie wyraźnie genezy zjawiska, leżącej w stosowanym często zawyżaniu programów produkcyjnych przedsiębiorstw wykonawczych ponad ich aktualne możliwości.

A więc, wysuwając tezę o istnieniu sprzecznych interesów pomiędzy wykonawcą i inwestorem, wysnuć z tego należy wniosek, że na współpracę opartą o zbieżność zainteresowań i z tej choćby racji układającą się harmonijnie trudno liczyć. Musi być więc ustalona wyraźnie hierarchia interesów, a stosunki pomiędzy inwestorem i wykonawcą powinny być regulowane konsekwentnie z punktu widzenia tego podstawowego ustalenia.

Inwestor na pewno nie zgłosi pretensji, jeśli w okresie określania potencjału wykonawczego przedsiębiorstwa, zostanie on określony w sposób realny, gdyż zgodne to jest z dobrze, dalekowzrocznie pojętą korzyścią inwestora. Kosztem ewentualnego zmniejszenia zakresu robót inwestor uzyskuje pewność, że postawiona do jego dyspozycji zdolność wykonawcza jest zabezpieczona i w pełni można na nią liczyć.

Dokumentacja

Zbędne jest chyba zatrzymywanie się przy stosunkach zachodzących pomiędzy inwestorem i projektantem. Jest to stosunek wykonawcy i zleceniodawcy i nie wydaje mi się, aby przejawiał on jakąś swoistą, wyraźną specyfikę.

Zajmę się kosztorysem. Kosztorys już w chwili opuszczenia pracowni jest nieaktualny. Nieaktualność kosztorysu spowodowana jest nieumiejętnością czy niemożnością przewidywania przez kosztorysanta faktycznych warunków, jakie napotyka wykonawca w trakcie realizowania budowy, jak również przewidywaniem warunków normal-

nych bez uwzględnienia takich czynników, jak przesunięcie budowy na inny okres, zwiększenie nasilenia prac na żądanie inwestora w celu przyspieszenia oddania obiektu do użytku itp., które po prostu nie mogą znaleźć odbicia nawet w prawidłowo opracowanym kosztorysie. Szczególnie jaskrawe przypadki zetknięcia się z daleko odbiegającymi od przewidzianych, warunkami prowadzenia robót obserwujemy w robotach górniczych, gdzie inwestor, dając założenia, nie jest w stanie przewidzieć okoliczności, jakie towarzyszyć będą prowadzeniu roboty.

Nierzadko powodem fałszywego kosztorysu jest zastosowanie przez biura projektów stawek ujętych w obowiązujących cennikach, podczas gdy wykonawca wycenia swą robociznę według norm, używanych dla własnego przedsiębiorstwa w drodze zresztą jak najbardziej formalnej, odbiegających od cenników, bądź obejmujących dodatki, nie znajdujące odzwierciedlenia w cennikach, którymi może się posługiwać kosztorysant. Istnieje wprawdzie zarządzenie polecające konsultację kosztorysowca z wykonawcą, wykonanie jego napotyka jednakże na zasadniczą trudność polegającą na tym, że w czasie opracowywania kosztorysu nie wiadomo, które przedsiębiorstwo będzie wykonawcą roboty, a po drugie, nawet gdyby było ono znane, nie dysponuje ono personelem, mogącym współdziałać z biurem projektów.

Jest pytanie zasadnicze, czy kosztorys oparty na normach obiektywnych może spełniać funkcje dyscypliny regulującej stosunki finansowe pomiędzy zleceniodawcą a wykonawcą? Oczywiście nie. Kosztorys nie uwzględniający faktycznych kosztów (nie bierze się naturalnie pod uwagę kosztów marnotrawstwa) nie może być podstawą fakturowania.

Mgr inż. St. Bęć wskazał, do jakich cyrkowych sztuk muszą się uciekać wykonawcy, aby dostosować się do planów operatywnych. To samo w całej rozciągłości odnosi się do sprawy podporządkowania przerobu nierealnemu kosztorysowi przy trudnym zadaniu wystawienia faktury, która, nie wchodząc w kolizję z abstrakcyjnym kosztorysem, pokryje poniesione koszty przedsiębiorcy. W okresie początkowym, kiedy inwestycja jest jeszcze mało zaawansowana istnieje duża swoboda poruszania się w ramach kwot kosztorysowych, nawet gdy są one poważnie oddalone od faktycznego kosztu, jaki będzie; gorzej jest natomiast, kiedy kwoty kosztorysowe dla poszczególnych grup robót kończą się, ale niewspółmiernie do tego nie widać końca roboty. Dopóki Bank Inwestycyjny nie interesował się poszczególnymi elementami kosztorysu, dramat odwlekał się do czasu, aż globalna suma kosztorysowa zostanie pokryta fakturami. Obecnie kiedy Bank kontroluje faktury z punktu widzenia wysokości limitu dla poszczególnych rodzajów robót wg tabeli elementów scalonych i finansuje zgodnie z tym limitem, przedsiębiorstwo wykonuje roboty do wysokości limitu a nie według zleconego zakresu. I powstaje nowy konflikt między inwestorem a wykonawcą.

Robota z wyczerpaną kwotą kosztorysową stoi, chociaż w planie inwestycyjnym pieniądze nie są wyczerpane. Chyba już czas, aby ten absurdalny dyktat błędnych kosztorysów, poddany został re-

wizji. Albo nauczymy się opracowywać realne kosztorysy, przy czym nawet wówczas dopuszczony być musi pewien wskaźnik odchyień albo zdecydujemy się nadać kosztorysom charakter orientacyjny, a nie normatywny.

Druga kwestia z zakresu dokumentacji to sprawa zbiorczych zestawień kosztów, stanowiących integralną część projektów wstępnych.

O ile kosztorysy szczegółowe, będące wyceną konkretnego, szczegółowego projektu technicznego odbiegają już poważnie od faktycznych kosztów budowy, to zbiorcze zestawienia kosztów są zupełną fantazją. I gdyby z racji tej właściwości wszystkich niemal zbiorczych zestawień kosztów powierzona była im funkcja symbolicznego zaznaczenia istnienia kosztu, to wydaje się, że rzecz byłaby postawiona we właściwej płaszczyźnie. Jeśli natomiast zbiorcze zestawienia kosztów mają określać granicę nakładów inwestycyjnych, to wówczas inwestorzy zmuszeni są w interesie realizowania budów do permanentnego dokonywania groteskowej manipulacji zwanej aktualizacją zestawień kosztów.

W warunkach dzisiejszych praktyk szeroko rozwijanych wokół zbiorczych zestawień kosztów, nieodparcie nasuwa się pytanie — komu jest potrzebne zestawienie kosztów. W każdym razie nie jest ono potrzebne ani inwestorowi ani wykonawcy, ani, co najważniejsze, budowanej inwestycji. I wykraczając z terenu bezpośrednio znanego, zaryzykuję twierdzenie, że tak pojęte zbiorcze zestawienie kosztów, nie jest potrzebne również skarbowi państwa.

Podobną nieco przez swą teoretyczność jest sprawa projektów kompleksowych. Obowiązuje obecnie zasada projektowania kompleksowego i banki uzależniają finansowanie inwestycji od posiadania pełnej dokumentacji, obejmującej cały obiekt (kompleks).

