

Radosław Ochrem

e-mail: 178046@ue.wroc.pl

ORCID: 0000-0002-9610-0393

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Budżet kosztów kontraktu infrastrukturalnego na przykładzie budowy mostów

DOI: 10.15611/2022.25.1.4

JEL Classification: M41

Streszczenie: Inwestowanie w infrastrukturę obejmuje działania realizowane przez strony, tj.: inwestora, projektanta, wykonawcę i podwykonawców. Celem opracowania było przedstawienie istoty budżetu kosztów i jego roli w przedsiębiorstwie budowlanym realizowanego od podpisania umowy do oddania inwestycji do użytku. Przeanalizowano koszty bezpośrednie i pośrednie przedsiębiorstwa budowlanego i udzielono odpowiedzi na pytanie badawcze o to, jak dalece mogą sięgać odchylenia kosztów budowy mostu od wcześniej założonych planów i jakie mogą być tego przyczyny? Przedmiotem badania były koszty ujęte w budżecie budowy mostu. Wyniki badań pokazały, że bardzo istotna jest aktualizacja budżetu, ponieważ uzyskane rezerwy w jednym obszarze mogą być przenoszone tam, gdzie są generowane straty. Gdy nie ma rezerw, to kontrakt musi być realizowany kosztem marży. Jej realizacja wymaga jak najszybszego wykonania planu robót, tak aby zmniejszać koszty pośrednie. Również inwestor mógłby akceptować roszczenia wykonawcy.

Słowa kluczowe: obiekt budowlany, budżetowanie, koszty, odchylenia.

1. Wstęp

W bieżącym zarządzaniu przedsiębiorstwem szczególnie ważne są informacje zawarte w budżetach. Istotne zadanie przypada budżetowi kosztów, ponieważ to koszty odzwierciedlają jakość pracy we wszystkich obszarach działalności przedsiębiorstwa, a więc decydują o efektywności gospodarowania. Ważne jest, aby zarządzający podejmował właściwe decyzje i umiejętnie gospodarował finansami.

Inwestowanie, służące uzyskiwaniu korzyści ekonomicznych, może odbywać się w różne rzeczy, np.: w nieruchomości, na giełdzie, w akcje i obligacje, w kryptowaluty, złoto, dzieła sztuki, ale także w wykształcenie. Inwestuje się również w infrastrukturę otoczenia. Na przykład w Polsce sieć dróg stale się zwiększa, poprawia się też bezpieczeństwo ruchu na drodze, jednak konieczne jest ciągle inwestowanie w tym zakresie.

W przypadku przedsiębiorstw budowlanych szczególną rolę w procesie inwestycji odgrywają inwestor i wykonawca. Umowa zawarta między inwestorem a generalnym wykonawcą, czyli firmą budowlaną, jest podstawą realizacji wyznaczonych zadań. Inwestor inwestuje, a więc przeznaczając wolne czasowo środki finansowe na przedsięwzięcia mogące przynieść zysk. Inwestor będzie zatem oczekiwał premii

z dokonanej inwestycji, ponieważ ponosi ryzyko osiągnięcia zysku albo poniesienia straty z zainwestowanego majątku. Natomiast wykonawca od momentu podpisania umowy staje się odpowiedzialny za wykonanie zlecenia i za terminowe oddanie obiektu do użytku. Najbardziej typowe zadania wykonawcy to: przygotowanie kosztorysu, sporządzenie harmonogramu prac budowlanych, korelacja harmonogramu z dostawami surowców i specjalistycznego sprzętu, zamówienie odpowiednich surowców, a także zatrudnienie i koordynacja podwykonawców. Za przygotowanie inwestycji drogowej od etapu planu do etapu końcowego, czyli nadzoru nad budową, a w następnej kolejności zapewnienie płynności ruchu i odpowiedniego utrzymania drogi odpowiedzialny jest inwestor, np. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Zarząd Dróg Wojewódzkich, urząd miasta itp. Realizacja inwestycji infrastrukturalnych pochłania znaczne nakłady finansowe, a niezrealizowanie na czas umowy skutkuje karami, dlatego w celu ograniczenia ryzyka niepowodzenia wykonawca powinien zabezpieczać się, tworząc budżet kosztów. Budżet tak dużych przedsięwzięć, jak budowa autostrad lub obwodnic, obejmujących też inne obiekty budowlane, takie jak wiadukty, mosty czy ronda, jest ogromny, dlatego wymaga współpracy specjalistów z wielu dziedzin.

Omawianą w artykule inwestycją budowlaną są mosty wchodzące w skład większego projektu, który stanowi obwodnica – droga jednojezdniowa z dwoma przeciwnymi pasmami ruchu, w ramach której powstanie 10 obiektów mostowych, w tym mosty i wiadukty, cztery ronda, a także przejścia dla zwierząt, ekrany akustyczne oraz separatory. Nowa trasa położona jest z dala od terenów zabudowanych i łączy trzy województwa, znacząco poprawiając komfort ruchu drogowego w tym rejonie. Inwestycja jest realizowana w formule „projektuj i buduj”.

Problemem w tego typu kontraktach jest to, że trwają one długo. W przypadku omawianego przedsiębiorstwa umowa została podpisana w maju 2019 roku, a oddanie inwestycji do użytku przewidziane jest na rok 2023. W tak długim okresie, przy normalnych zmianach rynkowych, dochodzi do korekty cen robocizny, materiałów czy cen surowców. I to jest problem, z którym w tego typu przedsiębiorstwach muszą sobie poradzić zarządzający.

Celem artykułu jest przedstawienie istoty budżetu kosztów i jego roli w przedsiębiorstwie budowlanym. Badanie miało na celu udzielenie odpowiedzi na pytanie, jak dalece mogą sięgać ewentualne odchylenia kosztów budowy od wcześniej założonych planów i jakie mogą być tego przyczyny. Aby osiągnąć wyznaczony cel, posłużono się analizą kosztów bezpośrednich i pośrednich konkretnego kontraktu budowlanego. Przedstawiono zagadnienia teoretyczne dotyczące inwestycji budowlanej oraz budżetu i budżetowania. Założenia budżetowania zweryfikowano na przykładzie budowy mostu. Wykorzystano narzędzia Excel i AutoCAD.

Udzielenie odpowiedzi na pytanie badawcze wymaga zastosowania odpowiednich metod badawczych. W związku z tym wykorzystano analizę literatury z zakresu budżetowania. Zawarte w opracowaniu informacje dotyczące funkcjonowania

przedsiębiorstwa budowlanego zebrano na podstawie rozmów z przedstawicielem kadry menadżerskiej i udostępnionych dokumentów kosztowych. Zastosowano metodę badawczą, jaką jest wywiad bezpośredni z kierownikiem projektu.

2. Charakterystyka procesu budowlanego

Przedmiotem procesu inwestycyjno-budowlanego może być budowa obiektu mostowego lub jego modernizacja. Proces ten regulują ustawy: o zagospodarowaniu przestrzennym, Prawo budowlane oraz o zamówieniach publicznych.

