

Polskie Wydawnictwa Gospodarcze



63

INWESTYCJE I BUDOWNICTWO



T R E Ś C

EUGENIUSZ SZYR	
Obniżenie kosztów inwestycji w planie 5-letnim	1
Mgr inż. MAKSYMILIAN PSZENICKI	
O ustawieniu niektórych zagadnień kosztorysowania robót budowlano-montażowych	9
Mgr inż. J. KIERSNOWSKI	
O konieczności powierzania wykonawcy sprawy kosztorysowania inwestycji budowlanych	12
Mgr inż. JÓZEF SANECKI	
Zagadnienia przedmiarowania	15
Inż. W. POŁUJAN	
O przyspieszeniu obliczenia mas robót	17
Mgr inż. GUSTAW GRUNWALD	
Kosztorysowanie remontów maszyn i urządzeń	19
STEFAN PUDLIK	
Premiowanie pracowników inżyniersko-technicznych i administracyjnych w budownictwie	21
Mgr inż. M. MAŁACHOWSKI	
Na marginesie „Uwag o obiektywnych trudnościach budownictwa“	26
Mgr inż. J. GRABIŃSKI	
W sprawie artykułu mgr. inż. St. Bęcia	27
Mgr inż. EUGENIUSZ BROCHSTEIN	
O współpracy pomiędzy biurami projektów i bezpośrednimi wykonawcami inwestycji	30
Inż. STANISŁAW GUBAŁA	
Wzmóc walkę o poprawę jakości i ekonomiczności dokumentacji projektowo-kosztorysowej w 1955 r.	33
Z DOŚWIADCZEŃ ZSRR I KRAJÓW DEMOKRACJI LUDOWEJ	
W. BURGMAN	
Nowe normy i przepisy w budownictwie oraz ich znaczenie ekonomiczne	35
Z DOŚWIADCZEŃ TERENU	
Mgr inż. EUGENIUSZ BARWIŃSKI	
O pracach zleconych w biurach projektów	40
DZIAŁ INFORMACYJNO-NORMATYWNY	
Mgr A. SZERWENTKE	
Zasady dokonywania zmian w planie inwestycyjnym i w planie budownictwa	42
PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY ZAGADNIEŃ INWESTYCYJNYCH	44

Wydawca POLSKIE WYDAWNICTWA GOSPODARCZE. Przedsiębiorstwo Państwowe
 Warszawa, ul. Poznańska 15, tel. 8-60-71 wewn. 38
 Redaguje: KOLEGIUM REDAKCYJNE
 Zastępca Redaktora Naczelnego tel. 4-59-34 (godz. 17—19)
 Sekretarz Redakcji tel. 8-02-11 wewn. 724 godz. 12—14.
 Adres Redakcji: Warszawa, Żurawia 3/5/7, pokój 013, tel. 21-05, wewn. 724.
 Zamówienia i wpłaty na prenumeratę pisma przyjmują tylko urzędy pocztowe
 oraz listonosze wiejscy i mlejscy.
 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. Wiejska 14 i Puławska 108. Poza Warszawę pisma dostarcza Biuro Wysyłkowe Przedsiębiorstwa Sprzedaży Prasy Antykwarycznej „Ruch”, ul. Puławska 108.

Zamówienie PWG. 199/Cz/55 z dnia 21.5.55 r. Podp. do druku dn. 10.6.55 r. Druk ukończono dn. 15.6.55 r.
 Nakład 5252 egz. Papier druk. mat. A-1. Ark. wyd. 8.
 Zam. 2943/c. Zakłady Graficzne Dom Słowa Polskiego. B-6-7830

INWESTYCJE I BUDOWNICTWO

Miesięcznik
CZERWIEC 1955
NR 6 — ROK V
W A R S Z A W A

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

EUGENIUSZ SZYR

Obniżenie kosztów inwestycji w planie 5-letnim*)

I

Wkraczamy obecnie w okres intensywnych prac nad przygotowaniem planu gospodarczego na lata 1956—1960.

Podobnie jak w okresie uprzednim tak i w planie 5-letnim szczególną uwagę poświęcić należy zagadnieniom inwestycji.

W związku z tym konieczne jest głębsze zastanowienie się nad dotychczasowymi naszymi osiągnięciami i niedociągnięciami, przeanalizowanie przyczyn dotychczasowych błędów, wskazanie na istniejące obecnie trudności i wyciągnięcie odpowiednich wniosków, zmierzających do przełamania tych trudności i wyeliminowania dotychczasowych niedociągnięć.

Wstępnym warunkiem prawidłowego opracowania planu inwestycyjnego jest krytyczne przeanalizowanie stopnia wykorzystania istniejących zdolności produkcyjnych. Należy więc równoległe do zagadnień nowych inwestycji, i ich oddziaływania na wzrost produkcji we wszystkich działach gospodarki rozpatrywać zagadnienie maksymalnego wykorzystania zdolności produkcyjnej istniejących zakładów. Niezbędne jest bardziej wnikliwe, bardziej śmiało ustosunkowanie się do zagadnienia, ile można np. otrzymać stali z istniejących pieców martenowskich, ile można uzyskać odlewów z istniejących odlewni, ile można wyprodukować cementu z istniejących pieców obrotowych.

Analiza istniejących zdolności produkcyjnych powinna doprowadzić w konsekwencji do ograniczenia nowych inwestycji w drodze lepszego wykorzystania zakładów istniejących. Istnieje również możliwość rezygnacji z inwestycji nowych po to, aby podjąć o wiele tańszą modernizację istniejących obiektów.

W bardzo wielu bowiem przypadkach modernizacja obiektu przy zastosowaniu nowoczesnej technologii może być dokonana kosztem o wiele niższym, aniżeli nowe inwestycje i dać równorzędne efekty produkcyjne.

Z tych chociażby względów problem planu inwestycyjnego nie może się ograniczyć jedynie do dyskusji wysokości limitów finansowych. Gruntowna analiza planu inwestycyjnego każdego resortu, opracowana w wielu wariantach może dać odpowiedź na pytanie, co można osiągnąć w granicach danego limitu i po drugie — jak można ten limit obniżyć, zachowując rzeczowy zakres zadań. Przy opracowaniu globalnym limitów na cały plan

5-letni wychodzimy z założenia, że wstępnie określone, znacznie zwiększone w stosunku do 1955 r. nakłady inwestycyjne można będzie ograniczyć nie naruszając zakresu rzeczowego zadań. W żadnym przypadku nie należy dążyć do sztucznego obniżenia założeń kosztorysowych tylko w mechanicznej drodze przez ustalanie nierealnych nakładów. Podstawą dla krytycznej analizy wstępnych projektów inwestycji w planie 5-letnim powinna być szczegółowa ocena błędów, jakie popełniliśmy przy opracowaniu założeń i w realizacji planu 6-letniego.

Wiele założeń inwestycyjnych było nieprawidłowo ustalonych. Wiele obliczeń i ustaleń kosztorysowych zawiodło. Brak było doświadczeń w budowie wielkich obiektów. Bardzo często koszty obiektu ustalało się wskaźnikowo w przeliczeniu z cen zagranicznych w rublach, w dolarach, czy frankach. Nasi projektanci i inwestorzy nie mieli niejednokrotnie wyobrażenia, jakie zagadnienia i trudności czekają ich w okresie realizacji inwestycji. Nie umieliśmy również rozwiązywać zagadnień kompleksowo, co znalazło odbicie zwłaszcza w inwestycjach kolejowych, komunalnych, mieszkaniowych itp. To wszystko, co było w latach poprzednich błędem, niedociągnięciem, brakiem doświadczenia — powinno być przypomniane, przeanalizowane, bez tendencji do ukrywania tych braków i błędów po to, by zdać sobie sprawę, jakie straty poniosła gospodarka narodowa z powodu obiektywnych i w dużej mierze subiektywnych trudności w planowaniu, programowaniu i realizowaniu inwestycji w planie 6-letnim.

Poważne są rozmiary nie zakończonych inwestycji. Wynika to z nadmiernie szerokiego frontu podejmowanych robót budowlano-montażowych, z dążenia wielu inwestorów do „zaczeplania się o plan” przy niedostatecznych kredytach, z dowolnego tempa budownictwa. Zjawisko to występowało szczególnie w mniejszych resortach, powodowało i powoduje przewlekłość robót. Suma nie zakończonych inwestycji przewyższa obecnie roczny limit planu inwestycyjnego. Należy ponadto podkreślić, że nie zakończone inwestycje koncentrują się głównie w kilku resortach. Z tym zagadnieniem łączy się również sprawa maszyn i urządzeń nie zamontowanych. Nadmierne zapasy maszyn powstały nie tylko dlatego, że w latach 1954 — 1955 ograniczono w niektórych dziedzinach nakłady inwestycyjne, ale również dlatego, że wiele maszyn było zamówionych lekkomyślnie. Zjawiska te występowały w CZP Naftowego, w Ministerstwie Przemysłu Lekkiego, a nawet w

* Wyjątki z referatu wygłoszonego na naradzie w dn. 5.5. 1955 r.

CZP Gastronomicznego, gdzie poważna ilość maszyn jest nieczynna. Świadczą one o niedocenieniu wartości maszyn i urządzeń importowanych za cenne dewizy.

W celu przeciwdziałania omówionym wyżej zjawiskom przy opracowaniu planu 5-letniego musimy szczególną uwagę zwrócić na zagadnienie cyklu budowy oraz ilości rozpoczynanych obiektów.

II.

Jednym z podstawowych czynników określających realność zamierzeń inwestycyjnych jest trafność oceny kosztów inwestycji.

Dokonana w roku ubiegłym w PKPG i resortach aktualizacja zbiorczych zestawień kosztów wykazuje poważną rozpiętość między pierwotnymi założeniami, a obecnym stanem faktycznym. Wynika ona nie tylko ze zmiany zakresu rzeczowego, różnicy cen i wzrostu kosztów robocizny, lecz przede wszystkim z błędów w założeniach inwestycji i błędów w ocenie kosztów inwestycji. Różnice są często kilkakrotne i niekiedy stawiają pod znakiem zapytania podjęte uprzednio decyzje.

W bardzo wielu przypadkach, znając faktyczne koszty inwestycji, szukano by zupełnie innych rozwiązań, na co obecnie przy stanie zaawansowania robót w ok. 80 % jest już za późno.

Do ustaleń planu 5-letniego przyjmuje się koszty inwestycyjne na poziomie obecnych, aktualnych kosztów budownictwa. Naszym zadaniem jest oprzeć analizę kosztów i wstępne limity przede wszystkim o obecną bazę wyjściową, a dopiero potem dyskutować, jak ją obniżyć. Inwestor i projektant nie mogą obecnie antycypować obniżenia kosztów budownictwa, jeżeli nie zmieniają warunków tego budownictwa. Jeśli natomiast założy się zmianę konstrukcji czy materiałów, zmianę normatywów czy technologii, to oczywiście można i należy mówić o korygowaniu nakładów w oparciu o obowiązujące obecnie ceny, cenniki i koszty jednostkowe.

Przejdźmy teraz do omówienia podstawowych środków, dających możliwość realnego obniżenia kosztów inwestycji. Wymienię niektóre z tych zagadnień, które mają poważny wpływ na kształtowanie kosztów inwestycyjnych w planie 5-letnim.

III.

W stosunku do inwestycji nowych powinna być podjęta zasadnicza dyskusja na temat wysokości kosztów inwestycji przy różnych wariantach lokalizacyjnych. Tyczy się to zarówno lokalizacji ogólnej jak i szczegółowej, a także decyzji lokalizacyjnych już podjętych, lecz wymagających sprawdzenia. Zagadnień tych, rzecz jasna nie można ograniczać tylko do analizy kosztów bez uwzględnienia problemów powiązania i wpływu planowanej inwestycji na rozwój sił wytwórczych w danym terenie, wykorzystanie rezerw, dodatkowe budownictwo socjalne, kulturalne, komunalne itd. Resorty, które tego nie czynią, mogą znaleźć się w trudnej sytuacji.

W planie 6-letnim popełniono wiele błędów w umiejscowieniu budownictwa wszelkiego typu, zwłaszcza przemysłowego. Zagadnienie wykorzy-

stania istniejących obiektów nie zawsze było analizowane w sposób poprawny. Powierzchnie również traktowano argumenty o istniejących zasobach sił roboczych. Znane są fakty lokalizacji dużych obiektów przemysłowych bez zbadania warunków wodnych, gruntu, transportu kolejowego itp. Mieliśmy fakty tzw. „pionierskich” lokalizacji w trudnych terenach, w małych osiedlach, dokąd następnie dowozi się robotników z odległości 40 — 100 km. Uważano nawet, że jest pewien „romantyzm” w tego rodzaju decyzjach.

Lokalizacje na nieuzbrojonych terenach są słuszne np. w przypadku kopalni rudy, ale lokalizowanie obiektu przetwórczego na tych zasadach uraga niekiedy podstawowym zasadom lokalizacji, jeśli nie rozpatruje się równocześnie bardziej korzystnych alternatyw. Gorzej, jeśli ponadto nie uwzględniono również w należyty stopniu jakości gruntu i fizjografii terenu. Niedostatecznie analizowano również bazę surowcową, co prowadziło w skrajnych przypadkach do nieprzemysłanej budowy niektórych zakładów ceramicznych materiałów budowlanych.

Szczegółnej uwagi wymaga dyskusja wariantów lokalizacyjnych, zwłaszcza gdy w grę wchodzi wybór między umiejscowieniem zakładu na terenach nieuprzemysłowionych kosztem znacznie większych nakładów lub w terenie uprzemysłowionym przy znacznie niższych kosztach. Np. Min. Przemysłu Lekkiego zlokalizowało jedną z przedziałni w Łodzi i uzyskało dzięki temu znaczne zmniejszenie kosztów. Dyskusja toczy się jednak na ten temat, czy tego rodzaju decyzja była słuszna. Nie należy w sposób zbyt powierzchowny decydować o budowie obiektu w terenie nieuzbrojonym i słabo zamieszkałym przy kosztach o 30 % — 40 % wyższych, aniżeli w innych warunkach. Skrupulatne rozważenie kilku wariantów może spowodować zaniechanie projektu budowy w nowych terenach, jeżeli na starych istnieją lepsze ku temu możliwości. Zagadnienia te należy odpowiednio analizować i przedkładać do decyzji, w zależności od wagi sprawy, ministrom lub rządowi.

W planie 5-letnim aktualny jest w dalszym ciągu problem lokalizacji zakładów na Ziemiach Odzyskanych. Sprawa Ziem Odzyskanych łączy się również z zagadnieniem nieczynnych obiektów. Każda decyzja lokalizacyjna musi uwzględnić wariant, w którym się rozpatruje możliwość wykorzystania nieczynnych obiektów, jeśli obiekty te znajdują się w ewidencji resortów i Rad Narodowych.

Istnieją duże obiekty np. w Iławie, Gubinie, Gozłowie, których los należy rozstrzygnąć w planie 5-letnim. Z zarejestrowanych paru tysięcy obiektów nieczynnych, pozostało do zagospodarowania jeszcze 1.230.

Nie wchodząc w tej chwili we wszystkie sprawy związane z lokalizacją, podkreślę raz jeszcze zagadnienie kompleksowości w analizie problemu lokalizacji. Kompleksowość oceny wymaga m.in., aby nie uwzględniać wyłącznie interesów danego resortu, lecz pamiętać także o sprawach Min. Kolei, Min. Żeglugi, o zagadnieniach socjalnych, mieszkaniowych itp., wiążących się z omawianą inwestycją. Należy także uwzględniać zagadnie-

nie sprzężenia inwestycji, tzn. w miarę możliwości planować obiekty w powiązaniu z innymi zakładami, wykorzystując wspólną gospodarkę parą wodną, energią elektryczną, transportową itd.

IV.

Od właściwego rozwiązania projektu inwestycyjnego zależy w dużym stopniu wysokość kosztów. Wykorzystanie błędów i doświadczeń — ujemnych i dodatnich — okresu planu 6-letniego powinno w efekcie spowodować obniżenie kosztów budowy w planie pięcioletnim. Każdy inwestor musi dążyć do poprawy wskaźników techniczno-ekonomicznych i maksymalnego wykorzystania nowych osiągnięć techniki. Szczególna jest w tej dziedzinie rola i odpowiedzialność biur projektów.

Znamy wiele opracowań projektowych o dużym znaczeniu, śmiałych i oszczędnych, takich jak projekt wielkiego pieca Huty im. Bieruta, niektóre projekty w przemyśle chemicznym i maszynowym.

Tym niemniej mamy również smutne doświadczenia, polegające na projektowaniu i budowie zakładów o nadmiernym koszcie i przestarzałej technologii. Projekty Fabryki Farb i Lakierów we Wrocławiu, Fabryki Żelatyny w Puławach, kopalni „Lena”, elektrowni „Marcel” — świadczą o dużym marnotrawstwie na odcinku inwestycji i dowodzą, że sprawa wykorzystania przez biura projektów i KOPI dotychczasowych doświadczeń nie jest jeszcze właściwie postawiona.

V.

Dużą rolę w wykrywaniu błędów i przerostów w dokumentacji projektowo-kosztorysowej spełniają rewizje oszczędnościowe projektów. Dają one możliwość poprawienia błędów powstałych przy opracowywaniu projektów. W tej dziedzinie mamy znaczne osiągnięcia, które stanowić powinny podstawę dla dalszych rewizji projektów. Przeprowadzaliśmy dotychczas dwie rewizje projektów wstępnych i jedną rewizję projektów technicznych.

W rewizji projektów wstępnych uzyskano łączną oszczędność ponad 3 miliardy złotych, nie licząc oszczędności stali, cementu, drewna itd. Natomiast rewizja projektów technicznych zarządzona na podstawie Uchwały Prezydium Rządu Nr 522/54 nie dała oczekiwanych rezultatów. Ogółem uzyskano dotychczas oszczędności wynoszące zaledwie 62 mln. zł., co w stosunku do projektów, które były poddane rewizji wynosi 3,4%.

Akcję tę wbrew uchwale prowadzono bardzo opieszale i ograniczono do nielicznych obiektów, chociaż nie brak przykładów wadliwie opracowanych projektów technicznych podrażających koszty inwestycji i budownictwa. Niedostateczną uwagę zwraca się na niezgodność między projektami wstępnymi, a projektami technicznymi.

Rewizja projektów technicznych w budownictwie administracyjnym i mieszkaniowym wykazała również poważne przerosty, które można jeszcze usunąć. I tak rewizja 4 projektów technicznych z zakresu budownictwa ogólnego przyniosła w efekcie oszczędność 27,5 mln. zł. Dotyczy to między innymi szpitala na Bielanych, sta-

dionu w Chorzowie i Politechniki Śląskiej. W świetle tych faktów jest rzeczą konieczną kontynuowanie rewizji dokumentacji technicznej we wszystkich resortach.

Zagadnieniem zasadniczym w planie 5-letnim, jak to już było podkreślone, jest przede wszystkim ustalenie maksymalnego wykorzystania istniejących obiektów. Konieczna jest tu zacięta walka między postępowaniem a konserwatyzmem i rutyną, między równaniem wskaźników na poziom obecny, a równaniem wskaźników na poziom krajów przodujących w technice.

Jednym z podstawowych elementów analizy możliwości produkcyjnych jest porównanie produkcyjnych wyników przedsiębiorstw o podobnym wyposażeniu technicznym oraz najlepszych i najgorszych wyników osiąganych w pracy poszczególnych agregatów, pieców, pras i innych maszyn i urządzeń.

Zadania produkcyjne w planie 5-letnim musimy ustawić pod kątem znacznego zmniejszenia rozpiętości między przodującymi, a zacofanymi fabrykami, przyjmować zdolności produkcyjne nie z punktu widzenia obecnie otrzymywanych, a z punktu widzenia możliwych do uzyskania wyników. Ustalenie zdolności produkcyjnej nie oznacza równania na wąskie gardła, a wprost przeciwnie: założenie maksymalnej produkcji dzięki usunięciu wąskich gardeł.

Można kwestionować te zdolności wtedy, kiedy się udowodni, że realizacja nowych inwestycji opłaca się bardziej niż usunięcie tzw. wąskich gardeł w istniejących zakładach.

Przy projektowaniu nowych obiektów występuje dość często tendencja do ustalania nadmiernych rezerw maszynowych i aparaturowych. Inwestor obawia się, że nie osiągnie projektowanej produkcji lub wydajności i domaga się wobec tego nadmiernych rezerw przez planowanie dodatkowych maszyn i większego zatrudnienia. W ten sposób powstaje jawna niezgodność między planowymi wskaźnikami techniczno-ekonomicznymi, a projektami inwestycyjnymi.

Te nadmierne rezerwy w obiektach przemysłowych są bardzo kosztowne, oznaczają bowiem nadmiar maszyn, urządzeń, powierzchni produkcyjnej, środków transportu itd.

Wydaje się, że jednym z najważniejszych mankamentów naszej pracy było dotąd zbyt słabe uwzględnienie postępu technicznego w projektowaniu. Biura projektów powinny być pionierami nowej techniki, winny dysponować pełną bibliografią nowoczesnych rozwiązań technicznych krajów naszego obozu i krajów kapitalistycznych.

Niektóre biura gromadzą tego rodzaju materiał porównawczy, który pozwala krytykować i korygować proponowane rozwiązania. Niestety w wielu przypadkach biura projektów obawiają się podjęcia walki o obniżenie kosztów inwestycji, o kwestionowanie słuszności założeń, a przecież sprawy te rozważać należy również z politycznego punktu widzenia. Nie wystarczą same założenia inwestora; projektant stać musi na straży postępu technicznego i ma obowiązek sprzeciwiać się wadliwym założeniom, aby nie projektować obiektów opartych na technologii sprzed wielu lat. Znane są

liczne fakty projektowania w oparciu o przestarzałą technologię, lub mało wydajne, nienowoczesne urządzenia, zajmujące nadmierną powierzchnię produkcyjną.

Odrębny problem stanowi zagadnienie magazynów, urządzeń socjalnych i kulturalnych, środków transportu i innych elementów projektu dużego przedsiębiorstwa produkcyjnego.

Znane są fakty budowy magazynów obliczonych na nadmierne nawet roczne normatywy zapasów.

Musimy walczyć o rewizję normatywów magazynowych i przestrzeganie zasady oszczędności w budownictwie pomocniczych i administracyjnych obiektów. Na podstawie doświadczeń radzieckich, NRD i naszych własnych można np. stwierdzić możliwość i konieczność obniżenia w przemyśle maszynowym normatywów zapasów wyrobów hutniczych. Wybudowano także pewną ilość obiektów socjalnych i kulturalnych, których koszt przekracza dopuszczalne w naszych warunkach granice.

Kosztom obiektów przesadnie zaprojektowanych można było zbudować więcej szkół, szpitali, domów kultury.

VII.

Zagadnieniem wielkiej wagi jest analiza efektywności inwestycji. Analiza efektywności inwestycji zarówno w resortach i biurach projektów, jak i w PKPG jest poważnie zaniedbana. O całym szeregu inwestycji, podejmowanych w planie 6-letnim, decydowano bez pełnej analizy ekonomicznej. Charakterystyczny przykład stanowi tutaj sprawa jednej z kopalń węgla brunatnego. W wyniku przeprowadzonej analizy ekonomicznej powstał problem celowości budowy tej kopalni. Koszty bowiem inwestycyjne i eksploatacyjne kształtują się według obecnych obliczeń mniej korzystnie niż w kopalniach węgla kamiennego. Trzeba jednak pamiętać, że istnieje cały szereg problemów polityczno-gospodarczych, które należy uwzględnić przy tego rodzaju analizie. To samo dotyczy np. kosztów inwestycji w przemyśle torfowym.

Analizy ekonomicznej wymagają również pewne trudne, specyficzne problemy, jak np. zagadnienie odbudowy górniczej pod miastem Bytomiem.

Przy podejmowaniu decyzji o budowie zakładów w Janikowie podjęto dyskusję na temat, czy nie należy raczej rozbudować zakładów w Mątwach i Krakowie i osiągnąć tańszymi środkami przyrostu produkcji sody. Powołana w tym celu komisja po przeprowadzonej analizie wypowiedziała się jednak za budową nowego zakładu. Tego rodzaju analizy i dyskusje były jednak mało stosowane w naszej dotychczasowej praktyce.

Można podać jeszcze przykład budowy wytwórni pustaków żużlobetonowych. Analiza wykazała, że w porównaniu z budową cegielni wymagają one w przeliczeniu na jednostkę produkcyjną trzykrotnie niższych nakładów inwestycyjnych przy 1,8 razy niższym koszcie własnym i 3 razy niższej pracochłonności. Przy wykorzystaniu produkowanych pustaków w budowie uzyskuje się również zmniejszenie pracochłonności o około 25%. Analiza ekonomiczna wykazała więc, że wytwórnia

pustaków z żużlobetonu ma dużą przewagę ekonomiczną nad cegielniami. Wyniki jej dowodzą, obok innych zbadanych kierunków inwestycji, że należy przeprowadzić wszechstronną analizę efektywności nakładów inwestycyjnych na cegielnie i zrewidować kierunki nakładów na elementy ścienne w planie 5-letnim.

Z dotychczasowych danych wynika, że zagadnieniom ekonomicznym nie poświęcano przy projektowaniu należytej uwagi, jak również, że resorty nie potrafiły dotychczas w tej dziedzinie pomóc w sposób istotny biurom projektów. Wydaje się rzeczą konieczną postawienie tego zagadnienia w centrum naszej uwagi i podjęcie niezbędnych środków dla zmiany istniejącej sytuacji. Należy w znacznie większym stopniu niż dotychczas zwracać uwagę na uzasadnienia ekonomiczne przedstawianych projektów inwestycyjnych. Należy rozwinąć szeroką dyskusję na temat efektywności inwestycji na łamach czasopism ekonomicznych i technicznych. Należy opracować formy współpracy instytutów naukowo-badawczych i katedr wyższych uczelni z biurami projektów w zakresie badań ekonomicznych. Współpraca tego rodzaju powinna również umożliwić opracowanie właściwej metodyki badań ekonomicznych.

Ministerstwa, szczególnie przemysłowe, powinny przeprowadzić wnikliwą analizę stanu prac ekonomicznych w biurach projektów, ustalić środki pomocy w tym zakresie, organizować wspólnie konferencje biur projektów, instytutów naukowo-badawczych, KOPI i zainteresowanych departamentów.

VIII.

Przejdźmy teraz do omówienia niektórych dalszych czynników, mających wpływ na oszczędne rozwiązania projektowe, a tym samym na obniżenie kosztów inwestycji. Należy do nich sprawa zwartości zabudowy terenu. W Związku Radzieckim dokonano ostatnio ponownej zmiany przepisów, mającej na celu dalszą koncentrację zabudowy terenów przemysłowych. Natomiast nasze biura projektów przedkładają w dalszym ciągu projekty zakładów przemysłowych o dużej ilości rozproszonych budynków, co znacznie powiększa koszty budowy. Np. projekt jednej z kopalń rudy żelaznej przewidywał zajęcie terenu o powierzchni 7,7 ha przy wskaźnikach zabudowy 22%. Teren można było ograniczyć do 4,6 ha bez żadnej szkody dla kopalni, zwiększając współczynnik zabudowy do 41%. Sieć torów zmniejszono przy tym do 2,4 km, podczas gdy poprzednio przewidywano 2 razy tyle. W ślad za tymi zmianami powierzchni zabudowy poszły dalsze oszczędności w sieci instalacyjnej, siły, światła, wodno-kanal, ogrodzenia terenu itp. Przykład ten nie jest odosobniony. Setki obiektów w Polsce zbudowano przy nadmiernym zajmowanym terenie i przy nadmiernym rozproszeniu budynków.

Omawiając sprawę zwartości zabudowy, należy również zwrócić uwagę na problem właściwego wykorzystania istniejącego uzbrojenia terenu. Wstępuje to szczególnie przy rozbudowie lub odbudowie miast, lub budowie nowych osiedli na obszarach zniszczonych miast, często bowiem mają miejsce fakty niewykorzystania istniejącego

uzbrojenia terenu. Architekci i urbaniści nie zawsze liczą się z możliwościami wykorzystania sieci wodno-kanalizacyjnej i innych tak, że trzeba na nowo projektować i wykonywać uzbrojenie terenu.

Jeżeli chodzi o część technologiczną projektów opracowywanych dla planu 5-letniego, przede wszystkim należy zbadać, czy przyjęte w nich rozwiązania są właściwe, czy można i należy zmienić przewidziane w projekcie maszyny i urządzenia.

Wreszcie występuje problem ciągłości produkcji, czasu pracy maszyn i urządzeń, co musi być również jeszcze raz przeanalizowane w świetle nowych wskaźników, mamy bowiem na tym odcinku bardzo dużo niedociągnięć.

W projekcie np. jednej z fabryk chemicznych w Gorzowie założono wykorzystanie maszyn tylko w ciągu 290 dni w roku (zamiast 330), zanizono zdolność produkcyjną o ponad 10%, przyjęto poważne rezerwy aparaturowe (urządzenia z importu), opierając obliczenia na pracy każdego ciągu produkcyjnego z osobna, zamiast odnosić urządzenia rezerwowe do całego wyposażenia zakładu. Przez zastosowanie jako rozpuszczalnika butanolu zamiast metanolu można było zrezygnować z budynku rektyfikacji rozpuszczalników, poprawiając równocześnie jakość produktu.

Nie uwzględnia się jeszcze w należytych stopniu możliwości sytuowania obiektów produkcyjnych i magazynowych na wolnej przestrzeni bez obudowy zewnętrznej, oszczędnego projektowania obiektów pomocniczych, warsztatów itp.

W Chodakowskich Zakładach Włókien Sztucznych zawyżono kilkakrotnie warsztat bakelitowy i warsztat mechaniczny, przedymensjonowano poważnie odlewnię, w której nie wykorzystano właściwie powierzchni, a prawie 50% tej powierzchni przeznaczono na nadmierne urządzenia socjalne. Prócz poważnych luzów powierzchniowych w istniejących budynkach przewidziano dodatkowe, nowe budynki na kuźnię i magazyn towarów różnych.

W Jeleniogórskich Zakładach Włókien Sztucznych, mimo że w projekcie dla magazynowania kwasu siarkowego przewidziano, podobnie jak to jest w innych tego rodzaju zakładach, zbiorniki wolnostojące, w rzeczywistości zbiorniki te obudowano, co przy zawyżonym jednocześnie normatywie magazynowym dało znaczną, zbędną kubaturę budynku. W tym samym zakładzie wybudowano wielki magazyn gotowego włókna o wysokości 9 m, który nie będzie należycie wykorzystany, gdyż maksymalna wysokość składowania wynosi około 4 m.

Należy również zwrócić uwagę na oszczędności związane z konstrukcjami. Mimo ograniczeń, jakie w ostatnim czasie wprowadziliśmy, mieliśmy jednak cały szereg odstępstw od zasad oszczędnego projektowania konstrukcji żelazobetonowej.

Zagadnienie nie sprowadza się w tej chwili tylko, ani nawet przede wszystkim, do konstrukcji stalowych, bowiem w tej dziedzinie sytuacja jest na ogół opanowana. Występuje natomiast zagadnienie projektowania elementów prefabrykowanych nie tylko dla stropów, lecz dla pełnych obiektów.

Istnieje również konieczność rewizji przepisów,

dotyczących konstrukcji i normatywów materiałowych. Można stwierdzić, że np. przy budowie zbiorników zużywamy za dużo stali wskutek stosowania blach o nadmiernej grubości. Istnieje konieczność dalszej rewizji normatywów obliczeń wytrzymałościowych konstrukcji stalowych i żelazobetonowych. Rewizja taka była przeprowadzana w latach poprzednich i dała poważne oszczędności. W świetle danych radzieckich możliwe jest podjęcie dodatkowych opracowań. Można również obniżyć koszty, stosując inny materiał, np. stal jakościową zamiast stali zwykłej, uzyskując poważne oszczędności ilościowe. Przy użyciu prętów cienkich o zmiennym przekroju, produkowanych w hutach lub bezpośrednio na placach budowy, nastąpi znaczne obniżenie kosztów żelaza zbrojeniowego na 1 m³ żelazobetonu.

Poważny jest udział budownictwa mieszkaniowego i usługowego w planie 5-letnim, musimy więc zastanowić się nad możliwościami obniżenia kosztów tego budownictwa w fazie założeń urbanistycznych i założeń projektowych. W tej dziedzinie mamy za sobą wiele przykładów nadmiernej kosztów, spowodowanych wadliwymi założeniami urbanistycznymi, dążeniem do tzw. „fasadowości”, jak również błędnymi rozwiązaniami projektowymi. Np. o 50 tys. m³ zawyżono kubaturę pomieszczeń Wyższej Szkoły Rolniczej w Korfowie k/Olsztyna. W projekcie Szkoły Głównej Planowania i Statystyki program opracowań w kubaturze 125.000 m³ można było rozwiązać w kubaturze ok. 85.000 m³ (sam hall centralny z korytarzami galeriowymi posiada kubaturę 27.500 m³). Wskaźnik powierzchni użytkowej na 1 studenta został przekroczony o 25%.

Niedostatecznie jeszcze uwzględnia się zasadę, że właściwe rozwiązanie architektoniczne zakładów nie powinno powodować wzrostu kosztów budowy lub zakłóceń w procesie produkcji. Kategorycznie należy zwalczać wszelkie przerosty zarówno w kubaturach, powierzchniach, jak i wykończeniu zewnętrznym, powodowane niewłaściwymi postulatami architektonicznymi, jak również wybujałe i kosztowne elewacje budynków. Np. projekt wstępny osiedla „Nowy Świat — Zachód” przewidywał bogatą kamienną elewację budynków. Koszt okładziny zmniejszono przy rewizji projektu o ok. 5 milionów zł. Takie same oszczędności osiągnięto przez ograniczenie kamienniki jedynie do wykończenia budynków zabytkowych w osiedlu „Wrocław Rynek” i „Plac Solny”.

Projekt otoczenia Pałacu Kultury i Nauki przewidywał na wykonanie fasad kamiennych ponad 30% kosztów robót budowlano-montażowych. Przez ograniczenie tylko robót elewacyjnych można było uzyskać około 150 milionów zł oszczędności.

W projekcie szpitala na Bielanych przez zastosowanie tynków zamiast fasad wykonanych z kamienia zaoszczędzono około 7 milionów zł.

IX.

Następną sprawą, która również wymaga rozważenia, jest cykl budowy. Nie mówię w tej

chwili o opóźnieniach z winy przedsiębiorstwa budowlanego, o brakach budownictwa. Chodzi o to, aby autor projektu wielkiej budowy określał wstępnie cykl budowy, aby cykl ten określały odpowiednie normatywy. Charakterystycznym przykładem w tej dziedzinie jest podjęta ostatnio dyskusja na temat cyklu budowy nowych kopalni w Polsce. Chodzi tam bowiem o to, czy szyby będą pędzone tak jak dziś, czy też tak jak to wynika z założeń stosowania nowoczesnej techniki. Spotykamy się bowiem z faktem, że niektóre projekty zakładają taki sam postęp robót w końcowych latach planu 5-letniego, jaki istnieje obecnie przy niedostatecznym zaopatrzeniu w maszyny i jeszcze gorszym ich wykorzystaniu.

Tego rodzaju projekty hamują walkę o postęp techniczny, o mechanizację i automatyzację procesów produkcyjnych. Skrócenie cyklu budowy umożliwia rozwiniecie szerokiego frontu robót, pełne wykorzystanie sprzętu technicznego, koncentrację środków inwestycyjnych, przyspieszenie terminu oddawania inwestycji do użytku i wcześniejsze osiągnięcie planowanego przyrostu produkcji.

Cykle budowy nowych zakładów i budowli są jeszcze zbyt długie. Porównanie okresów budowy podobnych obiektów wykazuje istnienie poważnych rezerw w tej dziedzinie.

X.

Przejdźmy obecnie do omówienia normatywów technicznych projektowania. Mimo uchwały Prezydium Rządu normatywy techniczne projektowania nie są właściwie przygotowane przez szereg resortów, a przecież normatyw powinien stanowić podstawę, określającą właściwe kierunki i granice projektów inwestycyjnych. Część resortów ma w tej dziedzinie pewne osiągnięcia, w Ministerstwie Przemysłu Chemicznego jednak opracowano dotąd tylko normy aparaturowe, w Ministerstwie Przemysłu Maszynowego nie opracowano jeszcze ani jednego normatywu. Taka sama sytuacja istnieje w Min. Przemysłu Materiałów Budowlanych. Wiele resortów powtarza co roku w planie normatywów te same tematy, ale ich nie opracowuje, co występuje w Min. Leśnictwa, w Min. Przemysłu Mięsnego i Mleczarskiego.

Dobrze opracowane normatywy są elementem, który porządkuje działalność projektową, a tym samym inwestycyjną w kraju. Powstaje więc zagadnienie opracowania w związku z planem 5-letnim całego szeregu nowych normatywów. Niezależnie od tego istnieje problem normatywów planów generalnych, w których nastąpić musi rewizja oszczędnościowa szeregu działów, włącznie do wymogów sanitarnych, przeciwpożarowych i innych.

Ostatnio wydano w ZSRR nowe normy projektowania konstrukcji budowlanych, wynikające z nowej metody obliczeń konstrukcji na podstawie stanów granicznych; pozwalają one na uzyskanie oszczędności betonu i stali w konstrukcjach żel-

betowych od 3% do 7% i oszczędność stali w konstrukcjach stalowych rzędu 8 — 10%.

Normy przestrzenne radzieckie mają przynieść znaczne oszczędności przez zmniejszenie terenów zakładów hutniczych o 14—18%, fabryk budowy maszyn i konstrukcji do 20%, w przemyśle lek-
kim o 22 — 30%.