Operowanie całkowitą dokumentacją jest niewątpliwie słuszne i gospodarczo uzasadnione. Opracowanie jednak projektu kompleksowego napotyka na poważne trudności, polegające na nieprzyswojeniu sobie jeszcze przez biura projektów tego systemu projektowania, który pociągnąć musiałby poważne zmiany w organizacji pracy. W praktyce projektowanie kompleksowe jest w stadium eksperymentowania. Druga trudność polega na konieczności wyprzedzenia pracą projektanta rocznego, względnie 2-letniego zakresu realizacji, na co biura projektów z trudem nadążające za bieżącymi, palącymi potrzebami, nie mogą sobie pozwolić.

Zalety objęcia przez zespół projektancki całego zagadnienia i zachowania ciągłości w opracowaniu, nie podlegają chyba zakwestionowaniu. Przejście jednak z dotychczasowego systemu projektowania na potrzeby nadchodzącego roku na projektowanie kompleksowe musi być przeprowadzone stopniowo i szczególnie ostrożnie w sytuacji, kiedy biura projektów nie tylko nie posiadają rezerw, ale z reguły notują niewspółmierność zleceń w stosunku do swoich możliwości wykonawczych.

Okresu przejściowego jednak nie ma. Banki żądania swoje popierają najbardziej przekonującym

argumentem — odmową finansowania, jeśli dokumentacja nie spełnia warunku kompleksowości. A inwestor musi realizować pewien etap (na który ma projekt techniczny z kosztorysem), aby być w zgodzie z harmonogramem budowy obiektu, ułożonym, np. na 7 lat.

Inspektorzy dozoru technicznego

Instytucja ta, przypuszczalnie ze względów oszczędnościowych, faktycznie u niektórych inwestorów przestała istnieć. Teoretycznie funkcje te spełniać mają w zakładach rozbudowujących się odpowiedni z punktu widzenia fachowości, pracownicy zakładu inwestującego. Teoretycznie, bo w praktyce funkcji tych nie spełniają, mając czas pracy szczerze wypełniony sprawami eksploatacji zakładu. W rezultacie dowolność interpretacji harmonogramu przez wykonawcę — o którym to zjawisku mówił mgr inż. St. Bęć — brak uczulenia na napotkanie przez wykonawcę odmiennych niż przewidziano warunków z wyciągnięciem z tego koniecznych wniosków, przy wielu robotach niemożność ustalenia bez szczegółowych pomiarów cyfry wykonanej roboty, brak kontroli jakości.

Budowy inwestycyjne są w wielu przypadkach wykonywane bez kontroli, bo pracownicy służb inwestycyjnych 90% swego czasu zużywają na borykanie się z papierkową robotą, a tylko pozostałe 10% mogą poświęcić bezpośredniemu zetknięciu się z inwestycją.

Nie ma co ukrywać, że inwestor potwierdza wykonawcy fakturę bez realnego oparcia, stwierdzającego w sposób niejednostronny zakres wykonanych robót, nie mówiąc już o jakości. Tu — zdaniem moim — należy szukać przyczyn, a jeśli nie przyczyn to głównego czynnika umożliwiającego istnienie przypadków prefakturowania przy wystawianiu faktur przejściowych. Środki inwestora zostają zaangażowane bez właściwej rekompensaty w postaci współmiernego zaawansowania roboty, często aż do ich całkowitego wyczerpania. Wykonawca żąda dofinansowania, grozi zejściem z roboty, czasem rzeczywiście schodzi, podejmując pracę z nowym rokiem, kiedy inwestor zdobył dalsze kredyty. Po końcowym rozrachunku może się okazać, że wykonawca miał pokrytą pełną należność za całą robotę już wówczas, kiedy z powodu braku środków na koncie inwestycji przerywał robotę. Bezpośredni skutek gospodarczy jest oczywisty. Opóźniony został termin oddania inwestycji do użytku, a w niedokończonym obiekcie zamrożone środki bez żadnej istotnej racji.

Zdaje sobie sprawę, że obraz jest przejaskrawiony. W tym nasileniu nie występuje chyba nigdy lub bardzo rzadko. Ale chodziło mi o to, aby przez zastosowanie przesadnie intensywnych kolorów uwypuklić zjawisko, którego istota nic nie zmienia się przez to, że ukazuje się w formie rażącej. Przeciwnie, szkodliwość jego leży w kamuflażu, nie będącym zresztą świadectwem zdolności wykonawcy w tym kierunku, tylko smutnym świadectwem zupełnej bezzadności i bezsilności inwestora.

Zdanie się znowuż na wykonawcę bezkrytycznie byłoby brakiem poczucia odpowiedzialności. Sytua-

cja, w której wykonawca wie o danej robocie wszystko — co chce wiedzieć, a mówi też to — co chce mówić, a inwestor nie wie nic, a mówi tylko to, co mu uprzęstąpi wykonawca, daje wykonawcy taką pozycję, przy której trudno mówić o preponderancji inwestora. I kiedy, jak bajkę, w zdumieniu czytałem w artykule mgra inż. St. Bęcia o bezwzględny egzekwowaniu przez inwestora zobowiązań umowy od wykonawców, podległych Ministerstwu Budownictwa Przemysłowego, doszedłem do wniosku, że stosowanie takich rygorystycznych wymagań możliwe jest tylko

przy ścisłej kontroli wykonawstwa, gdzie inwestor ustawicznie śledzi tok roboty oczyma nadzoru technicznego. Wydaje mi się przy tym, że posiadanie przez inwestora środków, które pozwoliłyby mu wydstać od wykonawcy wszystko, do czego się on zobowiązał (a dozór techniczny jest jednym z takich środków) jest konieczne nie po to, aby uprzykrzać życie pracownikom przedsiębiorstwa wykonawczego, ale po to, aby inwestycja stanowiła jakieś logiczne ogniwo w łańcuchu poczynień, mających na celu rozwój zakładu, zaczęła pracować w terminie zaplanowanym."

Z doświadczeń ZSRR i krajów demokracji ludowej

A. DODONOW

O ewidencji i określaniu stopnia zużycia środków trwałych¹⁾

W warunkach silnego rozwoju socjalistycznej techniki i pełnego nasilenia walki o najbardziej efektywne wykorzystanie urządzeń i powierzchni produkcyjnych przedsiębiorstw socjalistycznych zagadnienie prawidłowej ewidencji oraz obliczania zużycia środków trwałych posiada poważne teoretyczne i praktyczne znaczenie. Przyjęty sposób wyliczania stopnia zużycia, a następnie jego zmniejszania w miarę wykonywania remontów kapitalnych — nie odzwierciedla rzeczywistego zużycia, zniszczenia środków trwałych i konieczne jest w chwili obecnej bliższe, bardziej precyzyjne jego określenie.

Jak wiadomo, zużycie środków trwałych określa się sumą, która równa się odpisom amortyzacyjnym. Przy tym obciąża się rachunek „Funduszu Statutowego”, a uznaje się konto „Zużycie środków trwałych”.