Procedura postępowania w procesie inwestycji budowlanych obejmuje przygotowanie procesu oraz jego realizację. Przygotowanie inwestycji zaczyna się dużo wcześniej dla inwestora niż dla wykonawcy. Inwestor dokonuje przede wszystkim szczegółowego planowania i rozpoznania wszelkich możliwych zagrożeń dla zadania. Jest to czas na przygotowanie szczegółowych studiów wstępnych. Prace związane z przygotowaniem inwestycji zawierają:

- projektowanie przedsięwzięcia, tzn. ustalenie warunków zagospodarowania terenu i jego zabudowy oraz ustalenie prawa do dysponowania nieruchomością,
- planowanie realizacji inwestycji wraz z analizą ekonomiczną,
- przygotowanie projektu budowlanego i niezbędnych opinii,
- wystąpienie o pozwolenie na budowę.

Realizacja procesu inwestycyjnego wymaga projektu wykonawczego, przeprowadzenia robót budowlano-montażowych oraz odbioru i przekazania obiektu do użytku.

Wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę pozwala na przeprowadzenie przetargu na realizację przedsięwzięcia budowlanego oraz na zawarcie umowy. Przygotowanie przez wykonawców oferty (kosztorysu) do przetargu stanowi podstawę do oszacowania budżetu wykonawcy dla realizowanej inwestycji. Pozytywny wynik przetargu oznacza dla wykonawcy konieczność zawarcia umowy z inwestorem. Na etapie projektowym projektanci różnych branż przygotowują projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno-budowlany. Projekt budowlany jest dokumentem, na podstawie którego urząd jest w stanie wydać pozwolenia na budowę. Po jego wykonaniu i złożeniu do urzędu realizowany jest projekt wykonawczy. Ma on za zadanie szczegółowo pokazać w formie rysunkowej wszelkie rozwiązania techniczne, stanowiąc dla kadry kierowniczej instrukcję podczas budowy. Rozwiązania te przedstawione są na rysunkach na różnych przekrojach i widokach: z boku, z góry itp. Projekt wykonawczy zawiera również opis charakteryzujący obiekt, ale zawiera też opis wymagań co do stosowanych materiałów, przebiegu prac ich realizacji oraz wymagań odbiorowych dla nadzoru (tzw. specyfikacje techniczne). Uwzględnia się w nim też przedmiar robót określający w sposób bardzo szczegółowy ilości materiałów i robót do wykonania. Projekt wykonawczy jest zatem dokumentem, na podstawie którego kadra menadżerska może wreszcie przygotować do-

kładny budżet dla zadania, ponieważ znane są konkretne ilości prac do wykonania. Wiele kosztów związanych z realizacją można więc przewidzieć na etapie projektowania, stosując metody pozwalające na ograniczenie bądź uniknięcie wielu zbędnych wydatków na późniejszym etapie realizacji zadania. Najwcześniej jak tylko można należy wykonywać kalkulacje budżetowe i na każdym etapie zadania dokonywać ich aktualizacji, szukając optymalnych rozwiązań techniczno-ekonomicznych.

U wykonawcy etap przygotowania produkcji i realizacji inwestycji rozpoczyna się od przygotowania harmonogramu budowy oraz budżetu. Konstruowana jest tabela budżetowa, w której dane, takie jak ilości materiałów i robót, są już znane i są praktycznie niezmiennie. Szacowany jest koszt planowanych do wykonania robót i zakupu materiału. Większość danych pochodzi od ofert podwykonawców i dostawców oraz informacji pochodzących z rynku. Część cen zakładanych jest na podstawie wycen z biuletynów i doświadczenia wykonawców. Etap ten charakteryzuje również przygotowywanie i rozsyłanie zapytań ofertowych, trwają spotkania negocjacyjne z potencjalnymi podwykonawcami i usługodawcami, zawierane i negocjowane są zapisy umowne z wybranymi podmiotami. Jest to etap, na podstawie którego można określić, czy budżet pełniący wcześniej funkcję prognozy może wykazywać nadwyżkę wpływów nad wydatkami, może być zrównoważony (bilansować się) albo wykazywać deficyt.

Podczas realizacji budżet cyklicznie raz na kwartał jest aktualizowany i kontrolowane są wydatki. Czasem dochodzi do zmian budżetu, w szczególności w sytuacjach, kiedy konieczna jest zmiana projektowa z powodu napotkanych innych warunków realizacji niż zakładane na etapie dokumentacji projektowej bądź zmiany podwykonawcy, który nie podołał zakładanym wymaganiom terminowym bądź technicznym. W trakcie realizacji inwestycji wykonawca musi więc cały czas pamiętać o kontroli kosztów.

Przed rozpoczęciem budowy zostają powołani kierownik budowy i inspektor nadzoru. Ponadto zostają założone: dziennik budowy, księgi obmiarów i tablica informacyjna. Wykonawcy zostaje przekazany plac budowy i siatka realizacyjna budowy.

Przed zasadniczą fazą realizacji obiektu zostają podjęte prace przygotowawcze na terenie budowy, takie jak: wytyczne geodezyjne, wykonanie niwelacji, zagospodarowanie terenu budowy, wykonanie przyłączy dostaw energii, wody, ciepła i gazu.

Wszystkie wykonane prace i zdarzenia muszą być na bieżąco dokumentowane, czemu służą wymienione już: dziennik budowy, księga obmiarów oraz protokoły odbiorów częściowych, ewidencja dostarczanych i wbudowywanych materiałów, dokumentacja powykonawcza. Prowadzenie dokumentacji jest konieczne do przeprowadzenia odbioru końcowego. Sprawdza się wówczas jakość i ilość robót oraz ich zgodność z warunkami umowy budowlanej i wymaganiami technicznymi. Głównymi podmiotami realizującymi inwestycje są – obok inwestora i wykonawcy – projektant oraz ewentualnie podwykonawca.

Proces inwestycyjny jest ciągiem wielu następujących po sobie czynności i działań, a prawidłowe przebrnięcie przez wszystkie etapy prowadzi do realizacji i ukończenia obiektu budowlanego, który z pozycji wykonawcy jest produktem wymagającym określenia wartości. Odbywa się to poprzez ustalanie kosztów produkcji.

3. Istota budżetowania

Narzędziem, które wspomaga zarządzanie przedsiębiorstwem, jest budżet. Definicję budżetu zaproponował Nowak (Nowak i Nita, 2007, s. 31), według którego „(...) budżet jest planem działania całego przedsiębiorstwa oraz poszczególnych jednostek organizacyjnych (ośrodków odpowiedzialności) w ustalonym okresie. Przy czym, jest to plan działania wyrażony w kategoriach wartościowych i ilościowych (naturalnych), w którym to planie w sposób pośredni przedstawia się cele przedsiębiorstwa oraz sposoby ich osiągnięcia” (Nowak i Nita, 2007, s. 32).

Budżet to zestawienie planowanych wpływów i wydatków, sporządzonych w formie pisemnej, które dotyczą określonego przedziału czasu. Kontrola realizacji budżetu umożliwi sprawdzenie czy środki finansowe przeznaczone na określone zadania zostały właściwie rozdysponowane i zgodnie z przewidywaną ilością. Proces sporządzania budżetu obejmuje trzy następujące po sobie fazy: tworzenie, realizację i kontrolę wraz z zamknięciem. Korekty w budżecie są pożądane, ponieważ ułatwiają jego dokładną realizację i kontrolę założonych celów. Na podstawie przedstawionych cech można wnioskować, że istnieje wiele rodzajów budżetów. Możemy wyróżnić budżety: główny, operacyjny i finansowy.