Odpowiednie nasze normatywy przestrzenne powinny umożliwić zmniejszenie terenów fabrycznych o 10 — 15% oraz ogólne zmniejszenie kosztów inwestycji miejskich i przemysłowych.

Nowe normatywy dla zakładów przemysłowych ZSRR, obejmujące całość wymagań w zakresie podstawowych zagadnień projektowania budownictwa przemysłowego, mają dać zmniejszenie powierzchni budynków: produkcyjnej do 10% i pomocniczej do 12%, co pozwoli na obniżenie kosztów robót budowlano-montażowych około 8 — 10%.

Radzieckie normy dla budownictwa ogólnego dają oszczędność w inwestycjach około 6%. Odpowiednie nasze normatywy, w wielu przypadkach zastosowane już w praktyce, pozwolą na obniżenie kosztów inwestycyjnych o 5 — 6%.

Aktualizacja naszych normatywów powinna nastąpić w oparciu o nowe normatywy radzieckie. To jest wielka praca, która nas czeka w roku bieżącym i którą trzeba wykonać.

XI.

Nie jest do pomyślenia wzrost budownictwa mieszkaniowego, poważny wzrost budownictwa socjalnego i kulturalnego, budownictwa komunalnego i wielu innych dziedzin bez projektów typowych. Nie można myśleć o rozwoju prefabrykacji bez projektów typowych, bez standaryzacji poszczególnych elementów.

Nasze budownictwo opóźniło się w stosowaniu projektów typowych i prefabrykacji. Tak się złożyło, że mimo poważnych i wielkich osiągnięć całości budownictwa przemysłowego, mimo poważnych osiągnięć w budownictwie osiedlowym, ustępujemy np. Rumunii i Węgrom w dziedzinie prefabrykacji i w budownictwie z elementów typowych. W chwili obecnej zachodzi konieczność dopasowania programu projektów typowych do podstawowych kierunków inwestycji w planie 5-letnim. Jako drugie występuje tu zagadnienie unifikacji detali i elementów, jako trzecie zagadnienie wciągnięcia najlepszych projektantów i ekonomistów oraz pracowników nauki, tak aby projekt typowy dawał najbardziej oszczędne i postępowe rozwiązanie.

Bardzo ważnym zagadnieniem jest współpraca na tym odcinku ze Związkiem Radzieckim i krajami demokracji ludowej.

Istnieje wreszcie problem projektów powtarzalnych. W biurach projektów istnieją bowiem tendencje do niewykorzystywania projektów powtarzalnych. Niezbędna jest tutaj kontrola resortów. Niepotrzebnie opracowuje się nowe projekty, w których szuka się odmiany tylko po to, aby projekt był „oryginalny”. Rzecz jasna, że i sam system bodźców ekonomicznych nie oddziaływa

właściwie na rozwój stosowania projektów typowych i powtarzalnych w biurach projektów. Ważne jest, aby stworzyć w biurach projektów warunki dla właściwego premiowania za stosowanie projektów typowych i powtarzalnych. Istnieje poza tym zagadnienie tzw. premii „C” za oszczędne i ekonomiczne rozwiązania projektowe. Fundusze na te premie są w biurach projektów wykorzystywane w minimalnym stopniu. Należy się zastanowić nad tym, w jaki sposób stworzyć warunki, aby można było te premie wypłacać. Łączy się to z opracowaniem w każdym resorcie ewidencji osiągniętych oszczędności w projektach przedkładanych do zatwierdzenia. W biurach projektów brak jest wykazów porównywalnych wskaźników techniczno-ekonomicznych, które pozwalałyby porównać uzyskane efekty oszczędnościowe na etapie projektowania. Nie porównujemy się również projektów dobrych, poprawnie rozwiązanych, z nowymi projektami. To porównanie daje możliwości stwierdzenia, jaki został osiągnięty postęp i jaką oszczędność osiągnął projektant w nowym rozwiązaniu projektowym. Te kryteria można i należy w każdym resorcie opracować. Będą nimi przede wszystkim wskaźniki techniczno-ekonomiczne. Tabele tych wskaźników powinny być gromadzone nie tylko w biurach projektów, ale także w służbie inwestycyjnej w każdym resorcie. Istnieje konieczność pewnej centralizacji prac w zakresie wskaźników techniczno-ekonomicznych, jak również skrupulatnego ustalenia systemu gromadzenia wskaźników techniczno-ekonomicznych i materiału porównawczego.

Przechodzę następnie do sprawy publikacji. Jest sprawą bardzo ważną, aby przy analizie założeń planu 5-letniego, przy omawianiu poszczególnych kierunków oszczędności, kosztów inwestycji, wykorzystywać i publikować materiały, dotyczące naszych błędów i przerosłów, naszych niedociągnięć jak i osiągnięć na odcinku inwestycji. Poza materiałami, których z uwagi na konieczność zachowania tajemnicy państwowej nie można ujawniać, większość materiałów nadaje się do publikacji. Publikacje te będą pomocne dla szkolenia naszych projektantów i ekonomistów, a z drugiej strony mogą również dać ekonomistom, którzy się o to upominają, możliwość przeprowadzania analizy efektywności na konkretnie publikowanym materiale.

Aspekty polityczne sprawy obniżenia kosztów inwestycji wymagają również wszechstronnej partyjnej dyskusji. W biurach projektów, w resortach i w PKPG rozpoczęła się już dyskusja na temat popełnianych błędów i braków w pracy i zaczyna się już szerzej stosować krytykę i samokrytykę w tej dziedzinie. Dyskusja ta może stanowić poważny czynnik właściwego ujęcia zadań planu 5-letniego.

Należy także zwrócić uwagę na przepisy inwestycyjne, których rewizja częściowo już podjęta, ułatwi w pewnym stopniu wykonanie zadań inwestycyjnych. Bardzo ważnym zagadnieniem jest sprawa kosztorysów. Inwestor musi zdać sobie z tego sprawę, że przyjmuje poważną odpowiedzialność zatwierdzając kosztorys i stwierdzając tym samym, że dana kwota odpowiada realnym założeniom.

Są fakty niewłaściwego analizowania kosztorysów, np. często nie uwzględnia się przy ocenie kosztorysów warunków budowy.

Ocena kategorii gruntu, stwierdzenie rodzaju kruszywa, który będzie stosowany przy budowie — przesądza w pewnej mierze koszty budowy, jednakże prawie we wszystkich kosztorysach przyjmuje się mechanicznie np. III i IV kategorię gruntu tak, jakby cała Polska miała tylko i wyłącznie tereny skaliste. W ten sposób powstają nie uzasadnione rezerwy w kosztorysach, podobnie jak w innych przypadkach występują z kolei niedobory z powodu pominięcia pewnych elementów kosztów.

Gwarancją niepowtórzenia się w planie 5-letnim tych zjawisk, które występowały w planie 6-letnim, jest między innymi maksimum dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla obiektów, które mają być budowane w planie 5-letnim.

Z tym zagadnieniem wiąże się decyzja o terminach rozpoczęcia budowy. Inwestor często nakazuje rozpoczęcie budowy, nie posiadając dokumentacji projektowo-kosztorysowej. Wychodzi się z założenia, że wystarczy jako punkt zaczepienia — częściowa dokumentacja — aby rozpocząć dużą inwestycję. Później okazuje się, że nie osiąga się przyspieszenia budowy, ani tym bardziej obniżenia kosztów. Tego rodzaju nierozważny pośpiech w planie 5-letnim przyniósłby takie same podrożenie kosztów jak w planie 6-letnim. Mamy cały szereg przypadków przeróbek, o których się nie pisze, a które należałoby naświetlić we wszystkich czasopismach fachowych, które wynikają z konieczności przerabiania w toku budowy fragmentów robót rozpoczętych bez posiadanej dokumentacji.

W tej chwili wprowadza się pewne zmiany w przepisach i wymogach dokumentacyjnych zwłaszcza w celu uproszczenia dokumentacji dla robót nie złożonych i drobnych.

Udoskonalenie przepisów i znaczna poprawa jakości dokumentacji powinny wpłynąć na usprawnienie działalności inwestycyjnej, potanie kosztów inwestycji, przyspieszenie opracowania dokumentacji i obniżenie jej kosztów.

XII

Zagadnienie kosztów dokumentacji w ogóle jest problemem ogromnej wagi w planie 5-letnim. Obniżenie kosztów dokumentacji w stosunku do obecnego stanu mogłoby zaoszczędzić gospodarce narodowej setki milionów złotych nakładów inwestycyjnych.

O możliwościach w tej dziedzinie świadczą istniejące dziś różnice w cenach dokumentacji między poszczególnymi biurami projektów. Według materiałów porównawczych, które były zestawiane z materiałami radzieckimi, okazuje się, że koszty w biurach projektów są niekiedy kilkakrotnie wyższe niż w Związku Radzieckim. Niepokojące są fakty wysokich kosztów adaptacji projektów typowych, jak również wadliwe wyceny pracochłonności takich adaptacji.

Jakie są możliwości obniżenia kosztów dokumentacji?

Pierwsza sprawa — to przerosty administracyjne. Komisja powołana dla usprawnienia pracy biur projektów przedłożył Prezydium Rządu wnioski, które mają spowodować między innymi zmniejszenie kosztów administracyjnych.

Po drugie — inwestorzy przez bardzo częste zmiany założeń przyczyniają się w znacznym stopniu do podrożenia dokumentacji. Również zakres opracowań projektowych jest u nas za obszerny. Nasze projekty nie są lepsze od zagranicznych, ale bardziej „objętościowe”.

Jedną z przyczyn tolerowania nadmiernych kosztów dokumentacji jest słaba kontrola ze strony inwestorów, którzy projektów złej jakości nie zwracają do biur, ale uważają, że muszą je akceptować ze względu na pośpiech. Tego rodzaju praktyka powoduje później konieczność zwracania się do biur projektów o przerobienie projektu, ale wówczas płaci się jak za nowy projekt, a przecież odpowiedzialność za te przeróbki, które wynikają z błędnej pracy biur projektów — powinny ponosić same biura.

Jeżeli jeszcze uwzględnić zagadnienie typizacji, które w Związku Radzieckim odgrywa o wiele poważniejszą rolę, projektów powtarzalnych, zagadnienie katalogów, cenników, zestawień i wszystkich pomocy, które są niezbędne biurom projektów, a które w Związku Radzieckim są o wiele lepiej postawione, to znajdziemy — rzecz jasna — w tych elementach przyczynę poważnych różnic w kosztach projektowania u nas i w Związku Radzieckim.

W planie 5-letnim nie możemy zakładać kosztów dokumentacji na poziomie obecnym. W oparciu o wyniki prac komisji powołanej dla przeprowadzenia rewizji działalności biur projektów na podstawie przepisów i uproszczeniu postępowania w całym szeregu zagadnień dokumentacyjnych, niezbędne będzie ustalenie w planie 5-letnim kosztów dokumentacji uwzględniających te zmiany. Zmiany te powinny również uwzględnić opracowywane obecnie cenniki dokumentacji projektowo-kosztorysowej. Troska o właściwe cenniki jest niedostateczna, a prace nad ustaleniem nowych cenników wykazują niezdrowe tendencje do sztucznego ustalania wysokiego, nadmiernego ich poziomu.

W podsumowaniu nasuwają się następujące wnioski:

1. Zachodzi konieczność przeprowadzenia rewizji niektórych kryteriów w dziedzinie lokalizacji i podjęcia szerokiej dyskusji w resortach na temat lokalizacji nowych obiektów.

2. Konieczne jest dokonanie rewizji oszczędnościowej tych projektów, które miały być poddane rewizji, a nie zostały dotychczas zrewidowane po to, aby do planu 5-letniego przyjąć koszty obniżone na podstawie krytycznej, obiektywnej analizy.

3. Należy zwrócić uwagę na obiekty, w których można jeszcze zmienić założenia konstrukcji na rozwiązania tańsze.

4. Należy także zwrócić uwagę na te pozycje kosztorysów, które są niewłaściwie wykorzystywane np. 5% rezerwa na tzw. koszty nieprzewidziane.

Ta wysoka rezerwa jest niekiedy wyczerpywana w pierwszym roku budowy i to na roboty, które trudno zaliczyć do kategorii „nieprzewidzianych”.

Niekoniecznie również w planie 5-letnim musimy utrzymać taki stan, aby zatrudnienie robotników zamiejscowych w Polsce podrażało koszty ogólne budownictwa o 4,8%.

5. Bardzo pilnym zadaniem jest skierowanie uwagi na zagadnienie postępu technicznego i ekonomicznego rozwiązań projektowych. Ten problem musi być na nowo przedyskutowany w świetle takich jaskrawych faktów, jak projekt fabryki Lakerów we Wrocławiu, jak niektóre projekty w górnictwie i wiele innych, które nie uwzględniają postępu w organizacji i technice produkcji.

Konieczne jest uwzględnienie w noworozpoczętych projektach wyższych wskaźników produkcji na jedną maszynę, na 1 m², konieczne jest wprowadzenie nowych procesów technologicznych, dających wyższą wydajność i oszczędność powierzchni produkcyjnych.

Szczególnie ważne problemy wystąpią w tych biurach, które będą analizowały ekonomiczność inwestycji i postęp techniczny. Problemy te muszą być przedmiotem bardzo ostrej dyskusji. Należy stworzyć możliwość śmiałej krytyki i obrony swego stanowiska przez tych pracowników, którzy nie chcą godzić się z orzeczeniami, ich zdaniem błędnymi, oportunistycznymi.

6. Problemy urbanistyczne również będą musiały być przedmiotem dyskusji w toku opracowania planu 5-letniego. Budowa szeregu osiedli uzależniona jest od założeń urbanistycznych. Opóźnienia w tej dziedzinie, albo brak możliwości uregulowania tych spraw powodują opóźnienie szeregu zamierzeń zwłaszcza w budownictwie terenowym.

Konieczne jest również powiązanie projektów inwestycji w przekroju terenowym. Należą tu przede wszystkim sprawy związane z Górnośląskim Okręgiem Przemysłowym, z powstawaniem nowych okręgów przemysłowych.

Dla przykładu — nie można planować budowy 6 — 7 nowych kopalń w Zagłębiu Rybnickim bez uwzględnienia zagadnień komunalnych, socjalnych, ludnościowych, które ściśle wiążą się z taką koncentracją inwestycji na małym terenie.

7. Przy analizie inwestycji towarzyszących należałoby również dokonać przeglądu obecnych i nowych projektów, w szczególności należy zwrócić uwagę na zagadnienie transportu kolejowego. W planie 6-letnim poważne straty wynikały z lokalizacji obiektów bez uwzględnienia dodatkowych, często nieproporcjonalnie dużych nakładów na budownictwo kolejowe.

Szczególną uwagę musimy zwrócić na gospodarkę wodną. Chodzi o to, aby inwestorzy byli bezpośrednio zobowiązani do zapobiegania skutkom inwestycji powodujących zanik wody dla rolnictwa, dla ludności, a nawet do usuwania tego rodzaju skutków przez równoczesne projektowanie odpowiednich rozwiązań wodnych.

Sprawy oczyszczania ścieków w dużym stopniu nie zostały załatwione w planie 6-letnim — stan

ten powoduje poważne straty i dotkliwe niekiedy pogorszenie jakości wody pitnej.

Zagadnienie ścieków musi być należycie uwzględnione przy planowaniu rozwoju przemysłu.

8. Podstawową sprawą jest szybkie opracowanie projektów typowych, opracowanie i rewizja normatywów projektów, szersze stosowanie projektów powtarzalnych. Szczególnie ważną i pilną sprawą jest wprowadzenie nowych normatywów radzieckich, ich odpowiednia adaptacja do naszych warunków.

Niezbędny jest w tym świetle bojowy program walki o miliardowe oszczędności w stosunku do programowanych wstępnie kosztów inwestycji w planie 5-letnim.

Rozwiązanie omówionych zagadnień pozwoli nam nie tylko obniżyć udział inwestycji w dochodzie narodowym, ale również stworzyć rezerwę w produkcji materiałów budowlanych, bez której budownictwo będzie miało duże trudności, będzie nadal narażone na przerwy i postoje z powodu niedostatecznego zaopatrzenia.

Nie ulega wątpliwości, że jedną z podstawowych przyczyn trudności w zaopatrzeniu jest nieoszczędne projektowanie i programowanie inwestycji. Walka o obniżenie kosztów inwestycji stać się powinna sprawą nie tylko resortów, nie tylko biur projektów, lecz również przedmiotem troski i zainteresowania organizacji partyjnych i związków

zawodowych. Dyskusję nad tymi zagadnieniami przenieść należy na łamy prasy, podjąć ją szeroko w kołach inżynierów, techników i projektantów, prowadzić ją z niezwykłą ostrością i nieustępliwością w obronie zasad postępu i oszczędności przy ocenie poszczególnych inwestycji.

Tylko bardzo dokładne ustalenie oszczędnego programu inwestycji w planie 5-letnim opartego o najnowsze i dostępne dla nas osiągnięcia techniki może zapewnić stabilizację zakresu rzeczowego planu inwestycyjnego. Brak tej stabilizacji w planie 6-letnim wynikał, obok nieuniknionych zmian związanych z nadmierną dysproporcją w rozwoju przemysłu i rolnictwa, przede wszystkim z niewłaściwego, rozrzuconego lub nierealnego programowania wielu projektów inwestycyjnych.

Inicjatywa twórcza projektantów planistów, pracowników służby inwestycyjnych, ostra krytyka i samokrytyka w omawianiu i analizie dotychczasowych doświadczeń, śmiałość w stosowaniu nowych rozwiązań technicznych i ekonomicznych, ściśle powiązanie planowania nowych inwestycji z wyczerpującą analizą maksymalnych możliwości wykorzystania istniejących zdolności produkcyjnych, rozbudowy, rekonstrukcji i modernizacji istniejących przedsiębiorstw — stanowią w tej chwili decydujący warunek prawidłowego ustalenia zadań dalszego i szybkiego rozwoju sił wytwórczych naszego kraju.

Mgr inż. MAKSYMILIAN PSZENICKI

O ustawieniu niektórych zagadnień kosztorysowania robót budowlano - montażowych

W ciągu ostatniego czasu obserwujemy poważne wzmożenie zainteresowań zagadnieniami ekonomiki budownictwa wśród szerokich rzesz pracowników tej gałęzi naszej gospodarki narodowej. Jednym z najbardziej nabrzmiałych obecnie problemów dotyczących tych zagadnień jest niewątpliwie problem kosztorysowania robót budowlano-montażowych i związany z nim bezpośrednio problem rozliczeń między inwestorem a przedsiębiorstwem wykonawczym.

Wiemy, że sytuacja w tej dziedzinie jest trudna i że przygotowuje się obecnie poważne zmiany dotyczące zarówno systemu jak i podstaw kosztorysowania. Trzeba tutaj dobrze słuchać odgłosów z terenu, umieć prawidłowo ocenić sytuację i wyciągnąć właściwe wnioski.

W niniejszym numerze „Inwestycje i Budownictwo” drukują aż cztery artykuły dotyczące spraw kosztorysowania robót budowlano-montażowych.

Tematem dwóch artykułów są głównie zagadnienia przedmiarowania robót. Podniesienie tego tematu jest o tyle ważne, że dotychczas zagadnienia te nie były doceniane, nie mają jeszcze swoich właściwych rozwiązań i wymagają opracowania i ujednolicenia.

Trzeci artykuł porusza również istotną i ważną sprawę kosztorysowania robót związanych z remontem maszyn i urządzeń przemysłowych i sta-

wia w tej dziedzinie pewne konkretne propozycje wymagające dalszych opracowań. Aczkolwiek nie są to zagadnienia inwestycyjne, to ze względu na ich znaczenie i wagę dobrze się stało, że sprawa wypłynęła na łamy czasopisma.

Czwarty artykuł naświetlający zagadnienie opracowywania kosztorysów i wskazujący szereg konkretnych braków w tej dziedzinie stawia pewne tezy dotyczące rozwiązania tego zagadnienia. Tezy te budzą jednak istotne wątpliwości i wymagają dodatkowego naświetlenia przynajmniej, jeśli chodzi o najważniejsze ustalenia.

Cena czy koszt

Podstawowy problem stanowi zagadnienie, czym ma być kosztorys, co w efekcie jego opracowania chcemy otrzymać?

Można tu postawić dwie tezy:

1. Kosztorys powinien ściśle odzwierciedlać koszty poniesione przez przedsiębiorstwo przy wykonywaniu robót.

2. Kosztorys powinien określać cenę sprzedaży obiektu.

Pierwsza teza prowadzi nas właściwie na bezdroża braku gospodarności. Zmusza nas ona do pogodzenia się z tym, że przyjęta organizacja robót nie będzie zbyt progresywna, że uwzględniać

ona będzie w dość łagodny sposób możliwości przedsiębiorstwa wykonawczego i nie stworzy dostatecznego nacisku na przedsiębiorstwo w kierunku wzmocnienia walki o oszczędność.

Pochodną tej tezy jest ustawienie rozliczeń w ten sposób, że przedsiębiorstwo nie jest zainteresowane w realizacji usprawnień i wniosków racjonalizatorskich, które zmniejszają co prawda koszt inwestycji, ale jednocześnie zmniejszają również wykonanie planu produkcyjnego przedsiębiorstwa budowlano-montażowego. Klasycznym tego przykładem jest wypadek, który zdarzył się w jednym z przedsiębiorstw. Przy budowie mostu projekt przewidywał wykonanie ciężkich rusztowań dla montażu konstrukcji. Koszt samych rusztowań wynosił około 1 miliona złotych. Przedsiębiorstwo przeprojektowało rusztowania oszczędzając w stosunku do starego projektu poważne ilości drewna i kilkaset tysięcy złotych, osiągając w ten sposób poważny sukces. Jednakże sukces ten okazał się dla przedsiębiorstwa zgubny, ponieważ zmieniono pozycje kosztorysowe przystosowując je do nowego projektu; przedsiębiorstwo wykonało plan rzeczowy (zmontowało konstrukcję), ale nie wykonało planu finansowego i pracownicy nie mogli otrzymać premii.

Odwrotne, lecz również ujemne zjawisko występuje na przykład przy zagadnieniach przerzutów maszyn budowlanych. Kosztorys oparty na zasadzie odzwierciedlenia ponoszonych kosztów umożliwia przedsiębiorstwu zbędne przerzuty maszyn, ponieważ inwestor musi za wszystko, co wykonawca uznaje za konieczne, płacić. Ułatwia to przedsiębiorstwu wykonanie jego planu finansowego, podrażając jednocześnie bezpodstawnie koszt inwestycji.

System ten powoduje również niekończące się spory między inwestorem a wykonawcą na temat właściwości i słuszności takiego czy innego rozwiązania. Stąd bierze się przeciążenie arbitrażu pracą i w konsekwencji poważna część skreślonych rachunków, co znajduje w końcu odzwierciedlenie w pozycjach strat pozaoperacyjnych w bilansach przedsiębiorstw.

To samo zjawisko występuje zresztą wyraźnie w postaci tendencji przedsiębiorstw do stosowania możliwie drogiej materiałów miejscowych po to, ażeby łatwiej osiągnąć wysoki przerób finansowy i otrzymać wysokie generalia.

W tej sytuacji słusznieszą będzie rzeczą ustalenie, że w wyniku opracowania kosztorysu otrzymujemy ocenę budowanego obiektu względnie cenę za wykonanie elementu konstrukcyjnego.

Pojęcie ceny jest u nas związane ze społecznie niezbędnymi nakładami pracy na wykonanie obiektu czy elementu konstrukcyjnego. Oznacza to, że cena nie wiąże się bezpośrednio z konkretnymi nakładami ponoszonymi przez poszczególne przedsiębiorstwa na poszczególnych budowach na wykonanie określonego obiektu czy elementu konstrukcyjnego. Cena ta powinna wynikać z pewnych średnich społecznie niezbędnych nakładów, a nie z indywidualnych ponoszonych na poszczególnych budowach.

Jeśli więc przyjmujemy, że kosztorys ma dać w efekcie cenę, to teza ta nadaje kosztorysowi dyrektywny charakter. Realizacja tej tezy pozwoli

nam na prawidłową ocenę działalności gospodarczej przedsiębiorstw budowlano-montażowych. Ocenę tę będziemy mogli dać na podstawie porównania rzeczywistych kosztów własnych z dochodami ze sprzedaży produkcji budowlanej według cen opartych na społecznie niezbędnych nakładach. Takie postawienie zagadnienia daje zdrowe podstawy dla rozrachunku gospodarczego i wzmocnienia gospodarności w przedsiębiorstwach budowlanych.

Wprowadzenie do budownictwa systemu cen nie jest jednak sprawą prostą i nie można jej wulgaryzować. Dobrze byłoby wprowadzić u nas jednolite ceny na obiekty budowlane jednakże sprawa ta jest przedwczesna. Warunkiem podstawowym takiego rozwiązania jest daleko posunięta typizacja obiektów i standaryzacja elementów konstrukcyjnych. Poza tym nawet przy bardzo stypizowanym budownictwie trzeba będzie w cenach uwzględnić warunki miejscowe związane w szczególności z zagadnieniem fundowania obiektów i odległości transportu na co trzeba będzie dawać określone poprawki do ceny. Znacznie bliżej jesteśmy ustalenia jednolitych cen na elementy konstrukcyjne, co również wymaga odpowiednich przygotowań np. w dziedzinie ustalenia jednolitych cen na tzw. materiały miejscowe, na konstrukcje stalowe itp. Poważnym krokiem naprzód w tej dziedzinie będzie wprowadzenie w życie jednolitych Katalogów Scalonych Norm Kosztorysowych i opartych na ich bazie cenników. Jak wiemy ustalenie organizacji robót w tych katalogach jest dyrektywne, związane z postępowymi metodami, realizacji procesów budowlanych. Rozwiązanie takie dyktuje: rób, jak chcesz, a wszystko jedno otrzymasz za gotowy element określoną sumę, co w rezultacie można wyrazić w inny sposób: lepiej zorganizujesz produkcję, wprowadzisz pomysły racjonalizatorskie, będziesz oszczędzał materiały, zwiększysz wydajność pracy — osiągniesz zyski dla swojego przedsiębiorstwa. Jeśli nie osiągniesz poziomu dyrektywnego — poniesiesz straty. Sam odpowiadasz za swoje wyniki. Nikt nie pokryje ci poniesionych rzeczywiście kosztów, zapłacą ci jedynie określoną cenę.

Kto powinien opracowywać dokumentację kosztorysową

Jak wiadomo dokumentację kosztorysową opracowują u nas biura projektów łącznie z dokumentacją projektową. Ostatnio wysuwa się w tej sprawie nowe tezy. Odzywają się głosy proponujące przejęcie przez przedsiębiorstwa budowlano-montażowe funkcji związanych z określaniem cen sprzedażnych produkcji budowlanej przy czym podstawowym argumentem jest stwierdzenie, że przecież w przemyśle cenę określa producent, a nie odbiorca wyrobów przemysłowych.

Takie postawienie sprawy nie wytrzymuje jednak krytyki.

Po pierwsze ceny zbytu w przemyśle dla produkcji masowej czy seryjnej nie są ustalane przez zakład produkujący dane wyroby na podstawie jego indywidualnych kosztów, lecz bazą ustalenia wysokości cen są przede wszystkim społecznie niezbędne nakłady. Wiemy, że np. ce-

na 1 t cementu określonej marki jest dla całego kraju jednolita mimo, że koszty własne cementowni Odra mogą się poważnie różnić od kosztów cementowni Wierzbitza czy też innego zakładu. Takież sposoby kształtowania cen obowiązują w stosunku do większości wyrobów przemysłowych. Tylko wyroby o charakterze jednostkowym, unikalnym mają ceny kalkulowane przez zakłady przemysłowe na bazie kosztów własnych. Można by tu powiedzieć, że cała produkcja budowlana nosi charakter unikalny, jednakże tak w zasadzie nie jest, procesy budowlane są powtarzalne i nie ma u nas praktycznie przeszkód nie do pokonania, które by uniemożliwiały wprowadzenie jednolitych cen na elementy konstrukcyjne.

Po drugie niesłuszna jest teza, że ceny w budownictwie dyktuje inwestor, że on je kalkuluje i ustala. Wiemy, że biura projektów nie są u nas wcale organami inwestorów i nie są od inwestorów zależne. W szczególności nie są zależne od inwestorów bezpośrednich. Wiemy, że resorty budowlane posiadają rozgałęzioną sieć biur projektów opracowujących dokumentację dla różnych inwestorów i trudno powiedzieć, że są one bardziej zainteresowane w tym, żeby bronić interesów inwestora, niż w tym, ażeby stwarzać wykonawcy właściwe warunki i możliwości finansowe. Co prawda dokumentację zatwierdza w końcu rzeczywiście inwestor, jednakże przepisy przewidują poważny udział wykonawcy w kształtowaniu cen za produkcję budowlaną, co znajduje swój wyraz we wspólnym ustalaniu tzw. danych wyjściowych no i w uzgodnieniu opracowanej na ich podstawie dokumentacji kosztorysowej.

Chcemy stworzyć nacisk na przedsiębiorstwa budowlano-montażowe w kierunku obniżania przez nie kosztów produkcji, w kierunku zwiększenia gospodarności. Dla tego celu istniejący system przewidujący opracowywanie dokumentacji kosztorysowej przez biura projektów jest niezmiernie dogodny i właściwy. Przecież biuro projektów to właśnie najbardziej obiektywna jednostka zdolna z tytułu głębokiej znajomości projektu i warunków miejscowych, do rozstrzygania ewentualnych sporów między stronami tj. między inwestorem, a wykonawcą.

W praktyce sprawa nie wygląda wcale różowo. Wiemy, że często biura projektów nie dość wnikliwie podchodzą do zagadnień związanych z organizacją budowy, niedostatecznie uwzględniają w swoich opracowaniach warunki miejscowe, stwarzając teoretyczne założenia, których w praktyce nie można zrealizować. Przed takim stawianiem zagadnień przedsiębiorstwa budowlane zupełnie słusznie się bronią i, trzeba to przyznać, z różnym powodzeniem. Czasem potrafią wyostać więcej, niż się im należy, a czasem nie mogą osiągnąć tego, co winno być bezsporne. Trudno jednak żądać teoretycznego ideału. Usprawniamy pracę biur projektów w dziedzinie opracowywania dokumentacji kosztorysowej, podnosimy ją na wyższy poziom. Przyszliśmy jednak, że istnienie obiektywnego czynnika w kształtowaniu cen w budownictwie w postaci tych właśnie biur projektów umożliwia nam, względnie winno umożliwiać ustalenie ich mobilizującego a jednocześnie realnego poziomu.

Przy rozważaniu tej sprawy należy jednak mieć na uwadze pewne obiektywnie istniejące trudności. Chodzi o to, że baza, na której opieramy nasze kalkulacje kosztorysowe, jest przestarzała i bardzo odległa od bazy kształtowania się kosztów własnych w produkcji budowlanej. Dotyczy to zarówno norm nakładów robocizny, materiałów i pracy maszyn, jak i norm kosztów ogólnych. Wiąże się to z niewłaściwym przeliczaniem cen z bazy 1950 roku na bazę cen bieżących przy pomocy szeregu współczynników, które globalnie, dla całości budownictwa, dają może niezłe wyniki, jednakże dla poszczególnych obiektów czy elementów konstrukcyjnych dają bardzo poważne odchylenia. Wynika to jednak przede wszystkim z mechanicznego pomniejszania wartości kosztorysowej robót o zadania oszczędnościowe z lat 1951, 52 i 53, które zostały zupełnie teoretycznie ustalone na zbyt wysokim poziomie i nie znalazły pokrycia w faktycznych osiągnięciach przedsiębiorstw budowlano-montażowych.

Tak więc droga do rozwiązania zagadnienia nie prowadzi przez przejęcie opracowania dokumentacji kosztorysowej przez wykonawców robót, lecz przez stworzenie nowej bazy normowej, przez wprowadzenie nowej bazy cen i likwidację współczynników przeliczeniowych no i wreszcie przez urealnienie zadań oszczędnościowych i przejście na nowy system ich wyznaczania. Wydaje się, że po dokonaniu tych zmian, co przewidziane jest na rok 1956, również i przedsiębiorstwa budowlano-montażowe uznają, że dokumentację kosztorysową powinny opracowywać właśnie biura projektów.

Stadia dokumentacji kosztorysowej

Dokumentacja kosztorysowa poza innymi swoimi funkcjami służy zasadniczo do dwóch celów: po pierwsze określa ona koszt inwestycji i po drugie ustala ona ceny na poszczególne elementy konstrukcyjne.

Pierwsza funkcja posiada wielkie znaczenie dla gospodarki narodowej. Prawidłowe ustalenie kosztu inwestycji umożliwia nam stworzenie realnego planu inwestycyjnego i zachowanie właściwych proporcji między akumulowaną a konsumowaną częścią dochodu narodowego. Dobrze rozeznanie w tej dziedzinie umożliwia nam wybór najbardziej prawidłowego wariantu projektu, stwarza nam możliwość najbardziej efektywnego inwestowania środków.

Funkcję tę może spełnić dokumentacja kosztorysowa odpowiadająca fazie projektu wstępnego, na którym opieramy budowę planu inwestycyjnego. W fazie tej mamy już na tyle dokładnie opracowany projekt, żeby przy pomocy systemu wskaźników powiązanych z jednostkami obmiarowymi obiektów (m^3 budynku określonego typu, km drogi itp.) z dostatecznym przybliżeniem (5%) określić koszt inwestycji.

Druga funkcja dokumentacji kosztorysowej wiąże się ściśle z zagadnieniem rozliczeń między inwestorem a przedsiębiorstwem za wykonane roboty. Funkcję tę może spełnić dokumentacja kosztorysowa odpowiadająca fazie projektu technicznego, ponieważ projekt techniczny zawiera już w za-

sadzie wszystkie dane niezbędne do ustalenia cen na poszczególne elementy konstrukcyjne budowli.

Słuszną jest rzeczą, że dopiero rysunki robocze dają ostateczną odpowiedź na pytania dotyczące wszystkich szczegółów. Jednakże z ustaleniem cen nie możemy czekać na zakończenie tego stadium dokumentacji projektowej, ponieważ praktycznie kończy się ono u nas przeważnie w momencie zakończenia robót budowlanych. Takie ustawienie zagadnienia doprowadziłoby praktycznie do ustalenia cen już po ukończeniu budowy uniemożliwiając finansowanie działalności przedsiębiorstw budowlanych i likwidując wszelkie pozytywne oddziaływanie rozrachunku gospodarczego w tych przedsiębiorstwach w kierunku zwiększenia gospodarności i obniżenia kosztów produkcji.

Dlatego też wszelkie głosy nawołujące do oparcia cen w budownictwie o dane rysunków roboczych są nierealne. Zresztą wprowadzenie tej zasady nie jest potrzebne, jeśli staniemy na stanowisku dyrektywnej roli kosztorysu, ustalania w tym dokumencie cen, a nie ścisłego odzwierciedlania kosztów.

Niektórzy pracownicy wykonawstwa wysuwają tezę o konieczności opracowywania kosztorysów na bazie szczegółowej kalkulacji opartej o obowiązujące jednostkowe normy robocizny (KNSJ),

materiałów i pracy maszyn twierdząc, że takie rozwiązanie da rezultaty znacznie bardziej zbliżone do kosztów własnych niż oparcie się na skalonych normach kosztorysowych. Należy z góry powiedzieć, że takie rozwiązanie jest zupełnie nierealne. Objętość kosztorysów i ich pracochłonność wymagałyby wtedy stworzenia całej armii kosztorysantów kosztem wycofania specjalistów z produkcji, co jest nie tylko niemożliwe, lecz także niezmiernie szkodliwe z punktu widzenia potrzeb gospodarki narodowej. Poza tym przyjęcie tezy o dyrektywności kosztorysu, o przejściu w budownictwie na ceny i o mobilizującym znaczeniu tych posunięć, dyskwalifikuje tendencje cofnięcia się od norm skalonych do norm jednostkowych. Trzeba by tu dodać, że potrzeby wynikające z zadań prawidłowej organizacji procesów budowlanych i całej budowy należałoby rozwiązać odrębnie.

*

Artykuł naświetla niektóre tylko problemy, stanowiące obecnie temat dyskusji o zagadnieniach kosztorysowania. Zmiany, które w tej dziedzinie wejdą w najbliższym czasie w życie wymagają odrębnego, szerokiego omówienia. Sprawy te będą omówione w najbliższych numerach „Inwestycji i Budownictwa”.

Mgr Inż. J. KIERSNOWSKI

O konieczności powierzania wykonawcy sprawy kosztorysowania inwestycji budowlanych

(Artykuł dyskusyjny)

Ocena ekonomicznej strony działalności przedsiębiorstwa opiera się w głównej mierze na bilansie, sporządzanym przez księgowość. Analiza ewentualnych strat, wykonywanych w bilansie pozwala podzielić je na 2 grupy:

- 1) straty zawinione przez kierownictwo budowy,
- 2) straty z powodów niezależnych od kierownictwa.

Bardzo często przyczyną strat, niezawinionych przez kierownictwo budowy jest niewłaściwa wycena kosztu robót budowlano-montażowych, czyli zanizony kosztorys. Pomijając przypadki, często jeszcze spotykane, prowadzenia robót bez kosztorysu szczegółowego, na podstawie samej tylko wyceny wstępnej, zawartej w zestawieniach kosztów, ceny kosztorysowe niejednokrotnie poważnie odbiegają od cen słusznie należnych.

Na czym polegają te rozbieżności i co jest ich źródłem?

Aby odpowiedzieć na to pytanie, trzeba zdać sobie sprawę, w jaki sposób opracowuje się obecnie kosztorys i jakie są jego podstawy.