Niektórzy autorzy prac o księgowości (A. Sz. Margulis, E. J. Gleich, S. A. Szczenkow i inni) niecałkowicie zgadzają się z wyżej przytoczonym schematem księgowania i proponują zamianę jego następującymi zapisami na kontach rachunku bieżącego. Proponują oni mianowicie obciążyć sumą odpisów amortyzacyjnych konta nakładów (wydziałowych oraz ogólnozakładowych kosztów itp), a uznać konto „Zużycie środków trwałych” i równocześnie z tym proponują tą samą sumą obciążyć rachunek „Fundusz statutowy” i uznać konto „Fundusz Amortyzacyjny”. W mniemaniu powyższych autorów taki rodzaj zapisów jest ekonomicznie bardziej uzasadniony, dlatego że „w poczet wydatków wlicza się nie amortyzację, lecz wartość zużycia środków trwałych”²⁾.

W przypadku przeprowadzenia kapitalnego remontu, po jego ukończeniu, następuje zmniejszenie

zużycia się środków trwałych. Dlatego równocześnie z wpisaniem nakładów zakończonego kapitalnego remontu według jego faktycznego kosztu własnego obciąża się konto „Zużycie środków trwałych” i uznaje konto „Fundusz Statutowy”. Wypróbowany w praktyce taki właśnie sposób spisywania zużycia środków trwałych przyjął się i otrzymał odpowiednie teoretyczne uzasadnienie. Wychodzi się najczęściej przy takim rozumowaniu z założenia, że kapitalny remont zwiększa wartość środków, przedłuża okres ich użytkowania i dlatego zachodzi konieczność zmniejszenia zużycia i odpowiedniego zwiększenia pierwotnej wartości środków trwałych³⁾.

Najbardziej pełny wyraz otrzymało to zagadnienie w pracy dysertacyjnej G. J. Ozierowa „Problemy amortyzacji podstawowych środków produkcyjnych socjalistycznego przemysłu” (Rostowski Instytut Ekonomiczno-financeowy, 1953 r.). Tow. Ozierow pisze, że do wartości środka pracy należy wliczać nie tylko wartość jego nabycia, ale także przeciętny koszt kapitalnych remontów, poniesiony w okresie funkcjonowania maszyny, gdyż od wykonania kapitalnych remontów zależy ciągłość jej użytkowania.

Z takim samym powodzeniem można by powiedzieć, że wydatki na remonty bieżące, przewyższające kilkakrotnie wydatki na kapitalne remonty, także powiększają pierwotną wartość środków trwałych. Jednakże w tym przypadku nie dokonuje się zwiększenia środków trwałych. Jest to oczywiście zrozumiałe. Nakłady na remonty środków trwałych — zarówno kapitalne jak i bieżące — ponoszone dla zabezpieczenia normalnego funkcjonowania środków trwałych aż do momentu ich pełnego zużycia nie mogą zwiększyć ani rzeczywistej

1) Planowanie, finansowanie, uciół i analiz zrat na remont osnownych sriedstw — Gosfinizdat, r. 1954; str. 133—140. Tłumaczył M. Socha.

2) A. Sz. Margulis, Buchgaltierskij uciół w otrasliach narodnowo chozjaistwa SSSR, Gosfinizdat, r. 1951; str. 31.

3) patrz prof. D. W. Sawińskij, Kurs Promyslennoj Statistiki, Gosplanizdat, r. 1949; str. 277; E. J. Gleich i A. S. Szczenkow, Otrastlewoj kurs buchgalterskowo uciół, Gosfinizdat, r. 1951; str. 48, 53; I. O. Lubowicz „Ekonomika maszynostroitelnowo zawoda”, Maszgiz, r. 1948; str. 109 i dr.

ani tym bardziej pierwotnej wartości środków trwałych.

Wskazując, że dla utrzymania środków trwałych w należytym stanie wymagane są dodatkowe nakłady pracy, bez których mogłyby one stać się nieprzydatne do użytkowania, Marks pisał:

„Obliczając normalny okres życia kapitału trwałego bierze się przy tym naturalnie pod uwagę, że spełnione zostaną warunki, które są potrzebne, aby mógł on w tym okresie normalnie funkcjonować... I nie chodzi tu o zastąpienie pracy zawartej w maszynie, lecz o stale dodawaną pracę, której wymaga używanie maszyny”⁴⁾

Odmienne obliczanie amortyzacji i zużycia środków trwałych zaczęto stosować w latach trzydziestych, w okresie industrializacji naszego kraju i niewątpliwie jest ono osiągnięciem socjalistycznego planowania i ewidencji.

Jednakże w literaturze ekonomicznej i w praktyce pojęcie zużycia środków trwałych miesza się często z pojęciem amortyzacji.⁵⁾ Sprzyjało temu istnienie do 1938 roku praktyki dzielenia odpisów amortyzacyjnych na część przeznaczoną na odnowienie środków trwałych (inwestycje) i na część przeznaczoną na kapitalne remonty. W związku z tym przyjęło się określenie zużycia środków trwałych na sumę równą odpisom amortyzacyjnym z późniejszym ich zmniejszeniem o wartość zakończonych kapitalnych remontów.

Jednakże nie wszystko tu jest prawidłowo uwzględnione. Jak wiadomo, odpisy amortyzacyjne odpowiadają swą wielkością tym środkom, jakie przeznaczone są na odnowienie środków trwałych i wykonanie kapitalnych remontów. A zatem suma odpisów amortyzacyjnych w okresie użytkowania środków trwałych powinna być równa pierwotnej wartości środków trwałych plus przypuszczalne nakłady na kapitalne remonty.⁶⁾

Inaczej mówiąc, suma odpisów amortyzacyjnych powinna być większa od wartości początkowej środków trwałych o sumę nakładów na kapitalne remonty.

W odróżnieniu od wielkości sum odpisów amortyzacyjnych — zużycie środków trwałych wskazuje rozmiar zniszczenia czyli zmniejszenia wartości początkowej środków trwałych w procesie ich funkcjonowania. Dlatego ogólna suma zużycia środków trwałych nie może być większa od wartości początkowej środków trwałych.

Ze szczególną jasnością obrazuje nam Marks wyliczenie wielkości zużycia środków trwałych za ten czy inny okres czasu w następujących słowach:

„Wiadomo z doświadczenia, jak długo przeciętnie wytrzyma dany środek pracy, np. maszyna określonego typu. Przypuśćmy, że jej wartość użytkowa w procesie pracy trwa tylko 6 dni. W takim razie w każdym dniu roboczym traci ona przeciętnie $\frac{1}{6}$ swej wartości użytkowej, a wobec tego oddaje $\frac{1}{6}$ część swej wartości produktowi dziennemu.

W ten sposób wylicza się **zużycie wszystkich środków pracy**”⁷ I dalej: „Maksimum utraty wartości, jaka może je spotkać w procesie pracy, ograniczone jest oczywiście ich pierwotną wartością, z jaką wstąpiły w proces pracy...”⁸⁾

Jak z powyższego wynika, należy przyjąć, że zużycie środków trwałych jest mniejsze od odpisów amortyzacyjnych o sumę wydatków na kapitalne remonty i nie może przewyższać wartości początkowej środków trwałych. Przy tym należy koniecznie ściśle rozgraniczać wydatki na remonty oraz rzeczywiste zużycie środków trwałych.

I chociaż, jak wskazywał Marks, w wielu gałęziach produkcji prowadzi się dla wydatków na remonty oraz dla rzeczywistego zużycia środków trwałych wspólny bilans, jednak sposób prowadzenia ksiąg „nie oczywiście nie zmienia w rzeczywistym stanie rzeczy, którego ta księgowość dotyczy”⁹⁾

Obliczenie zużycia środków trwałych na sumę równą odpisom amortyzacyjnym, jak to miało miejsce w praktycznych rozliczeniach i w obecnej chwili prowadzi zatem do podwyższenia wskaźników zużycia ponad normalne zużycie środków trwałych.