Budżet główny jest dokumentem, dzięki któremu będzie można ustalić plany budżetowe na poszczególne miesiące czy kwartały oraz na okresy sześciomiesięczne i roczne. Opracowanie budżetu głównego wymaga posiadania innych dokumentów, np. rachunku zysków i strat, a ponadto musi uwzględniać wydatki i przewidywane dochody. W budżecie głównym bierze się pod uwagę wydatki zarówno miesięczne, jak i te, które mogą pojawić się rzadziej, takie jak rachunki roczne lub półroczne. W przypadku dużego przedsiębiorstwa budżet może łączyć w sobie budżety operacyjne, ponieważ poszczególne działy jednostki gospodarczej mogą mieć własne potrzeby finansowe (Netinbag, b.d.).

Roczny budżet przedsiębiorstwa składa się z budżetów operacyjnych i finansowych.

Budżet operacyjny stanowi dokument, który zawiera wykaz przychodów uzyskiwanych ze sprzedaży produktów i usług, ale i wydatki, które mogą zostać uwzględnione w kosztach produkcji. Umożliwia to zaplanowanie działalności w określonym czasie; zazwyczaj realizowany jest w okresach kwartalnych lub rocznych. Przykładem budżetów operacyjnych jest budżet, który obrazuje koszty robocizny i materiałów w porównaniu ze sprzedażą, jaką można zrealizować w danym okresie. Przygotowując budżet operacyjny, należy obserwować i analizować pewne informacje odnoszące się do tego, jakie są tendencje w sprzedaży i wydatkach, ale również,

jakie są tendencje w gospodarce krajowej i zagranicznej. Należy również śledzić zmiany w prawie, ponieważ mogą mieć wpływ na wydatki przedsiębiorstwa (*Budżet operacyjny*, b.d.). Budżet operacyjny uwzględnia plany długoterminowe. Składa się z odrębnych części, zwanych budżetami cząstkowymi. Budżety cząstkowe są ze sobą wzajemnie powiązane, ponieważ w budżecie przedsiębiorstwa zostały ze sobą odpowiednio skoordynowane (Surmacz, Brojak-Trzaskowska, Porada-Rochon i Lubomska-Kalisz, 2021, s. 63).

W sporządzaniu budżetu rocznego wyróżnia się następujące budżety: sprzedaży, produkcji, zużycia materiałów bezpośrednich, zakupów materiałów bezpośrednich, zakupu końcowego materiałów bezpośrednich, kosztów wydziałowych, płac bezpośrednich, kosztów ogólnego zarządu i sprzedaży.

Pierwszym z omawianych budżetów jest budżet sprzedaży, który jest punktem wyjścia do sporządzania wszystkich pozostałych budżetów, opracowany na podstawie prognoz i zawartych umów. Zawiera w sobie budżet produkcji, budżet rachunku wyników, wpływu i wydatków oraz bilans. Kolejnym jest budżet produkcji – zawiera planowaną wielkość produkcji w poszczególnych okresach. Jego celem jest zapewnienie zasobów umożliwiających wytworzenie produktu, który będzie mógł być sprzedawany. Po określeniu budżetu produkcji można ustalić koszty wytworzenia produktu. Zawsze najpierw określone są koszty bezpośrednie. Następny budżet, tzw. budżet zużycia materiałów bezpośrednich, przedstawia planowaną wartość materiałów niezbędnych do produkcji, planowaną wielkość zakupu i oczekiwany stan zapasów. Wymagana wielkość produkcji i norma zużycia materiału będą wpływały na koszty zużycia materiałów bezpośrednich. Z kolei budżet zakupów materiałów bezpośrednich ustalany jest na podstawie budżetu zużycia materiałów bezpośrednich i stanowi oszacowanie środków finansowych niezbędnych do zakupu materiałów. Natomiast budżet zakupu końcowego materiałów bezpośrednich umożliwia wycenę stanu końcowego zasobów materiałów bezpośrednich, który będzie elementem bilansu zamknięcia.

Budżet płac bezpośrednich opracowuje się na podstawie czasu pracy koniecznego do wytworzenia produktu. Czas ten określa się liczbą roboczogodzin. Stanowi on zestawienie kosztów płac bezpośrednich oraz tzw. świadczenie na rzecz pracowników, np. ubezpieczenia społeczne.

Wyróżnia się też budżet kosztów wydziałowych, który zawiera wszystkie koszty wytworzenia, z wyjątkiem kosztów materiałów bezpośrednich i płac bezpośrednich, oraz budżet kosztów ogólnego zarządu i sprzedaży, który łączy w sobie liczbę sprzedanych produktów, stawkę zmienną zarządu sprzedaży oraz koszty stałe ogólnego zarządu sprzedaży (Surmacz i in., 2021, s. 64-67).

Budżet finansowy składa się z budżetu przepływów pieniężnych i budżetu nakładów kapitałowych. Zadaniem tego pierwszego jest dopasowanie do siebie wpływów i wydatków pieniężnych dokonujących się w trakcie cyklu operacyjnego, co pozwoli poczynić odpowiednie działania, by zapobiec ewentualnej utracie płynności finansowej (np. poprzez przyspieszenie wpływów lub spowolnienie wydatków albo po-

staranie się o dodatkowe finansowanie). Z kolei zadaniem budżetu nakładów kapitałowych będzie dopasowanie wpływów i wydatków w długim okresie, a to oznacza, że będą potrzebne dość znaczne kwoty i konieczne będzie ustalenie i uwiarygodnienie źródła finansowania.

Budżety finansowe korelują z budżetami operacyjnymi w zakresie sprzedaży i produkcji, jak również pozwalają uniknąć zagrożenia trudną sytuacją finansową wiążącą się z działaniami operacyjnymi i finansowymi (*Budżet finansowy*, b.d.).

Sporządzenie budżetu jest rezultatem umiejętnego posługiwania się procesem budżetowania. Natomiast budżetowanie jest metodą zarządzania przedsiębiorstwem, a więc stanowi zespół czynności obejmujących planowanie, tworzenie, zatwierdzanie budżetu oraz jego kontrolę. Budżetowanie jest jednym z rodzajów systemu informacyjnego i aby spełniało swoje zadania, musi być wykonywane zgodnie z opracowanymi zasadami i metodami. Jego skuteczność będzie zależała od tego, czy przyjęto poprawne założenia i procedury do budżetowania, czy stosowano odpowiednie oprogramowania do sporządzania i przeliczania budżetów oraz czy ustalano występujące odchylenia (Maślanka i Gaudyn, b.d.). Kotapski (2006, s. 17) wyróżnia w budżetowaniu następujące etapy:

- wyznaczenie podstawowych celów budżetowania,
- przekazywanie niezbędnych informacji i danych kierownikom ośrodków odpowiedzialności,
- sporządzanie budżetów cząstkowych przez przełożonych,
- weryfikowanie budżetów cząstkowych przez przełożonych,
- kontrola budżetowa – jej celem jest porównanie aktualnych wyników podjętych działań z przyjętymi wcześniej zadaniami, po to by ewentualnie nanieść korektę założonego wcześniej planu budżetowego.

Realizowanie kolejnych etapów budżetowania daje gwarancję, że kierownictwo będzie planować przyszłe działania i będzie mogło przeciwdziałać potencjalnym niekorzystnym zmianom. Ułatwia to też koordynację działań w hierarchii zarządzania, ponieważ zespala w jeden wspólny plan zadania poszczególnych ośrodków przedsiębiorstwa. Budżet ma więc ważny udział w przygotowaniu strategii przedsiębiorstwa oraz jej wdrażaniu.

Główne składowe budżetu to: marża, koszty bezpośrednie i koszty pośrednie.