A więc kosztorys opracowuje z reguły komórka kosztorysowa przy biurze projektów, opracowującym projekt inwestycji. Następnie kosztorys, doręczony poprzez inwestora wykonawcy podlega analizie tego ostatniego i po uwzględnieniu ewentualnych poprawek czy uzupełnień staje się obowiązującym dokumentem dla obu stron i podstawą rozliczeń za wykonane roboty.

Dla wszystkich trzech adherentów, biorących udział przy ustaleniu kosztorysu w jego ostatecznej formie (biuro projektów, przedsiębiorstwo wykonawcze, inwestor bezpośredni) podstawą dla ustalenia cen kosztorysowych są:

- a — w zakresie robocizny — cenniki robót budowlanych, katalogi norm i cen jednostkowych, Polskie Normy Budowlane, a w niektórych specjalnych przypadkach, podręczniki kosztorysowe lub nawet specjalne opracowania chronometrażowe, przeprowadzane przez służbę normowania przedsiębiorstw wykonawczych,
- b — w zakresie materiałów — cenniki robót budowlanych, Polskie Normy Budowlane, oraz cenniki central handlowych,
- c — w zakresie transportu — cenniki robót budowlanych, oraz taryfy PKP i PKS,
- d — w zakresie sprzętu — cenniki robót budowlanych oraz katalogi sprzętu budowlanego.

Poza tymi materiałami w użyciu są również cenniki ujmujące ceny jednostkowe w sposób skalony (tzw. w skrócie C.E.S.). Wszelkie zmiany, jakie zaistniały od daty opracowania którejkolwiek z podstaw kosztorysowania, wskutek zmiany cen materiałów, robocizny czy świadczeń, ustalonych w międzyczasie, podają współczynniki ujęte w odpowiednich zarządzeniach. Koszty związane z prowadzeniem robót w okresie zimowym ujmują się w postaci dodatków procentowych.

Wymienione podstawy kosztorysowania praktycznie w tej chwili odbiegają obecnie w wielu pozycjach od rzeczywistości, gorzej, zawierają w sobie szereg sprzeczności. Można przytoczyć tu dla przykładu parę przypadków.

Na jednej np. z budów hutniczych, dostawcą pewnych elementów stalowych były warsztaty konstrukcyjne tejże huty, a więc inwestora bezpośredniego. Cena za dostarczone elementy, oparta na obowiązującej w hutnictwie kalkulacji była wyższa niż cena kosztorysowa tych samych elementów, obliczona z doliczeniem generalii. Służba inwestycyjna huty, opierając się na obowiązujących ją cennikach kosztorysowych, nie chciała zgodzić się na podwyższenie ceny. Przykład ten przy bliższej analizie uwidacznia dwa błędy:

a) niesłuszne zaniżenie ceny kosztorysowej materiału (jaki w tym przypadku stanowiły omawiane elementy konstrukcyjne),

b) niesłuszne zawyżenie generalii, doliczonych do elementów, które bez składowania, bezpośrednio z warsztatu wytwórczego, położonego na tym samym placu co i budowa, były przeniesione na miejsce wbudowania i zmontowane dźwigiem, łączącym manipulacje zdjęcia z samochodu z manipulacją wmontowania elementu w konstrukcję.

Jako inny przykład można przytoczyć fakt, że ceny na gotowe wyroby betonowe i żelbetowe, wykonywane w wytwórniach zatwierdzone przez powołane do tego czynniki są wyższe niż ceny jednostkowe za gotowy beton, ustalone na podstawie cenników obowiązujących dla budownictwa. Fakt ten znany jest wszystkim wykonawcom, którzy na swoich placach budów z tym zagadnieniem się zetknęli i w niejednym przypadku zdecydowali się wykonywać prefabrykaty we własnym zakresie, aby nie ponosić zbędnych strat. Jest to tym bardziej zastanawiające, że normy czasowe dla stałych zakładów wyrobów betonowych są w wielu pozycjach (i słusznie) ostrzejsze niż odpowiednie normy budowlane.

Zdarzają się również paradoksalne wprost przypadki, kiedy koszt maszynowego wykonania czynności jest wyższy od robocizny przy wykonaniu ręcznym. Uwzględniając nawet niewygórowane zarobki robotnicze wskazuje to na błędną wycenę pracy maszyn. Że tak jest, potwierdza to również fakt wykazywania nadmiernych zysków przez wiele organizacji obsługujących budowy sprzętem, jak to wykazują bilanse jednostek pracujących na rozrachunku własnym.

Nie mnożąc takich i podobnych przykładów należy jeszcze dodać, że wiele obowiązujących współczynników wzrostu cen nie oddaje we właściwy sposób tych zmian, wpływ ich bowiem zależy nie tylko od samego stosunku ceny dawnej do nowej, ale również od ilości materiału w analizowanej jednostce. Ze zmianą bowiem ceny materiału nie zmieniają się równolegle koszty jego wyładunku, magazynowania i innych z nim związanych manipulacji.

O ile wszystkie niemal błędy — w podstawach kosztorysowania można usunąć w drodze opracowania jednolitych, aktualnych norm dla czynności jednostkowych i stałego — w miarę zachodzących

zmian i zbierania materiałów — ich uzupełniania, o tyle wpływu zmiany cen za materiały i usługi na ceny jednostkowe nie można nigdy uchwycić przez stosowanie współczynników zmiany cen. Dokładne uchwycenie zmiany cen wymaga analizy dla każdego konkretnego przypadku.

Gdyby nawet przyjąć, że wszystkie podstawy kosztorysowania odpowiadają w pełni rzeczywistości, pozostanie jeszcze jedna zasadnicza rozbieżność, jaka bardzo często zachodzi między ceną kosztorysową, a ceną właściwą: rozbieżność ta powstaje wskutek różnych warunków wykonywania roboty. Łączą się one z metodami przyjętymi dla poszczególnych asortymentów, terminami postulowanymi dla całości lub fragmentów budowy oraz z planem zagospodarowania placu budowy. Przenosząc zagadnienie na właściwą płaszczyznę, trzeba stwierdzić, że kosztorys musi być wynikiem projektu organizacji budowy i stanowić jednocześnie jego nierozdzieloną część.

Z wymienionych powyżej organizacji, zaangażowanych obecnie przy sporządzaniu kosztorysu (biuro projektów, inwestor, wykonawca) o metodach wykonywania robót i o planie zagospodarowania budowy decyduje wyłącznie wykonawca, dostosowując terminy wykonania przyjęte w projekcie organizacji do założeń ustalonych przez inwestora. Źródło zatem zasadniczych sprzeczności — gdy takie mają miejsce — pomiędzy ceną kosztorysową a ceną właściwą, leży w tym, że autorstwo kosztorysu należy do biur projektów, a nie do biur organizacji robót. Udział wykonawców w ostatecznym ustaleniu kosztorysu łagodzi jedynie sytuację, a nie załatwia jej w sposób decydujący, gdyż co innego jest układać kosztorys jako wynikowy element projektu organizacji, a co innego wprowadzać poprawki i uzupełnienia do opracowania dokonanego przez pracowników (choćby nawet dobrych fachowców) nie związanych bezpośrednio z budową i jej organizacją.

Analizując zagadnienie określenia kosztów w budownictwie warto uprzytomnić sobie, że w żadnym innym przemyśle ceny za gotowy wyrób nie są określane przez nabywcę, a jedynie wewnątrz zakładu produkcyjnego, w oparciu o obowiązujące normy i cenniki, przy ustalonych narzutach na koszty ogólne. Wiele innych cen, jak chociażby za energię elektryczną lub gaz czy węgiel ustala się jako ceny państwowe, na podstawie ogólnoeconomicznych przesłanek. I w pierwszym i w drugim przypadku śmieszne by wręcz było, gdyby odbiorca — dajmy na to przedsiębiorstwo budowlane — zażądało od dostawcy cegły, cementu czy wody kalkulacji ceny jednostkowej i każdorazowo przy realizowaniu dostawy targował się o nią, udowadniając, że w drodze takich czy innych usprawnień przebiegu produkcji można było te ceny obniżyć.

W tym świetle należy stwierdzić istnienie sytuacji — jeśli tak można powiedzieć — podwójnie paradoksalnej: odbiorca (inwestor) nie tylko ma decydujący wpływ na cenę budowy, ale nawet na autorstwo kalkulacji, będąc jednostką bardzo luźno związaną z wykonawstwem i nie mając żadnego głosu co do wyboru metod wykonawczych.

Jeśli sobie uprzytomnić, że rozważane zagadnienie dotyczy przedsiębiorstw państwowych to może

naprawdę wydać się dziwnym stosowanie dwóch miar do dwóch jednostek, których prawna sytuacja jest jednakowa. A nawiązując do pierwszego z wyżej przytoczonych przykładów na temat rozbieżności cen dostawy i kosztorysu można postawić pytanie: dlaczego przedsiębiorstwo budowlane musi zapłacić za element dostarczony przez warsztaty inwestora tyle, ile inwestor zażąda, bez prawa wglądu w jego kalkulację, a ten sam inwestor (choć przez innych swoich pracowników) ma prawo decyzji co do ceny płaconej za ten sam element po jego wmontowaniu w obiekt inwestycyjny? I trudno by było nawet na takie pytanie dać umotywowaną odpowiedź.

Wnioskiem, nieodparcie nasuwającym się jako wynik przeprowadzonej analizy może być tylko stwierdzenie, że jedynym autorem całości kosztorysu powinien być wykonawca i to przy pomocy swej jednostki opracowującej projekt organizacji budowy.

Co więcej, w ten sposób opracowany kosztorys, oparty o technicznie przemyślany projekt organizacji robót, a w szczególności o jego ustalenie co do okresów realizacji, powinien być podstawą planowania inwestycji.

Ten ostatni wniosek można poprzeć dowodami w postaci przykładów, obrazujących wpływ rozłożenia kredytów inwestycyjnych w czasie na długość cyklu produkcyjnego robót budowlano-montażowych oraz na koszt wykonawstwa. I tak projekt organizacji robót dla jednej z elektrowni przewidywał takie rozłożenie kredytów, które pozwalało na wykonywanie stanów zamkniętych budynków w okresach wiosna — jesień i przeprowadzanie montażu wewnątrz tych budynków w okresach jesienno-zimowych. Uniknięcie w takim układzie prowadzenia robót budowlanych w niskiej temperaturze i przy zamarzniętym gruncie pozwalało na oszczędzenie, już w założeniu, większości kosztów związanych z robotami zimowymi. Jednocześnie cykl produkcyjny mógł być ustalony na 2½ lat.

Przesunięcie kredytów przez inwestora, w drodze wyznaczenia zbyt szczupłych limitów na pierwszy rok pracy, przekreślało z góry cały układ, podrażając szereg robót o wartości tzw. dodatków na roboty zimowe i przedłużając jednocześnie cykl produkcyjny do blisko 3 lat. To ostatnie spowodowane zostało brakiem realnej możliwości automatycznego przesuwania harmonogramowych czasów poszczególnych robót i zmianami w kolejności ich wykonywania.

Innym, bardziej jeszcze jaskrawym przykładem braku koordynacji pomiędzy planowaniem inwestycji a przebiegiem procesu budowlanego jest — niestety często spotykane — wyznaczanie zbyt szczupłych w stosunku do planowego zakresu rzeczowego kredytów. Pomijając niedopuszczalne fakty rozmyślnej tego rodzaju „polityki“, ma to swoje źródło w złym, teoretycznym skosztorysowaniu obiektów.

Powierzając kosztorysowanie wykonawcy można by zatem usunąć niektóre błędy planowania inwestycji, związane z jej finansowaniem.

Obecnie obowiązujące podstawy kosztorysowania przedstawiono powyżej. Ocena ich nie może wypaść dodatnio, szczególnie na odcinku robocizny. Palącą wprost sprawą jest opublikowanie uzupełnionych i poprawionych norm i cen jednostkowych na robocizną ludzką i maszynową. Zgodnie z tym co poruszono przy przedstawianiu (na przykładach) kwestii rozbieżności między cennikami obowiązującymi budownictwo, a wyceną elementów produkowanych przez zakłady typu stałego, uzupełnienia te i poprawki powinny nawiązywać do podstaw kalkulacji tych zakładów. Jeśliby z jakiegokolwiek względów, nie było to możliwe, powinna być wyraźnie i jasno postawiona zasada, że podstawę do kalkulacji kosztorysowej dla budownictwa stanowią rzeczywiste ceny płacone dostawcom.

Również sprawa zmiany cen kosztorysowych, wynikająca ze zmiany cen materiałów, usług czy robocizny powinna być przeprowadzana w drodze odpowiednich poprawek w kalkulacji ceny jednostkowej, a nie przez stosowanie współczynników, które w jednym przypadku będą powodować niesłuszne podwyższenie a w innym obniżenie ceny poniżej kosztów własnych.

Współczynniki takie, jako cyfry orientacyjne powinny mieć zastosowanie tylko w wycenach wstępnych.

Ewentualny zarzut, jaki by można tu postawić, że postępowanie takie zwiększałoby sumę pracy kosztorysantów jest tylko pozorny. Obecnie zastosowany system nie daje wiele mniej roboty w komórkach opracowujących kosztorysy, a dodaje dużo zbędnego obciążenia przy fakturowaniu. Zresztą ilość pracy przy wprowadzaniu tych zmian pozostaje w stosunku odwrotnie proporcjonalnym do systematyczności w opracowywaniu i przechowywaniu analiz cen jednostkowych przez zainteresowany personel.

Oczywiste jest, że na tej samej drodze powinny być również załatwiane wszelkie zmiany wynikające z zastosowania materiałów zastępczych. Nie należy natomiast wprowadzać obowiązku reanalizy cen jednostkowych w przypadkach zastosowania z inicjatywy bezpośrednich wykonawców (od kierownika budowy w dół), usprawnionych metod wykonawstwa.

Takie stanowisko wpłynęłoby napewno ujemnie na inicjatywę pracowniczą, odbierając możliwość wykazania się rzeczywistym obniżeniem kosztów produkcji.

Jako logiczny wniosek, wypływający z poprzedzających przesłanek, należy przyjąć zasadę, że opracowanie cen kosztorysowych musi się opierać o analizę cen jednostkowych dla każdego obiektu. Nie wyklucza to układania i opracowywania kosztorysów niekoniecznie wg cen na poszczególne asortymenty robót, ale dla pewnych elementów powtarzalnych, indywidualnie dla danego obiektu ustalanych. To znaczy, że kosztorys może ustalać ceny np. za wykonanie jednej ramy żelbetowej dla hali, montaż jednego więzara dachowego z kablobetonu wraz z pokryciem odpowiedniej szerokości pasa dachu płytami strunobetonowymi, zostawienie jednego okucia stalowego itp. zamiast podawania cen za 1 m³ żelbetu, 1 t betonu wstępnie sprężonego, 1 m² czy 1 kg konstrukcji okna itd. Tak

system ułatwiałby nawet rozliczanie w fakturach przejściowych i końcowych, usuwając konieczność każdorazowego przeprowadzania, żmudnych często, obliczeń.

W przypadku budownictwa stypizowanego dopuszczalne by nawet było przejście na ustalenie cen za 1 m³ objętości budynku lub 1 m² powierzchni zabudowy.

Konsekwencją zasady wykonywania kosztorysu, opartego o analizę cen jednostkowych, stanowiącego część integralną projektu organizacji robót (i z niego wypływającego) byłoby nierozpoczynanie w żadnym przypadku budowy bez kosztorysów szczegółowych, tak jak niedopuszczalne powinno być jej zaczynanie bez projektu organizacji robót.

*

Przeprowadzana analiza zagadnień kosztorysowania w budownictwie, ujmując całość zagadnienia nie wyczerpuje wszystkich możliwych szczegółów, a mogłaby być poważnie rozbudowana.

Poruszone momenty i wysunięte wnioski pozwalają jednak na pewne sformułowanie * natury ogólnej.

Podsumowując i porządkując na zakończenie powyższą analizę stanu faktycznego i pożądanego, tedy w niej zawarte należy ująć następująco:

1. Podstawy kosztorysowania muszą ulec jak najszybciej nowelizacji i uporządkowaniu w sensie ich ujednolicenia i powiązania z normami obowiązującymi współpracujących dostawców wzgl.

świadczących usługi oraz uzupełnione, na podstawie zebranych materiałów analitycznych.

2. Dla wycen wstępnych (w dwóch pierwszych etapach projektowania tj. w projekcie wstępnym i technicznym) należy stworzyć aktualne wskaźniki, oparte na danych z ubiegłej działalności inwestycyjnej w skali krajowej, ewentualnie uzupełnione doświadczeniami zagranicznymi.

3. Podstawą rozliczeń finansowych, pomiędzy inwestorem a wykonawcą, a także planowania inwestycji powinny być kosztorysy szczegółowe, opracowane na podstawie każdorazowej analizy cen i oparte na rysunkach roboczych oraz na projekcie organizacji robót.

4. Jedynym i odpowiedzialnym autorem całości kosztorysu może być tylko jednostka wykonawstwa budowlano-montażowego, poprzez swoją komórkę projektów organizacji robót, przy czym kosztorys szczegółowy musi stanowić integralną część tego projektu.

5. Rozpoczynanie budowy bez projektu organizacji robót (a tym samym bez kosztorysu szczegółowego) powinno być bezwzględnie zakazane.

Przyjęcie i wprowadzenie w życie tych tez oraz ścisłe ich przestrzeganie pozwoli wreszcie na oparcie planów inwestycyjnych o realne dane finansowe, uzgodnienie planów rzeczowych i finansowych przedsiębiorstw wykonawczych, realną ocenę ekonomicznej strony działalności tych przedsiębiorstw wraz z umiejscowieniem odpowiedzialności oraz na jasne wykazanie wyników ekonomicznych stosowania postępowych metod wykonawczych.

Mgr. Inż. SANECKI JÓZEF

Zagadnienia przedmiarowania

Prace prowadzone nad techniczno-ekonomiczną analizą inwestycji budowlanych zmierzają do ustalenia podstawowych proporcji w nakładach.

Na gruncie naszej dziesięcioletniej praktyki i w oparciu o doświadczenia radzieckie, przeprowadza się obecnie wszechstronną rewizję stosowanych metod normowania i kosztorysowania inwestycji budowlanych.

Wiadomo, jak wielkie jest znaczenie kosztorysu w ramach dokumentacji projektowo-kosztorysowej. Kosztorysy są podstawowym materiałem dla ekonomicznej oceny inwestycji. Kontrola ekonomiczna w budownictwie w dużej mierze zależy od stanu dokumentacji kosztorysowej.

Wiadomo jednak również, że kosztorysy często nie spełniają swoich zadań. Jakość kosztorysów jest często niedostateczna. Wynika to z różnych przyczyn związanych z wadliwościami dotychczasowej metody sporządzania kosztorysów i trudnościami ich kontroli.

W niniejszym artykule zajmiemy się metodą przedmiarowania jako jednym z podstawowych elementów kosztorysowania.

*

Jakość przedmiaru czyli ustalenia ilości jednostek technicznych, będących przedmiotem wyceny, jest obok prawidłowości wyceny, decydującym

czynnikiem wpływającym na całość kosztorysu. Ilość jednostek technicznych otrzymanych jako wynik przedmiaru można nazwać „mnożną“, ceny jednostkowe „mnożnikami“. Kosztorys stanowiący sumę poszczególnych iloczynów może być prawidłowy tylko przy prawidłowym określeniu obydwu tych czynników.

W dotychczasowym szkoleniu kosztorysantów zwracano przede wszystkim uwagę na właściwy układ ogólny kosztorysu oraz prawidłowości wyceny, mniej natomiast na sposób wykonania przedmiaru. Doceniano więc potrzebę prawidłowości „mnożników“ niedostatecznie zaś doceniano znaczenie prawidłowości ustalenia „mnożnej“.

Prawidłowe określenie ilości jednostek technicznych jest ważne nie tylko dla wyceny kosztorysu ale również dlatego, że jednostki techniczne stanowią podstawę do ustalenia ilości potrzebnych materiałów, pracochłonności wyrażonej w roboczogodzinach oraz ilości sprzętu.

Wyda się, że jednym z podstawowych warunków podniesienia jakości kosztorysów jest opracowanie i wprowadzenie jednolitej metody przedmiarowania, jednolitych wzorów i schematów, pozwalających na ustalenie ścisłych i

powszechnie obowiązujących metod przedmiarowania.

Przedmiary są obecnie wykonywane niejednolicie. Odznaczają się one na ogół małą czytelnością, niedostatecznym powiązaniem, a raczej brakiem powiązania z rysunkami oraz wielokrotnym odczytywaniem z rysunków tych samych wymiarów, wskutek czego pracochłonność wykonania i kontroli tych przedmiarów jest niepotrzebnie wielka.

W szczególności uderzają między innymi następujące powszechnie niedomagania:

- brak jednolitego systemu znakowania poszczególnych elementów na planach i nawiązania do nich w przedmiarze,
- obliczanie ilości robót w każdym pomieszczeniu oddzielnie (obmiary cząstkowe) bez wyprowadzenia „ilości ogólnych”.

(Pod pojęciem „ilości ogólnych” należy rozumieć ogólne ilości murów, stropów, podłóg, tynków na stropach i ścianach itp. niezależnie od sposobu ich wykonania czy wielkości pomieszczenia).

Wyprowadzenie ilości ogólnych jest szczególnie ważne przy kosztorysowaniu w budownictwie mieszkim ze względu na różnorodność wykonania robót w ramach poszczególnych elementów.

Postulat wprowadzenia jednolitego systemu znakowania nasuwa następujące uwagi:

Znakowanie poszczególnych elementów czy robót na planach architektonicznych i konstrukcyjnych powinno być wykonywane przez projektanta na matrycach. Znakowanie przez kosztorysanta niewątpliwie ułatwi przedmiarowanie, lecz nie rozwiąże całkowicie zagadnienia, gdyż znakowane egzemplarze planów nie trafią do wykonawcy i przedmiar w dalszym ciągu nie będzie powiązany z planami. Rysunki architektoniczne i konstrukcyjne powinny ponadto zawierać niektóre dane niezbędne do kosztorysowania, jak na przykład marki i rodzaje betonów, rodzaje stosowanych materiałów ściennych i zapraw, a także dokładny opis robót wykończeniowych. Istnienie powyższych danych wyeliminuje błędy popełniane przez niedoświadczonych kosztorysantów, którym pozostawia się zbyt dużą swobodę wyboru rozwiązań.

Brak wyprowadzonych „ilości ogólnych” nie pozwala na wskaźnikowe sprawdzenie wyprowadzonych ilości robót w stosunku do kubatury budynku oraz istniejących proporcji między poszczególnymi elementami jak na przykład między ilościami stropów a ilościami tynków na stropach oraz ilościami podłóg.

*

Udoskonalenie dotychczasowej metody przedmiarowania przez wprowadzenie jednolitego znakowania na planach poszczególnych elementów, powiązanie ich z przedmiarem, ustalenie ścisłego trybu postępowania oraz nałożenie obowiązku wyprowadzania „ilości ogólnych” nie rozwiąże jednak całkowicie zagadnienia. Przy metodzie tradycyjnej „ilości ogólne” można bowiem wyprowadzić jedynie przez sumowanie obmiarów cząstkowych. W przypadku otrzymania nieprawidłowych wskaźników w odniesieniu do kubatury budynku względnie nieprawidłowych proporcji, sprawdzenie przedmiaru jest możliwe tylko w drodze sprawdzenia wszystkich

obmiarów cząstkowych, gdyż błędy w obmiarach cząstkowych wpływają bezpośrednio na prawidłowość znalezionych „ilości ogólnych”.

Dla usprawnienia i uproszczenia przedmiarowania proponuje się uproszczoną metodę przedmiarowania, która w sposób skrócony a jednocześnie dokładny pozwala na ustalenie „ilości ogólnych” z pominięciem obmiarów cząstkowych.

Parę słów objaśniających zasady uproszczonej metody.

Przy tej metodzie przedmiarowania ustalamy najpierw ogólną ilość murów, stropów, tynków na stropach i ścianach, podłóg na podstawie długości, grubości, wysokości poszczególnych odcinków ścian, powierzchni kondygnacji, powierzchni klatek schodowych oraz wykazu stolarki.

Po ustaleniu ilości ogólnych następuje ich rozbięcie drogą szczegółowego przedmiarowania robót w odmiennej specyfice wykonania. Na przykład przy obmiarze podłóg w budynku mieszkalnym, w którym łazienki posiadają posadzkę lastrico, kuchnie ~~podłogi~~ białe, a reszta pomieszczeń klepkę, obmierzamy powierzchnię podłóg w łazienkach i kuchniach. Odejmujemy następnie sumę ich powierzchni od ogólnej ilości podłóg i otrzymujemy łączną powierzchnię posadzek z klepki. W podobny sposób rozbijamy posadzki z klepki na wielkości pomieszczeń, obmierzając powierzchnie małe. W ten sposób unikamy konieczności obmiaru każdego pomieszczenia oddzielnie, ograniczając się do obmiaru (powtarzających się zresztą pod względem wielkości) łazienek, kuchni i powierzchni małych.

Ewentualny błąd w obmiarze poszczególnych pomieszczeń wpływa jedynie na wewnętrzne przesunięcia w ilościach dotyczących sposobu wykonania czy wielkości pomieszczeń nie wpływając na prawidłowo ustaloną ogólną ilość podłóg.

Dalsze uproszczenie można osiągnąć przez wprowadzenie do przedmiarowania wskaźników określających proporcje między ilościami poszczególnych elementów konstrukcyjnych czy rodzajów robót np. wskaźniki stosunku ilości podłóg do ilości stropów itp.

Przykładowy przedmiar kondygnacji budynku mieszkaniowego wykonany na podstawie opracowanych wskaźników wykazał różnicę rzędu kilku promille w ilościach murów, tynków na stropach i ścianach, podłóg — w porównaniu do przedmiaru szczegółowego. Przy dalszym różnicowaniu „ilości ogólnych” odchylenia wahają się w granicach paru procent. Odchylenia powyższe są w każdym razie znacznie mniejszego rzędu niż odchylenia wynikające z błędów popełnianych obecnie w przedmiarach szczegółowych.

*

Wprowadzenie metody przedmiarowania, która pozwoli na ustalenie w prosty sposób ogólnych ilości elementów konstrukcyjnych, względnie rodzajów robót, znacznie podniesie jakość przedmiarów przy jednoczesnym zmniejszeniu pracochłonności.

Zastosowanie wskaźników przy przedmiarowaniu pozwoli na zmniejszenie pracochłonności przedmia-

rów do 50 % przy zachowaniu dostatecznej dokładności.

Omówiona wyżej uproszczona metoda przedmiarowania może być stosowana niezależnie od szczegółowych warunków obmiaru oraz stopnia scalenia cenników. Stopień scalenia cenników wpływa jedynie na ilość pozycji przedmiaru, a zatem na jego pracochłonność. W wyniku wprowadzenia nowego Katalogu Scalonych Norm Kosztorysowych ilość pozycji przedmiaru zostanie znacznie zmniejszona w porównaniu z ilością pozycji, jaka jest potrzebna do wyceny kosztorysów sporządzanych

na zasadzie obowiązującego obecnie Cennika Robót Budowlanych i Instalacyjnych. Zbędne stanie się wówczas wykonywanie szeregu wyliczeń jak np.: przy murach — rozbiecie na grubości; przy żelbetach — wyliczenie deskowania; przy tynkach — rozbiecie na pomieszczenia małe i duże; przy podłogach — obliczanie ilości listew i cokolków, itp.

Uproszczona metoda przedmiarowania znajdzie pełne zastosowanie z chwilą wprowadzenia Katalogów Scalonych Norm Kosztorysowych.

Inż. W. POŁUJAN

○ przyspieszenie obliczenia mas robót

Chroniczne opóźnienia w dostarczaniu wykonawcom dokumentacji technicznej, a zwłaszcza kosztorysów, powodują ogromne trudności w realizacji budownictwa. Kosztorys — jak wiadomo — jest potrzebny nie tylko jako uzupełnienie projektu w części opisowej oraz do obliczania kosztów budowy i rozliczenia jej w trakcie wykonywania lub po jej ukończeniu, lecz także dla dwóch podstawowych czynności wstępnych, które m. in. musi spełnić wykonawca budowy, a mianowicie dla:

- 1) zamówienia niezbędnych materiałów i opracowania terminarza ich dostaw,
- 2) opracowania harmonogramu budowy oraz zabezpieczenia jej we właściwym czasie w odpowiedni potencjał siły roboczej z podziałem na kwalifikacje, sprzęt mechaniczny, transport itp.

Zwłaszcza obecnie, po wejściu w życie zarządzenia Nr 48 z dnia 3 marca br. Ministra Budownictwa Miast i Osiedli w sprawie dalszego pogłębienia planowania operatywnego przytoczone wyżej czynności powinny być spełniane szczególnie dokładnie.

Dotychczas kierownictwo budowy posiadając przeważnie tylko dokumentację projektową obiektów; bez kosztorysu, zmuszone było opracowywać zapotrzebowania materiałowe i harmonogramy robót bądź na podstawie wskaźników pomocniczych na 100 m³ zabudowy (Instrukcja PKPG Nr 58), bądź w przypadkach obiektów nie uwzględnionych w Instrukcji Nr 58 — na podstawie obliczonych we własnym zakresie ilości robót, wynikających z rysunków.

Takie opracowania były bardzo często mało dokładne. Nie uwzględniały one występujących niejednokrotnie rozmaitych odchyśleń konstrukcji w stosunku do przyjętych we wskaźnikach pomocniczych. Ponadto w razie konieczności ustalenia mas robót we własnym zakresie — nakładały na kierownictwo budów dodatkowy, bardzo pracochłonny obowiązek, uszczuplając jego czas przeznaczony na kierowanie produkcją. Jeżeli jeszcze do niedawna w zapotrzebowaniach materiałów dopuszczalne były dość poważne przybliżenia, a brak harmonogramów nie był uważany za zbyt wielkie niedopatrzenie, to obecnie, po ukazaniu się wspomnianego zarządzenia Nr 58, zarówno ściśle limitowanie materiałów, i jak i dokładnie opracowany har-

monogram stają się nieodzownym warunkiem prowadzenia budowy. Wynika stąd, że prawidłowo obliczone ilości robót są teraz bezwzględnie potrzebne przed rozpoczęciem realizacji każdego obiektu. Ponieważ ilości te wraz z opisem i cenami są podawane wykonawcy wyłącznie w formie kosztorysu, a ten ostatni w ogromnej większości przypadków dostarczany jest na budowę zbyt późno, a nie-raz nawet po jej ukończeniu, wydaje się możliwe i konieczne zrealizowanie następującego wniosku:

na wszystkich rysunkach do projektów budowlanych i instalacyjnych zaczynając od projektu technicznego podawać masy podstawowych robót obliczone albo bezpośrednio przez projektanta, albo przez asystenta pracującego pod kierunkiem tegoż projektanta.

Przykłady:

1. Na rzucie parteru budynku powinny być podane ilości robót murowych z podziałem na mury grube, cienkie oraz kominowe powierzchnie stropów wg ich rodzajów, masy robót dotyczące schodów, ilości i wielkości stolarki otworów, powierzchnie posadzek, tynków itp.

2. Na rzucie więźby dachowej — ilość i wielkość poszczególnych elementów więźby, ilość murów kominowych i innych, rozmiary i ilość otworów prowadzących na strych itp.

3. Na rozwinięciach pionów instalacji sanitarnych i c.o. — specyfikacje rur wg średnic i gatunków, specyfikacje grzejników, obiektów sanitarnych itp.

Innymi słowy, podobnie jak rysunki konstrukcyjne zawierają dokładne wyliczenie wszystkich niezbędnych dla konstrukcji materiałów i elementów, rysunki projektu technicznego powinny zawierać ilości głównych robót, niezbędnych dla zrealizowania odnośnego fragmentu budowy.

Pozornie może się wydawać, że powyższy wniosek spowoduje zwiększenie pracochłonności sporządzania dokumentacji projektowej w biurach projektów. W istocie wynik będzie odwrotny. Wnioski bowiem sprowadza się w pierwszym rzędzie do tego, aby przez przeniesienie części pracy z pracowni kosztorysowej do pracowni projektowej dać na budowę możliwie szybko dokładne dane nie tylko odnośnie ilości ogólnej wielkości reali-

zowanego projektu, lecz także odnośnie ilości poszczególnych rodzajów robót, składających się na dany obiekt. Oprócz tego wniosek przewiduje ogólne zmniejszenie nakładu pracy projektantów i kalkulatorów przy sporządzaniu dokumentacji. Obliczenie mas robót do poszczególnych projektów bezpośrednio przez projektanta bądź przez jego asystentów już w trakcie opracowania projektu jest o wiele łatwiejsze i szybsze aniżeli przez kalkulatora. Wynika to stąd, że projektant pracując nad wykonywaną przez siebie dokumentacją jakiegoś obiektu poznaje go we wszystkich najdrobniejszych szczegółach. Znajomość ta pozwala mu łatwo, kosztem nieznacznego powiększenia nakładu pracy obliczyć masy robót, tym bardziej że projektant dużą ilość wymiarów zna na pamięć. Kalkulator natomiast otrzymując projekt i przystępując do tak zwanego przedmiaru powinien z konieczności poświęcić kilka lub kilkanaście, a nieraz nawet kilkadziesiąt godzin wyłącznie na zapoznanie się z projektem. Jeżeli zaś kalkulator otrzyma projekt z wyliczonymi masami głównych robót, to praca jego będzie o wiele prostsza, a co za tym idzie — będzie on mógł znacznie szybciej ją wykonać.

Dla lepszego zorientowania się w proponowanych zmianach prac związanych z opracowaniem dokumentacji technicznej warto przeanalizować etapy, przez które ona przechodzi w czasie jej użytkowania:

1) opracowany przez projektanta i zatwierdzony przez odnośne władze projekt idzie do powielania;

2) po wykonaniu odpowiedniej ilości odbitek część ich wysyła się na budowę, gdzie zazwyczaj czeka na nie z niecierpliwością wykonawca, a część przekazuje się do pracowni kosztorysowej;

3) w pracowni kosztorysowej w ramach jej potencjału i terminarza prac projekt po pewnym czasie trafia do rąk kalkulatora, który przystępując do sporządzania kosztorysu zaczyna pracę od wyliczania mas poszczególnych rodzajów robót; na marginesie warto tu zaznaczyć dwa momenty: a) opóźnienie kosztorysu w stosunku do budowy rozpoczynanej prawie niezwłocznie po otrzymaniu projektu jest wynikiem procesu technologicznego sporządzania dokumentacji, bowiem nie można zacząć kosztorysu przed ukończeniem projektu, b) ilość godzin pracy kalkulatora, którą zajmuje mu obliczenie mas robót, można przeciętnie uważać za połowę całej pracochłonności pracy kalkulatora, niezbędnej dla sporządzenia pełnego kosztorysu na dany obiekt;

4) na budowie po otrzymaniu projektu bezpośredni wykonawca — kierownik budowy — przystępuje również do obliczania mas podstawowych robót w celu uzyskania danych do sporządzenia zapotrzebowania materiałów, terminarza ich dostaw, harmonogramu ich realizacji, zapotrzebowania siły roboczej, sprzętu itp.

Chodzi więc o to, aby część czynności opisanych w poz. 3, to jest obliczanie mas robót przenieść do pracowni projektowej i doprowadzić do tego, aby projekt wysyłany był na budowę z wyliczonymi już ilościami poszczególnych rodzajów robót. Oczywiście konieczne jest przy tym wprowadzenie pewnych, nieznaczących zmian organizacyjnych w

biurze projektów. Jednakże korzyści wynikające z tych zmian przemawiają za ich realizacją:

korzyść pierwsza — obliczone przez wyspecjalizowany personel biura projektowego masy robót będą w znacznym stopniu bardziej dokładne od tychże obliczeń dokonanych przez kierownika budowy, który nie ma ani odpowiednich warunków ani maszyn do liczenia, ani wprawy; — bardziej dokładnie obliczone masy robót umożliwią lepsze i dokładniejsze limitowanie materiałów i robocizny na budowie;

korzyść druga — w ogólnej sumie nakładu pracy personelu inżynieryjno-technicznego związanego z zaprojektowaniem i realizacją budowy zaoszczędzona będzie praca kierownika budowy opisana wyżej w pozycji 4, a będąca dublowaniem części pracy (dość poważnej) kalkulatora biura projektowego.

O ile korzyść pierwsza jest w ogóle niewymierzalna, aczkolwiek wskutek zwiększenia dokładności przyniesie niewątpliwie pewne zyski w wyniku zastosowania ściślejszej kontroli zużycia materiałów i innych środków na naszych budowach, to korzyść drugą można usiłować oszacować w wyrazie pieniężnym. W tym celu można założyć, że przez eliminację dublowania prac przy obliczaniu mas poszczególnych robót zaoszczędzi się efektywnie ilość godzin odpowiadającą nakładowi pracy kierownika budowy przy tych obliczeniach.

Jako przykład można by przyjąć średni roczny plan budownictwa w Tychach. Kubatura stanów surowych, rozpoczynanych w każdym roku w ciągu ostatnich 3 lat wynosi przeciętnie około 320 tys. m³, z czego około 35% buduje się na podstawie dokumentacji typowej. Pozostaje więc do szczegółowego opracowania (wobec braku jednoczesnej dostawy kosztorysów) około 210 tys. m³ czyli — przy założeniu średniej wielkości jednego obiektu około 10 tys. m³ — należy obliczyć masy robót dla ok. 20 obiektów. Jeżeli przyjąć, że uproszczone w pewnym stopniu obliczenie mas dla jednego obiektu wymaga 10 dni, tj. 80 godzin pracy inżyniera, to dla 200 obiektów potrzeba 200 dni.