Nie zmienia tego i skorygowanie zużycia środków trwałych wartością zakończonych kapitalnych remontów. Rzecz cała w tym, że kapitalne remonty wykonuje się według ustalonych cykli remontowych, trwających od 3 do 12 i więcej lat, zatem na przestrzeni tego okresu nie koryguje się wielkości obliczonego zużycia i przewyższa ono stąd rozmiary rzeczywistego zużycia środków trwałych.

Dla ilustracji podobnego przykładu zawyżania zużycia obliczonego na sumę równą odpisom amortyzacyjnym, a więc ponad rzeczywiste zużycie środków trwałych, przytoczymy następujące dane, biorąc za podstawę najmniejszy czas trwania cyklu remontowego, tzn. 3 lata. Dane te zestawimy w postaci tablicy i odpowiedniego wykresu.

Przytoczone dane wykazują, że zużycie środków trwałych obliczone w wielkości równej odpisom amortyzacyjnym przewyższa stale wielkości rzeczywistego zużycia środków trwałych, będąc jemu równe jedynie w momencie zakończenia cyklu remontowego. Równocześnie z przedłużeniem czasu trwania cyklu remontowego, co jest całkiem możliwe w warunkach doskonalenia techniki socjalistycznej produkcji i podwyższania kwalifikacji robotników, odchylenie w ten sposób obliczonego zużycia ponad rzeczywiste zniszczenie środków trwałych będzie jeszcze większe.

Ponadto należy oczywiście uwzględnić również to, że odpisy amortyzacyjne, przeznaczone na kapitalne remonty, wykorzystuje się często także na inne cele. I tak, odpisy amortyzacyjne używane w drodze obniżenia kosztów kapitalnych remontów, wykonywanych systemem gospodarczym, podlegają przeniesieniu na finansowanie inwestycji. Wielu ministerstwom pozwolono przerzucić nie wykorzy-

4) K. Marks, *Kapitał*, tom II str. 177, Wyd. Książka i Wiedza 1955 r.

5) Patrz: S. Kobyzew, *Buchgaltierskij ucziot w sowchozach, MTS i kolchozach*. Gospłanizdat, r. 1946; str. 75; E. J. Gleich i S. A. Szczenkow, *Otraslewoj kurs buchgaltierskowo ucziota Gosfinizdat*, r. 1951; str. 41–48. A. Sz. Margulis, *Buchgaltierskij ucziot w otraslach narodnowo chozajstwa SSSR*, Gosfinizdat, r. 1951; str. 26–32 i dr.

6) W podanym przypadku w obliczeniach nie uwzględnia się wartości materiałów otrzymanych ze złomowania i wydatków związanych z likwidacją środków trwałych.

7) K. Marks, *Kapitał*, tom I str. 216, Wyd. Książka i Wiedza 1951 r.

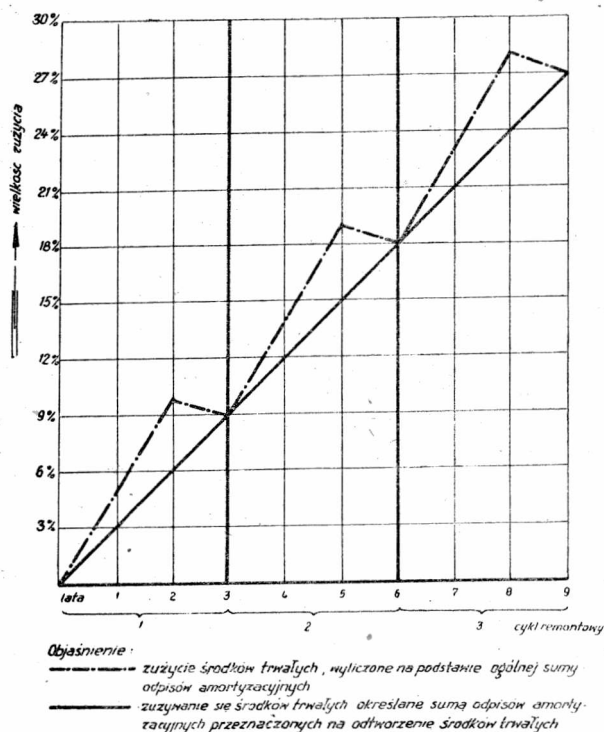
8) J. w. str. 218.

9) K. Marks, *Kapitał*, tom II, Wyd. Książka i Wiedza 1955 r. str. 180.

Lata eksploatacji środków trwałych	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Wartość pierwotna środków trwałych (w tys. rubli)	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cykl remontowy w latach	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Norma odpisów amortyzacyjnych ogółem (w tys. rubli)	5	5	5	5	5	5	5	5	5
w tym: na inwestycje na kap. remonty	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Ogólna wielkość odpisów amortyzacyjnych w tys. rubli	5	10	15	20	25	30	35	40	45
Wielkość odpisów amortyzacyjnych na kapitalne remonty	2	4	6	8	10	12	14	16	18
Nakłady na kapitalne remonty w tys. rubli	—	—	6	—	—	6	—	—	6
Zużycie środków trwałych według danych ewidencyjnych (w % pierwotnej wartości środ. trwałych)	5	10	9	14	19	18	23	28	27
	(15—6)	(24—6)	(33—6)						
Rzeczywiste zużycie środków trwałych na podstawie odpisów amortyzacyjnych przeznaczonych na odnowienie środków trwałych (w % pierwotnej wartości).	3	6	9	12	15	18	21	24	27

Wykres zużycia

środków trwałych wg obliczeń ogólnej sumy odpisów amortyzacyjnych i rzeczywistego zużycia na środki trwałe (w % wartości początkowej)



stane na dzień 1 stycznia 1953 r. pozostałości odpisów amortyzacyjnych, przeznaczonych na kapitalne remonty, na uzupełnienie niedoborów własnych środków obrotowych w podległych im przedsiębiorstwach i organizacjach. Ministrowie uzyskali po-

nadto prawo przydzielania odpisów amortyzacyjnych, przeznaczonych na kapitalne remonty, poszczególnym przedsiębiorstwom. Przerzucona część odpisów amortyzacyjnych na kapitalne remonty w ogólnym podsumowaniu wynosi do 20 a nawet więcej procent całego funduszu. Ponieważ przy tym nie prowadzi się zapisów zmniejszenia środków trwałych, wskazana powyżej zbieżność odpisów według danych księgowych oraz rzeczywistego zużycia środków trwałych w rezultacie nie może mieć miejsca także w momencie zakończenia cyklu remontowego.

Na wielkość zużycia środków trwałych, określonego według danych z księgowości, wpływa także odchylenie rzeczywistych kosztów własnych kapitalnych remontów od ich wartości kosztorysowej, a także zaliczenie na kapitalne remonty nakładów z tytułu kwot, przelanych za oddane w dzierżawę domy niemieszkalne z tytułu otrzymania odpisów amortyzacyjnych od innych przedsiębiorstw w trybie przekazywania środków oraz innych źródeł sfinansowania kapitalnych remontów (zyski przedsiębiorstw, dotacje budżetowe i inne).