Marżą definiuje się zysk, który zostanie wypracowany w okresie realizacji kontraktu, czyli od podpisania umowy pomiędzy inwestorem a wykonawcą do momentu odbioru ostatecznego i wydania świadectwa wykonania wykonawcy przez inwestora. Na początku kontraktu może ona być zakładana na poziomie 10%, ale podczas realizacji kontraktu może ona ulec zmianie, poprawiając lub pogorszając wynik budowy. Marża pokazuje zatem, jak zyskowna była w przedmiotowym okresie działalność wykonawcy. Marża uwzględnia koszty poniesione przez wykonawcę, gdyż na jej kalkulację składają się wszystkie koszty – zarówno pośrednie, jak i bezpośrednie.

Koszty bezpośrednie są istotnym elementem procesu budżetowania kosztów, ponieważ mają bezpośredni związek ze zleceniem i od nich zależy, czy przedsiębior-

stwo będzie mogło osiągnąć przychody. Mogą zostać przypisane w określonych miejscach ich powstania lub do przedmiotów kalkulacji.

Koszty pośrednie z kolei to takie, których nie można połączyć bezpośrednio z wytwarzanym obiektem. Obejmują one te koszty produkcji, których nie można też oszacować bezpośrednio na podstawie dokumentów źródłowych i odnieść ich na wytworzone wyroby lub usługi. Ułatwiają prowadzenie podmiotu, ale nie są konieczne, np.: wyposażenie firmy, opłata za media, szkolenia, paliwo do samochodu (*Koszty pośrednie*, b.d.).

Nowak dzieli koszty bezpośrednie na trzy podstawowe grupy kosztów: materiały bezpośrednie, robociznę bezpośrednią oraz pozostałe, np. narzędzia (Nowak, 1997, s. 53).

Budżet kosztów materiałów bezpośrednich musi uwzględniać (Kotapski, 2006, s. 87): projekt techniczny, dokumentację technologiczną, proces technologiczny, specyfikę materiałową, normy zużycia materiałów, plan produkcji, wielkość produkcji, właściwości materiałów i produktu, warunki dostarczania materiałów, ceny nabycia materiałów oraz odpady użytkowe i bezwartościowe. Z kolei budżet kosztów pośrednich budowy musi uwzględniać: harmonogram budowy, koszty przygotowania oferty przetargowej, koszty przygotowania placu budowy, koszty utrzymania zaplecza budowy, koszty zarządzania budową, zapotrzebowanie materiałowe, zapotrzebowanie na transport i sprzęt budowlany, koszty osobowe czy podział na zasoby własne i obce (Miech, 2022).

Aby proces budżetowania przebiegał sprawnie, praca musi być dobrze zorganizowana w każdym z działów przedsiębiorstwa. Organizacja pracy powinna być właściwie dokumentowana, a kadra odpowiedzialna za sporządzanie budżetu powinna być przeszkolona i mieć dostęp do odpowiedniej instrukcji sporządzania budżetu budowy i korzystać z niezbędnego oprogramowania. Konieczne jest też tworzenie bazy kosztowej i informacyjnej. Oczywiście nad całym procesem budżetowania w przedsiębiorstwie powinien czuwać koordynator.

Tworzenie budżetu składa się z wielu procesów. Czubakowska (2004) wskazuje, że zapewnieniem ich realności, wzajemnym skoordynowaniem i kontrolą zajmuje się komisja budżetowa, które zatwierdza budżety częściowe. Opracowany i zatwierdzony budżet stanowi normę i z nim porównuje się późniejsze wyniki. Porównanie dotyczy analizy odchyleń. Z kolei Kes (2004, s. 124) zauważa, że dane wynikające z analizy odchyleń muszą być istotne i odzwierciedlać koszty, by kierownictwo mogło odpowiednio reagować i podejmować właściwe decyzje i tak przedstawione, by były sprawdzalne i zrozumiałe dla osób decyzyjnych w przedsiębiorstwie.

Odchylenia stanowią różnice między planem budżetu a jego wykonaniem, ich analiza zaś służy do kontroli kosztów – pozwala ocenić efektywność działania przedsiębiorstwa. Identyfikacja przyczyn odchyleń umożliwia wdrożenie planów naprawczych, by w dalszej perspektywie ograniczyć zmienność budżetu.

4. Realizacja inwestycji infrastrukturalnych

Inwestycje budowlane obejmują m.in. obiekty budowlane i obiekty inżynierskie. Obiekty budowlane zgodnie z prawem budowlanym (art. 3, ust. 1) stanowią budynki, budowle bądź obiekty małej architektury wraz z instalacjami zapewniającymi możliwość użytkowania zgodnie z przeznaczeniem, muszą być też wzniesione z użyciem wyrobów budowlanych (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. ...). Natomiast do obiektów inżynierskich zalicza się: obiekty mostowe, tunele, przepusty, konstrukcje oporowe. „Obiekt mostowy jest budowlą przeznaczoną do przeprowadzenia drogi, samodzielnego ciągu pieszego lub pieszo rowerowego, szlaku wędrówek zwierząt dziko żyjących lub innego rodzaju komunikacji gospodarczej”. Jest położony nad przeszkodą terenową, na przykład: rzeką, wąwozem, bagnem, doliną, a także nad szlakiem wędrówek dla dziko żyjących zwierząt. Sztuczną przeszkodą będzie linia kolejowa, droga, rurociąg albo kanał. Obiektami mostowymi są: mosty, wiadukty, estakady i kładki (Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. ...).

Most jest rodzajem przeprawy opartej na konstrukcji, która pozwala pokonać przeszkodę wodną lub lądową, ale pod mostem znajduje się wolna przestrzeń. Estakada też będzie budowlą mostową, z tym że będzie poprowadzona nad terenem zabudowanym lub nad obniżeniem terenu, dlatego estakada może prowadzić drogę i również linię kolejową nad częścią miasta lub np. parkiem. Z kolei wiadukty nie będą prowadziły nad przeszkodą wodną, ale będą pozwalały na pokonanie przeszkody, którą będzie droga kołowa, linia kolejowa, wąwóz lub doliny. Wyróżnia się jeszcze kładki, którymi będą mosty lub wiadukty będące formą przejścia nad ruchliwą ulicą, torami kolejowymi lub niewielkiej szerokości rzekami lub wąwozami (Mostostal, b.d.).

Wymienione obiekty można zaliczyć do nieruchomości, które stanowią jej części składowe. Obiekty budowlane cechuje to, że (Madaj i Wołowicki, 2002, s. 45, 51, 56-62) są wykonane z materiałów budowlanych. Mają one określone parametry techniczne (odpowiednie cechy fizyczne, fizykochemiczne, mechaniczne i chemiczne), które pozwalają przewidzieć zachowanie samego materiału i wybudowanego obiektu podczas zmiennych warunków atmosferycznych oraz w przypadku pożaru. Na wybór materiałów do budowy mostów mają wpływ takie czynniki, jak: obciążenia użytkowe, lokalizacja mostu (wymagania komunikacyjne), warunki środowiskowe, a więc narażenie na powietrze, wodę, opady, zanieczyszczenia chemiczne, przewidywany okres użytkowania, udział materiałów i wyrobów w kosztach budowy i utrzymania.