Otóż wyeliminowanie tej pracy na budowie pozwoli w samych Tychach zaoszczędzić 8-miesięczny zarobek inżyniera, który skromnie licząc — bez kosztów ogólnych — wynosi miesięcznie 2.200 zł czyli ogółem można by zaoszczędzić 17.600 zł. Wziąwszy pod uwagę całość budownictwa ZOR oszczędność sięgałaby dobrych kilkuset tysięcy złotych.

Dokładność powyższego rachunku jest — rzecz zrozumiała — niewielka. Jest to wynikiem braku dokładnych danych odnośnie stopnia terminowego zaopatrzenia budów w dokumentację projektowo-kosztorysową oraz niemożliwością określenia wydajności projektanta przy obliczeniach mas itp. Jednakże ogólna „bezkosztorysowa” sytuacja w budownictwie dojrzała tak dalece, iż wymaga szybkiej poprawy. Temu właśnie celowi służy niniejszy wniosek, bowiem realizowanie jego pozwoli dać na budowę jednocześnie z projektem jeżeli nie cały kosztorys, to jego bardzo istotną część w postaci robót obliczonych dla danego fragmentu dokumentacji.

Mgr inż. GRUNWALD GUSTAW

Kosztorysowanie remontów maszyn i urządzeń

Niniejszy artykuł zawiera koncepcję ujęcia i zorganizowania opracowania cenników na remont maszyn i urządzeń przemysłowych.

Sprawa remontu maszyn i urządzeń jest zagadnieniem bardzo skomplikowanym, ze względu na olbrzymią różnorodność typów i lat wyprodukowania i zmontowania maszyn i urządzeń spotykanych w naszym przemyśle.

Niezależnie od względów organizacyjnych należy podkreślić znaczenie kosztorysowania remontów maszyn w gospodarce narodowej, biorąc pod uwagę fakt, że na remonty eksploatowanych maszyn, państwo ludowe przeznaczają co rok kilka miliardów złotych.

Sumy przewidziane na remonty eksploatowanych maszyn wynoszą w br. 54% sum przewidzianych na zakup nowych maszyn, w tym kwota przewidziana na kapitalne remonty stanowi 21,5% wysokości nakładów inwestycyjnych przewidzianych na zakup nowych maszyn i urządzeń.

Tego rodzaju skala zagadnienia wymaga energicznego wkroczenia i rozwiązania sprawy kosztorysowania remontów maszyn, jako jedynego sposobu kontrolowania zużycia środków przeznaczonych na ten cel przez państwo.

Organizacja służb remontowych, zakres remontów i możliwości jednostek wykonujących remonty są w obecnej chwili bardzo niejednolite.

Niniejszy artykuł spełni swoją rolę, jeżeli stanie się bodźcem dla szerokiej dyskusji na łamach czasopisma, w szczególności wśród ludzi z terenu, tak aby sprawa kosztorysowania remontów urządzeń i maszyn znalazła właściwe rozwiązanie.

Sytuacja obecna

Nie ma obecnie w kraju żadnych powszechnie obowiązujących cenników na remonty maszyn i urządzeń.

W niektórych resortach z inicjatywy Departamentów Głównego Mechanika, pojawiły się pewne opracowania najczęściej w formie cenników zakładowych, rzadziej natomiast w formie cenników branżowych.

Powyższy stan rzeczy ma swoje uzasadnienie w fakcie istnienia ogromnej różnorodności urządzeń, odrębności specyfiki przemysłowej, różnego stopnia organizacji pracy remontowej itp.

Prócz cenników na remont maszyn i urządzeń istnieją jeszcze inne opracowania pozwalające na przeprowadzenie kalkulacji kosztu remontu.

Do tych opracowań zalicza się przede wszystkim obowiązujące Katalogi Norm i Stawek Jednostkowych.

W 1953 roku i w latach następnych wydano drukiem następujące KNSJ zawierające wycenę robót związanych z remontem maszyn i urządzeń:

- bezpośrednie: 1) Nr. 38-KNSJ na naprawę sprzętu budowlanego w 12 częściach
pośrednie: 2) Nr. 9-KNSJ na roboty blacharskie 3) Nr. 16-KNSJ na roboty ślusarsko-kowalskie 4) Nr. 44-KNSJ na spawanie elektrycz-

ne oraz spawanie i cięcie acetylenowo-tlenowe.

Poza tym istnieje w poszczególnych resortach dość znaczna ilość norm pracy najczęściej o charakterze norm zakładowych.

Z większych opracowań tego rodzaju należy wymienić normy pracy na remonty urządzeń hutniczych wydane w resorcie hutnictwa dla potrzeb Hutniczego Przedsiębiorstwa Remontowego.

Znikomą pozycję w zakresie normowania remontu maszyn stanowią normy zużycia materiałów dla robót remontowo-montażowych, występujące bardzo rzadko i to wyłącznie w tych resortach, gdzie sprawa remontów maszyn jest we właściwy sposób zorganizowana.

Proponowane rozwiązanie w zakresie kosztorysowania remontu maszyn i urządzeń

I. Podział czynności remontowych.

1. Remont maszyn i urządzeń składa się z 3 zasadniczych elementów:

A — demontaż maszyny lub urządzenia

B — remont części maszyny lub urządzenia

C — montaż maszyny lub urządzenia

pkt A i C należy rozumieć w takim zakresie jaki wymagany jest dla danego remontu;

pkt B można podzielić na 2 podgrupy:

a) remont polegający na wymianie detali na inne części zamienne, gotowe, dostarczone z zakładów produkujących te części,

b) remont polegający na wykonaniu nowych części zamiennych (całkowitym lub częściowym) na naprawie zniszczonych części poprzez procesy ślusarsko-kowalsko-spawalnice.

Koszty pozycji B punkt a) nie należy brać pod uwagę bowiem mieści się ona w punkcie montaż maszyny lub urządzenia.

II. Ustalenie ilości robót (przedmiarowanie).

Ilości robót będą odpowiadały kategoriom remontów tj. ilości te będą różne dla remontu bieżącego, średniego i kapitalnego.

Ilości robót będą również różne dla każdej specyficznej grupy maszyn.

1. Ustalenie ilości robót dla czynności A i C tj. dla demontażu i montażu maszyny lub urządzenia.

Na podstawie opisu czynności wykonywanych przy każdym rodzaju robót remontowych można szacunkowo ustalić procent ilości robót jaki stanowi montaż przy remoncie maszyn i urządzeń do pracochłonności całkowitej montażu nowych maszyn:

$$Pr = k \cdot Pc$$

gdzie Pr — pracochłonność montażu przy remoncie

k — mnożnik procentowy

Pc — pracochłonność montażu całkowitego.

Uwaga

Cenniki na montaż maszyn i urządzeń wydawane przez Biuro Norm Budowlano-Montażowych

Urzędu Rady Ministrów, określają pracochłonność montażu w warunkach realizacji inwestycji tj. takiego montażu, który dotyczy w zasadzie uprzednio zmontowanych węzłów maszyny względnie całkowicie zmontowanej maszyny, dla której pozostaje do wykonania jej ustawienie na fundamencie, wyregulowanie poszczególnych części i próby bez obciążenia i pod obciążeniem.

Pracochłonność określona pozycją Pc dotyczy montażu w warunkach hali montażowej producenta maszyn dla jednostek produkowanych seryjnie.

Powyższe stwierdzenie posiada daleko idące konsekwencje, a mianowicie: po to by określić pracochłonność montażu przy remoncie bieżącym, średnim czy kapitalnym trzeba znać 2 czynniki to jest czas montażu całkowitego i mnożnik procentowy. Drugi z tych czynników można określić szacunkowo na podstawie opisu czynności remontowych natomiast pierwszy — Pc — pracochłonność montażu całkowitego musimy uzyskać z danych zakładów produkujących maszyny lub urządzenia podległych głównie resortowi Przemysłu Maszynowego. Sprawa wobec tego komplikuje się, bo jakkolwiek w Ministerstwie Przemysłu Maszynowego istnieją jednostkowe normy pracy, tym niemniej są one różne w różnych zakładach i prawdopodobnie różne przy montażu tych samych nawet urządzeń.

Jeszcze jeden czynnik dodatkowy komplikuje sprawę określenia czasu montażu.

Czynnikiem tym jest fakt, że montaż w warunkach hali montażowej producenta maszyn różni się od montażu już dotartej remontowanej maszyny, okresem czasu, potrzebnego na doszlifowanie, dopiłowanie względnie doszabrowanie części współpracujących ze sobą.

Dla rozwiązania zagadnienia należałoby uwzględnić powyższe różnice przy szacunkowym określeniu mnożnika „k”.

Najtrudniejszym w obecnej chwili, głównie ze względów organizacyjnych zagadnieniem jest uzyskanie z przemysłu maszynowego pracochłonności montażu na montowni poszczególnych maszyn i urządzeń.

Ustalenie pracochłonności robót przy remoncie części względnie przy ich wykonaniu.

Przedmiarowanie właściwego remontu jest czynnością nastrożającą maksimum trudności ze względu na fakt, że ilość uszkodzeń, ilość części, które należy wykonać dla przeprowadzenia remontu jest różna i da się ustalić dokładnie dopiero w trakcie przeprowadzenia operacji remontowej, to jest po częściowym demontażu.

Zadanie jakie sobie stawiamy polega jednak na określeniu ilości roboty przed przystąpieniem do jej wykonania, to jest dla celów kosztorysowania.

Stąd wynika wniosek następujący: pracochłonność konieczna na dokonanie remontu części, wykonanie części itp. może być ustalona na podstawie danych statystycznych i przyjęta jako pewna wielkość średnia, charakterystyczna dla danej maszyny względnie urządzenia i dla danego rodzaju remontu. W trakcie opracowywania zestawień pracochłonności dla robót remontowych może się okazać, że można przeprowadzić dalsze scalenie np. dla całych grup maszyn i to nie w stosunku do 1

sztuki maszyn, a w stosunku do 1 tony dla danej grupy maszyn.

W niektórych gałęziach przemysłu o względnie dobrze zorganizowanej działalności remontowej zostały opracowane normy czasu na poszczególne rodzaje remontów w oparciu o obowiązujące instrukcje

Ze statystycznego przyjęcia pracochłonności operacji remontu właściwego wynika fakt, że wycena jednostkowa może bardzo odbiegać od jednostkowego kosztu rzeczywistego. Oczywiście jest rzeczą, że przy remontach urządzeń występujących w większych ilościach np. tokarnie na hali obróbki mechanicznej, krosna w tkalni, silniki elektryczne w dowolnym zakładzie produkcyjnym itp. rzeczywisty koszt remontu dla całego oddziału pokryje się z liczbami kosztorysów opracowanych wg wyżej omówionej metody.

Trudniej będzie uzyskać zgodność kosztorysu na remont z kosztami rzeczywistymi dla urządzeń dużych, skomplikowanych i występujących pojedynczo. W zależności zatem od rozmiarów urządzenia, częstotliwości jego występowania i kosztu jednostkowego remontu trzeba będzie stosować różnorodną skalę tolerancji przyjętych czasów na operacje remontowe.

III. Ustalenie kosztu remontu.

A. Mając ustaloną pracochłonność remontów, jak to zostało omówione w punkcie II w roboczo godzinach, należy ustalić średnią stawkę brygady remontowej, co jest zasadniczo rzeczą najmniej skomplikowaną. Iloczyn czasu w roboczo godzinach przez średnią stawkę brygady remontowej pozwoli nam ustalić koszt robocizny remontowej.

B. Koszt materiałów zużytych do remontu można obliczyć w następujący sposób:

1. Materiały pomocnicze zużyte dla przeprowadzenia częściowego montażu i demontażu oraz napraw części i elementów maszyn można policzyć na podstawie doświadczenia uzyskanego przy wykonywaniu remontów.

2. Koszt części zamiennych dostarczonych przez fabryki maszyn względnie wykonanych na zakładzie we własnych warsztatach mechanicznych należałoby potraktować identycznie tj. tak, jak gdyby wszystkie części dostarczone były z zewnątrz, stąd ceny jednostkowe części zamiennych winny wypływać z ofert (rachunków) dostawcy części zamiennych.

Dotychczasowa praktyka remontowa dała już możliwość określenia normą zużycie części zamiennych dla poszczególnych rodzajów remontów.

Znajomość norm zużycia części jest nieodzowna dla opracowania planów rocznych zapotrzebowania części.

Suma wymienionych dwóch składników kosztu materiałów zużytych dla remontu, określi nam pozycję kosztu materiałów w normatywie na remont danej maszyny względnie grupy maszyn.

C. Koszt pracy sprzętu mechanicznego koniecznego przy remoncie maszyn, da się obliczyć wg zasad przyjętych przy opracowywaniu cenników kosztorysowych na montaż maszyn i urządzeń tj. jako iloczyn ilości godzin przebywania sprzętu przy remoncie przez cenę maszynogodziny danego rodzaju sprzętu.

W kalkulacji tej nie będzie brał udziału sprzęt taki, który potrzebny jest dla wykonania nowych części zamiennych, bo jak to już wyżej wyjaśniono, można przyjąć cenę części zamiennych taką samą jaka wynika z ofert dostawców, a więc uwzględniając wszystkie składniki kosztów.

Co się tyczy pomocniczego cennika pracy sprzętu remontowego, to można będzie w dużym stopniu wykorzystać cennik używany dla opracowania cenników na montaż (inwestycyjny) maszyn i urządzeń. Brakujące pozycje np. pistolety do metalizacji czy też walce prostownicze itp. można będzie obliczyć w analogiczny sposób jak to zrobiono dla opracowania wyżej wymienionego cennika.

D. Ostatnią pozycją kosztu remontu będą koszty ogólne. Koszty te przy robotach remontowych należałoby liczyć wyłącznie od kosztu robocizny bezpośredniej i dla potrzeb roku 1955 można byłoby przyjąć je w wysokości 110% co zostało orientacyjnie obliczone przez Biuro Norm Budowlano-Montażowych Urzędu Rady Ministrów na podstawie danych księgowych szeregu różnych przedsiębiorstw remontowo-montażowych.

IV. Sprawy organizacyjne związane z opracowaniem cenników remontowych.

Cenniki na remont maszyn i urządzeń należałoby podzielić na 2 grupy:

1. Cenniki na remont maszyn i urządzeń, które występują we wszystkich przemysłach i do nich należą:

- a) obrabiarki do metali
- b) obrabiarki do drewna
- c) urządzenia transportowo-podnośne
- d) młyny, przesiewacze, desintegratory, bieguny itp.
- e) wagi
- f) kotły, turbiny parowe, maszyny parowe
- g) stacjonarne silniki spalinowe
- h) urządzenia do zmieszania wody przemysłowej
- i) pompy, wentylatory i sprężarki
- j) maszyny elektryczne
- k) piece elektryczne
- l) aparatura kontrolno-pomiarowa.

2. Cenniki na remont maszyn i urządzeń specyficzne dla określonych gałęzi przemysłu.

Dla opracowania cenników 1 grupy należałoby powołać instytucję międzyresortową, która by się zajęła koordynacją i unifikacją tych opracowań aby uzyskać cenniki remontowe powszechnie obowiązujące.

Druga grupa cenników po ustaleniu ścisłej metody opracowania mogłaby być opracowana, zatwierdzona i wydana przez odpowiednie, zainteresowane resorty.

STEFAN PUDLIK

Premiowanie pracowników inżynieryjno-technicznych i administracyjnych w budownictwie

Uchwała Nr 200 Prezydium Rządu z dnia 4 marca 1955 r. wprowadza nowe regulaminy premiovania pracowników zatrudnionych w budownictwie.*) Regulaminy te wchodzi w życie z dn. 5 lipca 1955 r. i zastępują stosowane dotychczas regulaminy premiovania pracowników inżynieryjno-technicznych i administracyjnych zatrudnionych na budowach oraz w administracyjnych jednostkach budowlano-montażowych, stanowiące załączniki Nr 1 i Nr 2 do uchwały Nr 409 Prezydium Rządu z dnia 24 maja 1952 r.

Organizacja pracy naszych przedsiębiorstw budowlano-montażowych pomimo znacznych osiągnięć wykazuje jeszcze wiele braków i niedociągnięć. Na okoliczność tę zwrócić szczególną uwagę w swym referacie na II Zjeździe PZPR tow. H. Minc. W konsekwencji takiego stanu rzeczy przy znacznym przekroczeniu planowanych wydatków finansowych, wiele obiektów nie zostało w 1954 r. oddanych zgodnie z planem do użytku. Zarysowała się wyraźna niezgodność między zakresem rzeczowym wykonania inwestycji a nakładami finansowymi. Oznacza to, że przedsiębiorstwa budowlano-montażowe niewłaściwie zużytkowały środki nagromadzone i przeznaczone przez państwo na rozszerzenie produkcji socjalistycznej, co w konsekwencji osłabiło tempo stałego wzrostu tej produkcji w oparciu o najnowszą technikę. Ten stan rzeczy

stawia nas wobec konieczności takiego doboru środków, które by wpłynęły na poprawę istniejącej sytuacji i zapewniły, zgodnie z wymogami ekonomicznych praw socjalizmu, prawidłowe tempo rozwoju naszej gospodarki narodowej.

Niewątpliwie do takich środków należy zaliczyć również system premiovania pracowników inżynieryjno-technicznych i administracyjnych zatrudnionych w wykonawstwie budowlano-montażowym. Przy pomocy prawidłowego systemu premiovania, którego istota tkwi — najogólniej rzecz biorąc — we właściwym powiązaniu materialnego zainteresowania pracownika z interesem społecznym, państwo socjalistyczne, realizując zasadę podziału dóbr wg pracy, może skutecznie wpływać na wzrost wydajności pracy i jej jakości, może zainteresować materialnie pracownika w oszczędnym zużytkowywaniu nakładów pracy w procesie produkcji, a zatem w kształtowaniu się kosztów własnych produkcji. Prawidłowy system premiovania jest ważnym instrumentem w walce o organizację pracy odpowiadającą potrzebom gospodarki socjalistycznej. Jeśli chodzi o ocenę regulaminów premiovania obowiązujących w budownictwie do końca kwietnia 1955 r. trzeba stwierdzić, że skuteczność ich oddziaływania na pracę pracowników nie była wystarczająca.

Wynikało to przede wszystkim z niedostatecznie silnego uzależnienia premii od wykonania zadań rzeczowych zapewniających zgodnie z planem ter-

*) Monitor Polski Nr 44 z dnia 21 maja 1955 r.

minowe oddanie obiektów do użytku, przy czym przyczyn tego rodzaju stanu należy szukać również w niedostatecznym przestrzeganiu przez przedsiębiorstwa budowlano-montażowe oraz jednostki administracyjne nadzorujące te przedsiębiorstwa, przepisów w zakresie operatywnego planowania rzeczowego, dalej z zupełnego pominięcia w tych regulaminach szczególnie ważnego zagadnienia, jakim jest sprawa uzależniania wypłaty premii od utrzymania się w zatwierdzonym planie kosztów.

Uzależnianie wypłaty premii należnej pracownikom budownictwa, na podstawie dotychczas obowiązujących regulaminów, za wykonanie planów produkcji od wykonania wskaźnika wydajności pracy, nie może być uznane za czynnik mobilizujący pracowników do oszczędności, a raczej przeciwnie należy stwierdzić, że wskaźnik ten będący wynikiem ilorazu kwoty przerobu i liczby pracowników stwarzał niezdrową pokusę do osiągnięcia, w celu uzyskania premii, nieuzasadnionych gospodarczo wysokich kwot przerobu, a tym samym i wysokich kosztów własnych.

Zgodnie z postanowieniami dotychczas obowiązujących regulaminów premiowania pracownicy umysłowi budowli oraz odcinków budowlanych otrzymywali premię za wykonanie planu produkcji w 100% (dla budowli specjalnych przynajmniej w 90%). Wykonanie planów produkcji określano stosunkiem wartości produkcji rzeczywiście w danym miesiącu wykonanej do wartości produkcji na ten okres zaplanowanej. Wartość wykonanej produkcji ustalano na podstawie sumy faktur zatwierdzonych przez inwestorów. Wypłata premii za wykonanie planów produkcji w wyrażeniu wartościowym uzależniona była ponadto od zachowania następujących warunków:

- 1) wykonania przynajmniej w 85% wszystkich podstawowych robót wykazanych w operatywnym planie budowy, przy czym wykonanie to powinno być potwierdzone przez inwestora,
- 2) terminowego oddania do użytku podstawowych obiektów (ustalonych zarządzeniem ministra),
- 3) potwierdzenia przez inwestora należytej jakości wykonanych robót.

Jeżeli chodzi o premie pracowników zatrudnionych w administracyjnych jednostkach budowlano-montażowych (w zjednoczeniach i CZ) to wypłata jej praktycznie następowała jedynie w oparciu o wykonanie wartościowego planu produkcji. Alternatywny przepis, upoważniający ministra do obniżenia wysokości premii pracownikom tych jednostek w przypadkach nieoddania w terminie obiektów określonych w miesięcznych planach oddawania obiektów do użytku, nie był właściwie wykorzystywany.

W tych warunkach zasadniczy cel dotychczasowych regulaminów premiowania w budownictwie, jakim w ostatecznym wyniku było zapewnienie terminowego i jakościowo właściwego wykonania planów oddawania obiektów do użytku, nie został w pełni osiągnięty. Pomimo niewykonywania zadań w zakresie rzeczowym, premie pracownikom odnośnych jednostek były wypłacane wyłącznie w zależności od stopnia wartościowego wykonania planu produkcji. W czasie dyskusji nad projektem nowych zasad premiowania w przedsiębiorstwach budowlano-montażowych i w jednostkach nadzoru-

jących te przedsiębiorstwa pojawiały się głosy, że przyczyn tego niezdrowego stanu rzeczy należy szukać w fakcie premiowania pracowników w oparciu o wartościowe wykonanie planów i w związku z tym sugerowano przejście na premiowanie uzależnione bezpośrednio od wykonania planu zadań rzeczowych. Pomijając trudności formalne pogląd ten w samym założeniu jest niesłuszny. Przyczyny wypaczeń w stosowaniu przepisów dotychczasowych regulaminów premiowania nie leżały na pewno w tym, że pieniądź stanowił miernik dla oceny wykonania planów produkcyjnych w budownictwie. W gospodarce socjalistycznej pieniądź poza funkcją powszechnego ekwiwalentu jest ponadto środkiem przy pomocy którego państwo socjalistyczne dokonuje ewidencji społecznych nakładów pracy i podziału produktu społecznego. Jest to obiektywna konieczność okresu przejściowego. Błąd tkwił w tym, że wykonanie planów w wyrażeniu wartościowym nie zawsze było zgodne z tym zakresem zadań rzeczowych, jaki powinien być wykonany w danym okresie dla zapewnienia wykonania planu oddawania obiektów do użytku.

Sytuacja taka prowadziła konsekwentnie do nieuzasadnionego gospodarczo podwyższania przerobu dla uzyskania lub zwiększenia premii, przez wykonywanie przede wszystkim takich robót, które dawały duży przerób, do wykonywania robót zbędnych w danym okresie, do stosowania dróg materiałów, zbytlicznych transportów itp.

Oczywiście wypaczenia te utrzymywały się, a nawet pogłębiały przede wszystkim tam, gdzie stan dokumentacji projektowo-kosztorysowej nie był zadowalający, a wartość wykonanych robót ustalano wg tabel elementów skalonych lub dowolnie ustalanych cen jednostkowych.

Pierwsza zatem zmiana, jaką należało uwzględnić w nowych regulaminach premiowania pracowników zatrudnionych w budownictwie wynikała z potrzeby możliwie skutecznego przeciwdziałania powstawaniu tego rodzaju wypaczeń w przyszłości. W nowych regulaminach premiowania przyjęto w dalszym ciągu za podstawę do wypłaty premii wykonanie wartościowego planu operatywnego. Konieczność utrzymania tej zasady również w nowych regulaminach wynika z poprzednich wyjaśnień w tej sprawie. Postanowienia nowych regulaminów premiowania zawierają jednak przepisy, które określają tryb opracowywania i zatwierdzania planów operatywnych oraz sposób mierzenia ich wykonania dla ustalenia wysokości przypadającej premii. Operatywny plan miesięczny względnie kwartalny może tylko wtedy stanowić podstawę do premiowania, jeżeli jest opracowany wg szczegółowych instrukcji właściwych ministrów i został zatwierdzony najpóźniej do ostatniego dnia miesiąca poprzedzającego okres, na który został zatwierdzony. Pracownicy, winni niezatwierdzenia planów w tym terminie, zostają pozbawieni premii. Brak zatwierdzonego planu do dnia 5-go tego okresu, na który plan ten jest sporządzony pozbawia prawa do premii wszystkich pracowników danej jednostki (budowy, odcinka, zjednoczenia, CZ). Wartość wykonanych robót określa się na podstawie faktur, wystawionych w oparciu o obowiązujące kosztorysy lub wykazy cen jednostkowych, ustalonych zgodnie z obowiązującymi przepisami w

sprawie zasad i trybu ustalania cen jednostkowych na roboty budowlano-montażowe oraz w oparciu o stwierdzone przez inwestora faktyczne wykonanie robót.

Przepisy te wykluczają zatem spotykaną dotychczas dowolność przy ustawianiu planów produkcyjnych, jak i brak ścisłości w ustalaniu wartości wykonanych robót. Postanowienia te powinny zatem wpłynąć na usprawnienie planowania operatywnego w budownictwie. Przyjęcie zaś faktury jako wyłącznej podstawy dla ustalenia wartości wykonanych robót przyczyni się do usprawnienia rozliczeń z wykonanych robót budowlano-montażowych. Dokumenty zastępcze nie będą mogły być obecnie brane pod uwagę przy ustalaniu wartości wykonania planów operatywnych dla celów premiowania.

Istotne znaczenie dla zabezpieczenia terminowego oddawania obiektów do użytku mają w nowych regulaminach premiowania przepisy dotyczące obowiązku wykonania określonych na dany miesiąc (kwartał) i objętych planem operatywnym podstawowych zadań rzeczowych.

Wykonanie tych zadań stanowi bezwzględnie obowiązujący warunek do wypłaty premii przypadającej w zależności od stopnia wykonania planu operatywnego. Podstawowe zadania rzeczowe dla budów i odcinków ustala się w określonych obiektach, węzłach i elementach, których wykonanie można stwierdzić po upływie miesiąca w sposób bezpośredni bez dokonywania obmiarów. Podstawowe zadania rzeczowe muszą również zawierać usunięcie usterek stwierdzonych w okresach poprzednich a przewidzianych do wykonania na dany miesiąc zgodnie z terminami ustalonymi przez komisję odbiorczą. Wartość zlokalizowanych zadań rzeczowych nie może być mniejsza od 80% ogólnej wartości robót budowlano-montażowych przewidzianych w planie operatywnym na dany miesiąc. Gdyby wartość podstawowych robót rzeczowych, których wykonanie można stwierdzić bez obmiarów była niższa od 80% planowanej ogólnej wartości robót budowlano-montażowych, wówczas zadania te należy uzupełnić przez ustalenie obowiązku wykonania określonych objętości asortymentów robót wyraźnie zlokalizowanych na obiektach, węzłach i etapach, których ukończenie przewidziane jest w terminie późniejszym. Zlokalizowane zadania rzeczowe, których wykonanie stanowi warunek wypłaty premii podlegają zatwierdzeniu w tym samym trybie co miesięczne plany operatywne. W przypadkach nieprzestrzegania tego trybu stosuje się analogiczne sankcje w postaci pozbawiania premii odnośnych pracowników jak przy niezatwierdzeniu planów operatywnych lub ich braku.

Wypłata premii za wykonanie planów operatywnych, pracownikom administracyjnych jednostek budowlano-montażowych w pełnej wysokości uzależniona jest od wykonania w 100% kwartalnego planu oddawania do użytku obiektów, podstawowych węzłów lub etapów.

W zakresie trybu sporządzania i zatwierdzania kwartalnych planów oddawania obiektów do użytku oraz stosowania sankcji w razie ich niezatwierdzenia w terminie lub ich braku obowiązują analogiczne przepisy jak dla budów lub odcinków bu-

dowlanych. W przypadku niewykonania kwartalnego planu oddawania obiektów do użytku premia przypadająca za wykonanie operatywnego kwartalnego planu ulega zmniejszeniu od 1/3 w stosunku do zjednoczeń lub od 1/5 w stosunku do centralnych zarządów aż do całkowitego jej skreślenia w zależności od stopnia wykonania planu oddania do użytku podstawowych obiektów, węzłów i etapów.

Jak z powyższego wynika nowe regulaminy premiowania w sposób konkretny określają zadania rzeczowe oraz ściśle wiążą te zadania z operatywnym planem wartościowym danego okresu. Nowe regulaminy premiowania zabezpieczają w sposób bardziej skuteczny wykonanie planów oddawania obiektów do użytku i przeciwdziałają dowolnemu wykonywaniu, niejednokrotnie zbędnych robót, dla uzyskania wysokich przerobów. Jest rzeczą oczywistą, że obowiązkiem przedsiębiorstwa budowlano-montażowego jest wykonanie w 100% zadań rzeczowych ujętych w operatywnym planie na dany miesiąc. Przyjęcie 80% wartości zlokalizowanych podstawowych zadań rzeczowych jako minimum wynika z praktycznej niemożliwości wykonania w 100% zlokalizowanych zadań rzeczowych ujętych w planie operatywnym na skutek szeregu od wykonawcy niezależnych przyczyn jak np.: braku dokumentacji, materiałów itp.

Jeśli chodzi o wysokość premii przypadającej pracownikom, to utrzymana ona została w dotychczasowej wysokości i wynosi 40% płacy zasadniczej łącznie z dodatkiem funkcyjnym przy 100% wykonania planu operatywnego i osiąga maksymalną wysokość tj. 60% przy 105% wykonania miesięcznego bądź kwartalnego planu operatywnego. W odróżnieniu od stanu dotychczasowego zezwalającego na wypłatę premii dopiero przy 100% wykonania planu (poza specjalnymi budowlami, na których można było przyznawać premię przy wykonaniu planu w 90%) przepisy obecne przewidują premiowanie już za 95% wykonania planu operatywnego. W tym przypadku premia wynosi 25% i wzrasta odpowiednio do stopnia wykonania planu operatywnego. Przyjęta skala premiowania w granicach od 95 do 105% wykonania planu operatywnego stwarza warunki dla materialnego zainteresowania pracowników w 100% wykonania planu w poszczególnych miesiącach czy kwartałach.

Na skutek utrzymania w nowych regulaminach premiowania zasady uzależniania wysokości premii od stopnia wykonania wartościowych planów operatywnych powstała konieczność, niezależnie od środków o których była mowa wyżej, wprowadzenia dodatkowych przepisów przeciwdziałających bezpośrednio tendencjom nieuzasadnionego gospodarczo podwyższania przerobu dla uzyskania lub zwiększenia premii. W nowych regulaminach premiowania zamieszczono postanowienie, że jeżeli dla uzyskania lub zwiększenia premii powiększono przerób w sposób nieuzasadniony przez stosowanie droższych materiałów, podrożenie kosztów transportu, wykonanie zbędnych robót itp. wówczas niezależnie od konsekwencji służbowych i karnych jednostka nadzorująca ma obowiązek wyliczyć odpowiednią różnicę z podstawy przyjętej do premiowania.

Nowe regulaminy premiowania przewidują dwie skale premiowe. Skale te, przy utrzymaniu wy-

sokości premii za 100% wykonania planu operatywnego w tej samej wysokości, różnią się jedynie wysokością premii, jaka przypada pracownikom za przekroczenie planów operatywnych. Pierwsza skala premiowa przewiduje 4% płacy zasadniczej z dodatkiem funkcyjnym za 1% przekroczenia planu, natomiast skala druga przewidziana dla budów uznanych uchwałami Prezydium Rządu za budowy posiadające szczególne znaczenie dla gospodarki narodowej, dla budów przemysłowych ważniejszych resortów przemysłowych oraz za zgodą właściwego Wiceprezesa Rady Ministrów dla budów wielkich osiedli oraz budów, na których stosowane są uprzedyskutowane metody budownictwa, przewiduje 6% płacy zasadniczej z dodatkiem funkcyjnym za 1% przekroczenia operatywnego planu. Przy stosowaniu tej skali maksymalna możliwa do osiągnięcia przez pracownika premia wynosi przy 105% wykonania planu operatywnego 70%. Dla wymienionych budów specjalnych, na których stosowana będzie wyższa skala premiowa przewiduje się jeszcze możliwość przyznania przez właściwego ministra za zgodą Wiceprezesa Rady Ministrów premii do 25% w przypadkach wykonania planu poniżej 95%, jednak nie niżej jak 91%.

Dotychczas obowiązywały 4 skale premiowe (A1, A2, A3, A4). W skalach tych premia za wykonanie planów operatywnych w 100% utrzymana była w tej samej wysokości natomiast różnicowane były jedynie premie za przekroczenie planu. Różnice te jednak nie były istotne i wynosiły między skalą A1 a skalą A2 1% natomiast pomiędzy pozostałymi skalami tylko 0,5%. Różnice te przeto nie przedstawiały żadnego praktycznego znaczenia, a ponadto kryteria zaliczania budów do poszczególnych skal były dość skomplikowane. Przewidziane w nowych regulaminach premiowania 2 skale premiowe w dostateczny sposób czynią zadość potrzebie zróżnicowania budów w tym zakresie, a przez znaczne uproszczenie w trybie zaliczania budów do poszczególnych skal usuwają dotychczasowe trudności.

Wypłaty premii pracownikom budów i odcinków budowlanych dokonuje się wg nowych regulaminów w dalszym ciągu miesięcznie. Dotychczasowa praktyka wykazała, że okresy miesięczne nie są odpowiednie dla prawidłowej oceny wyników pracy zjednoczeń (przedsiębiorstw) względnie centralnych zarządów, zwłaszcza jeśli chodzi o premiowanie za wykonanie planu kosztów. W związku z tym, jak również i z uwagi na uzależnienie wypłaty premii za wykonanie planów operatywnych od wykonania kwartalnych planów oddawania obiektów do użytku w regulaminach premiowania pracowników tych jednostek wprowadzono zmiany polegające na dokonywaniu wypłaty premii nie jak dotychczas w oparciu o wyniki miesięczne, lecz kwartalne. Na poczet premii kwartalnej pracownicy administracyjnych jednostek budowlano-montażowych otrzymują miesięczne zaliczki w zależności od stopnia wykonania miesięcznych planów operatywnych danego kwartału do wysokości 30% płacy zasadniczej łącznie z dodatkiem funkcyjnym. Wypłacone zaliczki nie podlegają zwrotowi.

Sprawa premiowania za jakość produkcji została w nowych regulaminach rozwiązana w ten sposób, że wypłata premii przypadającej pracownikom

budów oraz odcinków budowlanych może być dokonana w pełnej wysokości tylko w przypadkach bezusterkowego wykonania robót. W razie stwierdzenia złej jakości robót, usterek lub niedoróbek z winy wykonawców premia za wykonanie planów operatywnych powinna być częściowo lub całkowicie skreślona. Regulamin premiowania nie podaje konkretnych wskaźników zmniejszania premii.

Decyzję w tym przypadku pozostawia się jednostkom zatwierdzającym premię. Takie uregulowanie sprawy jest konsekwencją trudności generalnego ustalenia wysokości potrąceń ze względu na różną wagę uchybień w zakresie jakości wykonanych robót. W zależności zatem od wagi tych uchybień jednostka zatwierdzająca premię powinna ustalić odpowiednio wysokie potrącenia. Przepis ten nie różni się w zasadzie od przepisów dotychczasowych. Dlatego resorty przy opracowaniu szczegółowych regulaminów powinny odpowiednio zabezpieczyć jego wykonanie. Należy przy tym zaznaczyć, że większej skuteczności tych postanowień należy oczekiwać również pośrednio w związku z nowym regulaminem premiowania inspektorów nadzoru inwestycyjnego, wprowadzonym uchwałą Nr 251/55 Prezydium Rządu z dnia 2.4.55 r., w którym główny nacisk położony został na premię za jakość robót.

Istotne uzupełnienie nowych regulaminów premiowania w stosunku do dotychczas obowiązujących stanowią postanowienia uzależniające wypłatę premii pracownikom budów i odcinków budowlanych za wykonanie planów operatywnych w pełnej wysokości od utrzymania się w planie funduszu płac, natomiast pracownikom zjednoczeń (przedsiębiorstw) od utrzymania się w zatwierdzonym kwartalnym planie kosztów własnych. Stosownie do tych postanowień kwota przypadająca na premię dla pracowników budów lub odcinków budowlano-montażowych ulega zmniejszeniu o kwotę względnego przekroczenia planu funduszu płac, aż do całkowitej jej utraty. Dyrektor zjednoczenia może jednak nie stosować tej sankcji w przypadku gdy w skali całego zjednoczenia (przedsiębiorstwa) nie występuje względne przekroczenie planu funduszu płac. Uregulowanie to stanowi analogię do przedsiębiorstw przemysłowych, handlowych i usługowych, u których zasada taka — niezależnie od premiowania za koszty własne — stosowana jest w oparciu o uchwałę Nr 356/54 Prezydium Rządu od października 1954 r.

W przypadku przekroczenia planu kosztów własnych pracownikom zjednoczeń (przedsiębiorstw) zmniejsza się przypadającą im w danym kwartale premię za wykonanie planu operatywnego w granicach od 1/5 za 1% przekroczenia planu kosztów z tym, że potrącenia z tego tytułu nie mogą przekroczyć 40% miesięcznej płacy zasadniczej z dodatkiem funkcyjnym. Postanowienia te mają szczególne znaczenie z uwagi na poważne przekraczanie kosztów własnych przez nasze przedsiębiorstwa budowlano-montażowe. Na fakt ten zwrócił uwagę Tow. Bierut w swym referacie na II Zjeździe PZPR.