Rzecz w tym, że przy uzyskaniu kwot z niżej wyszczególnionych źródeł finansowania kapitalnych remontów nie dokonuje się wcale zwiększenia zużycia. Przy wykorzystaniu zaś tych sum jak zwykle dokonuje się zmniejszenia zużycia środków trwałych według wartości zakończonych kapitalnych remontów. W wyniku tego poszczególne przedsiębiorstwa mogą w ogóle stanąć przed faktem całkowitego spisania zużycia środków trwałych, co oczywiście nie będzie odpowiadać prawdzie. I tak, np. w podolskim oddziale handlu spożywczego okręgu Kijowa nakłady na kapitalne remonty, dokonane z rachunku dodatkowych źródeł finansowania (oprócz odpisów amortyzacyjnych na kapitalne remonty) okazały się wyższe od sumy odpisanego zużycia środków trwałych w 1950 r. o 73 tys. rubli i w 1951 r. o 54 tys. rubli, w rezultacie czego na koncie „Zużycie środków trwałych” powstało saldo debetowe na dzień 1 stycznia 1951 r. na sumę 73 tys. rubli, a na dzień 1 stycznia 1952 r. 127 tys. rubli.¹⁰⁾

Świadczy to o niedociągnięciach w obecnym systemie obliczania zużycia środków trwałych i wskazuje na konieczność jego zmiany. Najślusniejszą metodą wydaje się metoda wyliczania zużycia środków trwałych w wysokości odpisów amortyzacyjnych, które przekazuje się do banków finansujących inwestycje (specjalnych) oraz przeznacza na odnowienie środków trwałych. Oprócz najdalej idącej precyzji w zakresie ustalania rzeczywistego zużycia środków trwałych metoda ta pozwala znacznie skrócić i uprościć system zapisów na kontach rachunku bieżącego, związanych z ewidencjonowaniem zużycia środków trwałych. Odpada przy tym konieczność przeprowadzania korekty zmniejszenia zużycia środków trwałych wg rzeczywistych kosztów zakończonych remontów. Nie zachodzi przy tym konieczność zmiany założeń księgowych w zakresie ewidencjonowania amortyzacji i zużycia środków trwałych.

10) Niemczinow P.P. „K woprosu obrazowanija resursow, wyploszczennych w osnovnyje sriedstva”, „Naucznyje zapiski” nr 3 Kiewskowo Finansowo-ekonomiceskowo Instytutu, r. 1953; str. 134.

Obecny schemat księgowania wg wyżej przytoczonych schematów jest pod względem ekonomicznym prawidłowy i wymaga jedynie ściślejszego określenia rozmiarów zużycia środków trwałych przy jego odpisywaniu. Przy tym należy pamiętać, że w skład kosztów produkcji wchodzi amortyzacja środków trwałych (tak w części przeznaczonych na inwestycje jak i na wykonanie kapitalnych remontów), a nie wartość zużycia środków trwałych.

Prawidłowe obliczenie zużycia posiada ważne znaczenie dla określenia wartości aktualnej i stopnia zużycia środków trwałych, dla ujawnienia wyników ich likwidacji, dla ścisłego ustalenia wielkości funduszu zakładowego przedsiębiorstw, zakładów i innych organizacji. Dużą rolę odgrywa przy tym przyjęta szczegółowość zróżnicowania norm odpisów amortyzacyjnych, ponieważ posługiwanie się średnimi normami odpisów amortyzacyjnych nieuchronnie prowadzi do wypaczenia zużycia w przypadku likwidacji i przekazywania środków trwałych innym przedsiębiorstwom.

Rzecz w tym, że średnia norma odpisów amortyzacyjnych (nawet części przeznaczonych na odtworzenie środków trwałych) nie odzwierciedla rzeczywistego zużywania się poszczególnych rodzajów środków trwałych. Dlatego też przy obliczaniu zużycia środków trwałych w przypadku ich likwidacji bądź przekazywania, biorąc za podstawę średnie normy odpisów amortyzacyjnych, nieuchronnie będziemy mieli do czynienia z odchyleniami w jedną lub drugą stronę.

Dla przykładu założmy, że środki trwałe grupy „A” o wartości 10 tys. rubli i środki trwałe grupy „B” o wartości 20 tys. rubli zużywają się odpo-

wiednio w ciągu roku w granicach 7% i 4% przy średniej normie odpisów amortyzacyjnych, podlegających przekazaniu na rachunki specjalne do banku, w wysokości 5%.

Założmy dalej, że po upływie 6 lat środki trwałe grupy „A” zostały przekazane drugiemu przedsiębiorstwu lub uległy likwidacji wskutek zatarzenia się i zużycia. Wówczas przy założeniu średnich norm odpisów amortyzacyjnych zużycie tych środków trwałych będzie wynosić:

$$\frac{10\,000 \times 5 \times 6}{100} = 3000 \text{ rubli}$$

Uwzględniając faktyczne zniszczenie zużycie wynosi:

$$\frac{10\,000 \times 7 \times 6}{100} = 4200 \text{ rubli}$$

tzn. o 1200 rubli więcej.

Jest całkowicie zrozumiałe, że spisanie tych środków trwałych wg średnich norm odpisów amortyzacyjnych w tym przypadku znacznie wypaczy wskaźnik zużycia pozostałych środków trwałych i sumę funduszu zakładowego przedsiębiorstwa. W praktyce podobne fakty nie są odosobnione i zapobieganie im ma niemałe znaczenie gospodarcze.

Na zakończenie należy także nadmienić, że wyliczenie zużycia w granicach odpisów amortyzacyjnych, przeznaczonych na odtworzenie środków trwałych może być z powodzeniem praktykowane w jednostkach budżetowych, gdzie w odróżnieniu od jednostek na rozrachunku gospodarczym nie dokonuje się odpisów amortyzacyjnych, a kapitalne remonty finansuje się ze specjalnego rachunku dotacji budżetowej.

Recenzje

„Metody statystyczne w budownictwie”*)

Książka St. Kotyńskiego „Metody statystyczne w budownictwie” wydana nakładem „Budownictwa i Architektury” wypełnia poważną lukę spowodowaną brakiem popularnych wydawnictw z zakresu statystyki. Temat, mieszczący się na 120 stronach, zawarty w 23 rozdziałach, można podzielić z grubsza na pięć części.

Część pierwsza opisuje znaczenie statystyki i metod przez nią używanych, prawo wielkich liczb, zagadnienie przyczynowości oraz metody zbierania i opracowywania materiałów liczbowych.

Część druga daje definicję wskaźnika jako miary zmiany wielkości oraz przykłady prawidłowego stosowania wskaźników, przykłady przyrostów bezwzględnych i względnych, sposoby zbierania materiału, statystycznego, badania metodą reprezentacyjną, definicję sprawozdawczości i podstawowe cechy prawidłowo prowadzonej sprawozdawczości, szeregi statystyczne, budowę tabel statystycznych.

Część trzecia porusza zagadnienie przeciętnych (średnia arytmetyczna, średnia arytmetyczna ważona, średnia geometryczna, średnia harmoniczna, średnia progresywna, dominanta, mediana) oraz inne parametry statystyczne, jak: różnica wielkości skrajnych, odchylenie przeciętne, współczynnik zmienności.

Część czwarta poświęcona grafikom zawiera dobrze opracowane przykłady stosowania różnych wykresów (wykres słupkowy, wielobok liczebności, krzywa liczebności, harmonogramy, nomogramy) oraz cenne uwagi praktyczne w rozdziałach: „Jak sporządzamy wykresy?” i „Czy wykres może kłamać?”