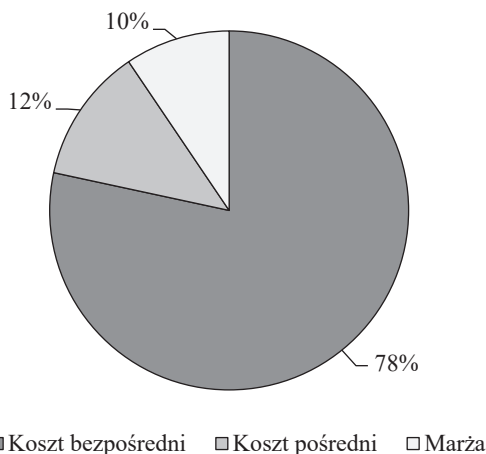
Główne materiały wykorzystywane do budowy mostów to: beton, stal, drewno, stopy aluminium i materiały kompozytowe. Dobór materiałów do budowy mostów wymaga decyzji ekonomicznych. Czy budować z drogich materiałów, ale trwałych, co ograniczy koszty późniejszych remontów, czy też obniżyć koszty inwestycji i budować z materiałów mających ograniczoną trwałość, licząc się z większymi kosztami utrzymania.

5. Analiza kosztów wykonawcy kontraktu infrastrukturalnego

Analiza kosztów kontraktu dotyczy umowy zawartej w maju 2019 r., termin zaś zakończenia inwestycji i oddanie do ruchu zaplanowano na kwiecień 2023.

Przedstawione w opracowaniu badanie przeprowadzono w grudniu 2021 r., kiedy to procent upływu czasu od rozpoczęcia robót wynosił 44,37%. Zrealizowano na ten moment 53,11% zaplanowanych robót, a więc zaawansowanie prac było większe niż upływ czasu. Zakres rzeczowy obejmował wykonanie obiektów mostowych w zakresie konstrukcyjnym, czyli podpory i płytę pomostową. Podwykonawcy wykonali głównie fundamenty obiektów mostowych, podpory i ustroje nośne dla większości obiektów. Pozostały do wykonania roboty wykończeniowe, jak: kapy chodnikowe, izolacja z papy na jezdni, bariery, balustrady, zasypki za obiektami, schody skarpowe i umocnienie stożków, nawierzchnie asfaltowe na jezdni itp. Koszty budowy rozliczane są w różnych jednostkach, np.: beton w metrach sześciennych (m³), zasypanie wykopów w metrach sześciennych (m³), zakup materiału do wykopu w tonach (t), projekt techniczny w sztukach (szt.), wpusty mostowe żeliwne w kompletach (kpl), dodatkowe badania geologiczne w metrach bieżących (m.b.).

W przypadku analizowanego kontraktu koszty bezpośrednie wynoszą 78%, koszty pośrednie 12%, marża zaś, wynosząca około 10%, podlega zawsze korekcie podczas realizacji inwestycji w zależności od tego, czy wynik ulega pogorszeniu czy polepszeniu. Udział wymienionych elementów w wartości inwestycji prezentuje wykres na rys. 1.



Rys. 1. Składniki inwestycji w czwartym kwartale 2021 r. (w %)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych badanego podmiotu.

Koszt bezpośredni stanowi zatem koszt, jaki należy ponieść, aby powstał u wykonawcy produkt. Koszt ten wiąże się z: zakupem materiałów, sprzętu, wynagrodzeniem siły roboczej, wynagrodzeniem dla podwykonawców, usługodawców czy dostawców i najmem sprzętu budowlanego. W omawianym przykładzie produktem będzie obwodnica małej miejscowości. Główny podział kosztów bezpośrednich związany jest ściśle z wykonywanymi produktami w branżach, a są nimi branże: drogowa, mostowa, gazowa, elektryczna niskiego i średniego napięcia oraz wysokiego napięcia, telekomunikacyjna, wodociągowa, kanalizacyjna oraz odwodnieniowa itd.

Każda z branż określona jest poprzez ściśle wyspecjalizowane elementy, które należy wykonać, aby powstał produkt. Elementy te stanowią o dalszym podziale kosztów bezpośrednich i dzielą się na poszczególne pozycje i podpozycje budżetu, aby w sposób szczegółowy można było jak najdokładniej przewidzieć i zaplanować koszt, który stanie się docelowy po podpisaniu umów z podwykonawcami i usługodawcami. W celu lepszego przedstawienia i zobrazowania kosztów bezpośrednich posłużono się produktem, jakim jest obiekt mostowy. Na rysunku 1 w sposób graficzny wskazano główne elementy obiektu mostowego.



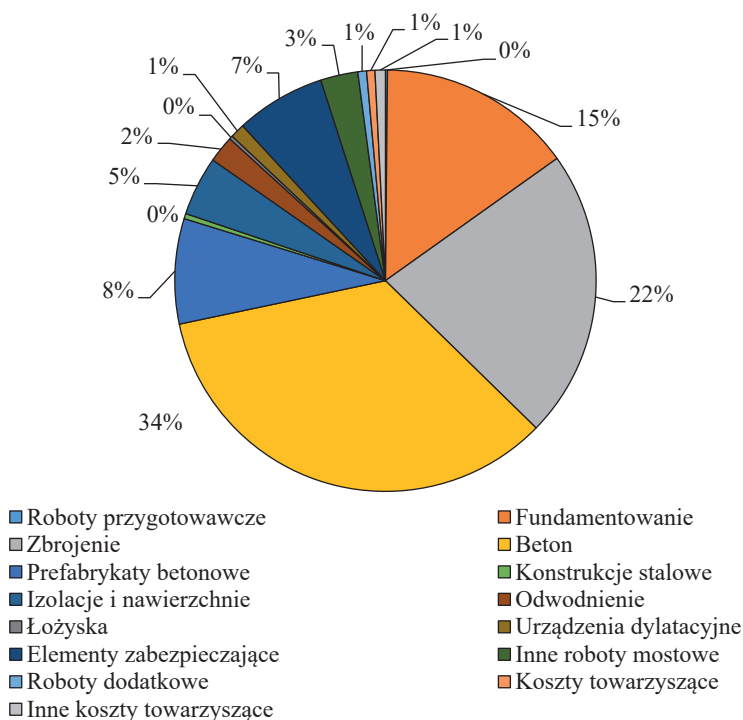
Rys. 2. Główne elementy obiektu mostowego

Źródło: opracowanie na podstawie informacji pozyskanych podczas wywiadu. Wykonanie własne w programie autoCAD.

Każdy obiekt mostowy (Madaj i Wołowicki, 2002, s. 85) składa się z następujących głównych elementów: fundamentów, podpory, łożyska, ustroju nośnego, skrzydła, kapy chodnikowej, bariery i balustrady. Aby wykonać każdy z tych elementów, konieczna jest wiedza dotycząca kosztów materiałów, robocizny i sprzętu. Niezbędną informacją do przygotowania budżetu jest to, jaki rodzaj i jaka ilość materiału jest potrzebna do wykonania elementu. W przypadku fundamentu są to beton o wyspecyfikowanej klasie w ilości 63,0 (podawanej w m^3) oraz stal zbrojeniowa w ilości 5468,0 (podawanej np. w kg), czyli stalowe pręty o konkretnych długościach i średnicach. Robocizną stanowić będzie koszt poniesiony na zmontowanie stali zbrojeniowej przez podwykonawcę oraz zmontowanie deskowania i ułożenie w nim mieszanki betonowej. Sprzęt stanowić będą dźwigi, agregaty prądotwórcze, sprzęt

drobny itp. Koszty tego typu sprzętu uzależnione są od czasu trwania najmu sprzętu – godzin lub dni korzystania. W celu poznania dokładnego kosztu wykonania jednego fundamentu obiektu mostowego należy znać dokładne ilości materiałów i zawrzeć umowy z różnymi dostawcami materiałów, podwykonawcami wykonującymi roboty budowlane i usługodawcami, którzy wynajmują wykonawcy sprzęt.

