

Rodzaje kosztów ponoszonych w trakcie przygotowania i realizacji inwestycji

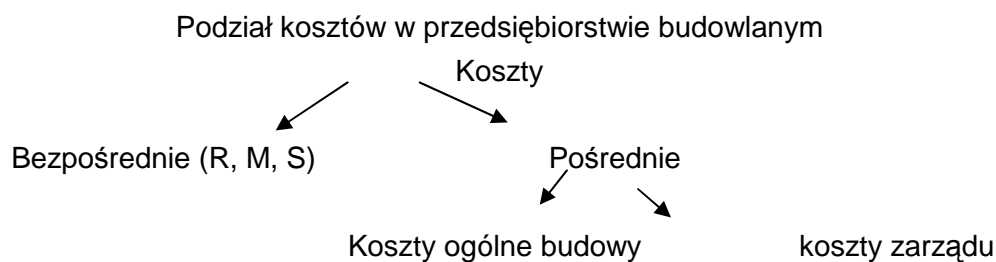
I **ETAP I** – przygotowanie inwestycji

1. Studia i analizy przedprojektowe
 - ✓ Dokumenty zawierające analizy potwierdzające celowość i opłacalność inwestycji – biznes plany
2. Dokumentacja przedprojektowa
 - ✓ Zakup map
 - ✓ Koszty naniesienia zmian w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego
 - ✓ Wnioski o wydanie warunków zabudowy
 - ✓ Koszty dokumentacji geodezyjnej i geologicznej
 - ✓ Koszty prac archeologicznych
 - ✓ Ocena wpływu inwestycji na środowisko
 - ✓ Koszty zakupu nieruchomości-akty notarialne, sądowe, administracyjne
3. Dokumentacja projektowa
 - ✓ Koszty organizacji przetargu
 - ✓ Koszty projektu
 - ✓ Koszty nadzoru autorskiego

II **ETAP II** – realizacja inwestycji

1. Wykonawstwo i rozruch
 - ✓ Koszty robót
 - ✓ Koszty nadzoru inwestorskiego
 - ✓ Koszty różnych badań i ekspertyz
 - ✓ Koszty administracyjne np. różnych pozwoleń
 - ✓ Koszty kredytów
 - ✓ Koszty dopuszczenia do eksploatacji

Z powyższego wyliczenia wynika, że kosztów jest tak dużo, że konieczne jest ich dokumentowanie żeby możliwa była właściwa ocena ekonomiczna przedsięwzięcia umożliwiająca prawidłowe określenie ceny inwestycji.



R - koszty robocizny związanej bezpośrednio z realizacją robót

M - koszty materiałów obejmujące ich cenę oraz koszty transportu i przechowywania

S - koszty sprzętu wraz z etatową obsługą

Koszty ogólne budowy – związane z organizacją budowy np. koszty placu budowy

Koszty zarządu – ogólne koszty funkcjonowania firmy

Rola kosztorysów w działalności inwestycyjnej

Definicja: Kosztorys jest dokumentem finansowym, którego głównym celem jest określenie ceny za obiekt lub usługę budowlaną. Oprócz tej oczywistej funkcji kosztorys pełni jeszcze inne bardzo ważne funkcje:

- Służy do finansowego planowania inwestycji przez inwestora

- Pozwala na planowanie robót i czynników produkcji przez wykonawcę
- Jest technicznym uzupełnieniem projektu ponieważ zawiera szczegóły nie występujące w dokumentacji technicznej.

Podział kosztorysów

- 1 Ze względu na dokładność
 - a. Kosztorysy sporządzone metodą kalkulacji uproszczonej
 - b. Kosztorysy sporządzone metodą kalkulacji szczegółowej

Kalkulacja uproszczona polega na obliczeniu ceny obiektu lub robót jako sumy iloczynów cen jednostkowych i ilości wykonanych elementów.

Np. 1m³ fundamentów kosztuje 500zł to 10m³ kosztuje 5000 zł.

Kalkulacja szczegółowa polega na obliczeniu kosztów poszczególnych czynników produkcji na podstawie norm nakładów zawartych w specjalnych katalogach lub ustalonych samodzielnie przez wykonawcę.