Część piąta omawia kilka zagadnień praktycznych z dziedziny budownictwa, jak miary produkcji przedsiębiorstw budowlano-montażowych, sporządzenie wartości produkcji wykonanej w różnych latach do cen porównywalnych, wydajność i pracochłonność oraz interesujący opracowany przykład metodyki analizy; na podstawie liczb dotyczących planu i jego wykonania w zakresie wartości produkcji, zatrudnienia pracowników, wydajności na 1 pracownika i na robotnikogodzinę — autor naświetla pozorne sprzeczności, tkwiące w porównywanych wskaźnikach i analizuje z grubsza ocenę sytuacji i pracy przedsiębiorstwa.

Należy podkreślić z uznaniem wielką swadę popularyzatorską autora, który w sposób przystępny, jasny i zrozumiały podchodzi do wszystkich zagadnień — szczególnie zaś do uznawanych przez

*) St. Kotyński, „Metody statystyczne w budownictwie” Wydawn. „Budownictwo i Architektura” Warszawa 1955 r.

wykładowców statystyki jako „nudne“ dla słuchaczy. Dobór przykładów zaczerpniętych z dziedziny budownictwa operuje pojęciami, którymi żyje każde przedsiębiorstwo budowlane.

Zapoznając się z ostatnimi stronami pracy czytelnik mimowoli ulega wrażeniu, że praca urywa się w punkcie odpowiednim do dalszego i szerszego jej rozwinięcia. W ostatnich bowiem rozdziałach tej pożytecznej książki zaciera się praktycznie możliwość odrębnego traktowania „metod statystycznych w budownictwie“ od podstawowych pojęć ekonomiki budownictwa — tak dalece zagadnienia metod nasycone są treścią ekonomiczną.

Nasuwa się wniosek, że kontynuacja wydawnictwa byłaby pracą nad wyraz pożyteczną, bądź to w formie rozszerzonego i uzupełnionego wydania „Metod...“, bądź też w formie nowego wydawnictwa, uzupełniającego i stanowiącego ciąg dalszy omawianej pracy.

Statystyka uspołecznionych przedsiębiorstw budowlano-montażowych wyżyłobiła sobie w okresie od 1950 roku utarte koleiny, szereg definicji uległ ostatecznej krystalizacji lub okrzepł tak dalece, że wydawnictwo poświęcone tej statystyce mogłoby liczyć na charakter pozycji bibliotecznie trwałej.

Pominięto bowiem w „Metodach...“ omówienie takich pojęć, jak:

a) w zakresie statystyki produkcji — portfel zleceń, generalne wykonawstwo i podwykonawstwo, sprawozdawczość inwestycyjna a sprawozdawczość wykonawstwa, sprawozdawczość rzeczowa i statystyczne metody badania frontu robót, kultura sprowadzona (przeliczona),

b) w zakresie statystyki zatrudnienia i płac — podział zatrudnionych na grupy, efektywny i nominalny fundusz czasu roboczego, fundusz płac i jego przekroczenia względne i bezwzględne, średnie płace,

c) statystyczną kontrolę wykorzystania maszyn budowlanych i charakteryzującą ją współczynniki,

d) statystykę naświetlającą niektóre fragmenty pracy przedsiębiorstwa, jak zaopatrzenie, transport, współzawodnictwo, wynalazczość, szkolenie itp.

Pominięcie szerokiego wachlarza zagadnień związanych ściśle ze statystyką budowlanych przedsiębiorstw, nie uchylbia dużej wartości tego wydawnictwa, które:

— jest doskonałą pomocą dla wykładowcy szkoły zawodowej stopnia licealnego i kursów o charakterze ekonomiczno-planistycznym dla pracowników zatrudnionych w budownictwie,

— ze względu na popularny i jasny sposób wykładu może mieć duże znaczenie jako samouczek dla pracowników budowlanych.

Omawianą książkę powinien poznać technik normowania, chronometrażysta, kosztorysant i planista — którzy na każdym kroku swej pracy spotykają się ze statystyką; dlatego też w każdym zakładzie pracy, związanym z budownictwem, znajdzie ona właściwe miejsce w bibliotece podręcznej.

Należy żałować, że ta pożyteczna książka została wydana w nakładzie 2 tys. egzemplarzy, co praktycznie spowodowało w tej chwili (po czterech miesiącach od ukazania się jej) niemożność otrzymania jej w księgarniach.

Jerzy Pilecki

PIERWSZA PUBLIKACJA BIBLIOGRAFICZNA Z ZAKRESU POKOJOWEGO WYKORZYSTANIA ENERGII JĄDRA ATOMOWEGO

Zeszyt 4 „Przeglądu Bibliograficznego Piśmiennictwa Ekonomicznego“ zamieszcza pierwszy w naszym piśmiennictwie artykuł niezmiernie aktualny o wydawnictwach ONZ i literaturze ekonomicznej Anglii i Stanów Zjednoczonych A. P., dot. pokojowego wykorzystania energii jądra atomowego. Artykuł ten napisany został przez Czesława Grabowskiego z Zakładu Ekonomicznego PAN.

W części zasadniczej „Przeglądu“ Marian Weralski omawia obszerną pracę radzieckiego ekonomisty J. Kronroda „Pieniądz w socjalizmie“.

Poza obfitą adnotowaną bibliografią, obejmującą najnowsze publikacje z dziedziny nauk społeczno-ekonomicznych, „Przegląd Bibliograficzny“ przynosi adnotacje krytyczne o ważniejszych pracach, napisane przez: A. Grodka, J. Kwejtę, A. Siebeneichena, W. Świderską, M. Weralskiego i in.

Dział informacji zawiera artykuł Jana Marca o piśmiennictwie ekonomicznym w dokumentacji naukowo-technicznej.

**Konsultacje z czytelnikami: poniedziałki w godz. 17—19, środy i piątki w godz. 13—15.
Adres Redakcji: Warszawa, ul. Hoża 35, tel. 861-89.**

PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY ZAGADNIENI INWESTYCYJNYCH

OPRACOWANY PRZEZ

DZIAŁ DOKUMENTACJI INSTYTUTU BUDOWNICTWA MIESZKANIOWEGO

Rocznik 2

Warszawa, październik 1955 r.

Zeszyt 5

1. ZAGADNIENIA OGÓLNE

68* 338.94(438) IBM
Secomski K.: **Budowle socjalizmu w Polsce Ludowej**. Warszawa, 1954, Państw. Wyd. Nauk., D; 20 × 12,5 cm, 99 str. — Rola inwestycji socjalistycznych w podnoszeniu stopy życiowej ludności. Analiza wielkich budowli socjalizmu w poszczególnych działach gospodarki narodowej, ich znaczenie w rozwoju gospodarczym kraju.

69* 338.94:711.3:019.941(438) IBM
Fleszar M.: **Regionalizacja gospodarcza Polski**. Prz. bibl. Piśm. ekon., r. 9, Nr 3, maj—czerw. 55, s. 174 — 178; A4. — Krytyczna bibliografia dorobku naukowego z dziedziny zagadnienia podziału Polski na okręgi gospodarcze. Bibliografia obejmuje opracowania okresu międzywojennego, pierwszych lat powojennych oraz prace opublikowane po r. 1949.