Trzeba jednak podkreślić, że rozwiązanie sprawy uzależniania wypłaty premii od utrzymania się w zatwierdzonym planie kosztów tak, jak to zrobiono w nowym regulaminie nie jest jeszcze wy-

starczające. Stanowi raczej pewną próbę, której rozmiary i forma podyktowane zostały aktualnym stanem na odcinku planowania i ewidencji kosztów własnych w budownictwie. Stan na tym odcinku nie pozwolił np. już obecnie na powiązanie systemu premiowania z planem kosztów własnych na budowach i odcinkach budowlano-montażowych. Uzależnienie wysokości premii przypadającej pracownikom budów i odcinków budowlanych od utrzymania się w skorygowanym planie funduszu płac należy uznać za rozwiązanie tylko częściowe zagadnienia kosztów. Dla prawidłowego powiązania premiowania pracowników w budownictwie z planem kosztów własnych konieczne jest ustalenie właściwej bazy porównawczej. Bazą tą na budowach może być jedynie prawidłowa wartość kosztorysowa danego obiektu oparta o powszechnie obowiązujące normy i ceny jednostkowe.

Ze sprawą powyższą łączy się bezpośrednio jedno z postanowień nowych regulaminów premiowania przewidujące dodatkowe premiowanie pracowników budów, odcinków budowlano-montażowych oraz zarządów i zjednoczeń budowlano-montażowych związanych bezpośrednio z placem budowy i obejmującym swoją działalnością ten plac budowy lub jego część, za obniżenie kosztów budowy obiektu w stosunku do kwoty ustalonej w kosztorysie. Na dodatkowe premie przeznaczają się do 20% uzyskanych w ten sposób oszczędności.

Premia, jaką z tego tytułu może otrzymać pracownik, nie może wynosić więcej niż 200% miesięcznej płacy zasadniczej z dodatkiem funkcyjnym. Jeżeli kierownictwo budowy uzyska oszczędności na skutek tańszego wykonania robót w stosunku do kosztorysu, wówczas jednostka nadzorująca może na podstawie stwierdzenia tego faktu przez bank finansujący inwestycje, zaliczyć do sumy stanowiącej podstawę premiowania i tę różnicę wynikłą z oszczędności, chociażby różnica ta w myśl obowiązujących przepisów nie podlegała fakturowaniu. Przepis ten stanowiący ważne uzupełnienie w stosunku do dotychczas obowiązujących regulaminów premiowania powinien mobilizować pracowników budów i odcinków budowlano-montażowych do walki o oszczędność i prawidłową dokumentację projektowo-kosztorysową na budowie.

Ze spraw, na które należałoby jeszcze zwrócić uwagę przy omawianiu nowych regulaminów premiowania, jest zagadnienie premiowania pracowników jednostek budowlanych spełniających rolę generalnego wykonawcy. Dotychczas sprawa ta nie była jednolicie i prawidłowo rozwiązana, jeżeli chodzi o premiowanie. W zasadzie uzależniano wypłatę części premii (przeważnie 1/2) za wykonanie własnych zadań od wykonania planu w generalnym wykonawstwie. Obecnie przewiduje się dla kierowników jednostek spełniających rolę generalnego wykonawcy na budowach kluczowych oraz dla pracowników produkcyjnych tych jednostek, które jednocześnie kierują lub wykonują własną

produkcję oraz koordynują generalne wykonawstwo, dodatkową premię za wykonanie wyrażonego wartościowo operatywnego miesięcznego planu produkcji w generalnym wykonawstwie. Premia ta wynosi przy 95% wykonania planu 5% płacy zasadniczej z dodatkiem funkcyjnym i wzrasta do 15% przy 100% wykonania planu produkcji generalnego wykonawcy.

Szczegółową listę pracowników uprawnionych do premii dodatkowej za generalne wykonawstwo zatwierdza na wniosek dyrektora zjednoczenia dyrektor centralnego zarządu. Premie mogą być przyznane jedynie pracownikom tych jednostek, które bezpośrednio prowadzą generalne wykonawstwo na placu budowy niezależnie od ich szczebla organizacyjnego.

Omawiane regulaminy premiowania mają charakter ramowy. Uchwała Nr 200 Prezydium Rządu z dn. 5.3.1955 r. zobowiązuje właściwych ministrów do wydania i wprowadzenia w życie z dn. 1.7.1955 r. szczegółowych regulaminów premiowania, uwzględniających specyfikę danego, rodzaju budownictwa. Dotyczy to przede wszystkim specjalizowanych przedsiębiorstw budowlano-montażowych. Ponadto powyższa uchwała zobowiązuje właściwych ministrów do wydania w terminie do dnia 1.6.1955 r. szczegółowych instrukcji o sporządzaniu i zatwierdzaniu miesięcznych i kwartalnych planów operatywnych stanowiących podstawę do premiowania. Praktyka wykazała, że w wyniku braku szczegółowych regulaminów premiowania oraz koniecznych instrukcji słuszne zasady premiowania były niejednokrotnie niewłaściwie rozumiane i stosowane.

Celem nowych regulaminów premiowania w budownictwie jest przede wszystkim usunięcie tych wypaczeń i braków, jakie zostały stwierdzone przy premiowaniu pracowników w budownictwie w oparciu o dotychczasowe przepisy. Zakres tych zmian i uzupełnień uwarunkowany był w pewnym sensie aktualnym stanem organizacji pracy w budownictwie jak i oceną realnych możliwości rozwoju na tym odcinku, do którego niewątpliwie powinny się przyczynić także nowe regulaminy premiowania. Dotyczy to przede wszystkim prawidłowej dokumentacji projektowo-kosztorysowej. Stąd też w nowych regulaminach premiowania przyjęto pewne pośrednie formy rozwiązań, czego typowym przykładem jest sprawa minimum zadań rzeczowych stanowiących warunek wypłaty premii za wykonanie wartościowych planów operatywnych oraz sprawa planu kosztów własnych na budowach i odcinkach budowlano-montażowych.

Właściwe koncepcje oraz słuszne formy ich rozwiązań decydują niewątpliwie o skuteczności działania danego systemu premiowania, niemniej skuteczność ta jest tym większa, im większe jest zrozumienie ostatecznego celu, któremu służyć powinien regulamin premiowania. Celem tym jest szybki rozwój socjalistycznego budownictwa i stały wzrost stopy życiowej mas pracujących.

OD REDAKCJI

W związku z artykułem mgr. inż. Bęcia pt. „Uwagi o obiektywnych trudnościach budownictwa”, umieszczonym w kwietniowym numerze naszego czasopisma, nadesłano w odpowiedzi na apel Redakcji szereg wypowiedzi, podających z różnych punktów widzenia krytykę tezy zawarte w omawianym artykule.

Redakcja, ustosunkowując się w zasadzie również krytycznie do sposobu ujęcia przez mgr. inż. Bęcia sprawy obiektywnych trudności budownictwa umieszcza w niniejszym numerze niektóre z tych wypowiedzi.

Przyczyni się to, zdaniem redakcji, do bardziej obiektywnego naświetlenia tych zagadnień w dyskusji, która powinna wywierać się w terenie nad sprawą zasadniczego usprawnienia budownictwa w Polsce.

Mgr inż. M. MAŁACHOWSKI

Na marginesie „Uwag o obiektywnych trudnościach budownictwa”

Trudności „obiektywne”, z którymi zmuszony jest borykać się wykonawca robót budowlano-montażowych — dyrektor przedsiębiorstwa, kierownik budowy czy odcinka robót — w atmosferze „pokrzykiwania, nagan i kar” zobrazowane zostały przez mgr. inż. St. Bęcia w sposób niezmiernie sugestywny, co nie świadczy jednak o bezwzględnej wierności przedstawionego przezeń obrazu. Poza nadmiernym zagęszczeniem barw w opracowaniu inż. Bęcia brak jest naświetlenia elementów dynamiki rozwoju i postępu, które niewątpliwie cechują całą naszą działalność gospodarczą, i które, choć może w niedostatecznym jeszcze stopniu, występują również na odcinku naszej działalności inwestycyjno-budowlanej. Braki te, jak postaram się pokrótce udowodnić, nie tylko wpływają zniekształcająco na analizę rzeczywistych warunków, w których rozwija się nasze budownictwo, lecz co gorsza, przyczyniają się do zubożenia wniosków, wyciągniętych przez autora na bazie tej analizy.

1. Przede wszystkim zajmę się zagadnieniem zagęszczenia barw. Za przykład tego „zagęszczenia” może służyć dokonana przez autora analiza i dyskusja o zadaniach obniżki kosztów w planach budownictwa na lata 1951—1954. Pragnąc stworzyć wrażenie, że na odcinku obniżki kosztów od budownictwa wymaga się zbyt wiele, autor stwarza sztuczną konstrukcję „łącznych zadań obniżki kosztów w latach 1951—1954”. Te „łączne zadania” powstały z sumowania poszczególnych czterech rocznych planowych wskaźników obniżki kosztów (dla 1951 r., 1952 r., 1953 r. i 1954). Oczywiście w warunkach stosowanej dotąd metodologii planowania kosztów (i obniżki kosztów) w Polsce sumowanie takie nie ma żadnego sensu ani teoretycznego, ani praktycznego, gdyż abstrahuje od obowiązującej zasady, że obniżki kosztów na okres roczny nie planuje się od bazy „planowanych kosztów” roku poprzedzającego, lecz od bazy „rzeczywistego wykonania tych kosztów” w roku ubiegłym.

Zilustrujemy to na przykładzie obniżki kosztów materiałów. Założmy dla uproszczenia, że dla każdego roku przyjęto 3,5% planowej obniżki kosztów materiałów (co razem zgodnie z danymi autora daje 14% dla 4-letniego okresu). Wiadomo jednak, że w żadnym roku w budownictwie nie wykonano tak poważnego zmniejszenia kosztu materiałów.

Przyjmijmy, również dla uproszczenia, że rzeczywiste wykonanie tego zadania wynosiło rocznie 1%. Wynika stąd, że zadania planowe obniżki kosztów materiałów (w stosunku do bazy początkowej, tj. bazy roku 1950) wynosiłyby:

dla r. 1951	około	3,5%
„ r. 1952		3,5 + 1 = 4,5%
„ r. 1953		3,5 + 2 = 5,5%
„ r. 1954		3,5 + 3 = 6,5%

a nie 14%, jak to przedstawione jest w dyskusowanym opracowaniu. Oczywiście rozumowanie to odnosi się do wszystkich innych elementów kosztów, jak i do globalnych zadań w zakresie obniżki kosztów. Stawianie zarzutu „nadmiernie mobilizującego” ustawienia zadań w zakresie obniżki kosztów mogłoby być usprawiedliwione tylko w takim przypadku, gdyby rezerwy w tym zakresie były tak szybko likwidowane (a więc roczne plany obniżki kosztów w pełni wykonywane), że w pewnej chwili okazałoby się, że rezerwy te stopniały praktycznie do zera. Niestety całokształt analizy zarówno dotychczasowej działalności jak i obecnej sytuacji budownictwa bynajmniej nie świadczy o tym, byśmy się nawet bardzo zbliżyli do tak idealnego stanu.

Czy słuszne więc jest przejawianie w naświetlaniu wysokości zadań, stawianych budownictwu (z roku na rok) w zakresie obniżki kosztów? Zdaniem moim — na pewno niesłuszne *).

2. Drugim, bodaj że ważniejszym zagadnieniem jest sposób ujmowania przez autora w analizie trudności „obiektywnych” jako elementu „statycznego”, skostniałego. W całym opracowaniu autora brak jest wzmianki o procesie rozwojowym, który powoduje jednak, że z roku na rok te trudności „obiektywne” na szeregu odcinków stają się mniejsze i dają możliwość względnego polepszenia wyników budownictwa niezależnie nawet od postępu usprawnień organizacyjnych i technicznych w samej działalności przedsiębiorstw budowlano-montażowych.

*) Pragnę podkreślić, że uwagi niniejsze nie dotyczą tej części rozumowania autora, która odnosi się do takiej, zaniechanej już zresztą od dwóch lat, polityki ustalania cen produkcji budowlano-montażowej, która nie biorąc pod uwagę rzeczywistego wykonania planu kosztów w budownictwie, zmierzała w kierunku mechanicznego, automatycznego dostosowywania cen produkcji do zamierzonego (a nie w pełni realizowanego) obniżenia kosztu produkcji.

Zdaje się nie ulegać wątpliwości np., że „obiektywne“ warunki realizacji planu budownictwa w 1955 r. z punktu widzenia np. względnej stabilizacji planów inwestycyjnych, z punktu widzenia zaopatrzenia w dokumentację projektowo-kosztorysową, z punktu widzenia daleko bardziej sprecyzowanych, bo lepiej podbudowanych bilansowo, warunków zaopatrzenia materiałowego — są znacznie lepsze, aniżeli np. w 1951 r.

Nie można przecież podawać w wątpliwość, że w związku z pewnym ograniczeniem na lata 1954—55 tempa wzrostu budownictwa, „obiektywne“ warunki zaopatrzenia w siłę roboczą znacznie się poprawiły, że stworzone zostały w ten sposób możliwości ograniczenia nadmiernych w ubiegłych okresach kosztów zatrudnienia siły roboczej zamiejscowej, przewożonej ze znacznych odległości, lub delegowanej.

Nie ma w omawianym opracowaniu analizy zmian dynamicznych w zakresie trudności „obiektywnych“ za lata ubiegłe (choćby wszelkiego rodzaju wskaźniki działalności przedsiębiorstw są analizowane w przekroju kilku lat), ani nie ma wzmianki o wielu podstawowych posunięciach, które już usunęły bądź w najbliższej przyszłości dadzą możliwość usunięcia szeregu trudności na budowach.

Wiadomo np., że w obowiązującym od 1.VII. 1955 systemie premiowania w budownictwie nie uzależnia się już uzyskania premii na budowie od osiągnięcia wskaźnika tak zw. przerobu (tj. wskaźnika wartości produkcji na 1 robotnika/godzinę), co stanowiło dotąd według autora bodziec do fałszowania danych sprawozdawczych.

Istnieje cały szereg innych elementów z zakresu tzw. „warunków obiektywnych“, których kształtowanie się w dynamice rozwoju stopniowo eliminuje trudności w budownictwie. W drodze wprowadzenia zarządzeń wspólnych dwóch ministrów o realizacji większych budowł został już zapewniony dla wykonawców większy niż dawniej wpływ na kształtowanie organizacji procesu budowy. Szereg usprawnień w zakresie planowania, w szczególności dla stworzenia bardziej stabilnej bazy pla-

nowania długofalowego na budowach przewidziano już w związku z wejściem w okres realizacji planu 1956—1960.

Nieuwzględnienie przez autora zarówno faktów dokonanych już usprawnień, jak i przesłanek dalszego postępu w działalności inwestycyjnej, w zaopatrzeniu projektowo-kosztorysowym budownictwa, w zakresie warunków normatywnych itd. pozbawiło autora możliwości wskazania dróg dla pokonywania już obecnie i pokonania w przyszłości trudności „obiektywnych“ budownictwa.

Tło wysiłków o usprawnienie budownictwa zostało narysowane w tak ciemnych barwach, że perspektywy poprawy sytuacji nawet się nie wyłoniły. Odbiło się to na wnioskach autora.

Do czego się one sprowadzają? Po prostu do stworzenia w drodze eksperymentalnej warunków „cieplarnianych“ dla jednej bądź kilku budowł, dla jednego bądź kilku przedsiębiorstw, warunków, w których to eksperymentalne budownictwo nie znajdowałoby się w zasięgu działania trudności „obiektywnych“, bądź też było od nich odizolowane (w zakresie wyników działalności i metod premiowania personelu). Przypuszczam, że wnioski te są rzeczywiście nie tylko nie wyczerpujące, lecz nawet w pewnym stopniu demobilizujące. Odsuwają one uwagę pracowników budownictwa od konieczności ciężkiej walki o usprawnienie budownictwa w konkretnych, rzeczywistych, warunkach, od walki, którą powinni prowadzić i wygrać na przeważającej większości budowł nie w oparciu o specjalnie tworzone warunki „cieplarniane“, lecz w oparciu o wyzyskanie już istniejących i wciąż wzrastających możliwości likwidowania bądź ograniczania działania trudności „obiektywnych“.

Nie może być natomiast wątpliwości co do konieczności jednoczesnego zmobilizowania wszystkich czynników, mających podstawowy wpływ na kształtowanie się warunków na budowach, by w jak największej mierze usuwać hamulce dla rozwoju i usprawnienia budownictwa.

Z tego punktu widzenia konkretny materiał (nieprzejaskrawiony) zawarty również w opracowaniu inż. Bęcia będzie niewątpliwie bardzo przydatny.

Mgr inż. J. GRABIŃSKI

W sprawie artykułu mgr. inż. St. Bęcia

W kwietniowym numerze „Inwestycji i Budownictwa“ ukazał się artykuł mgr. inż. St. Bęcia pt. „Uwagi o obiektywnych trudnościach budownictwa“. Artykuł ten przedstawia szereg przyczyn, bez usunięcia których budownictwo nie może pracować w sposób gospodarczy. Przyczyny te to: — niewywiązywanie się inwestora ze swoich zobowiązań a więc: opóźnianie dostaw dokumentacji technicznej i kosztorysów, złe zaniżone kosztorysy, zła wycena planu rzeczowego, niewypełnianie przez inwestora warunków, od których uzależnione jest normalne finansowanie inwestycji, zmiana założeń i w ślad za tym zmiany dokumentacji w trakcie wykonywania budowy, nieuzasadnione ingerencje w organizację pracy wprowadzające „szturmowość“ budowy; — niewłaściwe wykorzystywanie

swoich uprawnień przez oddziały Banku Inwestycyjnego wykonujące kontrolę inwestycji; — nikły, zdaniem autora, wpływ przedsiębiorstwa budowlanego na ustalenie prawidłowej wyceny robót w kosztorysach; — niezgodność planów produkcji, zatrudnienia i płacy, opartych o wskaźniki ustalone statystycznie i narzuconych przedsiębiorstwom przez jednostki nadzorujące z wielkościami wynikającymi z rzeczywistego stanu budowy i technologicznie uzasadnionej kolejności oraz ilości asortymentów robót w danym okresie czasu, w następstwie zaś owej niezgodności popychanie przez system premiowania kierowników budowł i przedsiębiorstw do niegospodarnej, niezgodnej z wymaganiami technologii pracy.

Wymienione przez mgr. inż. St. Bęcia przyczyny

niegospodarnej pracy przedsiębiorstw budowlanych są w bardzo dużej mierze słuszne. Niewłaściwe jednak wydaje mi się określenie wszystkich tych przyczyn jako obiektywnych, a więc jako takich, które powstały bez udziału przedsiębiorstw budowlanych, wbrew nim, i nie mogą być przez te przedsiębiorstwa usunięte, względnie w działaniu swym ograniczone. Przy przyjęciu takiego określenia nie można byłoby bowiem wytłumaczyć faktu, że działając na ogół w tych samych szrankach przepisów regulujących pracę i finansowanie, w ramach tej samej metodyki planowania jedne przedsiębiorstwa pracują lepiej, a więc nie przekraczając przewidzianego kosztorysami kosztu budowy, nie wykazując strat, wykonując roboty o dostatecznej jakości i nie opóźniając terminów, inne zaś źle. Właściwe kierownictwo zdające sobie dobrze sprawę ze swego zadania, wyrobione politycznie i posiadające dostateczny zasób wiedzy technicznej jest w stanie uchronić kierowane przezeń przedsiębiorstwo od niekorzystnego oddziaływania wielu przyczyn wymienionych w wyżej wspomnianym artykule. Z wypowiedzi inwestorów nie trudno wybrać przykłady dobrych i złych przedsiębiorstw, dobrych i złych kierowników tych przedsiębiorstw, tak samo zresztą jak i z wypowiedzi kierowników przedsiębiorstw dobrych i złych inwestorów. Postaram się w dalszym toku moich uwag ująć te możliwości, które kierownictwo budów posiada dla poprawienia swej współpracy z inwestorem i wyników pracy przedsiębiorstw.

Podstawowym warunkiem dobrego kierowania pracą każdego przedsiębiorstwa jest dokładna znajomość zadania przed nim stojącego. Jest całkowicie jasne, że tej znajomości zadania zdobyć nie można, jeśli przedsiębiorstwu nie da się dostatecznej ilości czasu na zapoznanie się z dokumentacją roboczą, asortymentowym zakresem robót i wyceną kosztorysową. Inwestor przez opóźnianie dokumentacji technicznej i nacisk o jak najszybsze podjęcie robót niewątpliwie stwarza dla przedsiębiorstwa warunki utrudniające gospodarną pracę, działając zresztą wbrew swoim interesom, ponieważ pokryje on w końcu w tej czy innej formie wyższe koszty budowy. Nie można jednak przejść obojętnie obok faktu bardzo powierzchownego studiowania dokumentacji roboczej przez kierowników budów, szczególnie mniejszych nawet w wypadkach terminowego dostarczania dokumentacji, niechęci do zapoznania się choćby w minimalnym zakresie popularnych podręczników z działaniem, procesem technologicznym, jaki ma się odbywać w budowlanych przez nich zakładach względnie wydziałach zakładów przemysłowych. Stąd pochodzi częste ustalenie nieprawidłowej kolejności czynności budowlano-montażowych, wypadków niedostatecznej jakości robót i koniecznych poprawek, nie mieszczących się w kosztorysach, a więc stanowiących straty przedsiębiorstwa.

Dobre zapoznanie się przez kierownictwo budowy zgniatacza w hucie im. Lenina z dokumentacją i pracą budowanego urzędu niewątpliwie przyczyniło się do sprawnego przeprowadzenia tej budowy. Szereg zaś „szturmów” w budowie, konieczność „doganiania” przez przedsiębiorstwa specjalizowane jedne drugich ma źródło w niedosta-

tecznej znajomości dokumentacji technicznej. Właściwe ustalenie zadania może nastąpić jedynie w oparciu o dobry z prawidłowymi obmiarami i cenami kosztorys. Opóźnienie się kosztorysu jest poważnym utrudnieniem w zorganizowaniu gospodarczej pracy zawinionym przez inwestora, a raczej najczęściej przez biuro projektowe.

Zła wycena robocizny w wyniku nieprawidłowych obmiarów podanych w kosztorysach, opuszczenia robót i czynności, zaszeregowania robót do niewłaściwej grupy przy posługiwaniu się cennikami robót — jest źródłem błędów zarówno w wycenie robót budowlano-montażowych w rocznych planach inwestycyjnych, jak i błędów w określeniu potrzebnego stanu robotników i sprzętu, czasu potrzebnego na wykonanie poszczególnych asortymentów robót itp. podstawowych elementów, które trzeba znać dla zorganizowania pracy na budowie.

Jakość kosztorysów wykonywanych przez biura projektowane nie jest dobra, chociaż może nie jest ona tak zła, jak to twierdzą inwestorzy i kierownicy przedsiębiorstw budowlanych. Przyczyną błędów w kosztorysowaniu, jeśli pominąć wypadki niestarannej roboty, jest przede wszystkim, wobec szczupłej kadry kosztorysowców z odpowiednią praktyką zawodową, powierzanie robót kosztorysowych pracownikom pośpiesznie przyuczonym i powolne zdobywanie przez nich odpowiedniego doświadczenia.

Niemałą tu rolę gra niewłaściwe przyjmowanie założeń kosztorysowych, a więc właściwości gruntu, odległości przewozu, sprzętu, który ma być zastosowany itd. Nadaje to kosztorysowi cechę wg pogardliwej oceny kierowników budów „kosztorysu zza biurka”. Obowiązujące przepisy nakazują biuram projektów uzgodnić założenia kosztorysowe z wykonawcą i inwestorem. I tu trzeba stwierdzić, że uprawnienia, dzięki którym przedsiębiorca może mieć korzystny dla siebie wpływ na wycenę kosztorysową, nie są należycie wykorzystywane. Informacje, jakie dostaje pracownik biura projektów, są często po prostu pozbyciem się przez przedsiębiorcę i inwestora „uciążliwego natręta”. Autor niniejszych uwag napotkał przy kontroli pracy biura projektów w resorcie hutnictwa założenia do skosztorysowania robót ziemnych na jednej z większych naszych hut, gdzie podano jako środek przewozu jednym tchem: furmanka, samochód-wywrotka, kolejka wąskotorowa — wybierz kosztorysancie, co chcesz i w jakiej chcesz proporcji. Kosztorys opracowany na złych założeniach nie może stanowić właściwej wyceny robót ani dla wykonawcy, ani dla inwestora.

Przedsiębiorca winien w myśl obowiązujących przepisów w ciągu określonego terminu zgłosić swe zastrzeżenia co do dostarczonego kosztorysu. Rzeczowa i w porę przeprowadzona krytyka kosztorysu ze strony wykonawcy pozwoliłaby na przeprowadzenie w kosztorysach zmian, które uchroniłyby go od strat, inwestora od fałszywego planowania, a kosztorysantowi wykazałaby jego błędy, których mógłby uniknąć przy opracowywaniu następnych kosztorysów. Na większości budów, przynajmniej do niedawnej przeszłości, dostarczone kosztorysy nie trafiały do rąk bezpośrednich kierowników robót, nie były reklamowane aż do momentu zakańczania robót lub końca roku, kiedy

groźba niepokrycia przez inwestora wydatków przedsiębiorstwa stawała się jawna. Rozpatrzenie zastrzeżeń dotyczących na większych budowach jednocześnie i w krótkim terminie nieraz kulkuset kosztorysów nie było możliwe i prowadziło — w przypadkach, kiedy inwestor dysponował dostateczną, a raczej nadmierną wielkością kredytów dla dalszego skłádniaka planu, przy dość powszechnej niewrażliwości służb inwestycyjnych na słuszność pokrywanych kosztów — do zaniechania rozliczenia na podstawie kosztorysów a przejścia ze stratą inwestora na uzgodnione najczęściej zbyt wysokie ceny jednostkowe i masy z ksiąg obmiarów prowadzonych w sposób niedbały i niepełny.

W wypadkach zaś gdy pretensje wykonawcy przekraczały limit roczny lub wartość kosztorysową zakończono obiektu inwestor, nie chcąc się narażać na konsekwencje występowania o dodatkowe kredyty, upierał się przy niewłaściwym kosztorysie lub za niskiej ceny jednostkowej — powodując straty dla przedsiębiorstwa. Należy pamiętać również i o tym, że owe masowe reklamacje zawierały i pewien odsetek niesłusznych zastrzeżeń nieraz kwestionujących i przedmiary robót, przy czym żądania czasami wykaczały poza wymiary rysunkowe i poza rzeczywiste wymiary ujęte w księgach obmiarów. Autorowi niniejszych uwag znany jest np. fakt zakwestionowania przy budowie rozdrabialni i magnezytowni Z.M.O. w Skawinie kosztorysów sporządzonych w okresie 1952—1954 dopiero pod koniec 1954, kiedy objęte kosztorysami roboty były już na ukończeniu.

Założenia kosztorysowe przy budowie pieca Mendheima w jednym z zakładów materiałów ogniotrwałych zakwestionowano w końcowej fazie budowy pod koniec 1954 r., mimo że kosztorys opracowano w 1950 r., a budowę rozpoczęto w 1953 r. W ten sposób niezaprzeczone i bynajmniej nie teoretyczne prawo przedsiębiorstwa do współudziału w ustaleniu godziwej ceny za swą pracę, jest ograniczone w swym działaniu przez niektórych kierowników przedsiębiorstw ze szkodą przedsiębiorstwa bądź inwestora. Praktyka zaś ostatnich miesięcy Zjednoczenia Przemysłowego Budowy huty im. Lenina wykazała, że ustalenie właściwej wyceny robót w drodze rzeczowej i na bieżąco przeprowadzonej dyskusji dostarczonych kosztorysów i rozliczenie się na podstawie skrupulatnie przeprowadzonych obmiarów i cen kosztorysowych jest możliwe i pozwala na uniknięcie strat przedsiębiorstwa z jednej strony a przekraczania zapreliminowanych kosztów inwestycji z drugiej strony.

Należy podkreślić, że niezależnie od wprowadzenia właściwej współpracy inwestora biura projektów i przedsiębiorcy, wpłynęłoby dodatnio na jakość opracowywanych kosztorysów, wprowadzenie jednolitych norm kosztorysowych i ograniczenie ilości rozmaitych zarządzeń wprowadzających różnego typu narzuty i dodatki, czyniących czynność kosztorysowania dość złożoną i powodujących konieczność korygowania raz opracowanych kosztorysów.

Nie można spodziewać się gospodarnej pracy przedsiębiorstwa tam, gdzie nie jest ona dobrze kierowana, to znaczy tam, gdzie kolejność robót nie jest dobrze przemyślana, nie są określone środ-

ki dla każdego rodzaju robót w postaci właściwej ilości ludzi i sprzętu, nie wybrano dogodnych miejsc składowania materiałów i warsztatów pomocniczych itp. Odpowiedź na te wszystkie problemy budowy winien dać projekt organizacji budowy techniczny i roboczy. Nie ulega wątpliwości, że najlepiej opracować te projekty mogłby wykonawca robót, mając doświadczenie zazwyczaj większe niż pracownicy biur projektów i wiedząc jakimi środkami rozporządza. Instrukcja PKPG Nr 98 do niedawna zobowiązywała biura projektów do opracowania projektów technicznych a wykonawcę do opracowania projektów roboczych organizacji robót.

Większość biur projektowych nie była przygotowana do zadań opracowania projektów technicznych organizacji robót. Opracowanie części projektów organizacji robót zalecano w trybie umowy o dzieło pracownikom przedsiębiorstw budowlanych, część zaś projektów opracowywano własnym personelem. W czasie opracowywania wstępnych i technicznych projektów organizacji robót biura projektowe porozumiewały się z generalnym wykonawcą celem ustalenia jego możliwości kadrowych, sprzętowych i innych.

Stanowisko wykonawcy z reguły było takie: projektujcie metody pracy i sprzęt, jaki uważacie za stosowny, a my w swoim czasie wystąpimy do Ministerstwa Budownictwa Przemysłowego o przydział tego sprzętu. Takie stanowisko zajęły np. przy opracowywaniu projektu organizacji robót przez Biuro hut: Jaworznickie Zjednoczenie Przem. Budowlanego (Centr. Skłád. Rud w Maczkach), Kieleckie Zjedn. Bud. Przem. (Zakład Mat. Ogn. w Radomiu) i inne. Brak znajomości ze strony przedsiębiorstw, zresztą zdaje się przez nie niezawiniony, możliwości otrzymania określonego sprzętu i taboru czynił w toku realizacji projekty organizacji robót nawet opracowane przez dobrych projektantów nieprzydatnymi na budowie. Najczęściej ograniczano się do wykorzystania jedynie części projektu dotyczącej zagospodarowania placu budowy. Jeśli dodać do tego, że dużo projektów organizacji robót opracowano przy „biurku“, to wydaje się słuszne przeniesienie obowiązku opracowywania technicznych projektów organizacji robót na wykonawcę*).

Zapewni to chyba lepszą ich jakość i skłoni zapewne wykonawcę do stosowania ich w praktyce, jako własnej pracy.

Wydać się, że jeśli zalecenie instrukcji Nr 98 odnośnie opracowywania projektów wstępnych i technicznych organizacji robót huty wykonywano nie zawsze co prawda poprawnie, o tyle na większości budowli projekty robocze organizacji robót nie były wykonywane w ogóle. Niewątpliwie w tym stanie rzeczy gra dużą rolę niedostateczna obsada komórek opracowujących organizację robót i tak np. pracownia organizacji robót Jaworznickiego Zjednoczenia Bud. Przemysłowego zatrudniała 3 pracowników, a stało przed nim zadanie zbudowania centralnego składowiska rud, zadanie niewiele mniejsze od zbudowania pełnego zakładu wielkopiecowego huty im. Bieruta

*) Sprawa ta została uregulowana zarządzeniem Przewodniczącego PKPG Nr 259 z dnia 23.XII. 1954 r.

ze wszystkimi oddziałami pomocniczymi. Trudno się więc dziwić, że wykonano tam w roku 1954 jedynie program budownictwa tymczasowego, ledwie zaczęto roboty właściwe, sprowadzono przedterminowo koparki, które potem stały dłuższy okres bezczynnie.

Sądzić należy, że jeśli kierownicy budów będą walczyć o opracowanie i zastosowanie projektów organizacji robót, a jednostki nadzorujące im w tym pomogą, to zostanie położony trwały fundament pod gospodarność pracy przedsiębiorstw.

Osiągniemy wtedy nie „optyczny porządek“ na budowie, a rzeczywisty, między innymi zapewniający i to, że materiały będą trafiały od razu na właściwe miejsce budowy i będą mogły być tylko raz porządnie ułożone, co ma jednak pewne znaczenie dla kontroli właściwego zużycia materiałów.

Tylko oparcie pracy przedsiębiorstwa o dobry projekt organizacji robót zapewnić może terminowe wykonywanie budowy — usunąć powody do ingerencji inwestorów w sprawy prowadzenia robót pozwalając mu skoncentrować się na zadaniu zapewnienia terminowych dostaw urządzeń.

Należy tutaj podkreślić, że dostawa urządzeń konstrukcji musi następować w przewidzianych terminach, inaczej najlepiej sporządzony plan organizacji robót nie będzie mógł być przydatny.

Wydaje się, że niedostatecznie zdają sobie sprawę i inwestor i wykonawca, że dobra jakość wykonywanych robót jest czynnikiem wpływającym na obniżenie kosztów budowy. Orzeczenia Rządowych Komisji odbioru zawierają zalecenia usunięcia wielu usterek budowy, w których duża część przecież musi być usunięta przez wykonawcę bez zwrotu kosztów.

Niektóre usterki nie dają się usunąć, stając się powodem do podrożenia kosztów eksploatacji uruchamianych agregatów. Stąd też postulat wzmocnienia kontroli technicznej wykonywanych robót zarówno ze strony wykonawcy jak i inwestora wydaje się być bardzo aktualny.

Mgr Inż. EUGENIUSZ BROCHSTEIN

O współpracy pomiędzy biurami projektów i bezpośrednimi wykonawcami inwestycji

II Zjazd Partii oraz III Plenum Komitetu Centralnego postawiło przed nami bardzo odpowiedzialne zadania w zakresie oszczędnego i wysokiej jakości inwestowania. Obniżenie kosztów inwestycji nawet o kilka procent w skali gospodarki narodowej wyzwala miliardy złotych. Uzyskane w ten sposób środki mogą być wykorzystane na podniesienie stopy życiowej ludzi pracy.

Jeżeli pominiemy zagadnienie prawidłowego planowania inwestycji przemysłowych, obejmujące sprawy właściwych proporcji poszczególnych dziedzin naszego przemysłu, właściwego bilansowania konkretnych programów produkcyjnych inwestycyjnych zakładów, właściwego profilowania podstawowych wydziałów produkcyjnych, jak: odlewnie żeliwa i stali, kuźnie i prasownie w ra-

Opierając się o dobrą znajomość dokumentacji, właściwy kosztorys i dobrze przemyślany przez przedsiębiorcę projekt techniczny i roboczy pozwolą również przedsiębiorstwu budowlanemu na uzyskanie dla siebie właściwego planu produkcji, zatrudnienia i płacy. Wydaje się, że plany w skali Ministerstwa Bud. Przemysłowego i Centralnych Zarządów będą musiały być w dalszym ciągu budowane w oparciu o wskaźniki techniczno-ekonomiczne. Wskaźniki te winny być oczyszczone od błędów przede wszystkim wynikających z zaliczenia do przerobu wartości urządzeń i materiałów, z fałszowania statystyki itd. Praktyka mechanicznego przenoszenia planu, ułożonego na podstawie wskaźników, od Ministerstwa poprzez Centralny Zarząd do przedsiębiorstwa jest ułatwiona prawdopodobnie przez to, że przedsiębiorstwa nie potrafią przeciwstawić jednostkom nadzorującym swoich propozycji planów w oparciu o znajomość dokumentacji kosztorysów i projektów organizacji robót.

Trudno sobie wyobrazić, aby jednostki nadzorujące z reguły były głuche na rzeczowe argumenty przedsiębiorstw.

Na zakończenie chciałbym podkreślić: zdaję sobie sprawę, że uwagi moje są jednostronne, odnoszą się one do tych wypowiedzi mgr. inż. Bęcia, z którymi się nie zgadzam, lub które według mnie wymagają uzupełnienia. Do takiego ujęcia czuję się upoważniony przez deklarację autora uwag o obiektywnych trudnościach budownictwa, że artykuł jego „Jest w sposób zamierzony jednostronny — pokazuje tylko odwrotną stronę medalu“. Wysilek pracowników budownictwa przemysłowego przejścia drogi od rekonstrukcji pojedynczych pieców martenowskich czy grzewczych do budowy wielkiego kombinatu huty im. Lenina jest wielki i na ogół pamięta się o nim przy ocenie pracy budownictwa przemysłowego. Dlatego też można mówić krytycznie i o niedociągnięciach budownictwa nie obawiając się demobilizacji jego pracowników.

mach zbilansowanych potrzeb, jeśli pominiemy zagadnienie właściwej lokalizacji i odpowiedniego ustalania terminów realizacji oraz technicznych możliwości uruchomienia nowej produkcji (będących źródłem bardzo poważnych rezerw, jak to wynika z praktyki naszej pracy w okresie planu 6-letniego) — to w zależności od tego, jak poważnie i odpowiedzialnie ustosunkują się biura projektów oraz bezpośredni wykonawcy inwestycji do zadań postawionych przez Partię i Rząd — możemy się spodziewać poważnych oszczędności dla gospodarki narodowej.