Na podstawie zestawienia kosztów bezpośrednich ustalono, że najwyższą kwotę kosztów budowy mostów generuje beton, zbrojenie i fundamentowanie. Wykres na rys. 3 przedstawia udział procentowy elementów budżetu branży mostowej w czwartym kwartale 2021 roku.



Rys. 3. Elementy budżetu branży mostowej w czwartym kwartale 2021 r. (w %)

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów przedsiębiorstwa.

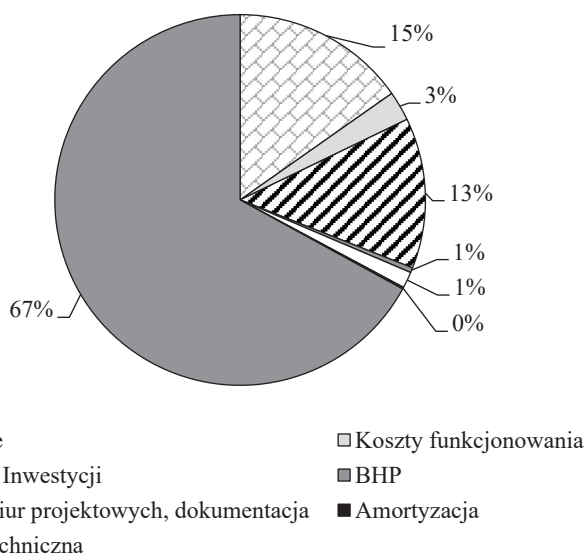
Głównym oraz istotnym składnikiem budżetu obiektów mostowych (rys. 3) jest zakup i wbudowanie mieszanki betonowej (34%), stali zbrojeniowej (22%) oraz zakup i montaż prefabrykatów betonowych ustroju nośnego (belki mostowe 15%). W związku z powyższym podczas projektowania elementów konstrukcji mostów (fundamenty, podpory i ustrój nośny) to te elementy podlegają ścisłej weryfikacji i optymalizacji, aby wykorzystanie materiałów było jak najmniejsze. Ma to zatem

znaczący wpływ na geometrię i kształt obiektu. Z kolei w terminie późniejszym podczas poszczególnych aktualizacji budżetu bezwzględnej kontroli podlega zużycie materiałów i wyjaśnienie przyczyn nadmiernego zapotrzebowania na nie. Większe zużycie materiałów często wynika z błędów projektowych, niepełnych dostaw realizowanych przez dostawców czy nawet kradzieży, dlatego tak ważna jest cykliczna kontrola budżetu.

Na podstawie zestawienia kosztów pośrednich ustalono, że najwyższe kwoty kosztów budowy dotyczą kosztów kadry technicznej, najniższe natomiast wyposażenia biur wykonawcy w meble i sprzęt. W przypadku opisywanego kontraktu koszty pośrednie nie dotyczą robót budowlanych, takich jak np. budowa obiektu mostowego itp. Koszt pośredni to według przyjętej praktyki i specyfiki tej branży taki, który dotyczy wydatków związanych z prowadzonym przedsiębiorstwem, ale nie ma bezpośredniego wpływu na uzyskiwanie przez niego przychodu. Definiując koszt pośredni, można więc wymienić między innymi: czynsz za biuro budowy, opłaty za prąd, wodę, koszty paliwa do aut służbowych, wszelkiego rodzaju najem terenu. Teren jest wynajmowany np.: na zaplecze budowy, na którym znajduje się magazyn materiałów sypkich, jak np.: kruszywa, piasek, ale też innych materiałów, jak: stal zbrojeniowa, krawężniki, deski gzymsowe, łożyska mostowe, elementy odwodnieniowe (kolektor, wpusty). Kluczowe jest magazynowanie materiałów, zwłaszcza w obecnej sytuacji, gdy przez pandemię COVID-19 zostały przerwane łańcuchy dostaw, na część materiałów oczekuje się obecnie bardzo długo, należy je zatem magazynować z dużym wyprzedzeniem. Na placu obecna jest też ochrona, a w nocy parkowany jest tam sprzęt budowlany, jak koparki, dźwigi, ładowarki itp.

Opłaty za prąd zużywany na budowie wliczane są do kosztów pośrednich, ponieważ koszty bezpośrednie związane są z tym, co jest wytwarzane w przedsiębiorstwie budowlanym w sposób niebudzący wątpliwości i niewymagający stosowania kluczy podziałowych, a koszt energii dotyczy również utrzymania biura i zaplecza budowy. Są to zatem wydatki niezbędne do funkcjonowania zespołu pracującego na budowie, ale nie tylko, bo należałoby wspomnieć jeszcze o elementach, takich jak: reklama, szkolenia, ochrona budowy itp. Koszty pośrednie są też weryfikowane, analizowane oraz optymalizowane w przypadku budżetu, który cechuje deficyt. Koszt pośredni jest zatem w części swych elementów udogodnieniem dla kadry podczas realizacji robót i w przypadku braku wystarczających środków należy liczyć się z ograniczeniami i koniecznością rezygnacji z części zasobów, ulepszeń, premii itp. zaliczanych do kosztów pośrednich obszarów działalności przedsiębiorstwa. Procentowy podział elementów kosztów pośrednich w czwartym kwartale 2021 r. przedstawiono na wykresie na rys. 4.

Analizując koszty pośrednie przedstawione procentowo na rys. 4, można zauważyć, iż ogrom z nich stanowią koszty kadry, bo aż 67%, a w szczególności wynagro-



Rys. 4. Elementy kosztów pośrednich w czwartym kwartale 2021 r. (w %)

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów przedsiębiorstwa.

dzenia pracowników, wyposażenie kadry w auta służbowe, paliwo do aut służbowych oraz ubrania robocze. Stąd ten element kosztów pośrednich jest najczęściej szczególnie kontrolowany i aktualizowany kwartalnie przez kadre menadżerską danego kontraktu. Wynika to również z faktu, iż niecały zespół pracowników, składający się ze specjalistów, kadry kierowniczej, jest potrzebny w równym stopniu podczas trwania całego kontraktu. Kadra kierownicza jest wykorzystywana w miarę potrzeb i zaawansowania robót. Na samym początku, kiedy trwa projektowanie, zaangażowani są głównie dyrektor kontraktu, kierownik budowy i projektanci. Gdy dochodzi do realizacji prac, zwiększa się zasoby o kierowników danych branż, np. kierowników robót drogowych, mostowych, elektrycznych, odwodnieniowych, gazowych itp. Kiedy w danej branży kończy się zakres robót, nie ma potrzeby zatrzymywać specjalisty na kontrakcie. Czasem przy dużych kontraktach, np. gdy do wybudowania są 24 obiekty mostowe, jest kilku kierowników (np. po 8 obiektów na kierownika), ale po zakończeniu robót konstrukcyjnych, czyli na czas robót wykończeniowych, zmniejsza się kadre, zostawiając jednego kierownika na wszystkie obiekty. Tak samo dzieje się z pracownikami fizycznymi. Liczbę pracowników rotuje się w zależności od potrzeb tak, aby wygenerować oszczędności na kosztach pośrednich (kadra kierownicza) i bezpośrednich (podwykonawcy, pracownicy fizyczni).