70* 333.32(438) IBM
Andrzejewski A.: **Nowe Drogi**, r. 9, Nr 7, lip. 55, s. 121—127; B5. — Odpowiedź na pytanie skierowane do redakcji w sprawie trudności mieszkaniowych, wyjaśniająca przyczyny tych trudności: zaniedbania okresu kapitalizmu, zniszczenia wojenne. Dane liczbowe dotyczące struktury mieszkaniowej lat międzywojennych oraz okresu 1945—1950. Dla zlikwidowania przebudowania mieszkań należałoby przekwaterować do innych pomieszczeń ok. 1,8 mln ludzi, tj. wybudować ok. 1 mln izb mieszkalnych specjalnie w tym celu. Krytyczne omówienie rozwoju budownictwa w Planie 6-letnim. Znaczenie uprzemysłowienia procesów budowlanych dla dalszego rozwoju budownictwa mieszkaniowego.

71* 312.001 IBM
Szturm de Sztrem E.: **Elementy demografii**. Warszawa, 1955, Pol. Wyd. Gosp., D; 21 × 14,5 cm, 236 str., 6 rys., tabl. — Omówiono zagadnienie rozwoju ludności świata i poszczególnych krajów, ruchu naturalnego ludności, migracji, rozmieszczenia i struktury itp. Książka jest pierwszą polską próbą oryginalną marksistowskiego ujęcia zagadnień demograficznych.

2. METODOLOGIA PLANOWANIA

72* 338.98.01 IBM
Baliński B.: **Nowe osiągnięcia w metodach i trybie planowania inwestycji**. Biul. Banku Inw., r. 7, Nr 6, czerw. 55, s. 185—191; A4. — **Główne kierunki rozwoju metodologii planowania inwestycji**. Gosp. plan., r. 10, Nr 6, czerw. 55, s. 19—24; A4. — Charakterystyka zmian w trybie i metodach planowania inwestycyjnego oraz spostrzeżenia na temat skutków tych zmian przede wszystkim w dziedzinie zwiększenia efektywności nakładów inwestycyjnych, ich koncentracji, prawidłowości planowania finansowego i rzeczowego oraz uwagi o obowiązkach inwestorów w związku z decentralizacją i uproszczeniem trybu planowania.

73* 338.98.01(438) „1956” IBM
Hatt S., Szymański E.: **Zmiany w metodzie opracowania projektu narodowego planu gospodarczego na rok 1956**. Gosp. plan., r. 10, Nr 6, czerw. 55, s. 8—15; A4. — Charakterystyka nowych metod i form planowania inwestycyjnego. Ocena następstw tych zmian z punktu widzenia roli niektórych grup inwestorów oraz ich wpływu na precyzję i racjonalność planowania. Zwiększenie roli rad narodowych, wprowadzenie odmiennych zasad ustalania wytycznych do planu, jak rów-

nież uproszczenie techniki sporządzania planów, stwarza korzystne warunki do podwyższenia poziomu opracowań planistycznych.

74* 338.984(438) „1956” IBM
Bielecki Cz.: **Zasady i tryb sporządzania projektów terenowych planów gospodarczych na r. 1956**. Gosp. plan., r. 10, Nr 6, czerw. 55, s. 15—19; A4. — Omówienie zmian w dotychczasowej metodzie i trybie sporządzania terenowych planów gospodarczych. Stawiają one przed radami narodowymi poważne zadania wymagające pogłębienia znajomości potrzeb i gospodarczych możliwości terenu oraz usprawnienia metod pracy terenowego aparatu planowania.

75* 338.984:312 IBM
Obodowski J.: **Zagadnienia demograficzne w pracach terenowych komisji planowania gospodarczego**. Gosp. plan., r. 10, Nr 7, lip. 55, s. 65—67; A4. — Autor stwierdza, że w pracach terenowych organów planowania gospodarczego nie zwracano dostatecznej uwagi na prawidłowe gromadzenie danych demograficznych i ich analizę. Na szeregu przykładów autor uzasadnia konieczność analizowania struktury demograficznej i ruchu ludności oraz umiejętnego stawiania hipotezy demograficznej dla planowania gospodarczego. Autor postuluje wprowadzenie zmian organizacyjnych w WKPG, umożliwiających poświęcenie baczniejszej uwagi zagadnieniom demograficznym oraz odpowiednie przeszkolenie pracowników WKPG i pow. KPG.

3. FINANSOWANIE INWESTYCJI

76* 338.94(094) IBM
Wentowski F.: **Nowe przepisy o dyscyplinie inwestycyjnej**. Prz. Ust. gosp. r. 8, Nr 8, sier. 55, s. 278 — 286; A4. — Omówienie uchwały Rady Ministrów Nr 320 z dn. 29.4.55 w sprawie dyscypliny inwestycyjnej, wskazanie powodów, które spowodowały konieczność wydania nowych przepisów w tym zakresie. Wyliczenie podstawowych zasad dyscypliny inwestycyjnej oraz bliższe omówienie przepisów zakazujących prowadzenia pozaplanowej działalności inwestycyjnej i przekraczania limitów inwestycyjnych.

77* 336.41:338.94:728.1(438) IBM
Madejczyk E.: **Zadania Banku Inwestycyjnego na oddział finansowania indywidualnego budownictwa mieszkaniowego**. Biul. Banku Inw., r. 7, Nr 5, maj 55, s. 158—161, A4. — Omówienie głównych zasad finansowania przez Bank Inwestycyjny budownictwa mieszkaniowego indywidualnego oraz roli Banku jak również rad narodowych i zakładów pracy w nadzorowaniu i jednocześnie ułatwianiu budownictwa indywidualnego powszechnego i przyzakładowego.

78* 36:338.94(438) (094) IBM
Wiłakowski Cz.: **Zmiany w planach sfinansowania inwestycji**. Biul. Banku Inw., r. 7, Nr 5, maj 55, s. 154 — 158; A4. — Omówienie podstawowych zasad dokonywania zmian w planach sfinansowania inwestycji i uproszczeń w trybie dokonywania zmian ustalonych instrukcją Przewodniczącego PKPG i Ministra Finansów z dnia 14.4.1955 r.

4. BUDOWNICTWO, MATERIAŁY BUDOWLANE

79* 624.002:69(075.3) IBM
Lenkiewicz W.: **Podręcznik budownictwa ogólnego**. Cz. II. Wykonawstwo budowlane. Warszawa, 1955,

Budown. i Archit., D; 21 × 15 cm, 371 str., 405 rys., 77 poz. bibl. — Encyklopedyczne wiadomości o wykonawstwie robót budowlanych od robót ziemnych i urządzenia placu budowy do robót malarskich i sztukatorskich. Podręcznik dla uczniów techników budowlanych.