Ponieważ z dotychczasowej analizy realizacji 6-letniego planu inwestycyjnego resortu przemysłu maszynowego wynika, iż właściwe ustawienie zagadnienia kompleksowego i jakościowego projek-

towania może dać w planie 5-letnim oszczędności do 10% (na porównywalnych inwestycjach) oraz dalszych 10—15% oszczędności z tytułu wprowadzenia niezbędnej dyscypliny i właściwego planowania terminów rozpoczynania budowy poszczególnych obiektów i oddawania do użytku na placach budowy (taki jest średni procent nieuzasadnionego przekroczenia kosztorysów), przystąpiliśmy w naszym biurze projektów *) do poważnej akcji techniczno-ekonomicznej, której wyniki będą w najbliższym czasie przedmiotem obrad konferencji partyjno-ekonomicznej z udziałem poważniejszych inwestorów oraz wykonawców.

W tym krótkim artykule dyskusyjnym chciałbym omówić sprawę współpracy biura projektów z wykonawcą, gdyż na stykach naszej pracy istnieje szereg problemów zasadniczych, których uregulowanie może znakomicie wpłynąć na ekonomiczne wyniki działalności inwestycyjnej.

1. Jakość i terminowość dokumentacji

Biuro nasze posiada 5-letnie doświadczenie w projektowaniu różnorodnych i poważnych obiektów przemysłowych, o produkcji przedtem w kraju nie wykonywanej. Można obiektywnie stwierdzić, iż jakość naszej dokumentacji z roku na rok poprawiała się tak wskutek podnoszenia się kwalifikacji naszych projektantów i pomocy technicznej, jak i stałego poprawiania i pogłębiania samej organizacji projektowania oraz dzięki opanowaniu nowych przedtem nieznanym procesów technologicznych, będących podstawą do właściwego opracowania dokumentacji projektowo-kosztorysowej.

Analogicznie rozwijała się w Biurze sprawa terminowego spływu dokumentacji.

Obecnie mamy znacznie mniej reklamacji ze strony inwestorów i wykonawców tak co do jakości jak i terminowości naszej dokumentacji.

Pomimo tego stoją przed nami jeszcze poważne zadania w zakresie poprawy jakości i terminowości. Ażeby jednak wysiłki nasze w tym kierunku dały pożądaną efekt, musi nastąpić zmiana wzajemnych stosunków inwestorów i wykonawców do biur projektów.

Analiza naszych błędów w dziedzinie jakości i terminowości wskazuje, że w przeważającej większości powstają one wtedy, gdy terminy oddania dokumentacji są mechanicznie, bezpodstawnie skracane, przy czym rozbieżności między poglądem biura i wykonawcami w chwili ustalania terminów wahają się przeważnie od 3 do 6 tygodni. Takie przyspieszanie terminów o kilka tygodni, przy inwestycjach mających cykl wykonania często do 2 lat, jest szkodliwe dla obu stron oraz dla samego celu inwestowania, tj. dla później eksploatowanego obiektu przemysłowego.

Wobec chęci zabezpieczenia się przy napiętych terminach budowy inwestycji obserwujemy przesadne, często formalistyczne, wymagania wykonawcy w stosunku do dokumentacji, powodujące poważne koszty i stratę czasu w biurach projektów, przy czym ten dodatkowy nakład pracy nie ma wpływu na merytoryczną jakość dokumentacji ani nie ułatwia pracy wykonawcom. Niezdrowa atmosfera w tych zagadnieniach została wprowadzona

tylko po to, aby można się było potem zasłonić późnym otrzymaniem dokumentacji.

Wypadki te są niejednokrotnie sankcjonowane przez przepisy dość szczegółowo precyzujące zakres dokumentacji.

Oto kilka przykładów:

— Przesadne wymagania, aby projekty były wykonane w skali 1:100 oraz 1:50, podczas gdy wiemy, że w ZSRR nie stosuje się skali 1:50, lecz skalę 1:100 z pokazaniem na tym samym rysunku niezbędnych szczegółów w odpowiedniej skali.

— Przy projektach wentylacji i klimatyzacji wymaganie, aby dać rysunki warsztatowe wszystkich szczegółów konstrukcyjnych przewodów, ssawek, zamocowań itp. — uzasadniając, iż jest to niezbędne ze względu na prefabrykowanie tych elementów przez odpowiednie zakłady budownictwa przemysłowego.

Życie jednak wskazuje, iż jest to robota całkowicie zbędna, gdyż w praktyce elementy te nie są wykonywane na podstawie tych rysunków; przedsiębiorstwa stosują inne materiały i profile, wykonując je zgodnie z konkretnymi możliwościami warsztatowymi i zaopatrzeniowymi.

Można by przy tym zaoszczędzić ogromny nakład pracy konstruktorskiej w biurach, gdyby przyjmowano u nas te projekty w fazie technicznej, a konstrukcyjne szczegóły robocze były w formie szkiców odręcznych uzupełniane w zakładach prefabrykujących, jak to się zresztą w praktyce odbywa.

W ten sposób terminy dostarczenia tej dokumentacji byłyby znacznie krótsze a koszty niższe.

Wymaganie dostarczenia przy robotach pilnych kompletnej dokumentacji wykonawczej dla całości obiektu, łącznie z wszystkimi instalacjami przemysłowymi i robotami wykończeniowymi i niezgodzanie się na dostarczenie np. kompletnej dokumentacji budowlanej stanu surowego z kosztorysem stanu surowego, a w odpowiednio późniejszym terminie pozostałej dokumentacji, mimo że cykl wykonania stanu surowego wynosił często cały rok.

Przykładów takich można podać bardzo dużo; wydaje się, iż we wspólnym interesie zarówno biur projektów jak i wykonawców, a przede wszystkim w interesie naszej gospodarki narodowej leży nawiązanie ściślejszej rzeczowej współpracy technicznej między biurami i wykonawcami, opartej na wzajemnym zaufaniu i zrozumieniu celu, dla którego jesteśmy powołani.

Zresztą, jeżeli uczciwie przeanalizujemy niektóre inwestycje pierwszego okresu Planu 6-letniego w porównaniu z inwestycjami ostatnich lat, gdy tego rodzaju wymagania formalistyczne zostały szkodliwie rozdmuchane, to się przekonamy, że w poprzednim okresie inwestycje były szybciej realizowane i przy znacznie mniejszych nieporozumieniach oraz co najważniejsze inwestycje były wówczas tańsze.

2. Zagadnienia kosztorysowe

Jak wiadomo podstawę finansowania inwestycji stanowią kosztorysy; są one poważną bolączką tak biur projektów, jak i wykonawców, a co najgorsze powodują nierzadko niezmiernie szkodliwy chaos w planowaniu finansowym inwestycji w skali ogólnokrajowej.

*) Biuro Projektów i Studiów Budownictwa Specjalnego.

Faktem jest, że do ukazania się w połowie ubiegłego roku Uchwały Rządu w sprawie kosztorysowania, biura projektów traktowały to zagadnienie drugorzędnie, projektanci nie żyli zagadnieniami ekonomicznymi. Wspomniana Uchwała wprowadziła przełom na tym odcinku, ale niestety do dzisiaj istnieje chaos i obiektywne trudności uniemożliwiające właściwe ustawienie merytorycznej jakości opracowanych kosztorysów. Do dzisiaj brak jest jednolitych obowiązujących cenników zarówno na materiały jak i na robociznę. Mało tego, opracowywane już po Uchwale Rządu cenniki na różne roboty budowlano-montażowe posiadają istotne braki, nie są dostatecznie przejrzyste i wymagają wyjątkowo dużej wiedzy i orientacji, aby przebrnąć przez labirynt cenników i uzyskać jednoznaczny wynik.

Również i najnowsze cenniki na wyroby przemysłowe jak obrabiarki, prasy, aparatura i różne urządzenia reprezentują bardzo niski poziom techniczny i są o kilka klas niższej jakości od analogicznych cenników wszystkich krajów Demokracji Ludowej, tak że projektant właściwie nigdy nie jest pewien, czy zastosował właściwą cenę na przewidziany projekt wyrób. Do dzisiaj obowiązują wiele dodatków i współczynników uwzględniających zmiany cen, odrębne dla różnych wykonawców, nie znanych często w chwili kosztorysowania.

Sytuacja taka nie stwarza oczywiście jednolitej i właściwej podstawy do opracowania kosztorysów wysokiej jakości.

Ale niezależnie od tych obiektywnych trudności, które muszą być jak najprędzej usunięte (co da podstawowy przełom w tych zagadnieniach), stwierdza się nieuzasadnione przekraczanie i podważanie opracowywanych kosztorysów i podrażanie w ten sposób zaplanowanych inwestycji średnio o 15% w Planie 6-letnim na placach budowy resortu przemysłu maszynowego.

Przyczyny są powszechnie znane — niewłaściwy system płac zarówno dla wykonawcy jak i dla służb inwestycyjnych — stwarzający zainteresowanie materialne dla obu stron w droższym wykonaniu inwestycji, stwarzające zainteresowanie w przekroczeniu planu finansowego, niezależnie od zakresu wykonania planu rzeczowego.

I tu mamy następujące przykłady:

— Stosowanie przez wykonawców nieuzasadnionych dodatków do robocizny wskutek „utrudnienia” robót na czynnym obiekcie.

Na kilku naszych budowach stwierdziliśmy stosowanie dodatku 25% do robocizny przy wykonywaniu zbrojenia do rozbudowywanych hal, przy czym rozbudowa odbywała się poza zamkniętymi murami istniejącej hali i zbrojenia wykonywano na placu odległym o 100 m od samego obiektu.

— Stosowanie dodatku do robocizny wskutek konieczności uzyskiwania przepustek w czynnym zakładzie.

— Kupowanie piasku i żwiru u innego dostawcy, aniżeli uzgodniono w podpisanych danych wyjściowych do kosztorysów i wprowadzenie w ten sposób droższego materiału.

— Nieuzasadniona zmiana kategorii gruntu i jako skutek średnia kategoria gruntu zbliżona jest do terenu skalistego, przy równoczesnym zalicze-

niu kosztów deskowania i stemplowania wykopów na tych samych budowach.

— Wykonawca zakwestionował kosztorys jednej z hal zaprojektowanych przez nas na sumę ponad 14 mln. zł, uzasadniając, że jest źle wykonany i opracował sam nowy kosztorys na sumę około 19 mln. zł. Analiza wykazała całkowity brak uzasadnienia i dopiero pod wpływem poważnego nacisku władz nadrzędnych wykonawca rozliczył się według kosztorysu pierwotnego.

— W przypadku zakwestionowania przez wykonawcę jednej pozycji w kosztorysie, przy czym sporna suma stanowiła około 1% ogólnej wartości danego kosztorysu, zakwestionował wszystkie kosztorysy (około 300) będące na placu budowy i zażądał rozliczenia się według cen jednostkowych, mimo że postępowanie w takich przypadkach jest ściśle określone odnośnymi przepisami.

Można podać znacznie więcej przykładów świadczących o braku właściwej współpracy i wzajemnego zaufania między zainteresowanymi stronami.

Wydaje się, że jeżeli projektant, wykonawca i inwestor zrozumieją postawione przed nimi zadania oszczędnościowe; jeżeli podejmiemy właściwie do podstawowego dokumentu wyjściowego dla kosztorysowania, do dokumentu określającego obiektywnie warunki miejscowe przed kosztorysowaniem, jeżeli będziemy honorowali swoje podpisy pod tym dokumentem, jeżeli ustalimy zasadę, iż w sprawie kosztorysów będziemy honorowali obowiązujące przepisy — to zaistnieje wzajemne zrozumienie, unikniemy takich przekroczeń jak wyżej podałem — to w czasie realizacji 5-letniego planu inwestycyjnego zaoszczędzimy poważne sumy drogą utrzymania się w ramach ustalonych cen kosztorysowych. Jeżeli system płac będzie stwarzał materialne zainteresowanie wykonawców i inwestorów w obniżaniu kosztów budowy, to na pewno można będzie się spodziewać dalszego obniżenia kosztów w porównaniu do opracowanych kosztorysów.

Jakościowe uporządkowanie spraw cenników na materiały i robociznę ostatecznie uregulowałoby tak ważny problem naszej gospodarki.

3. Zagadnienie służb inwestycyjnych

Jak wiadomo prawidłowe prowadzenie inwestycji jest zagadnieniem bardzo skomplikowanym, wymagającym wielostronnych wiadomości technicznych i organizacyjnych. Rola służb inwestycyjnych w koordynowaniu zagadnień projektowych i wykonawczych, we współudziale służb inwestycyjnych w technicznym i finansowym kierowaniu budową jest jeszcze u nas niedoceniana przez kierownictwo zakładów, centralnych zarządów i wyższych instancji.

Zbyt mało się docenia znaczenia właściwej pomocy służby inwestycyjnej dla wykonawcy w postaci usług technicznych zakładu dla placu budowy.

Niestety zbyt często pracę służb inwestycyjnych sprowadza się do pokrzykiwania i popędzania oraz do biurokratycznego rejestrowania wyników pracy innych organizacji uczestniczących w budowie.

Sytuacja taka jest spowodowana przeważnie tym, że służby inwestycyjne nie są obsadzone właściwymi pod względem fachowym ludźmi. Jest to bezwzględnie szkodliwe i niedopuszczalne, gdyż cierpią na tym nie tylko wykonawcy i biura projektów, ale przeważnie powstają poważne koszty dodatkowe.

Na skutek słabej obsady służb inwestycyjnych jest ona lekceważona nie tylko przez wykonawców inwestycji, ale i przez samo kierownictwo produkcyjne rozbudowywanych zakładów; taki inwestor nie panuje nad sytuacją i bezwolnie ulega dyktatowi produkcji zakładów, wprowadzając nieuzasadnione zmiany w stosunku do zatwierdzonej dokumentacji, wynikające tylko z chwilowych trudności produkcyjnych w zakładzie; zmiany takie najczęściej nie likwidując tych chwilowych trudności, powodują poważne koszty dodatkowe i nierzadko późniejsze poważne trudności eksploatacyjne oddanego do eksploatacji obiektu. (Instalowanie innych maszyn i urządzeń, aniżeli przewidywał projekt, powodując ciasnotę, przeciążenie linii zasilających, przeróbki instalacji energetycznych itp.).

Pod naciskiem produkcji, nierzadko bez uzasadnienia, zmienia inwestor bez przeanalizowania technicznych możliwości ustalone terminy i kolej-

ność wykonawstwa, powodując tym samym straty materialne i nierentowność inwestycji.

Inwestor jest również bezsilny w stosunku do kierownictwa budowy, ulega bez uzasadnienia naciskowi — podpisuje różne protokoły konieczności i zmiany materiałowe — jest jedynie zdolny do pokrzykiwania i wprowadzania niezdrowej, nerwowej atmosfery. Doświadczenie ubiegłych lat pokazuje, iż tam, gdzie obsada służby inwestycyjnej ma dostateczne przygotowanie techniczne, budowa przebiega sprawnie, jest tania i nie ma dość często spotykanego „pieniactwa“ pomiędzy współdziałającymi organizacjami.

W celu umożliwienia osiągnięcia pozytywnych wyników z tak poważnej akcji oszczędnościowej w inwestycjach jaką przeprowadzamy obecnie w kraju, celem umożliwienia realizacji tych zadań niezbędne jest właściwe obsadzenie techniczne służb inwestycyjnych w naszych zakładach. Sprawa ta jest wyłącznie w ręku kierownictwa inwestowanych zakładów przemysłowych, które nie powinno skąpić na ten cel odpowiednich fachowców z produkcji. Umożliwi to nam uzyskanie w skali resortów miliardów oszczędności oraz da bezpośrednio korzyści dla zakładów w postaci szybkiego i w wysokiej jakości uruchomienia nowych obiektów przemysłowych.

Inż. STANISŁAW GUBAŁA

Wzmóc walkę o poprawę jakości i ekonomiczności dokumentacji projektowo-kosztorysowej w 1955 r.

Przed biurami projektów postawione jest obecnie nowe poważne zadanie przygotowania dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla potrzeb inwestycji przewidzianych w pięcioletnim narodowym planie gospodarczym w latach 1956—1960.

W 1955 r. biura projektów będą musiały opracować dokumentację projektowo-kosztorysową dla budów rozpoczynanych w pierwszych latach pięciolatki, a w szczególności dla nowych budów rozpoczynanych w 1956 r.

Czy nasze biura projektów przygotowane są do wykonania tego wielkiego zadania?

Niewątpliwie, należy stwierdzić, że tak. Nasze biura projektów mają za sobą ogromne doświadczenie nabyte w toku pracy nad dokumentacją dla budownictwa planu sześcioletniego w oparciu o pomoc i przykład kraju przodującej techniki — Wielkiego Kraju Rad.

Biura projektów okrzepły, ustabilizowały się kadry projektantów i podniosła się kultura projektowania. Cały szereg opracowanych w tym okresie projektów indywidualnych i typowych może być uważany za rozwiązania przykładowe pod względem technicznym i ekonomicznym. Coraz więcej projektów opracowanych przez polskie biura projektów — zapotrzebowywanych jest przez zagranicę, a w szczególności przez kraje demokracji ludowej.

Obok jednakże tych pozytywnych osiągnięć — wydaje się celowe podać kilka wyrwykowych przykładów ilustrujących wciąż jeszcze występujące przerosty i błędy w projektach:

1 — W projektach budowy nowych osiedli lub dzielnic na terenach istniejących zniszczonych miast nie zawsze zwraca się uwagę przy rozwiązywaniu urbanistycznej koncepcji miasta na zagadnienie wykorzystania istniejących sieci podziemnych. Bardzo często możliwość zastosowania tych sieci, w większości przypadków nie zniszczonych, nie jest należycie doceniana przez urbanistów i architektów. Potrzebna jest na ogół ingerencja KOPI aż do GKOPi włącznie. W trzech projektach opracowanych przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego w Gdańsku (CBSiPBK — Gdańsk, gen. projektant inż. Zgorzelski Jan), a dotyczących sieci wodociągowo-kanalizacyjnej Gdańska — Dolnego Miasta, Grunwaldzkiej i Gdańska-Północ projektanci nie wykorzystali istniejących sieci odpowiednio w 80%, 30% i 70%. Po zbadaniu projektów w GKOPi okazało się możliwe ograniczenie niewykorzystanych sieci odpowiednio do 40, 20 i 30%. Podobnie przedstawia się sprawa w Warszawie np. na „Łatawcu“, w Rzeszowie, Wrocławiu, Stalinogrodzie itp.

2 — Wskutek niesharmonizowania różnych części projektu, nieopracowywania projektów osiedli w sposób kompleksowy zachodzi konieczność późniejszego dostosowania projektów uzbrojenia do koncepcji urbanistyczno-architektonicznej, co w większości przypadków powoduje poważne podrożenie kosztu inwestycji komunalnych i energetycznych.

Dla jednego z osiedli będącego w dość znacznym

stanie zaawansowania budowy szuka się obecnie źródła wody i projektuje się kanalizację.

W dziedzinie wodociągów i kanalizacji wskutek braku koordynacji ze strony zainteresowanych instytucji opracowuje się równolegle albo z niewielkim przesunięciem czasu fragmentaryczne projekty, na ogół ze sobą niezgodnione. W Mińsku Mazowieckim opracowano osiem projektów kanalizacji zamiast jednego generalnego, w Nowych Tychach opracowano pięć projektów fragmentarycznych doraźnych zaopatrzenia w wodę zamiast jednego generalnego rozwiązania, w Starachowicach opracowano dwa projekty kanalizacji niezgodne ze sobą.

Często w projektach urządzeń kanalizacyjnych przyjmuje się nadmierne ilości wody przypadkowej, powodując w ten sposób znaczne przerosty w projektowanych inwestycjach, np w Gdyni — projekt kanalizacji deszczowej przewidywał nadmierne inwestycje rzędu 14 mln. zł, (CBSiPBK — Warszawa, gen. projektant inż. Kalinowska), oczyszczalnia w Nowych Tychach była zaprojektowana o 20% za duża. (Miastoprojekt — Warszawa, gen. projektant inż. Żółciński).

3 — O rażących błędach w projektowaniu może świadczyć przykład obliczenia zapotrzebowania środków transportowych jednego z podwarszawskich zakładów elektrotechnicznych (projekt opracowany przez zespół projektowy tego zakładu, główny projektant — inż. Cz. Bełkowski). Przeciętny dobowy obrót ładunków — 4.12 t. Przyjmuje się przy kilkunastokilometrowej odległości od Warszawy tylko jeden kurs na dobę z przeciętnym dziennym przewozem 1 tony i w związku z tym projektuje się zakup 4 wozów 3-tonowych z przyczepami, zatrudnienie 4 szoferów i 4 pomocników oraz wybudowanie odpowiednich garaży.

4 — Projekt wstępny jednej ze stacji kolejowych (projektant inż. Woja) został przedstawiony po raz pierwszy na KOPI Min. Kolei w grudniu 1950 r. i odrzucony, ponowne opracowanie tegoż projektu zostało przez tę samą KOPI odrzucone w lutym 1952 r., również trzecie opracowanie tegoż projektu przedłożone w październiku 1953 r. nie zostało zatwierdzone.

W międzyczasie szereg robót na tej stacji zostało wykonanych, a linia kolejowa rozpoczynająca się od tej stacji uruchomiona. I wreszcie przedstawiony po raz czwarty projekt stacji w marcu 1954 r., a więc po blisko 3½ roku, został „wobec pilności sprawy” przyjęty jako podstawa do opracowania projektu technicznego. Tego rodzaju procedura nie wskazuje ani na dalszą jakość projektu, ani na właściwy styl pracy KOPI.

Uwagi i zalecenia KOPI winny być możliwie jednoznacznie ustalone, nie można pogodzić się z takim trybem działalności w zakresie zatwierdzania dokumentacji.

5 — Projekt bocznic kolejowej jednej z kopalń (projektant inż. Latarnik i rzeczoznawca inż. Szczęśniak) w wyniku zaleceń GKOPi poddany został rewizji, w rezultacie czego zaproponowano zlikwidowanie wiaduktu na skrzyżowaniu torów, obniżając koszt budowy o 5 ÷ 6 mln. zł.

6 — Projekt wstępny zasilania w energię elektryczną Rybnickiej Fabryki Maszyn (Biuro Projektów Górniczych i Naftowych w Krakowie, pro-

jektant inż. J. Pirowski) oceniony przez Radę Techniczną jako bardzo dobry posiada szereg wad zarówno z punktu widzenia oszczędnego projektowania (zbyt droga i nieodpowiednia aparatura, nadmierna ilość i nadmierne wymiary pomieszczeń energetycznych itp.) jak i prawidłowości technicznej. Charakterystyczne jest to, że projekt wstępny opracowany w czerwcu 1953 r. zawiera 4 uzupełnienia z października 1953 r. oraz lutego, maja i czerwca 1954 r. nie tworząc ponadto jednolitej całości.

7 — Zdarzają się fakty nieprzestrzegania przez biura projektów zaleceń KOPI ustalonych przy zatwierdzaniu poszczególnych stadiów projektu. Biuro Projektów Górniczych i Naftowych w Krakowie (projektant inż. K. Czechowski) nie uwzględniło w projekcie technicznym zaleceń KOPI Min. Górnictwa i przedstawiło do zatwierdzenia projekt typowej stacji ratowniczej w kopalniach węgla średniej wielkości o kubaturze o 40% zawyżonej. Projekt ten mimo nadmiernej kubatury został zaakceptowany przez Radę Techniczną biura, inwestora naczelnego i centralnego i dopiero w GKOPi zakwestionowany. Po zrewidowaniu projektu okazało się możliwe wrócić do pierwotnej o 40% mniejszej kubatury.

8 — Projekt techniczny osadników dołowych kopalni Wanda-Lech przewiduje kubaturę zawyżoną o ok. 100% i lokalizację osadników na linii usku.

9 — Bardzo niestarannie opracowany został przez Biuro Projektów „Biprorud” w Stalinogrodzie — projekt wstępny rozbudowy jednej z kopalń rud żelaznych. Podstawowym błędem w opracowaniu tym było to, że roboty górnicze zaprojektowane zostały na niedostatecznie rozpoznanym złożu, a część rozbudowywana nie została w projekcie nawiązana do istniejących obiektów.

Nie przewidziano w projekcie mechanizacji i elektryfikacji pracochłonnych robót, a zestawienie nadmiernej ilości maszyn przodkowych na sprężone powietrze nie wynikało z zaprojektowanego frontu robót i z założonej zwiększonej wydajności.

Cały projekt przedstawiał sobą zbiór fragmentarycznych opracowań, częstokroć o dużej objętości i przy równoczesnej nikłej wartości pod względem treści. Nieekonomicznie zaprojektowany został transport drewna na powierzchnię. Wiele elementów pominięto w kosztorysie, przy czym całkowita wartość kosztorysowa budowy określona została szacunkowo i nierealnie, co w konsekwencji doprowadziło do zaniżenia kosztów rozbudowy o 180%.

Projekt ten zakwalifikowany pozytywnie przez KOPI przy Ministerstwie Hutnictwa — przedstawiany był dwukrotnie do Głównej KOPI, nie mógł jednak być z opisanych względów zakwalifikowany do zatwierdzenia.

10 — W projekcie wstępnym jednej z hut opracowanym przez Biuro Projektów „Biprorud” (generalny projektant — inż. F. Zieliński) wysoce nieekonomicznie zaprojektowane zostały siłownia oraz część transportowa.

Na skutek błędnych i niedostatecznie sprecyzowanych założeń co do zasadniczego wyposażenia — zrealizowana wg projektu siłownia, obecnie jest

przebudowywana i rozbudowywana, a koszt jej wzrósł w stosunku do pierwotnie określonej wartości o około 46 mln. zł.

Podobnie źle rozwiązany był transport dla tejże huty, koszt którego określony był w projekcie na poziomie mniej więcej odpowiadającego kosztowi w normalnie przebudowywanych hutach tego rzędu.

W konsekwencji w trakcie realizacji projekt transportu huty był stale przerabiany i uzupełniany — w wyniku czego jak również na skutek trudności realizacji podczas ruchu — koszt rozwiązania transportu wzrósł do sumy ponad 5-krotnie wyższej tj. do kosztu budowy urządzeń transportowych w nowobudowanej hucie o tej samej wielkości produkcji.

Wygórowany nakład na urządzenia transportowe huty spowodowany został niedostatecznie wnikliwym opracowaniem projektu i późniejszym brakiem troski o tańszą realizację.

O czym świadczą te fakty?

Fakty te świadczą o tym, że atmosfera walki o jakość i ekonomiczność projektów nie jest jeszcze postawiona w biurach projektów na właściwym poziomie, a w szczególności niedostatecznie podtrzymują ją rady techniczne biur projektów i KOPI inwestorów wszystkich szczebli.

Na naradzie dyrektorów naczelnych i technicznych biur projektów oraz przewodniczących i sekretarzy KOPI inwestorów centralnych i naczelných, zorganizowanej przez Główną KOPI w 1953 r. — Ob. Przewodniczący PKPG E. Szyr wskazał na konieczność wszczęcia szerokiej akcji mającej na celu popularyzację dobrych i oszczędnych projektów, które powinny być stawiane za przykład godny naśladowania. Nazwiska autorów tych projektów, podobnie jak nazwiska twórców pomników i dzieł sztuki — powinny być znane całemu narodowi. Ale obok tych nazwisk otoczo-

nych powszechnym szacunkiem musimy bezlitośnie i krytycznie ustosunkowywać się na naradach roboczych, w protokołach rad technicznych i protokołach KOPI, w czasopiśmie fachowych oraz prasie codziennej do tych projektantów i biur projektów, którzy — marnotrawiąc środki państwowe — powodują niepotrzebnie nadmierne zużycie wielkich ilości deficytowych materiałów, maszyn i urządzeń.

Niedostateczny rozwój krytyki na tym odcinku, występujący często tolerancyjny stosunek do faktów znacznych przerostów w projektowaniu oraz źle pojęta tzw. „solidarność zawodowa“ są w dużej mierze powodem nadmiernego angażowania sił i środków dla budownictwa i przyczyniają się do opóźnień budowy socjalizmu w naszym kraju.

Prowadzenie stałej i bezlitosnej walki przeciwko takim faktom i wytworzenie atmosfery krytyki wokół błędnych rozwiązań projektowo-kosztorysowych niewątpliwie dopomoże w walce o podniesienie jakości i ekonomiczności projektów, a w konsekwencji i do potania naszego budownictwa.

Nie możemy dopuścić, aby smutne doświadczenia i błędy popełnione częstokroć w realizowanych projektach w latach 1950 — 1955 miały się powtórzyć w dokumentacji dla budownictwa planu pięcioletniego, a zapobiec temu możemy w poważnej mierze przez publiczną szeroką krytykę.

Szerzej wdrażać powinniśmy do rozwiązań projektowych postęp techniczny i metody uprzedśłowienia budownictwa oraz najnowsze osiągnięcia i doświadczenia polskie oraz krajów przodującej techniki, a w szczególności ZSRR i krajów demokracji ludowej — zapewniając na odcinku opracowania dokumentacji projektowo-kosztorysowej realizację zadań wynikających z Uchwał II Zjazdu PZPR.

Z doświadczeń ZSRR i krajów demokracji ludowej

W. BURGMAN

Nowe normy i przepisy w budownictwie oraz ich znaczenie ekonomiczne*)

Z dniem 1 stycznia 1955 r. weszły w życie nowe normy i przepisy w budownictwie (SNIp). Ten obszerny dokument ma duże znaczenie dla gospodarki narodowej — odegra on znaczną rolę w dalszym uporządkowaniu i ulepszeniu budownictwa.

Nowe normy i przepisy w budownictwie w ZSRR sprzyjają obniżce kosztów, podniesieniu jakości i przyspieszeniu tempa budownictwa, poprzez wprowadzenie w przemysle budowlanym najbardziej efektywnych materiałów, wyrobów i konstrukcji budowlanych, racjonalnych rozwiązań projektowych, przodującej technologii oraz najlepszych metod organizacji i mechanizacji robót, a również poprzez uporządkowanie kosztorysowania i ściśle uregulowanie trybu odbioru wykonanych robót.

Zastosowane w budownictwie obowiązujące normy i przepisy, odzwierciedlając politykę techniczną państwa radzieckiego w tej dziedzinie, stanowią ważne narzędzie planowania budownictwa. Normy te, opracowane na podstawie zbadań i uogólnienia czołowych osiągnięć organizacji budowlanych i projektowych, przyczyniają się do szybkiego rozpowszechnienia

i wprowadzenia przodujących doświadczeń w budownictwie, podnosząc jego poziom organizacyjno-techniczny. Dlatego to partia i rząd poświęcają szczególną uwagę zagadnieniom normowania w budownictwie.

Nowe normy i przepisy w budownictwie (SNIp) obejmują budownictwo przemysłowe, mieszkaniowe, socjalne i komunalne, budownictwo linii kolejowych i dróg kołowych, budownictwo hydrotechniczne, budowę mostów, tuneli, elektrowni, linii energetycznych i łączności oraz rurociągów. Dla każdego z wymienionych rodzajów budownictwa SNIp-y obejmują wzajemnie powiązane normy projektowania budowlanego, zużycia materiałów budowlanych, normy kosztorysowe, wytyczne w zakresie organizacji i mechanizacji budownictwa oraz przepisy dotyczące wykonawstwa i odbioru robót budowlanych.

Nowe SNIp-y stanowią jednolity, ogólnie obowiązujący kodeks budownictwa, po raz pierwszy w praktyce budownictwa łączący w jedną całość zasadnicze normy i przepisy w budownictwie. Odzwierciedlają one obecny poziom techniki radzieckiego budownictwa i organizacji produkcji budowlanej. Podstawą ich opracowania są dyrektywy partii i rządu o wszechstronnym rozwoju przemysłu budowlanego, o szerokim wprowadzaniu przodującej techniki budowlanej, o pod-

*) Planowe Chozajstwo 1955 r. Nr 1. Tłumaczył Andrzej Junak.

noszeniu stopnia mechanizacji budownictwa oraz o maksymalnym zastosowaniu w budownictwie konstrukcji prefabrykowanych i elementów, produkowanych przez przemysł.

Nowe SNiP-y obejmują najbardziej podstawowe wymagania, sprawdzone w praktyce projektowania i budownictwa. Dlatego też w nowym kodeksie budowlanym nie ma zaleceń i wszelkiego rodzaju drugorzędnych wymogów oraz norm, nie posiadających zasadniczego znaczenia. Jest w tym kodeksie natomiast systematycznie zastosowana nowa, po raz pierwszy opracowana klasyfikacja budynków i budowli oraz wprowadzony jest jednolity, modułowy system wymiarów elementów i konstrukcji budowlanych.

Taka jest ogólna charakterystyka nowych SNiP-ów. SNiP-y składają się z czterech części:

Część I — „Materiały, elementy i konstrukcje budowlane“.

Część II — „Normy projektowania w budownictwie“.

Część III — „Przepisy w zakresie wykonawstwa i odbioru robót budowlanych“.

Część IV — „Normy kosztorysowe na roboty budowlane“.

Pierwsza część SNiP-ów — „Materiały, elementy i konstrukcje budowlane“ ma na celu pomoc w prawidłowym wyborze i zastosowaniu najbardziej efektywnych materiałów budowlanych przy wznoszeniu budynków i budowli oraz w szerokim wykorzystaniu miejscowych zasobów surowcowych w produkcji materiałów budowlanych, co będzie sprzyjać uprzemysłowieniu budownictwa, rozwojowi masowej, fabrycznej produkcji znormalizowanych elementów i konstrukcji budowlanych oraz dalszemu podnoszeniu jakości materiałów budowlanych.

Ta część SNiP-ów obejmuje: nomenklaturę i podstawowe wymiary materiałów, wyrobów i elementów budowlanych oraz zasadnicze wymagania co do ich jakości; wskazówki w zakresie wyboru i zastosowania materiałów, wyrobów i elementów przy wznoszeniu budynków i budowli; podstawowe przepisy dotyczące przewożenia, odbioru i składowania materiałów, wyrobów i elementów budowlanych.

Wymogi, ustalone w pierwszej części SNiP-ów odnoszą się do właściwości materiałów, wyrobów i elementów w ogólnych warunkach ich stosowania w budownictwie masowym. Dodatkowe wymagania, wynikające ze szczególnych warunków zastosowania materiałów ogólnego przeznaczenia w budowlach specjalnych (w budowlach hydrotechnicznych rzecznych i morskich, mostach, tunelach, i w budownictwie drogowym), ustalone są we wskazówkach zawartych w innych częściach SNiP-ów.

Obok uściślenia wymogów i warunków najbardziej efektywnego zastosowania materiałów, wykorzystywanych w budownictwie i mających zatwierdzone GOST-y, nowe SNiP-y ustalają wymagania i warunki zastosowania licznych nowych rodzajów materiałów i wyrobów, nie posiadających GOST-ów, lecz szeroko stosowanych w budownictwie, zgodnie z planami wprowadzenia nowej techniki w budownictwie.

Pierwszą częścią SNiP-ów objęte są: cementy i inne materiały wiążące wyższych marek, cementy specjalne, wapno mielone, gipsy o podwyższonej wytrzymałości i wodoodporności, mielone dodatki dla zmniejszenia zużycia cementu, cegła porowata i dziurawka, kamienie ceramiczne, sztywne porowate materiały wypełniające, płyty do szlutowania, nowe profile dwuteńców i walcowanego żelaza korytkowego, zbrojenie o nietypowych przekrojach i siatki spawane dla konstrukcji żelbetowych, prefabrykowane konstrukcje i elementy żelbetowe, drewniane konstrukcje klejone i inne. Dla wszystkich materiałów i wyrobów opracowane są jednolite wymagania oraz warunki zastosowania w budownictwie.

W celu rozszerzenia wykorzystania miejscowych surowców i masowych odpadów przemysłu ustalone są wymagania w zakresie najtańszych i najbardziej dostępnych rodzajów materiałów — np. dla gruzobetonu z miejscowych minerałów porowatych, dla płyt kamiennych, dla płytek dachowych z piaskowca warstwowego, dla żużla, dla drewna z liściastych gatunków drzew itp.

Opracowane są wymagania dla cementów plastycznych

i wodoodpornych oraz dla dodatków zmniejszających zużycie materiałów wiążących w zaprawach. Przewidziane są nowe rodzaje mas asfaltowych, pozwalających znacznie zmniejszyć zużycie bitumu.

Wprowadzenie w budownictwie nowych, efektywnych materiałów budowlanych, przewidzianych w SNiP-ach powinno spowodować obniżenie kosztów budownictwa. Tak np. zastosowanie cegły dziurawki, pustakowych kamieni ceramicznych i wielkich bloków z lekkich betonów, w murach zewnętrznych pozwoli zmniejszyć grubość murów przeciętnie o 20% i obniżyć koszt budynków o 3—4%. Zastosowanie pokryć i wypełnień ścian szkieletowych z lekkich betonów w budynkach produkcyjnych, pomocniczych i składowych obniży koszt tych budynków przeciętnie o 10—12%. Zastosowanie efektywnego zbrojenia (walcowane na gorąco i odkształcane na zimno zbrojenie nietypowych przekrojów, spawane szkielety i siatki) zmniejszy zużycie metalu w żelbecie przeciętnie o 30%, obniżając koszt żelbetu o 5—6%.

Można przypuszczać, że obniżenie kosztów robót budowlano-montażowych skutkiem zastosowania nowych materiałów, wyrobów i konstrukcji, zalecanych w pierwszej części SNiP-ów, wyniesie w najbliższych latach w przybliżeniu 5—6%.

Druga część SNiP-ów — „Normy projektowania w budownictwie“ ma na celu podniesienie jakości budownictwa i obniżkę jego kosztów poprzez ustalenie racjonalnych norm projektowania przedsiębiorstw przemysłowych, budynków mieszkalnych i socjalnych, linii kolejowych i dróg kołowych, mostów, tuneli, budowli hydrotechnicznych morskich i rzecznych, elektrowni cieplnych, linii energetycznych i rurociągów.