Warto też zauważyć, że znaczący koszt pośredni stanowią elementy związane z zapleczem budowy i najmu biur (15%) oraz obsługą podmiotów wyspecjalizowanych, takich jak: geodezja, laboratorium, nadzór przyrodniczy, konserwatorski czy saperski (łącznie 13%).

6. Odchylenia w poziomie kosztów oraz wnioski z analizy

Dla analizowanego kontraktu pierwszy budżet został wykonany dopiero po zaprojektowaniu inwestycji (wykonaniu przedmiaru robót), stąd pierwszy budżet dotyczy pierwszego kwartału 2020 r., oznaczonego 1Q20. Dane w kwartale odnoszą się do środka kwartału, np. luty, maj, sierpień i listopad. Dla omawianego kontraktu porównano koszty bezpośrednie i koszty pośrednie planowane (1Q20 – stan na pierwszy kwartał 2020 r.) z rzeczywistymi (1Q22 – stan na pierwszy kwartał 2022 r.) i ustalono odchylenia.

Porównanie kosztów planowanych z rzeczywistymi służy analizie odchyleń, które stanowią różnice między nimi. Odchylenia są wypadkową wielu czynników. Ich badanie skupia się na ocenie wpływu poszczególnych czynników na różnice, jakie powstały w badanym okresie. Największe odchylenia ujemne wartości kosztów bezpośrednich dotyczyły betonu oraz stali zbrojeniowej i jej dostaw, fundamentowania i elementów zabezpieczających. Natomiast największe oszczędności wygenerowano przy stosowaniu prefabrykatów betonowych.

Różnice w kosztach „betonu – materiał z dostawą” i „betonu – wbudowanie” są efektem wzrostu cen, wzrosły bowiem ceny dostaw, więc materiał budowlany również podrożał. Na wbudowaniu przedsiębiorstwo zyskało, ponieważ mniej betonu mogło być wbudowane w poszczególne elementy konstrukcji, np.: w danym elemencie oprócz betonu montowane jest zbrojenie, które ma swoją objętość i zajmuje miejsce, co powoduje oszczędność na betonie.

Jak pokazały badania, największe odchylenia ujemne wartości kosztów pośrednich dotyczą kosztów generowanych przez kadrę techniczną (wynagrodzenia, paliwo do samochodów służbowych, wynajem tych samochodów) oraz przygotowania placu budowy (sprzęt, roboty, materiały). Natomiast największe oszczędności wygenerowano na utwardzeniu powierzchni dróg oraz elektryczności, co wynika z tego, że zakładano większe koszty na zapleczach budowy, a one nie zostały poniesione.

Budżet w ustalonych odstępach czasu należy aktualizować. Przeważnie jest on kontrolowany i aktualizowany kwartalnie, ale w uzasadnionych przypadkach należy dokonywać jak najczęstszej kontroli. Podczas realizacji inwestycji jej wartość cały czas podlega zmianie. Przede wszystkim średni czas trwania inwestycji budowlanych to około 4 lata. Przez tak długi czas ceny materiałów i robocizny ulegają zmianie. Inwestor, podpisując umowę z wykonawcą, przenosi większość ryzyka zmian cen na niego. Natomiast większość dostawców i podwykonawców nie jest w stanie zagwarantować wykonawcy stałości cen na tak długi okres. Tym samym kadra mena-

dżerska wykonawcy jest zmuszona założyć w budżecie rezerwy dla strategicznych materiałów i robót. Przykładem może być tu materiał, jakim jest stal zbrojeniowa. Z badań wynika, iż stal zbrojeniowa była zagwarantowana wykonawcy przez dostawcę do dnia 30 marca 2021 r. Z przyczyn niezależnych od wykonawcy, a związanych z pandemią COVID19, czyli ograniczonej produkcji i dużych późniejszych zapotrzebowań rynku, cena stali zbrojeniowej wzrosła o ponad 100%, co jest trudne do przewidzenia na etapie podpisywania umowy z inwestorem. Tym samym tak ważne jest założenie odpowiednich rezerw w budżecie, ale również w ofercie na etapie przetargu. Oczywiście im większe ryzyko założyć się w ofercie, tym mniejsza szansa na zajęcie czołowego miejsca w przetargu.

Inne przyczyny wpływające na zmiany w budżecie to wspomniane nadmierne zużycie materiałów wynikające ze zmian projektowych, odmiennych warunków gruntowo-wodnych, np. występowania gruntów słabonośnych zmuszających do przekonstruowania geometrii i rodzaju fundamentów. Dochodzi też do zmian podwykonawców czy dostawców podczas realizacji, a podmiotów tego typu w jednej inwestycji zaangażowanych jest często kilkudziesięciu. Wprowadzenie nowego podwykonawcy też wiąże się ze zmianą cen umownych. W przypadku kosztów pośrednich najczęściej zmianie podlega wspomniany już znaczący koszt wynagrodzeń kadry budowy.

W zakresie kosztów bezpośrednich wyniki badań pokazały, że podwyżki materiałów: stali zbrojeniowej i konstrukcyjnej, cementów, betonów, czy wzrost cen asfaltów, są znaczne i niemożliwe do przewidzenia w momencie zawarcia umowy, a skala podwyżek znacznie przekracza możliwe do skalkulowania przez starannego wykonawcę ryzyko gospodarcze. Wskutek powyższych okoliczności podwykonawcy wystosowują roszczenia kierowane do wykonawców, w których argumentują, iż dochodzi do gwałtownego i nieprzewidywalnego wzrostu cen surowców i materiałów. Główne powody to przerwana produkcja zakładów produkcyjnych i przerwane łańcuchy dostaw materiałów podczas pandemii COVID-19. Dodatkowo 24 lutego 2022 r. doszło do napaści Federacji Rosyjskiej na Ukrainę, co w konsekwencji spowodowało wybuch wojny na terytorium Ukrainy. To zakłóciło światowy obrót ropą naftową i spowodowało kolejny znaczny wzrost cen produktów ropopochodnych, w szczególności asfaltów produkowanych przez Orlen Asfalt sp. z o.o., głównego producenta asfaltów w Polsce.

W zakresie kosztów pośrednich należy wskazać, że z tytułu wysokiej inflacji w Polsce i innych krajach regionu doszło do korekty wynagrodzeń pracowników. Wzrosły koszty utrzymania pracownika i koszty niezbędnych narzędzi, jak np. cena paliwa do aut służbowych, czy koszty utrzymania zapleczy i biur, co było spowodowane wzrostem cen energii elektrycznej.

Bardzo istotna jest aktualizacja budżetu, wykonywana co kwartał, ponieważ rezerwy uzyskane w jednym obszarze mogą być przenoszone tam, gdzie są generowane straty. Gdy nie ma rezerw, kontrakt musi być realizowany kosztem marży.