80* 69.002.5 IBM
Małachowski M.: **Uprzemysłowienie budownictwa.** Gosp. plan., r. 10, Nr 7, lip. 55, s. 14—20; A4. — Po omówieniu czynników ekonomicznych, które wskazują na konieczność zasadniczej zmiany technologii budownictwa, autor wskazuje podstawowe warunki, jakie muszą być spełnione dla przejścia w znacznej skali na stosowanie w budownictwie miejskim, wiejskim i komunikacyjnym elementów wielko- i średniowymiarowych. W szczególności wskazano konieczność: przejścia w planowaniu budownictwa na okresy 2—3-letnie odpowiadające zamkniętym cyklom budowy; ujednolicenie produkcji i ograniczenie do niezbędnego minimum ilości produkowanych typów elementów, wykorzystanie mocy produkcyjnej istniejących wytwórni elementów żelbetowych i budowę nowych wytwórni stałych oraz poligonowych, przygotowanie kadr fachowych dla przedsiębiorstw budowlano-montażowych, wyposażenie budownictwa w żurawie oraz właściwy dobór sprzętu montażowego i transportowego z uwzględnieniem rozmiaru i wagi elementów, przestudiowanie najracjonalniejszych metod wykorzystania sprzętu. Ponadto omówiono sprawę rozszerzenia stosowania nowych materiałów przy produkcji elementów budowlanych oraz produkcji nowych elementów. Podkreślono konieczność wszechstronnej analizy i oceny metod i wyników uprzemysłowienia budownictwa.

81* 624.876:69.002.5(024) IBM
Hildebrand J.: **Żurawie elektryczne i spalino-** Warszawa, 1955, Budown. i Archit., D; 21 × 14,5 cm, 158 str., 140 rys., 4 poz. bibl. — Opis konstrukcji, obsługi i montażu żurawi budowlanych produkowanych w Polsce. Ogólne wiadomości z mechaniki, nauki o cieple i elektryczności w ujęciu popularnym, konieczne dla zrozumienia działania silników i mechanizmów żurawi. Zasady transportu materiałów i elementów budowlanych.

82* 69:728.28(473.11) (049.3) IBM
Kosorukow I. I. **Wielokondygnacyjny dom mieszkalny na Placu Powstania.** „Mnogoetażnyj żyłoj dom na Płoszczadi Wosstanja”. Gorod, Choz. Moskwy, r. 29, Nr 2, luty 55, s. 17—21; A4, 9 fot., 1 rys., 1 tabl. — Krytyczna analiza zbudowanego w Moskwie '33 kondygnacyjnego domu mieszkalnego pod względem ogólnego rozplanowania, ilości i jakości mieszkań, urządzeń instalacyjnych, konstrukcji, odrobienia elewacji, wykończenia wewnętrznego i kosztów.

83* 691.32:693.45 IBM
Czapin D. A.: **Składany żelbet w przemyśle budowlanym.** „Sbornyj żelezbeton w stroitelnoj promyszlenosti” Archit. i Stroit. Leningrada, Nr 1, marz. 55, s. 27—31; A4; 6 rys., 5 tabl. — Produkcja elementów żelbetowych na terenie Leningradu wzbiera w bardzo szybkim tempie i w r. 1960 powinna być doprowadzona do 800 tys. m³ rocznie. Przebudowa istniejących i budowa nowych wytwórni pozwoli wyrównać i uporządkować produkcję. Autor opisuje typy już produkowanych i przewidzianych do produkcji elementów i przeprowadza porównanie ich wskaźników

techniczno-ekonomicznych ze wskaźnikami części budynków wykonanych sposobami tradycyjnymi.

84* 69.003 IBM
Niewadzi Cz.: **O ulepszeniu planowania i sprawozdawczości dla wzmocnienia walki o obniżkę kosztów własnych w przemyśle.** Gosp. plan., r. 10, Nr 7, lip. 55, s. 31—36; A4, 5 tabl. — Na licznych przykładach, zaczerpniętych z praktyki zakładów przemysłu materiałów budowlanych omówiono typowe błędy i niedociągnięcia w walce o obniżkę kosztów własnych, a zwłaszcza niedostateczną realność planowanych zadań i brak korekty tych zadań w planach operatywnych, brak dostatecznej konkretyzacji zadań obniżki kosztów i niedociągnięcia w prowadzeniu sprawozdawczości. Ponadto zwrócono uwagę, że metoda i zalecany układ sprawozdawczości oraz zasady kalkulacji kosztów własnych w niektórych przypadkach zaciemniają obraz kosztów i uniemożliwiają dokonanie poprawnej analizy.

5. OBNIŻKA KOSZTÓW INWESTYCJI

85* 69.003:338.94 IBM
Dobrucki A., Kasperski W.: **Dokumentacja projektowo-kosztorysowa i jej wpływ na koszty budowy.** Życie gosp., r. 10, Nr 10, maj 55, s. 381—382; A4. — Omówienie szeregu najczęściej spotykanych w praktyce pracy CZ ZOR błędów w projektowaniu urbanistycznym i architektonicznym, wpływających na zwiększenie kosztu inwestycji lub na zmniejszenie wartości użytkowej budynków i ich zespołów.

86* 69.003:333.32(437) IBM
Domsy V.: **Ekonomika w budownictwie mieszkaniowym.** „Za hospodarnost v bytové vystavbě”. Poz. Stavby r. 3, Nr 1, styc. 55, s. 6—9; A4. — Problematyka cen i kosztów własnych w budownictwie mieszkaniowym w Czechosłowacji. Podstawowe elementy kształtujące ceny. Przyczyny powodujące nieuzasadnioną wyższkę kosztów budowy m. in.: a) zlokalizowanie budowy w niedogodnym terenie, b) przewożenie na dużą odległość ziemi z wykopu, c) zbyt kosztowne zdobienia fasad, d) zbędne zwiększanie otworów okiennych, e) marnotrawstwo energii elektrycznej.

87* 728.003(43—11) IBM
Anke E.: **Przyczynki do ekonomiki budownictwa mieszkaniowego w NRD.** „Beiträge zur Ökonomie des Wohnungsbaues in der Deutschen Demokratischen Republik”. Bauztg., Nr 6, Marz. 55, s. 112—115; A4, 4 tabl. — Porównanie kosztów budownictwa mieszkaniowego z cegły pełnej, dziurawki i pustaków, przy uwzględnieniu transportu i własności termicznych i wytrzymałościowych materiału.

88* 691.41.003(43—11) IBM
Popieranie budownictwa z gliny — przyczynki do obniżki kosztów budownictwa. „Förderung der Lehm-bauweise-ein Beitrag der Baukostensenkung.” Bauwerk, r. 9, Nr 3, marz. 55, s. 4—6, A4, 2 fot. — Wy-nik stosowania budownictwa z gliny w latach 1938—1953. Zaoszczędzono 174 mln sztuk cegły, 42 tys. ton wapna, 40 tys. ton węgla, 609 tys. ton transportowych. Omówienie zasad budownictwa z gliny, badania jakości gliny, ochrony przed wilgocią, itp. wg badań przeprowadzonych w NRD.



Przypominamy, że prenumeratę naszego czasopisma **na rok 1956** przyjmują na terenie miast wszystkie urzędy pocztowe, na terenie wsi wszystkie urzędy pocztowe i listonosze w terminie **od dnia 11 listopada do 10 grudnia 1955 r.**

Ponieważ została skasowana prenumerata na okres miesięczny, poczta przyjmować będzie prenumeratę wyłącznie na okres kwartalny, półroczny lub roczny. Pożądane jest zaprenumerowanie czasopisma na okres roczny.

Polskie Wydawnictwa Gospodarcze oraz nasza redakcja nie przyjmują wpłat ani zgłoszeń na prenumeratę.

Wszelkie reklamacje dotyczące prenumeraty należy zgłaszać natychmiast do urzędu pocztowego lub listonosza, u którego została opłacona prenumerata.



Cena egz. zł 7.—