Druga część SNiP-ów składa się z działów, obejmujących następujące podstawowe ustalenia i normy: podstawowe ustalenia w zakresie klasyfikacji budynków i budowli, podstawowe ustalenia w zakresie systemu modułowego i normy ognioodporności; normy projektowania konstrukcji kamiennych, betonowych, żelbetowych, stalowych i drewnianych oraz fundamentów; normy planowania ośrodków zamieszkałych oraz normy projektowania generalnych planów przedsiębiorstw przemysłowych; normy projektowania budynków mieszkalnych i socjalnych oraz inne normy.

Obowiązujące dotychczas w budownictwie normy ustalały wymagania jakościowe tylko w zakresie materiałów budowlanych lub poszczególnych części konstrukcyjnych budynków i budowli. Jakość budynków i budowli jako całości nie była uregulowana tymi normami, a ustalała się ją w każdym poszczególnym projekcie, wskutek czego w licznych projektach były stosowane nieracjonalne rozwiązania, powodujące nieuzasadnione zwiększenie kosztów budynków i budowli lub zwiększenie nakładów na remonty w okresie ich eksploatacji. Dla usunięcia tych braków SNiP-y ustalają klasyfikację budynków i budowli, która przewiduje podział ich na trzy klasy, w zależności od trwałości. Dla każdej klasy budynków i budowli ustalone są wymagania, dotyczące ich podstawowych części konstrukcyjnych, w zakresie wytrzymałości, ognioodporności i izolacji termicznej.

Do pierwszej klasy zalicza się budynki i budowle, obliczone na długi okres użytkowania, wzniesione całkowicie z materiałów ognioodpornych, dobrze opierających się niszczeniu działaniu wilgoci, mrozu i innych czynników; do drugiej klasy zalicza się budynki i budowle obliczone na średni okres użytkowania, a do trzeciej klasy — budynki i budowle obliczone na stosunkowo krótki okres eksploatacji, projektowane przy szerokim zastosowaniu lekkich konstrukcji. Ustalona w SNiP-ach klasyfikacja budynków i budowli da znaczny efekt w zakresie lepszego wykorzystania zasobów materiałowych.

Podstawowe założenia jednolitego systemu modułowego są analogiczne do zasady zamienności części w przemyśle maszynowym i ustalają przeznaczenie oraz związek wymiarów elementów konstrukcyjnych budynków i budowli, jak również wymiarów wyrobów i elementów budowlanych na bazie jednolitego modułu równego 100 mm.

Wymiary wyrobów i elementów budowlanych powinny być takie, aby przy ich połączeniu części konstrukcyjne budynków i budowli zachowały wymiary, będące wielokrotnością modułu. Np. przyjęta wysokość

standartowych płyt żużlobetonowych (190 mm) odpowiada wymogom systemu modułowego, ponieważ wysokość jednej warstwy muru, z uwzględnieniem grubości spoiny (10 mm) jest równa 200 mm, tj. dwóm modułom. System modułowy przewiduje również zastosowanie modułów scalonych. Np. odstęp pomiędzy osiami oporu w jednokondygnacyjnych budynkach produkcyjnych powinien być wielokrotną 3 m, a w wielokondygnacyjnych budynkach produkcyjnych — wielokrotną 1 m.

Zastosowanie systemu modułowego pozwoli znacznie rozszerzyć wprowadzanie w budownictwie standardowych wyrobów i elementów konstrukcji prefabrykowanych, dzięki poważnemu zmniejszeniu ich asortymentu. Tak np. w projektach typowych budynków mieszkalnych, opracowanych w okresie przedwojennym przewidywano 47 typów-wymiarów żelbetonowych płyt stropowych, a w wyniku zastosowania systemu modułowego udało się je sprowadzić do 6 typów-wymiarów. Zmniejszenie asortymentu przyniesie znaczny efekt ekonomiczny, ponieważ dzięki zwiększeniu masowej produkcji wyrobów i elementów budowlanych osiągnięto się wydatną obniżkę ich kosztów, przy równoczesnym wzroście jakości.

Wprowadzenie systemu modułowego w budownictwie będzie również sprzyjać oszczędnemu zużyciu materiałów, wskutek zmniejszenia odpadów i strat przy dostosowywaniu i dodatkowej obróbce wyrobów i elementów na placach budów.

Szczególne miejsce w „Normach projektowania w budownictwie” zajmuje nowa metoda obliczania konstrukcji budowlanych. Dotychczas obowiązujące normy projektowania konstrukcji budowlanych oparte są na różnych metodach obliczeń. Konstrukcje stalowe i drewniane oblicza się metodą dopuszczalnych naprężeń, a kamienne i żelbetowe — metodą niszczących obciążeń. Podstawowy brak tych norm polega na tym, że obliczeniowy zapas wytrzymałości przyjmuje się jednolicie, niezależnie od charakteru konstrukcji i warunków jej pracy. W rezultacie w konstrukcjach, znajdujących się zazwyczaj pod stałym obciążeniem przyjmowane są zbyt wielkie przekroje, a w związku z tym ma miejsce nadmierne zużycie materiałów, podczas gdy konstrukcje o przewadze obciążeń przejściowych (np. belki podsuwnicowe) stosunkowo szybko stają się niezdadne do eksploatacji.

Podstawą nowych norm projektowania konstrukcji budowlanych jest jednolita metoda obliczeń według stanów krańcowych, opracowana przez naukowców radzieckich. W normach tych przyjęte są trzy stany krańcowe konstrukcji:

— pierwszy stan krańcowy — zdolność nośna, po osiągnięciu której konstrukcja traci możliwość opierania się oddziaływaniom zewnętrznym;

— drugi stan krańcowy — w którym tworzy się nadmierne odkształcenie, wykluczające możliwość dalszej normalnej eksploatacji;

— trzeci stan krańcowy — w którym powstają lub ujawniają się pęknięcia, osiągające wielkość, przy której dalsza eksploatacja konstrukcji staje się niemożliwa.

Sprawdzenie pierwszego stanu krańcowego jest obowiązkiem przy obliczaniu wszelkich konstrukcji.

W nowych normach wprowadzony jest system współczynników obliczeniowych, zastępujących jednolity współczynnik zapasu. Jedną grupą współczynników uwzględnia możliwość przekroczenia wielkości obciążenia, w porównaniu z normatywnym, druga grupa — uwzględnia zmiany mechanicznych właściwości materiałów, wreszcie trzecia grupa współczynników uwzględnia warunki pracy konstrukcji lub ich elementów. Takie zróżnicowane podejście do pracy konstrukcji pozwala wyraźniej i bardziej prawidłowo uwzględnić właściwości tej pracy, osiągnąć jednolitą trwałość elementów budowlanych i w licznych przypadkach — oszczędność materiałów.

Porównawcze obliczenia konstrukcji według dotychczasowych i nowych norm dają następujące wskaźniki oszczędności. Przewidywana oszczędność betonu i stali w konstrukcjach żelbetonowych wyniesie:

— w filarach budynków mieszkalnych i socjalnych do 7%,

— w płytach i belkach budynków mieszkalnych i socjalnych do 5%,

— w filarach budynków przemysłowych do 4%,
— w płytach i belkach budynków przemysłowych do 3%.

Przewidywana oszczędność stali wyniesie: w metalowych konstrukcjach szkieletowych — 8%, a w konstrukcjach blachownicowych — 10%.

Należy zaznaczyć, że nowa metoda obliczeń otwiera perspektywę dalszego uzasadnionego przejścia na lepsze konstrukcje budowlane i udoskonalania ich, poprzez uściślenie wielkości współczynników obliczeniowych na podstawie zbadania zmian obciążeń, podniesienia jakości i jednorodności materiałów, polepszenia warunków pracy konstrukcji.

Szczególnie ważne wskazówki zawiera dział norm projektowania budownictwa przemysłowego i użyteczności publicznej. W dziale tym mamy trzy grupy norm. Do pierwszej grupy należą normy planowania ośrodków zamieszkałych, normy projektowania generalnych planów przedsiębiorstw przemysłowych i niektóre inne. Właściwością tych norm jest kompleksowe przedstawianie zagadnień planowania. Tak np. w normach projektowania generalnych planów przedsiębiorstw przemysłowych zebrane są wskazówki, dotyczące wyboru terenu pod budowę przedsiębiorstwa przemysłowego, wyznaczenia stref sanitarno-ochronnych, pasów przeciwpożarowych, zagospodarowania terenu, urządzeń transportowych itd.

Zastosowanie nowych norm planowania powoduje znaczne zmniejszenie terenu przedsiębiorstw przemysłowych poprzez scalenie wielu budynków produkcyjnych i pomocniczych na jednym obszarze, poprzez zmniejszenie odstępów między budynkami w drodze zredukowania nadmiernej szerokości przejazdów i poprzez inne środki.

Obliczenia porównawcze, oparte na obszernym materiale projektowym wskazują, że zaprojektowane według nowych norm powierzchnie zakładów hutnictwa żelaza i metali kolorowych są mniejsze o 14–18%, przemysłu budowy maszyn i budowlanego — do 20%, przemysłu lekkiego o 22–30%. Należy do tego dodać, że racjonalne planowanie będzie wpływać na polepszenie warunków eksploatacji przedsiębiorstw.

Do drugiej grupy należą normy projektowania budynków produkcyjnych i pomocniczych przedsiębiorstw przemysłowych oraz budynków mieszkalnych i socjalnych.

Nowe normy po raz pierwszy kompleksowo obejmują wymogi w zakresie wszystkich podstawowych zagadnień projektowania budynków produkcyjnych. Przy zastosowaniu tych norm osiąga się obniżkę kosztów budownictwa poprzez zmniejszenie powierzchni pomocniczej w budynkach produkcyjnych — poniżej 10%, poprzez scalenie wydziałów, zmniejszenie rozmiarów budynków administracyjnych i biurowych — o 12% oraz poprzez inne środki. W wyniku zrealizowania tych założeń ogólna obniżka kosztów robót budowlano-montażowych w budownictwie przemysłowym wyniesie około 8–10%.

Normy projektowania budownictwa mieszkaniowego uogólniają przodujące doświadczenia tego budownictwa z ostatnich lat i obejmują wymogi, mające na celu uporządkowanie, podniesienie jakości i obniżenie kosztów budownictwa mieszkaniowego. Normy określają powierzchnię lokali w zależności od ilości izb, minimalne powierzchnie poszczególnych izb, ogólne zasady planowania lokali oraz charakter i rozmiary wbudowanych urządzeń. Tak np. dla lokali jednoizbowych ustala się powierzchnię mieszkálną wynoszącą 18–22 m², dla dwuizbowych — 25–32 m², dla trzyizbowych — 36–50 m², dla czteroizbowych — 56–65 m². Przewidziane są także lokale pięcio-, sześciopięcioletnie i siedmioizbowe.

W SNiP-ach ustalone są również normy projektowania budowlanego urządzeń socjalnych, związanych z budownictwem ogólnym: szkół, szpitali, żłobków i przedszkoli, kin, łaźni, pralni, sklepów i przedsiębiorstw żywienia zbiorowego. Dla wszystkich tych rodzajów budynków normy ustalają: klasyfikację, rozmiary powierzchni pomieszczeń, wymogi budowlane, przeciwpożarowe i sanitarno-techniczne.

Środki, przewidziane nowymi normami projektowania budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej prowadzą do obniżki kosztów budownictwa mieszkaniowo-socjalnego o około 6%.

Z innych norm, objętych omawianym działem, należy wymienić normy dotyczące budowlanej techniki cieplnej i normy projektowania konstrukcji wypełniających. Normy budowlanej techniki cieplnej opracowane są po raz pierwszy. Obejmują one wszystkie zagadnienia, związane z obliczeniami cieplnymi zewnętrznych konstrukcji wypełniających i dają możliwość dokonania wyboru i zastosowania racjonalnych konstrukcji wypełniających w różnych strefach klimatycznych ZSRR. Nowe normy projektowania konstrukcji wypełniających — muru, ścian działowych, stropów itp. również opracowane są po raz pierwszy i będą pomocne przy prawidłowym wyborze oraz szerokim zastosowaniu nowoczesnych typów tych konstrukcji, wykorzystujących cegłę sitówkę, pustaki ceramiczne, bloki ścianowe z lekkich betonów i inne efektywne materiały.

Normy przewidują szereg środków mających na celu podniesienie jakości budownictwa i zwiększenie okresu użytkowania budynków. Szczególną uwagę zwrócono na zagadnienie izolacji dźwiękowej pomieszczeń w budynkach mieszkalnych i socjalnych. Ustalono wymogi obliczeniowe i konstrukcyjne, zabezpieczające zwiększenie izolacji dźwiękowej murów, ścian działowych oraz stropów.

Istnieją również progresywne wymogi i normatywy we wszystkich pozostałych normach omawianego działu — w normach projektowania oświetlenia naturalnego i sztucznego, wewnętrznych urządzeń sanitarno-technicznych i zewnętrznej sieci wodociągowo-kanalizacyjnej. Normy te wpłyną na polepszenie warunków sanitarno-higienicznych w budynkach mieszkalnych, socjalnych oraz w pomieszczeniach produkcyjnych.

Podstawą nowych norm projektowania linii kolejowych jest zasada kolejnego zwiększenia zdolności przewozowej linii, w związku ze wzrostem przewozów towarowych. Normy pozwalają obniżyć podstawowe nakłady inwestycyjne na budowę linii kolejowych, w szczególności zaś linii o znaczeniu lokalnym, bez obniżania ich zdolności przewozowej i jakości eksploatacyjnej. Nowe normy projektowania przewidują dla niektórych linii kolejowych ruch pociągów o zwiększonym ciężarze, co zmniejszy ilość torów manewrowych na stacjach oraz ilość rozjazdów. Ogólna obniżka kosztów budownictwa kolejowego przy zastosowaniu nowych norm projektowania wyniesie około 7%.

Normy projektowania dróg kołowych opracowane są przy uwzględnieniu wymogów, jakie przed tymi drogami stawiają perspektywy rozwoju radzieckiego transportu samochodowego oraz wzrastająca intensywność ruchu samochodowego i przewozów towarowych, dokonywanych tym transportem. Przy opracowywaniu tych norm przewidziano zwiększenie trwałości i okresu użytkowania dróg. Obok podniesienia jakości eksploatacyjnej dróg kołowych, nowe normy przewidują szereg środków, prowadzących do obniżki kosztów budownictwa drogowego.

Obniżce kosztów budownictwa drogowego sprzyja wprowadzenie nowej klasyfikacji autostrad, podstawą której są bardziej oszczędne kryteria przy wyborze technicznej kategorii dróg. Tak np., zgodnie z obowiązującym GOST-em, do I klasy zalicza się autostrady o przewidywanej intensywności ruchu w obydwu kierunkach ponad 3000 samochodów przeciętnie na dobę, zaś zgodnie z nowymi normami — ponad 5000 samochodów itd.

Nowe normy projektowania rzecznych i morskich budowli hydrotechnicznych obejmują po raz pierwszy wskazówki w zakresie projektowania tam betonowych i żelbetonowych, budowli transportu rzeczno- i morskich robót pogłębiających i innych. Uporządkowano klasyfikację rzecznych budowli hydrotechnicznych, a w celu obniżenia kosztów budownictwa zmieniono i uściślono wskaźniki, według których oznacza się klasę budowli. Po raz pierwszy sklasyfikowano porty rzeczne i morskie oraz ich budowle, przy czym za podstawę klasyfikacji przyjęto przeładunek towarów, mechanizację nabrzeży cumowniczych oraz rolę budowli. Umożliwi to uporządkowanie projektowania nowych i rekonstruowanych portów oraz usunięcie zażyżeń w projektowaniu.

W normach projektowania mostów, rurociągów i tuneli również zamieszczono progresywne wymogi, opar-

cowane na podstawie osiągnięć nauki i techniki budowlanej oraz praktyki produkcyjnej w tych dziedzinach. Normy te przewidują przejście w obliczaniu mostów na metodę obliczeniowych stanów krańcowych. Przewidziane w SNiP-ach nowe normatywne przejściowe obciążenie pociągami, w porównaniu z obecnie obowiązującym bardziej prawidłowo uwzględnią perspektywę rozwoju obciążeń, a w szczególności szeroki rozwój trakcji motorowej i elektrycznej.

W normach projektowania elektrowni cieplnych podano wymogi dotyczące budynków i budowli, zabezpieczające bezawaryjną pracę elektrowni oraz kompleksową mechanizację procesów pracochłonnych. W normach tych szczególną uwagę zwraca się na zagadnienia zaopatrzenia elektrowni w wodę, mechanizacji usuwania popiołu oraz prawidłowej organizacji zwałów popiołu i składów paliwa.

Jak wykazują wstępne obliczenia, zastosowanie w pełni wszystkich nowych norm projektowania budowlanego, przewidzianych w drugiej części SNiP-ów, powinno zabezpieczyć znaczne podniesienie jakości budownictwa, w porównaniu z dotychczas obowiązującymi normami oraz obniżkę kosztów robót budowlano-montażowych o około 8—9%, dzięki uporządkowaniu projektowania, wprowadzeniu racjonalnych rozwiązań konstrukcyjnych, w zakresie powierzchni i plantowania oraz dzięki usunięciu wszelkiego rodzaju zawyżeń.

Trzecia część SNiP-ów — „Przepisy w zakresie wykonawstwa i odbioru robót budowlanych” — ma na celu: polepszenie organizacji robót budowlanych poprzez wprowadzenie w budownictwie szybkościowych i potokowych metod produkcji oraz nowoczesnych metod organizacji pracy; wprowadzenie w budownictwie kompleksowej mechanizacji robót oraz racjonalne wykorzystanie maszyn i urządzeń budowlanych; podniesienie jakości budownictwa poprzez wprowadzenie przodującej technologii wykonawstwa robót i ustalenie ogólnie obowiązujących wymogów w zakresie jakości wykonawstwa robót budowlanych; uporządkowanie trybu odbioru robót budowlanych.

Trzecia część SNiP-ów obejmuje:

- ogólne wskazówki w zakresie normalnej organizacji i rozwoju budowy, zabezpieczające wykonanie we właściwym czasie prac projektowo-badawczych oraz robót przygotowawczych i pomocniczych;
- wskazówki w zakresie projektowania organizacji budowy i wykonawstwa robót;
- wskazówki w zakresie wyboru i zastosowania efektywnych metod organizacji i kompleksowej mechanizacji masowych robót budowlanych;
- przepisy dotyczące wykonawstwa robót budowlanych oraz oddawania do użytku zakończonych budynków i budowli.

Obok rozwinięcia i uściślenia przepisów wykonawstwa i odbioru w zakresie szeroko rozpowszechnionych rodzajów robót budowlanych, trzecia część SNiP-ów obejmuje liczne nowe rodzaje robót: roboty ziemne, wykonywane sposobem hydromechanicznym, obniżanie poziomu wód gruntowych, sztuczne wzmacnianie gruntu, zastosowanie muru z pustakowych bloków ceramicznych, zastosowanie spawanych siatek w konstrukcjach żelbetonowych i liczne inne. Poza tym po raz pierwszy opracowano przepisy dotyczące wykonawstwa i odbioru robót w zakresie wznoszenia specjalnych fundamentów, robót hydrotechnicznych i budowy dróg.

W większości przypadków przepisy przewidują nową, ulepszoną technologię wykonawstwa. Jednocześnie w SNiP-ach zwiększono wymogi jakościowe (warunki), odnoszące się do produkcji budowlanej. Szczególną uwagę zwrócono na opracowanie przepisów dotyczących wykonawstwa robót zimowych. Przepisy te uogólniają bogate doświadczenia całorocznego budownictwa, nagromadzone przez przodujące organizacje budowlane.

W zakresie robót budowlanych przewiduje się szerokie wprowadzenie przodujących metod produkcji. W robotach ziemnych przewiduje się przejście wszystkich ogniw procesu produkcyjnego na kompleksową mechanizację; przy nasypach i wykopach będą stosowane koparki traktorowe z czerpakiem o pojemności do 25 m³; wykopy będą wykonywane przy zastosowaniu materiałów wybuchowych, zastosowana bę-

dzie hydromechanizacja robót ziemnych. W zakresie robót murarskich przewiduje się scentralizowane przygotowywanie zapraw, dostawę materiałów z fabryki do stanowiska roboczego bez przeladowania — w pojemnikach, wykorzystanie najbardziej racjonalnych typów mechanizmów podnośnikowych oraz rusztowań przenośnych. W zakresie robót betonowych i żelbetowych przewiduje się przodujące metody zmechanizowanego montażu prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych, scentralizowane przygotowywanie betonu, oszalowania i zbrojenia, zastosowanie przenośnych rusztowań oraz ślizgających się, toczących się i podnoszonych oszalowań. W zakresie montażu konstrukcji stalowych — scentralizowane przygotowywanie konstrukcji ze wzmacniającym spawaniem na stanowisku roboczym oraz przodujące metody zmechanizowanego montażu. Oprócz tego część trzecia SNiP-ów zawiera wskazówki dotyczące przygotowania placu budowy.

Podstawę trzeciej części SNiP-ów stanowią następujące założenia i tezy. Organizacja budownictwa jako całości, a w szczególności poszczególnych obiektów powinna przewidywać maksymalne uprzemysłowienie i mechanizację produkcji budowlanej, zastosowanie potokowo-szybkościowych sposobów wykonawstwa robót i nowatorskich metod pracy. Na placach budowy w zasadzie powinien mieć miejsce montaż prefabrykowanych konstrukcji i elementów wyprodukowanych w fabrykach oraz tylko te roboty budowlane, które nie mogą być przeniesione do fabryk lub przedsiębiorstw produkcyjnych, a mianowicie: roboty ziemne, betonowanie konstrukcji monolitycznych i inne. Konstrukcje prefabrykowane i elementy budowlane powinny być przygotowywane w zakładach przemysłu materiałów budowlanych, przemysłu budowlanego i w przedsiębiorstwach produkcyjnych organizacji budowlano-montażowych. Jedynie wówczas, kiedy otrzymanie konstrukcji i elementów pochodzenia fabrycznego jest niemożliwe, a także w przypadku dużego ciężaru i rozmiarów konstrukcji utrudniających ich transport, dopuszcza się przygotowywanie prefabrykowanych konstrukcji i elementów w tymczasowych przedsiębiorstwach produkcyjnych organizacji budowlanych, lub bezpośrednio na budowach.

W celu najbardziej efektywnego wykorzystania maszyn budowlanych, mechanizacja produkcji budowlanej powinna być kompleksowa, tj. w każdym rodzaju robót powinien być zmechanizowane wszystkie wchodzące w ich skład procesy robocze; wydajność maszyn, mechanizujących każdy proces powinna przy tym odpowiadać wydajności podstawowych maszyn.

Realizacja każdej budowy powinna następować na podstawie uprzednio opracowanych i zatwierdzonych projektów organizacji budowy. Zaopatrzenie budów we właściwym czasie w projekty organizacji budowy jest niezbędnym warunkiem, zapewniającym wzrost wydajności pracy, ulepszenie organizacji i potaniecie budownictwa.

Roboty budowlano-montażowe na każdej budowie dzieli się na przygotowawcze i podstawowe. Przed rozpoczęciem robót podstawowych roboty przygotowawcze powinny być wykonane w rozmiarach, zabezpieczających wykonanie robót podstawowych w zaprojektowanym tempie.

Do robót podstawowych (z wyjątkiem robót w zakresie urządzenia dróg dojazdowych) należy przystępować, posiadając zatwierdzony projekt techniczny i kosztorys generalny na całą budowę. Roboty podstawowe należy rozpoczynać od wykonania robót związanych z całym placem budowy, a mianowicie od urządzenia stałych dróg, które nie były wykonane w ramach robót przygotowawczych, splantowania terenu, założenia urządzeń odprowadzających wodę, założenia sieci energetycznej, wodociągowej i kanalizacyjnej oraz innych urządzeń podziemnych. Roboty w zakresie budowy podziemnych, podziemnych konstrukcji budynków i budowli (fundamenty pod budowlę i urządzenia) oraz pomieszczeń piwnicznych zaleca się wykonać jednocześnie z przeprowadzaniem robót związanych z całością placu budowy, na odcinku wznoszonej budowl.

Do robót, związanych ze wzniesieniem konstrukcji nadziemnych przystępuje się po zakończeniu na danym odcinku budowl i urządzeń podziemnych oraz po zasypaniu wykopów i urzędów. W pierwszym rzędzie

celowe jest wykonanie tych stałych budynków i budowli, które mogą być wykorzystane dla potrzeb budowy. Tym samym zmniejsza się zakres robót przygotowawczych oraz budownictwa tymczasowych budynków i budowli.

W celu zakończenia i oddania do użytku każdego zaczętego budynku i budowli w możliwie najkrótszym terminie, należy wprowadzić takie środki organizacyjne, jak wykonywanie robót według łącznego harmonogramu, wykonywanie w poszczególnych obiektach jednocześnie różnych procesów budowlanych i montażowych w granicach, dopuszczalnych z uwagi na technologię wykonawstwa i technikę bezpieczeństwa, wykonywanie robót przez kompleksowe i specjalizowane brygady, które kolejno przechodzą z obiektu na obiekt.

Wprowadzenie w budownictwie środków, wskazanych w trzeciej części SNiP-ów dopomoże w podniesieniu jakości budownictwa i obniżeniu jego kosztów, dzięki ulepszeniu technologii wykonawstwa, wzrostowi wydajności pracy i przyspieszeniu tempa robót budowlano-montażowych, na bazie uprzemysłowienia budownictwa oraz wprowadzenia przodujących metod organizacji i mechanizacji robót.

Czwarta część SNiP-ów — „Normy kosztorysowe na roboty budowlane” — ma na celu pomoc w ulepszeniu budownictwa i obniżce jego kosztów poprzez skorygowanie istniejących norm kosztorysowych oraz ustalenie nowych, progresywnych norm w zakresie konstrukcji i rodzajów robót nie przewidzianych istniejącymi katalogami normatywów, jak również poprzez uporządkowanie i uproszczenie kosztorysowania w budownictwie oraz trybu rozliczeń za wykonane roboty.

Ta część SNiP-ów po raz pierwszy w praktyce budownictwa łączy w jednym, ogólnie obowiązującym akcie normatywnym normy kosztorysowe dla konstrukcji i rodzajów robót, stosowanych w budownictwie przemysłowym, mieszkaniowym, socjalnym, kolejowym, drogowym i hydrotechnicznym. Normy kosztorysowe w czwartej części SNiP-ów opracowane są w miejsce dotychczas obowiązujących SUSN-ów, wydanych w latach 1935—1945. Nowe normy kosztorysowe nastawione są na przemysłowe metody wykonawstwa robót, szczególnie zaś na zastosowanie prefabrykowanego żelbetu oraz innych wyrobów i półfabrykatów, wytwarzanych w zakładach przemysłu budowlanego, podczas gdy w obowiązujących dotychczas normach kosztorysowych przewidywało się przygotowywanie wskazanych wyrobów i półfabrykatów bezpośrednio na placu budowy, przy zastosowaniu metod półprzemysłowych.

Około połowy norm kosztorysowych opracowano po raz pierwszy dla konstrukcji nie objętych dotychczas obowiązującymi SUSN-ami, lecz szeroko rozpowszechnionych w budownictwie w ostatnich latach, jak np. dla muru z lekkiej cegły oraz z ceramicznych i wielkich bloków, dla stropów i ścianek działowych z elementów gipsowych, dla klejonych konstrukcji drewnianych, dla spawanych konstrukcji wielkich pieców i zbiorników itd. Po raz pierwszy opracowano normy kosztorysowe dla robót pogłębiających i podwodnych, dla cementacji i asfaltowania gruntów oraz dla wielu innych robót.

Nowe normy kosztorysowe przewidują wysoki stopień mechanizacji robót budowlanych. Tak np. w nowych SNiP-ach występują normy dla robót wykonywanych sposobem hydromechanicznym, dla robót murarskich ze zmechanizowanym podnoszeniem materiałów w pojemnikach, dla montażu prefabrykowanych płyt, bloków i innych elementów konstrukcyjnych przy pomocy dźwigów wieżowych i gąsienicowych itp.

W celu zmniejszenia rozmiarów produkcji niezakończonych, a także dla zabezpieczenia dokonywania we właściwym czasie rozliczeń pomiędzy wykonawcami i inwestorami za wykonane roboty, w czwartej części SNiP-ów zwrócono szczególną uwagę na różnicowane normowanie procesów budowlanych, wchodzących w skład kompleksu robót związanych ze wzniesieniem elementu konstrukcyjnego, lecz oderwanych od siebie w czasie — np. szalowanie i zbrojenie przy wznoszeniu konstrukcji żelbetowych. Dla takich robót podane są oddzielne normy kosztorysowe lub

wskaźniki, wyrażone w procentach całkowitego kosztu roboty.

Normy kosztorysowe nowych SNiP-ów zbudowane są według nowej metodyki. Ilość nowych konstrukcji i rodzajów robót, objętych normami kosztorysowymi jest znacznie większa, niż w SUSN-ach. Część czwarta SNiP-ów obejmuje około 8000 norm.

Przy opracowywaniu nowych norm kosztorysowych szczególną uwagę zwrócono na ustalenie progresywnych norm zużycia materiałów budowlanych. Stare normy kosztorysowe zużycia materiałów zasadniczo skorygowano, w kierunku usunięcia wszelkiego rodzaju zawyżeń.

W przytoczonej poniżej tabeli podane jest porównanie nowych norm zużycia niektórych materiałów budowlanych, zawartych w czwartej części SNiP-ów, z analogicznymi starymi normami, zamieszczonymi w obowiązujących dotychczas SUSN-ach. Porównanie to potwierdza progresywność nowych norm w stosunku do dotychczas obowiązujących, zwłaszcza w zakresie najważniejszych materiałów budowlanych (cement, stal, drewno i inne).

Nazwy konstrukcji, rodzajów robót i materiałów	Jednostka miary	Według norm	
		SUSN	SNiP
Zbrojenie dla konstrukcji żelbetowych — na 1 m ³ żelbetu			
„Buty“	kg	70	30
Filary	kg	130	125
Belki	kg	130	112
Mur z cegły, średniej grubości — na 1 m ³			
Cegła	szt	419	405

W celu stwierdzenia, w jakim stopniu nowe normy kosztorysowe wpływają na obniżkę kosztów budownictwa, przeprowadzono porównanie wartości kosztorysowej budownictwa według norm SNiP z wartością kosztorysową według obowiązujących dotychczas norm kosztorysowych. Opracowano kosztorysy porównawcze dla 113 rozmaitych obiektów budowlanych, odzwierciedlających specyfikę poszczególnych rodzajów budownictwa.

Tak np. w budownictwie energetycznym sporządzono kosztorysy porównawcze dla elektrowni o małej mocy (do 12 tys. kilowatów), o średniej mocy (do 75 tys. kilowatów) i o dużej mocy (do 400 tys. kilowatów) itp. W rezultacie kosztorysami porównawczymi objęto podstawowe rodzaje budownictwa, których udział w planie inwestycyjnym na rok 1952 wynosił około 90%. Zestawienie sum kosztorysów porównawczych wykazało, że wartość kosztorysowa budownictwa, obliczona według nowych norm kosztorysowych, jest przeciętnie o 4,6% niższa od wartości kosztorysowej, obliczonej według SUSN-ów. Z tytułu usunięcia zawyżeń, stwierdzonych w poszczególnych normach kosztorysowych, uzyskano dodatkowe obniżenie wartości kosztorysowej o 0,5%. Tak więc, nowe normy kosztorysowe zapewniają obniżenie wartości kosztorysowej budownictwa, w stosunku do norm poprzednio obowiązujących, przeciętnie o 5,1%.

Nowe normy kosztorysowe stanowią podstawę ustalania jednolitych rejonowych cen jednostkowych i opracowania skalonych wskaźników wartości kosztorysowej (na 1 m³ budynku, 1 km drogi itp.).

Ogromne rozmiary robót inwestycyjnych i nieprzerwany wzrost nakładów inwestycyjnych w gospodarce narodowej stwarza konieczność dalszego podniesienia jakości i obniżki kosztów budownictwa. W tym celu niezbędne jest kontynuowanie uprzedmiotowienia budownictwa, usuwanie zawyżeń w projektach i kosztorysach, ulepszanie organizacji robót na placach budowy, wprowadzanie przodujących metod pracy, bardziej wydajne wykorzystywanie mechanizmów budowlanych i zmniejszanie kosztów nieprodukcyjnych. Przy realizacji wskazanych zadań dużą rolę odegrają nowe SNiP-y.

„Planowe chazajstwo“ Nr 1 z 1955 r.
Tłumaczył: Andrzej Junak

Z doświadczeń terenu

Mgr inż. EUGENIUSZ BARWIŃSKI
BIPROCHEM — GLIWICE

o pracach zleconych w biurach projektów

Zamieszczając uwagi mgr. inż. E. Barwińskiego Redakcja wyraża nadzieję, że tematy te zostaną szerzej i wszechstronnie naświetlone w wypowiedziach innych zainteresowanych przedstawicieli biur projektów. Ze swej strony Redakcja uważa, że krótki termin wykonania pozaplanowej dokumentacji nie może być traktowany jako dostateczne uzasadnienie dla udzielania zleceń na zewnątrz biur projektów.

Redakcja

Artykuł mgr. W. K. Sokołowskiego „w sprawie prac zleconych w biurach projektów“ zamieszczony w numerze styczniowym miesięcznika „Inwestycje i Budownictwo“ miał — sądząc po tytule — uzasadnić i przedstawić zagadnienie niewłaściwości oddawania do wykonania prac projektowo-kosztorysowych w formie prac zleconych. Moim zdaniem, autor nie naświetlił istotnych warunków zlecenia tych prac.

Sprawa ograniczenia prac zleconych, jako formy wynagrodzenia za wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej nie wymaga właściwie żadnego uzasadnienia. Przy bardzo rozwiniętych biurach projektów prace te powinny być niemal wyłącznie wykonane przez te biura.

Istnieją jednak przypadki, w których jedynym wyjściem jest zlecenie pracy osobom postronnym.

Pierwsze i niewątpliwie będzie wykonanie pracy projektowej bardzo specjalnej, wymagającej udziału fachowca z dziedziny nie objętej działalnością istniejących biur projektów.

Zachodzi jednak jeszcze inna okoliczność, skłaniająca kierownictwo biur projektów do udzielania zleceń na prace projektowo-konstruktcyjne, — jakkolwiek nie należy tego uważać za właściwe rozwiązanie sprawy. Okoliczność ta występuje w przypadku, gdy biuro projektów zostanie zmuszone do terminowego wykonania dokumentacji, która nie była umieszczona w planie a wynikała z pilnych potrzeb gospodarczych, które nie zostały umieszczone w planie inwestycyjnym we właściwym czasie i wskutek tego nie weszły w plan prac biura projektów. Jeżeli w przypadku takim zdarzy się, że nie ma możliwości dokonania przesunięć w planie biura projektów — co, w coraz bardziej napiętych planach, zaczyna się stawać niemal regułą, — wówczas wyłania się konieczność znalezienia rozwiązania, które umożliwiłoby wykonanie dodatkowo narzuconej pracy. Najwłaściwsze jest w tym przypadku polecenie wykonania pracy w godzinach nadliczbowych. Tu jednak występują trudności i opory nie łatwe do przełamania. Z jednej strony personel biur projektów nie-

chętnie godzi się na pracę w godzinach nadliczbowych, z powodu słabej atrakcyjności wynagrodzenia za te dodatkowe godziny, z drugiej zaś strony, kierownictwo biur projektów napotyka na trudności kontroli należytego wykorzystania czasu pracy po normalnych godzinach biurowych. Jeżeli omawiana praca wymaga nadto większego udziału personelu wysoko wykwalifikowanego, sprawa dodatkowo się komplikuje, ponieważ duża ilość fachowców posiada zajęcia dodatkowe jako wykładowcy, jako członkowie różnych komisji, rad itp. oraz wykonawcy koreferatów do projektów na rady techniczne itp. Nie można poza tym zapominać, że wybitniejsi fachowcy są poważnie obciążeni posiedzeniami rad technicznych, które muszą się odbywać w godzinach pozabiurowych, by nie pozbawiać pracowni kierownictwa i kontroli nieraz na wiele godzin dnia roboczego.

Przedstawione warunki sprawiają, że kierownictwo biur projektów nie mogąc zlecić wykonania w godzinach nadliczbowych, znajduje jako najdogodniejszą formę sporządzanie niektórych projektów, dodatkowo narzuconych, przez zawarcie umów o dzieło, pomimo konieczności pokonania wielu przeszkód wynikających z zarządzeń o pracach zleconych, przy czym najważniejszą przeszkodą jest tu ograniczenie funduszu na prace zleczone.

We wspomnianym na wstępie artykule sprawa nie została naświetlona obiektywnie, z uwzględnieniem postulatów władz nadrzędnych i trudności, z jakimi muszą się borykać na tym odcinku kierownicy biur projektów. Nie wynika z niego również, jakiego rodzaju prace zleczone były wykonywane w normalnych godzinach pracy biura. Nie można przypuszczać, by praca, wchodząca w zakres programu biura projektów, była wykonywana przez personel tegoż biura jako praca zlecona. Zlecenie bowiem pracy projektowej pracownikom biur projektów wymaga zgody Przewodniczącego PKPG i muszą być przedstawione niesłychanie ważne argumenty, aby uzyskać taką zgodę.