Pomimo pandemii COVID-19 i działań wojennych w Ukrainie, marża wynosząca 10% została podtrzymana w pierwszym i drugim kwartale 2022 roku, jednakże kosztem wszystkich rezerw, jakie na kontrakcie były zaplanowane na poniesienie wszystkich ewentualnych rodzajów ryzyka. Dalszy wzrost cen i ewentualne roszczenia podwykonawców z pewnością będą miały wpływ na marżę, pogorszając jej wynik. Kontrakt będzie musiał „ratować się” jak najszybszym wykonaniem planu robót, tak aby zmniejszyć koszty pośrednie, jak również liczyć na przychyłość inwestora, że zaakceptuje roszczenie wykonawcy, będące skutkiem działań wojennych w Ukrainie, a tym samym nieprzewidzianego wzrostu cen materiałów czy surowców i paliw. Brak uzgodnień pomiędzy wykonawcą i inwestorem może doprowadzić do sporu sądowego, który może trwać latami.

7. Zakończenie

Każde przedsiębiorstwo budowlane wymaga skutecznego zarządzania. Jest to duże wyzwanie obejmujące wiele aspektów, takich jak: prowadzenie szczegółowego projektu technicznego, posiadanie informacji o ilości i rodzaju koniecznego materiału, znajomość technologii wykonywanych prac, zapewnienia sprzętu budowlanego oraz odpowiedniego transportu. Wymaga również posiadania wykwalifikowanych pracowników i kierownictwa mającego umiejętność dobrej organizacji prac budowlanych. Przed takim wyzwaniem stanął wykonawca ponadregionalnej drogi tranzytowej łączącej województwa wielkopolskie, opolskie i śląskie. W ramach tej inwestycji realizowanej w formule „projektuj i buduj” powstanie 10 obiektów mostowych oraz 4 ronda.

Celem opracowania było przedstawienie istoty budżetu kosztów i jego roli w dużym przedsiębiorstwie budowlanym. Badanie przeprowadzone w podmiocie, będącym wykonawcą inwestycji infrastrukturalnych, pokazało, jak istotne odchylenia kosztów budowy mostów od wcześniej założonych planów mogą występować i jakie mogą być tego przyczyny. Umowa omawianego w pracy kontraktu budowlanego została zawarta na 5 lat. W tak długim czasie może nastąpić wzrost przeciętnego poziomu cen, wskutek czego pieniądź traci siłę nabywczą. Do inflacji mogą przyczynić się różne czynniki, np.: zwiększenie kosztów produkcji spowodowany wzrostem cen surowców, ograniczenie podaży surowców czy też wzrost cen importowanych towarów.

W ostatnim czasie na wzrost cen surowców i materiałów budowlanych miały wpływ przerwana przez zakłady produkcyjne produkcja i zerwanie łańcuchów dostaw spowodowane przez pandemię COVID-19 i wojnę w Ukrainie oraz związane z tym sankcje (np.: w pakiecie sankcji UE wobec Rosji znalazł się zakaz importu wyrobów stalowych z tego kraju).

Polska importuje stal głównie z Niemiec, Rosji, Ukrainy, Białorusi oraz Chin. Większość hut stali zbrojeniowej zlokalizowana jest na wschodzie Europy, np. huta stali Azowstal. Ponieważ łańcuchy dostaw zostały przerwane, a zapotrzebowanie

na stal jest bardzo duże, ich ceny „idą” w górę. Problemem dla dyrektorów kontraktu jest kwestia zmiany cen na rynku, a więc zmian kosztów w budżecie. Zdarza się, że nie zawsze inwestor chce dopłacać. Może zatem dochodzić do sporu między inwestorem a wykonawcą. Inwestor ma założoną określoną z góry kwotę na dane przedsięwzięcie, a wykonawca może rościć prawo do pokrycia większych nakładów. Gdyby do wzrostu cen dochodziło w normalnych warunkach rynkowych, inwestor mógłby odwołać się od ewentualnych roszczeń wykonawcy, jednak wojna i pandemia są sytuacją nadzwyczajną. Nie były one przewidziane w umowie kontraktu, a jest to element, na podstawie którego powinno się zawierać aneks i negocjować umowę.

Literatura

- Budżet finansowy.* (b.d.). Pobrane 14 kwietnia 2022 z <https://monitorfx.pl/budzet-finansowy/>
- Budżet operacyjny.* (b.d.). Pobrane 14 kwietnia 2022 z <https://www.economiafinanzas.com/pl/bud-%C5%BCet-operacyjny/>
- Co to jest budżet główny?* (b.d.). Pobrane 4 kwietnia 2022 z <https://www.netinbag.com/pl/finance/what-is-a-master-budget.html>
- Czubakowska, K. (2004). *Budżetowanie w controllingu*. Gdańsk: ODDK.
- Kes, Z. (2004). *Budżetowanie kosztów dystrybucji i obrotu energią w spółkach dystrybucyjnych*. Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej.
- Koszty pośrednie.* (b.d.). Pobrane 21 maja 2022 z https://mfiles.pl/pl/index.php/Koszty_po%C5%99
- Kotapski, R. (2006). *Budżetowanie w przedsiębiorstwie*. Warszawa: MARINA.
- Madaj, A. i Wołowicki, W. (2002). *Mosty betonowe*. Warszawa: Wydawnictwo Komunikacji i Łączności sp. z o.o.
- Madaj, A. i Wołowicki, W. (2003). *Podstawy projektowania budowli mostowych*. Warszawa: WKŁ.
- Maślanka, M. i Gaudyn, D. (b.d.). *Budżetowanie*. Pobrane 14 kwietnia 2022 z <https://mfiles.pl/pl/index.php/Bud%C5%BCetowanie>
- Miech, K. (2020). *Koszty pośrednie i bezpośrednie – co to?* Pobrane 21 maja 2022 z <https://inewi.pl/Blog/koszty-posrednie-i-bezposrednie-co-to>
- Mostostal Szczecin Sp. z o.o. (b.d.). Czym różnią się od siebie most, estakada, wiadukt i kładka? Pobrane 28 kwietnia 2022 z <https://www.pkt.pl/artukul/czym-roznia-sie-od-siebie-most-estakada-wiadukt-i-kladka-44363>
- Netinbag. (b.d.). *Co to jest budżet główny?* Pobrane 4 kwietnia 2022 z <https://www.netinbag.com/pl/finance/what-is-a-master-budget.html>
- Nowak, E. (red.). (1997). *Budżetowanie kosztów*. Gdańsk: ODDK.
- Nowak, E. i Nita, B. (red.). (2007). *Budżetowanie w przedsiębiorstwie. Organizacja, procedury, zastosowanie*. Kraków: Oficyna Wolters Kluwer Business.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r. Nr 63, poz. 735 z późn. zm.)
- Surmacz, A., Brojak-Trzaskowska, M., Porada-Rochoń, M. i Lubomska-Kalisz, J. (2021). *Budżetowanie i controlling w przedsiębiorstwie*. Warszawa: CeDeWu.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r., poz. 2351)

Infrastructure Contract Cost Budget on the Example of Building Bridges

Summary: Investing in infrastructure includes activities carried out by the parties, i.e.: the investor, designer, contractor and subcontractors. The aim of the study was to present the essence of the cost budget and its role in a construction company implemented from the signing of the contract to the commissioning of the investment. The direct and indirect costs of a construction company were analyzed and the research question was answered about how far the bridge construction costs may differ from the previously assumed plans and what may be the reasons for this. The subject of the study were the costs included in the bridge construction budget. The research results showed that it is very important to update the budget, because the reserves obtained in one area can be transferred to where losses are generated. When there are no reserves, the contract must be performed at the expense of a margin. Its implementation requires the execution of the works plan as soon as possible in order to reduce indirect costs. The investor could also accept the contractor's claims.

Keywords: building object, budgeting, costs, variances.