W wywodach autora są sprzeczności, jak choćby twierdzenie, że biura mają możliwość przesuwania pracowników do pracowni bardziej obciążonych a następnie, że projektanci stwarzają pozory przeciążenia, aby prace zostały oddane jako zleczone. Trudno sobie nadto wyobrazić przy istnieniu cenników sporządzania dokumentacji i przy statystycznej kontroli wykonania planów, by mogły zaistnieć możliwości „stworzenia pozorów przeciążenia” w biurze posiadającym bodaj prymitywną organizację planowania i sprawozdawczości, a tym bardziej w biurach większych, stojących na wyższym poziomie organizacyjnym. Dalszą sprzecznością jest twierdzenie o dużych zarobkach z prac zleconych wykonywanych „minimalnym nakładem pracy” i stwierdzenie parę wierszy dalej, że ten „minimalny nakład pracy” powoduje obniżenie wydajności pracy w godzinach pracy biurowej.

Wreszcie musi być uznany za nieprzekonywający wywód, że koszty wykonywane jako praca zlecona, muszą być wykonywane ponownie w ramach prac normalnych, ponieważ są wykonywane źle i to w bardzo dużym odsetku przypadków. Primo: jeżeli były wykonane źle, to jak mogły być przyjęte przez odpowiedzialnego kierownika działu kosztów, i dlaczego nastąpiła wypłata wynagrodzenia za pracę źle wykonaną? Secundo: poco było zlecać pracę w ramach umowy o dzieło, jeżeli praca ta była wykonana później jako praca w godzinach normalnych? Albo więc opracowanie w formie pracy zleconej było zbędne albo też zaistniała jakaś zмова, której wynikiem była wypłata za bezwartościowe opracowanie. W obu przypadkach zachodzi postępowanie będące mniej lub bardziej jawnym naruszeniem zasady uczciwości.

Ujęcie sprawy przez autora artykułu pt. „w sprawie prac zleconych w biurach projektów” jest dla projektantów krzywdzące, a wielka liczba pracowników biur projektów ma ogromne zasługi i osiągnięcia uzyskane w okresie dziesięciolecia, w którym przyczynili się do szybkiej odbudowy i rozbudowy naszego przemysłu. Jeżeli istnieją jednostki typu wskazanego przez mgr. Sokołowskiego należy je wskazać i wyłączyć z zespołów biur projektów, jako szkodników.

Pragnę jeszcze przedstawić sprawę, która ma ogromne znaczenie dla działalności biur projektów.

Jednym z najważniejszych czynników, które wpływają na znaczne przyspieszenie opracowania dokumentacji projektowej dla inwestycji, są powtarzalne części projektów dawniej wykonanych oraz projekty typowe. Znaczna ilość biur projektów istniejących od kilku lat posiada już ogromne archiwa, które mogłyby być źródłem wielu rozwiązań projektowych i konstrukcyjnych przez odpowiedni dobór gotowych rozwiązań, wymagających znacznie mniej pracy i czasu niż opracowania nowe. Piszę jednak wyraźnie „mogłyby być”, gdyż niestety nie mogą już być tym źródłem. Wszystkie bowiem projekty i rysunki muszą być przerobione, ponieważ bez przeróbki nie nadają się do użytku. Dla wielu niezbyt ściśle związanych z codziennym życiem biur projektów może to być rewelacją, — i jest nią niewątpliwie, ale bardzo tragiczną w swych skutkach. Ostatni bowiem rok przyniósł na wielu odcinkach gospodarki przemysłowej zmiany, które sprawiły, że tylko wyjątkowo i to niezmiernie nieliczne rysunki dawniej wykonane, mogą być oddane do realizacji bez wprowadzenia zmian.

Krótkie wyczerpujące przykłady, wyjaśni ten stan. Zmieniono m. in.:

- program walcowania stali,
- oznaczenia stali,
- pasowania, oznaczenia gładkości powierzchni obrabianych,
- niektóre normy stali profilowej,
- wiele podstawowych norm elementów maszyn,
- program produkcji łożysk tocznych,
- program produkcji armatury,
- program produkcji silników elektrycznych.

Już tylko wymienione wyżej zmiany sprawiają, że wszystkie projekty typowe, wszystkie projekty i rysunki dawniej wykonane, muszą być przeważnie zasadniczo zmieniane i przekonstruowywane, aby mogły być oddane do realizacji.

Wprowadzone zmiany mają nadto i inne wpływy. Przykładowo wymienię normy kołnierzy płaskich, luźnych i przyspawanych, które są wykonywane od średnic ponad 300 mm z płaskowników. Okazuje się, że nie można tych kołnierzy wykonać zgodnie z normą, ponieważ zrationalizowany program walcowania nie przewiduje płaskowników, które nadawałyby się na kołnierze. Wykonanie zgodnie z normą wymagałoby kosztownej a zbędnej obróbki, — a przecież norma ma zapewnić wykonania najekonomiczniejsze.

Niewątpliwie wprowadzone zmiany muszą mieć swe uzasadnienie, jednak zostały one widocznie wprowadzone bez wzięcia pod uwagę skutków, jakie muszą towarzyszyć tym zmianom. Szybkie wprowadzenie tych zmian nie pozwoliło autorom zapewne wziąć pod uwagę, że wyraża się to koniecznością włożenia wielu setek tysięcy godzin roboczych na przeróbki dokumentacji projektowej. Należy tu nadto pamiętać, że może to powodować niejednokrotnie poważne przedłużenia czasu wykonania dokumentacji, a więc odsunięcie terminu realizacji inwestycji.

W chwili obecnej sytuacja jest już nieodwracalna. Musimy tylko stwierdzić, że w biurach projektów i konstrukcyjnych zdarzyła się tragiczna katastrofa powodująca, że cały dorobek biur stał się tylko materiałem podstawowym, niewątpliwie bardzo cennym, dla prac przyszłych, ale materiałem nie nadającym się do użytku bezpośredniego.

Z sytuacji tej powinniśmy jednak wynieść pewne doświadczenie, a mianowicie to, że każda zmiana w organizmie gospodarczym nie jest i nie może być odosobniona, i że wywołuje cały szereg następstw w różnych dziedzinach gospodarki. Z tego względu nie można rozpatrywać zmian tylko z punktu widzenia korzyści „na własnym podwórku” którejs gąłęzi przemysłu, lecz również zdać sobie szczegółowo sprawę z wpływów, jakie zmiana ta musi wywołać na wszystkich odcinkach gospodarki narodowej.

Nie oznacza to, że należy zaniechać wprowadzania zmian, jeżeli stanowią one postęp techniczny i przynoszą niewątpliwie korzyści ekonomiczne. Chodzi jednak o to, by korzyści te odnosiły się do całokształtu gospodarki narodowej, a nie do wąskiego jej wycinka i by nie były przeprowadzane zbyt pośpiesznie, bez należytej analizy wszystkich następstw tych zmian.

Dział Informacyjny - Normatywny

Mgr A. SZERWENTKE

Zasady dokonywania zmian w planie inwestycyjnym i w planie budownictwa

W dniu 19 marca 1955 r. Rada Ministrów podjęła uchwałę Nr 237 w sprawie zasad dokonywania zmian w planie inwestycyjnym i w planie budownictwa.

Uchwała podkreśla konieczność przestrzegania zasady nieprzekraczalności limitów inwestycyjnych jak również limitów nakładów na roboty budowlano-montażowe. Zasada ta jest tak rygorystycznie przestrzegana, że nawet zakres rzeczowy inwestycji — a więc zakres uzyskanych w wyniku dokonanych inwestycji efektów — musi być dostosowany do nieprzekraczalnych limitów. Odpowiednie postanowienie uchwały brzmi następująco: „W przypadku zaistnienia rozbieżności pomiędzy zakresem rzeczowym robót a jego limitem inwestycyjnym polegającej na tym, że zakres rzeczowy nie mieści się w przyznanym limicie wskutek niedokosztorysowania, złej wyceny robót, błędów w projektowaniu bądź w planowaniu, zakres rzeczowy należy dostosować do limitu inwestycyjnego tak, aby jego wykonanie nie spowodowało przekroczenia ustalonego limitu”. Należy zwrócić uwagę, że dzięki takiemu ujęciu zasady stabilizacji planu inwestycyjnego, a mianowicie uznaniu jako stałe niezmiennych i nienaruszalnych limitów inwestycyjnych (nie jak dotąd przyjmowano zakresu rzeczowego objętego tytułami inwestycyjnymi), ilość dokonywanych zmian powinna ulec znacznemu ograniczeniu. Przy dotychczasowym poglądzie, że zasada stabilizacji oznacza niezmiennosc jeżeli nie wszystkich, to w każdym razie większości zadań rzeczowych, jako powszechne zjawisko występowały często zmiany w planie inwestycyjnym polegające na całkowitym lub częściowym skreśleniu mniej ważnych zadań i przenoszeniu zwolnionych limitów inwestycyjnych na tytuły niedolimitowane z powodu złego zaplanowania zakresu rzeczowego lub niedokosztorysowania.

Z danych bankowych wynika, że np. zwiększyła się płynność planu inwestycyjnego w Ministerstwie Górnictwa, gdzie przeciętna ilość przeprowadzonych zmian przypadająca na jeden tytuł wzrosła z 2,4 w r. 1953 do ponad 3 w r. 1954. W Ministerstwie Przemysłu Chemicznego przeciętna ilość zmian przypadająca w r. 1954, na jeden tytuł wyniosła 2,0, w Ministerstwie Przemysłu Maszynowego i Ministerstwie Skupu 1,4. Ilość przeprowadzonych zmian w limitach składników tytułów inwestycyjnych była znacznie większa i dochodziła do kilkudziesięciu na jeden tytuł. Np. w górnictwie w niektórych przypadkach przeprowadzono do 80 zmian wewnątrz jednego tytułu.

Częste zmiany obejmujące większość tytułów objętych planem inwestycyjnym wpływały ujemnie na plany przedsiębiorstw budowlano-montażowych. Płynność zakresu rzeczowego na poszczególnych budowach nie tylko je dezorganizowała, ale powiększała również koszty budownictwa, powodując konieczność przerzutów kadr, sprzętu i materiałów.

Podjęta uchwała w sposób wyraźny ogranicza możliwość dowolnie dotąd dokonywanych zmian. Odpowiedni przepis ustala, że zmiany można przeprowadzać w wyjątkowych, szczególnie uzasadnionych przypadkach w celu niedopuszczenia do powstania strat mogących wystąpić np. z powodu nagłego przerwania budowy itp.

Stwierdzenie powyższe ogranicza poważnie możliwości swobodnego i niezgodnego z intencją uchwały przeprowadzania zmian w planie. Organa podejmujące decyzje o dokonaniu zmiany są związane tym wyraźnym akcentem uchwały, że zagadnienie zmian to sprawa wyjątków od ogólnej zasady stabilizacji limitów inwestycyjnych poszczególnych tytułów.

W porównaniu z odpowiednimi przepisami, obowiązującymi do tej pory, zasadniczą cechą uchwały jest zróżnicowanie warunków dokonywania zmian w pla-

nie inwestycyjnym dla poszczególnych rodzajów nakładów.

Szczególne uwagi przywiązuje uchwała do zagadnienia zmian w limitach nakładów na roboty budowlano-montażowe, zastrzegając poważnie — w porównaniu z dotychczasowymi przepisami — warunki ich dokonywania. Na każde bowiem zwiększenie limitu nakładów na roboty budowlano-montażowe, zarówno w tytule jak również w składniku tytułu, wymagana jest zgoda wykonawcy. Ponadto w celu zmniejszenia ilości dokonywanych w planie zmian ograniczono swobodę wykonawcy w zakresie wyrażania zgody na przeprowadzenie zmiany. Zgodnie z poprzednio obowiązującą uchwałą Rady Ministrów Nr 148 z marca 1954 roku w sprawie trybu dokonywania zmian w planie inwestycyjnym i w planie budownictwa — dyrektor przedsiębiorstwa budowlano-montażowego mógł wyrazić zgodę na dokonanie zmian powodujących powiększenie dotychczasowych zleceń w zakresie do 5% rocznych zadań produkcyjnych. W tych samych rozmiarach zgodę mógł wyrażać w skali centralnego zarządu — dyrektor centralnego zarządu, a w skali ministerstwa — minister. Właściwy Wiceprezes Rady Ministrów mógł nawet wyrazić zgodę na dokonanie zmian powodujących przekroczenie o 10% programu produkcji resortu nadzorującego dane przedsiębiorstwo budowlano-montażowe.

Obecne przepisy bardziej rygorystycznie regulują ten problem. Mianowicie przedsiębiorstwo budowlano-montażowe nie może wyrazić zgody na dokonanie zmiany, która czy to przez powiększenie zleceń czy też przez zmianę charakteru robót wpłynęłaby na przekroczenie ustalonych w rocznym planie limitów środków przewidzianych do wykonania planu produkcji, tj. materiałów rozdzielanych centralnie, zatrudnienia i funduszu plac. Zgodę na tego rodzaju zmiany, które wykraczają poza limity środków przedsiębiorstwa, mieszczą się jednak w ustalonych limitach centralnego zarządu lub ministerstwa — wyraża dyrektor centralnego zarządu lub minister. Natomiast wszelkie zmiany limitu nakładów na roboty budowlano-montażowe, które naruszyłyby limity materiałowe, zatrudnienia i funduszu plac w skali resortu wymagają uchwały Prezydium Rządu.

Postanowienia te stwarzają istotne hamulce dla zwiększania w drodze zmian planu przedsiębiorstw budowlano-montażowych, a zwłaszcza zabezpieczają gospodarkę narodową przed niekontrolowanym zwiększaniem zatrudnienia, funduszu plac lub przeznaczaniem na cele inwestycyjne większych limitów materiałowych, aniżeli ustalił to Narodowy Plan Gospodarczy.

Obok zastrzeżenia omówionych powyżej warunków, na jakich można dokonywać zmiany w limitach nakładów na roboty budowlano-montażowe, i zabezpieczeniu w ten sposób nie tylko stabilizacji planu inwestycyjnego ale również planu budownictwa, uchwała w zasadniczy sposób rozluźnia tryb dokonywania zmian.

W porównaniu z przepisami obowiązującymi w roku ubiegłym uprawnienia w zakresie podejmowania decyzji o dokonaniu zmiany zostały generalnie przesunięte o jeden szczebel niżej. W świetle przepisów obecnie obowiązujących:

1) uchwała Prezydium Rządu wymagana jest w przypadku zwiększenia ogólnego limitu inwestycyjnego lub limitu nakładów na roboty budowlano-montażowe w skali resortu jak również, w przypadku tworzenia w ramach posiadanych wolnych limitów nowego tytułu inwestycyjnego I grupy lub dokonywaniu takich zmian, które powodują naruszenie planu oddawania inwestycji do użytku zatwierdzonych przez Prezydium Rządu,

2) zgoda właściwego Wiceprezesa Rady Ministrów wymagana jest dla dokonania zmian polegających na zmniejszeniu limitu inwestycyjnego lub limitu nakładów na roboty budowlano-montażowe w zakresie inwestycji szczególnie ważnych dla gospodarki narodowej, dla skreślenia z planu inwestycyjnego tytułu I grupy oraz takich zmian które powodują naruszenie planu oddawania inwestycji I grupy do użytku (zaprojektowanego z upoważnienia Prezydium Rządu przez Przewodniczącego PKPG),

3) zgoda ministra wymagana jest dla:

- a) dokonania zmian w zakresie inwestycji I grupy polegających na zmniejszeniu danego tytułu inwestycyjnego — jeżeli zmiana nie spowoduje zmniejszenia zatwierdzonego rocznego limitu tytułu więcej niż o 10%, a jego limitu na roboty budowlano-montażowe więcej niż o 6%; w przypadku gdy zmniejszenie wykracza poza określone powyżej granice, wymagana jest zgoda właściwego dla danego inwestora Wiceprezesa Rady Ministrów,
- b) dokonania zmian w zakresie inwestycji II grupy powodujących zmniejszenie limitu danego tytułu lub jego limitu nakładów na roboty budowlano-montażowe — niezależnie od rozmiarów dokonywanych zmniejszeń,
- c) przeprowadzenia zmian powodujących zwiększenie limitu inwestycyjnego lub limitu nakładów na roboty budowlano-montażowe danego tytułu, o ile zwiększenia te nie wykraczają poza ogólny limit, inwestycyjny lub limit nakładów na roboty budowlano-montażowe ustalony dla danego resortu,
- d) skreślenia lub utworzenia tytułu II grupy, o ile mieści się ono w ramach ogólnego limitu inwestycyjnego oraz jego limitu na roboty budowlano-montażowe ustalonego dla danego resortu,
- e) przesunięcia limitu wewnątrz tytułu (pomiędzy składnikami), o ile dotyczą one inwestycji szczególnie ważnych dla gospodarki narodowej.

W porównaniu z przepisami obowiązującymi w roku ubiegłym rozszerzone zostały znacznie uprawnienia inwestorów naczelnych w zakresie dokonywania zmian pomiędzy składnikami wewnątrz tytułu inwestycyjnego. W zakresie inwestycji II grupy uprawnienia dla dokonywania zmian wewnątrz tytułu otrzymali po raz pierwszy inwestorzy bezpośredni.

Jako dalszy krok w kierunku decentralizacji należy uznać zwiększenie w porównaniu z rokiem ubiegłym uprawnień rad narodowych w zakresie dokonywania zmian w planie inwestycyjnym. Uchwała mianowicie postanawia, że:

- a) określone w omawianej uchwale uprawnienia ministrów dla dokonywania lub wyrażania zgody na dokonanie zmian dotyczących inwestycji II grupy przysługują w planowaniu terenowym prezydiom wojewódzkich rad narodowych. Jedyne włączenie nowych lub skreślenie tytułów inwestycyjnych również w planie terenowym pozostawiono w kompetencji ministrów,
- b) przenoszenia limitów pomiędzy planem terenowym a centralnym lub pomiędzy województwami nie mogą być — w przypadku braku zgody zainteresowanych prezydiów rad narodowych — dokonywane w innym trybie, aniżeli w drodze uchwały Prezydium Rządu.

Należy wreszcie podkreślić, iż uchwała przewiduje możliwość przekazania przez ministrów swoich uprawnień przysługujących im w zakresie dokonywania zmian — na inwestorów naczelnych.

Najbardziej radykalne uproszczenia przewidziano w zakresie techniki przeprowadzania zmian. Oto ważniejsze z nich:

1. Zniesiony został dawny uciążliwy przepis, że niezależnie od tego kto wyraził zgodę na dokonanie zmiany limitu tytułu, odpowiednia korekta spisu tytułów lub innych dokumentów planu dokonywana była zawsze przez ministra. Powodowało to np., że decyzja o dokonaniu zmiany limitu tytułu podjęta przez prezydium wojewódzkiej rady narodowej nie mogła być wykonana tak długo, dopóki minister nie skorygował odpowiednio spisu tytułów. Obecnie zgodnie z postanowieniem uchwały ten sam organ, który wyraża zgodę na dokonanie zmiany, uprawniony jest do wprowadzania odpowiednich korekt do spisu tytułów i innych dokumentów planu inwestycyjnego.

2. Uchylona została praktykowana od lat zasada, że zmiany można przeprowadzać i wykonywać jedynie w formie jednocześnie bilansujących się zwiększeń i zmniejszeń. Obecnie dopuszczony został podwójny system w technice przeprowadzania zmian:

- a) tryb odprowadzania limitów zmniejszanych do specjalnie na ten cel utworzonych operatywnych rezerw i późniejszego przydzielania z nich limitów na tytuły zwiększane,
- b) przenoszenie limitów bezpośrednio z tytułów zmniejszanych na tytuły zwiększane z pominięciem rezerwy.

Umożliwienie tworzenia pewnego rodzaju manipulacyjnych rezerw na szczeblu resortu oraz wojewódzkich rad narodowych stanowi zarówno olbrzymie ułatwienie dla techniki ich przeprowadzania, jak również stwarza bodziec dla ograniczenia nadmiernej ilości nieraz niepotrzebnie przeprowadzanych zmian. Przy dawnym bowiem systemie jednoczesności dokonywanych zmniejszeń i zwiększeń niektórzy inwestorzy centralni tworzyli sobie z pewnych tytułów pewną namiastkę rezerwy, przenosząc na nie przejściowo wolne limity. Po dokładnym zbadaniu i ustaleniu najbardziej palących potrzeb w danym resorcie przenoszono dalej limity z tytułów przejściowo zwiększanych na właściwy tytuł. Tego rodzaju praktyka niepotrzebnie zwiększała ilość tytułów objętych zmianami.

3. Zamiast powiększającego znacznie czynności manipulacyjne systemu blokad bankowych przyjęta została zasada, że zmniejszenie zawsze wyprzedzać musi zwiększenie. Natomiast inwestor, jeśli dla dokonania zwiększenia proponuje zmniejszyć pewien tytuł, sam musi dopilnować, aby przewidziane do ograniczenia limity nie były nadal wykorzystywane. W przypadku bowiem, gdy zmniejszenie z takich czy innych powodów okaże się niemożliwe do wykonania, bank nie wykona zwiększenia.

4. Skasowano szereg wzorów, w tym „zawiadomienie o zmianie spisu tytułów“ oraz wszystkie wzory dotyczące zmian w środkach finansowych, zastępując je krótką informacją na wzorze dotyczącym zmian w limitach inwestycyjnych. Uproszczono w ten sposób ogromnie manipulacyjną stronę techniki przeprowadzania zmian.

5. Wprowadzono system przeprowadzania zmian planu terenowego dotyczących jednego województwa przez oddziały wojewódzkie banku, a nie jak dotąd przez centralę.

Kończąc krótki przegląd zasad dokonywania zmian w planie inwestycyjnym i w planie budownictwa raz jeszcze podkreślić należy intencję uchwały, zgodnie z którą dokonywanie zmian należy traktować jako zjawisko wyjątkowe, jako środek dla uniknięcia większego zła np. strat gospodarczych. Biorąc powyższe pod uwagę oraz fakt znacznego zdecentralizowania uprawnień dla podejmowania decyzji o dokonaniu zmian organa kontrolujące działalność inwestorów powinny krytycznie badać celowość i konieczność dokonywanych zmian, a w szczególności skoncentrować uwagę na nieprzekraczalności zarówno resortowych limitów inwestycyjnych jak również limitów nakładów na roboty budowlano-montażowe.

PRZEGŁĄD DOKUMENTACYJNY ZAGADNIENI INWESTYCYJNYCH

OPRACOWANY PRZEZ

DZIAŁ DOKUMENTACJI INSTYTUTU BUDOWNICTWA MIESZKANIOWEGO

Rocznik 2

Warszawa, kwiecień 1955 r.

Zeszyt 2⁷

1. ZAGADNIENIA OGÓLNE

18+ 338.984 +
STRUMILIN S.: **Bilans gospodarki narodowej jako narzędzie socjalistycznego planowania.** Gosp. plan., r. 10, Nr 3, marz. 55., s. 42—53; A4; 3 tabl. w oparciu o metodę zawartą w teorii reprodukcji Marksa i o prace Lenina, autor rozważa zagadnienia planowania reprodukcji w gospodarce socjalistycznej, zwracając szczególną uwagę na kwestię wyprzedzania wzrostu produkcji środków produkcji w stosunku do produkcji środków konsumpcji w rozszerzonej reprodukcji socjalistycznej. W wyniku rozważań autor formułuje wnioski co do rozbudowy metody bilansowej w planowaniu gospodarczym ZSRR i proponuje schemat bilansu gospodarki narodowej pozwalający na analizę wszystkich najbardziej istotnych elementów. Tłumaczenie z mies. „Woprosy ekonomiki” Nr 11, list. 54.

2. METODOLOGIA PLANOWANIA

19 338.98.01:69 IBM
BABIŃSKI CZ.: **Kilka uwag w sprawie metodologii planowania inwestycji i budownictwa.** Prz. budowl., r. 27, Nr 4, kw. 55, s. 97—99; A4. Omówienie niektórych błędów planowania inwestycji i planowania wykonawstwa budowlanego, wpływających na podrożenie i przedłużanie procesów inwestycyjnych, a mianowicie: 1) niedostateczne uwzględnienie doświadczeń nabytych w toku realizacji poprzednich planów; 2) niedostateczne oparcie planowania rzeczowego inwestycji o analizę dokumentacji i niewystarczające powiązanie strony rzeczowej planu z planowaniem dostawy maszyn, potencjałem wykonawstwa i limitami finansowymi; 3) nadmierne rozproszenie zadań i środków inwestycyjnych; 4) brak kosztorysów, wzgl. błędne ich opracowywanie, zwykle bez udziału wykonawców; 5) niewłaściwe zasady premiowania wynikającego z osiągniętego przerobu finansowego.

20 338.98.001:333.32(438) IBM
NIECIUŃSKI W., PRZEŹDZIECKI J. (IBM): **W sprawie nowych metod planowania wieloletniego budownictwa mieszkaniowego.** Biul. IBM, r. 6, Nr 2—M; luty 55, s. 1—4; A4. Uwagi na temat nowych metod planowania wieloletniego budownictwa mieszkaniowego sformułowane na podstawie doświadczeń IBM, uzyskanych w wyniku prac nad programem budownictwa mieszkaniowego na lata 1956—60. W przeciwieństwie do okresu Planu 6-letniego, w najbliższym planie wieloletnim rola społeczno-gospodarcza budownictwa mieszkaniowego nie ograniczy się do zaspokajania potrzeb mieszkaniowych rozwijającego się aparatu gospodarczego, lecz będzie mogło ono być w znacznej części przeznaczone dla poprawy warunków mieszkaniowych. Szczegółowe omówienie metod stosowanych przy opracowywaniu programu budownictwa na lata 56—60.

21 061.6:691.004.62:338.984:333.32 IBM
CZAJKA W. (IBM): **Studia nad wielkością nakładów jako element planowania budownictwa mieszkaniowego.** Biul. IBM, r. 6, Nr 2—M, luty 55, s. 6—7; A4. Omówienie metody i podstawowych założeń dla sporządzenia bilansu materiałowego do 5-letniego Planu budownictwa mieszkaniowego, jako czynnika wyznaczającego w pewnym stopniu zakres rzeczowy planu. Metoda uwzględnia sporządzenie równoległe 2 bilansów, z których jeden wynika z przyjęcia dotychczasowych „tradycyjnych” metod budowania, drugi — przy tej samej ilości planowanej kubatury — uwzględnia zmiany w technologii budownictwa będące następstwem uprzemysłowienia procesu budowlanego i stosowania nowych materiałów budowlanych.

4. BUDOWNICTWO, MATERIAŁY BUDOWLANE

22 69.002.5:728(083.9) IBM
FREY H.: **Nowy etap rozwoju typizacji jako wyraz uprzemysłowionego budownictwa.** Biul. techn., r. 5, Nr 12, 1954, s. 5—11; A4, rys. Sprawozdanie z narady odbytej w paźdz. 54, w Min. Bud. Miast i Osiedli na temat typizacji budownictwa mieszkaniowego. Celem narady było dokonanie krytycznego przeglądu dotychczasowych osiągnięć i wytyczenie nowych kierunków rozwojowych, jakich wymaga uprzemysłowienie budownictwa. Szczegółowe omówienie poszczególnych referatów.

23 69.002.5:693.45(438) IBM
KACNER A., LEWICKI B.: **Metody wprowadzania elementów wielkowymiarowych do budownictwa mieszkaniowego.** Bud. przem., r. 4, Nr 1, stycz. 55, s. 27—30; A4. W związku z koniecznością wprowadzenia uprzemysłowionych metod budownictwa dla wykonania programu budownictwa mieszkaniowego w okresie do r. 1960 — rozważania na temat organizowania wytwórni polowych elementów wielkowymiarowych na placu budowy. Opis doświadczeń stosowania tej metody wykonywania elementów (Warszawa), porównanie z metodą produkcji elementów w zakładzie stałym (Nowa Huta).

24 693.55:693.45.003 IBM
ANTONOW K.: **Typizacja i ekonomika prefabrykatów żelbetonowych.** „Typizacja i ekonomika sbornowo żelzobietona”. Stroit. Gaz., Nr 27, paźdz. 54, s. 3; A2. Właściwości żelbetu powodowały indywidualne projektowanie konstrukcji. Wskutek tego przy przejściu na prefabrykaty żelbetowe wynikła wielka ilość typów i wymiarów katalogowych. Zmniejszenie tej różnorodności wymaga normalizacji i typizacji elementów. Należy przy tym uwzględnić, że ustalenie wymiarów spowoduje konieczność stosowania pewnej nadwyżki zużycia materiału. Jednak zmniejszenie ilości typów przyniesie zmniejszenie kosztów produkcji prefabrykatów.

25 338.984:69(47) IBM
IWANOW I.: **Przyspieszenie budownictwa i oddawania obiektów do użytku.** Zag. inwest., r. 10, Nr 2, luty 55, s. 1—11; A4. Szybkiemu wzrostowi nakładów inwestycyjnych nie towarzyszy równomierny wzrost trwałych środków przekazywanych do użytku. Na tle tego stwierdzenia, autor wskazuje w oparciu o praktykę budownictwa inwestycyjnego w ZSRR, środki zapewniające znaczne skrócenie czasu trwania budowy: 1. W zakresie planowania i programowania, a) koncentracja nakładów inwestycyjnych, b) właściwe i terminowe przeprowadzenie prac badawczo-projektowych, c) terminowe przygotowanie dokumentacji, 2. W zakresie wykonawstwa budowlanego, a) właściwa organizacja robót, prawidłowe przygotowanie i zagospodarowanie placów budów, b) stosowanie kompleksowej mechanizacji przy pełnym wykorzystaniu maszyn i sprzętu, c) uprzemysłowienie metod produkcji budowlanej oraz stosowanie potokowo-szybkościowych metod budowlanych

26 691.11.003 IBM
MILEWSKI A.: **Ekonomiczno-techniczne warunki oszczędnej gospodarki drewnem w budownictwie.** Gosp. mat. Nr 6, marz. 55, s. 177—182; A4. Na tle danych cyfrowych charakteryzujących przyrost masy drzewnej i zużycia drewna w naszej gospodarce, autor wskazuje i analizuje najskuteczniejsze jego zdaniem środki zmniejszenia zużycia drewna w budownictwie. Autor domaga się zreformowania warunków technicznych iglastych materiałów tarcz tak co do ich

długości i grubości jak również klasyfikacji jakościowej. Drugim warunkiem oszczędnej gospodarki drewnem jest właściwe ustalenie jego ceny, przede wszystkim w stosunku do materiałów zastępczych, które kosztują obecnie znacznie drożej, mimo mniejszej często wartości użytkowej. Trzecim warunkiem jest uregulowanie trybu zaopatrzenia budownictwa w materiały drewnne, gdyż dotychczasowy system planowania zapotrzebowania i realizowania dostaw zmusza często przedsiębiorstwa budowlane do marnotrawstwa drewna.

5. OBNIŻKA KOSZTÓW INWESTYCJI

27 69.003.12 IBM
DOBRUCKI A., KASPERSKI W.: **Możliwości obniżki kosztów budownictwa na etapie założeń projektowych.** Życie Gosp., r. 10, Nr 8, kw. 55, s. 301—303. A4. Dokładne określenie przez inwestora zamierzenia inwestycyjnego, właściwy wybór terenu budowy i przemysłane

etapowanie — gwarancją prawidłowego opracowania dokumentacji, poprawności rozwiązań funkcjonalnych i drogą do uzyskania poważnych oszczędności w budownictwie mieszkaniowym.

28 69.003.12 IBM
SZULZ A.: **Obniżka kosztów budowy rozpoczyna się przy wstępnym planowaniu i projektowaniu.** „Die Baukostensenkung beginnt bei der Vorplanung und Projektierung“. Dem. Aufbau, r. 16, Nr 4, kw. 55, s. 128—128; A4. — Szereg zasad, którym powinno odpowiadać oszczędne planowanie i projektowanie; zwłaszcza budownictwa przemysłowego; 1) projektowanie kompleksowe, obejmujące projekt budynku, jak jego otoczenie, z uwzględnieniem zagadnień urbanistycznych, oraz projektowanie technologii, 2) uwzględnienie w projektowaniu możliwości stosowania nowych metod budowlanych, zwłaszcza prefabrykacji, 3) wysoka jakość projektu zmniejszająca do minimum błędów w wykonawstwie.

ZAGADNIENIA EKONOMICZNE UPRZEMYSŁOWIENIA BUDOWNICTWA MIESZKANIOWEGO

Informacji na temat dokumentacji naukowo-technicznej udziela Działowy Ośrodek Dokumentacji Naukowej Instytutu Budownictwa Mieszkaniowego, który wykonuje również zestawienia bibliograficzne na żądane tematy. Adres: Warszawa, ul. Senatorska 37, tel. 682-11 do 15, wewn. 59.

1. ANTONOW K.: **Typizacja i ekonomika prefabrykatów żelbetowych.** „Tipizacja i ekonomika sbornowo żelezobietona“. Stroit. Gaz., nr 27, paźdz. 54, s. 3; A2.
2. BOJKO A.: **Perspektywy rozwoju mechanizacji budownictwa w piątej pięcioletce.** „Pierspiektivy razwitiia miechanizacji stroitielstwa w piatiej piatiletkie“. Wopr. Ekon., nr 6, czerw. 53, s. 13; B5, 11 str., 1 tabl.
3. CZUDNOWSKI D. M., DARDIK N. B.: **Zagadnienia ekonomiki produkcji prefabrykowanych elementów żelazobetonowych.** „Woprosy ekonomiki proizwodstva sbornowo żelezobietona“. Gorod. Choz. Moskwy, nr 10, paźdz. 54, s. 9; A4; 6 str., rys.
4. **Dlaczego budownictwo jest za drogie.** „Why building costs“. Archit. J., nr 3129, luty 55, s. 236; A4; 4 str.
5. **O głębsze pojmowanie ekonomiki.** „Głubsze wnikat' w ekonomiku“. Archit. Stroit. Moskwy, nr 3, marz. 55, s. 1; A4; 2 str.
6. JANU K.: **Zagadnienie montowanych budynków mieszkalnych.** „K otazce montovanyh bytovyh stavieb“. Archit. ČSR, nr 2, 1954, s. 35; A4, 7 str., 12 rys.
7. JAWORSKI K.: **Węzłowe kierunki postępu technicznego w budownictwie.** Inwest. Budown., nr 8, sierp. 54, s. 12; A4; 5 str., 2 tabl.
8. JONAS B. J., GIROWSKI W. F., RIEJNIN S. N. i in.: **Podstawowe zagadnienia ekonomiki budownictwa mieszkaniowego i użyteczności publicznej w Moskwie.** „Osnownyje woprosy ekonomiki żiliszcno-graždanskowo stroitielstva w Moskwie“. Gorod. Choz. Moskwy, nr 7, lip. 54, s. 15; A4, 6 str.
9. KACNER A., LEWICKI B.: **Metody wprowadzania elementów wielkogymiarowych do budownictwa mieszkaniowego.** Bud. przem., nr 1, stycz. 55, s. 27; A4; 3,5 str., 1 tabl.
10. KUCZERIENKO W. A.: **W sprawie zwiększenia stopnia uprzemysłowienia budownictwa mieszkaniowego i użyteczności publicznej.** „Wyssze urowien' industrializacji żiliszcno-graždanskowo stroitielstva“. Gorod. Choz. Moskwy, nr 12, grud. 54, s. 6; A4; 7 str., 2 tabl.

11. MAŁACHOWSKI M.: **Podstawowe zagadnienia dalszego rozwoju przemysłu budowlanego w Polsce na tle dotychczasowych osiągnięć.** Inwest. Budown., nr 7, lip. 54, s. 9; A4, 4,5 str.

12. MAX H.: **Analiza ekonomiczności postępowych metod w budownictwie.** Biul. Biura Stud. i Proj. Bud. Przem., nr 11/12, list.—grud. 54, s. 59; A4, 2 str.

13. PIENIAŻEK S., SCHMAL M.: **Prefabrykacja poważnym źródłem oszczędności materiałowych w budownictwie.** Gosp. mater., nr 12, czerw. 53, s. 349; A4, 4,5 str., 6 tabl.

14. PIENIAŻEK S., SCHMAL M.: **Typizacja prefabrykatów — ważnym czynnikiem postępu technicznego w budownictwie.** Życie gosp., nr 24, grud. 54, s. 933; A4, 3 str.

15. **Przemysłowe „Potokowo-szybkościowe“ metody w budownictwie mieszkaniowym.** Opracowane na podstawie referatu inż. A. S. Ładinskiego. Inwest. Budown., nr 12, grud. 54, s. 6; A4, 5 str., 8 rys.

16. PTASZYCKI T.: **Doświadczenia „Miasstoprojektu“ Kraków w zakresie uprzemysłowienia budownictwa przy projektowaniu osiedli A-11 i A-31 w Nowej Hucie.** Inwest. Budown. nr 12, grud. 54, s. 11; A4, 6 str., 7 rys.

17. ROTSZTEJN A., TIAGAJ J.: **Powojenny wzrost przemysłu budowlanego ZSRR.** „Poslewojennyj podjem stroitielnoj industrii SSSR“. Wopr. Ekon., nr 9, wrzes. 52, s. 58; A5, 13 str.

18. SMIRNOW S.: **Zadania przemysłu budowlanego w piątej pięcioletce.** „Zadachi stroitielnoj industrii w piatiej piatiletkie“. Plan. Choz., nr 1, 1953, s. 53; A5, 10 str.

19. **Uprzemysłowienie budownictwa we Francji.** „L'industrialisation du bâtiment en France“. Habitation (Lausanne), nr 9, wrzes. 54, s. 17; A4; 4 str.

20. URBAN H., MOŁONIEWICZ N.: **Ekonomika produkcji i zastosowanie strunobetonów w budownictwie.** Inwest. Budown., nr 12, grud. 54, s. 32; A4; 5 str., 6 tabl.



Cena egz. zł 7.—