Np. Cena robocizny $R = \text{nakład jednostkowy} \cdot \text{ilość jednostek roboty} \cdot \text{cena 1 roboczogodziny}$
 wyborze metody kosztorysowania decydują zamawiający i wykonawca biorąc pod uwagę złożoność inwestycji oraz obowiązujące przepisy prawne. Obowiązkowy kosztorys oparty na kalkulacji szczegółowej dotyczy inwestycji realizowanych ze środków publicznych tj takich dla których ogłosić trzeba przetarg i wykonawcę wyłania się w drodze przetargu. W pozostałych przypadkach nie ma prawnego obowiązku sporządzania kosztorysu. Ale w Polsce praktyka wykazuje, że w większości większych inwestycji stosuje się rozwiązania oparte na kosztorysach szczegółowych. Inwestorzy wybierają ten sposób wyceny inwestycji bo pozwala im na ciągły monitoring wydatków i postępu robót.

- 2 Ze względu na przeznaczenie
 - a. Kosztorys inwestorski oparty na kalkulacji szczegółowej
 - b. Kosztorys nakładczy wyliczający tylko wielkości nakładów a nie podający cen
 - c. Kosztorys ofertowy – powstaje w oparciu o kosztorys nakładczy, który oferenci przystępujący do przetargu uzupełniają cenami.
 - d. Kosztorys na roboty dodatkowe
 - e. Kosztorys powykonawczy
 - f. Kosztorys zamienny

Metody sporządzania kosztorysów

Metody kosztorysowania muszą być zgodne ze standardami kosztorysowania zawartymi w następujących aktach prawnych:

1. Ustawa z dnia 19 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych. (DZ.U. 19 poz. 177)
2. Rozporządzenie z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysów budowlanych (DZ.U. 130 poz.1389)
3. Rozporządzenie z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych (DZ.U. 202 poz. 2072)
4. Rozporządzenie z dnia 17 listopada 2007. w prawie stosowania kodów CPV dla określenia przedmiotu zamówienia przez zamawiających na terenie EU. (DZ.U.EU. 213/2008)

Zgodnie z powyższymi aktami prawnymi przy sporządzaniu kosztorysu należy uwzględnić informacje pochodzące z następujących źródeł:

1. Dokumentacja projektowa + opis techniczny + przedmiar
2. Protokół danych wyjściowych do kosztorysowania
3. Specyfikacja techniczna
4. Cennik poszczególnych czynników produkcji

5. Przepisy dotyczące podatku VAT
6. Symbole CPV pochodzące ze Wspólnego Słownika Zamówień

Ad.1 Dokumentacja projektowa powinna umożliwiać właściwą identyfikację wycenianych przez stosowanie odpowiednich oznaczeń. W Polsce przyjęł się sposób oznaczania osi symbolami cyfrowymi i liczbowymi

Opis techniczny powinien zawierać następujące informacje:

- 1 Ogólny opis inwestycji
 - a. Przedmiot inwestycji
 - b. Lokalizacja
 - c. Inwestor
 - d. wykonawca
- 2 Opis konstrukcji budynku
 - a. Warunki gruntowo-wodne
 - b. Fundamenty
 - c. Ściany piwnic
 - d. Ściany kondygnacji nadziemnych
 - e. Izolacje
 - f. Nadproża, podciągi, słupy
 - g. Stropy, wieńce
 - h. Schody
 - i. Przewody kominowe i wentylacyjne
 - j. Konstrukcja dachu

Przedmiar robót

powinien na swojej stronie tytułowej posiadać określone informacje m.in.

klasyfikację według wspólnego Słownika Zamówień

nazwę i adres inwestycji

dane inwestora

Ad 2. Protokół danych wyjściowych do kosztorysowania

Zawiera założenia dotyczące sposobu sporządzenia kosztorysu:

1. Dane ogólne: Przedmiot kalkulacji tzn. lokalizacja, powierzchnia zabudowy, powierzchnia użytkowa, kubatura
2. Dane dotyczące robót ziemnych – jaki jest grunt, jaka głębokość mają mieć wykopy, sposób usunięcia humusu, jaka koparka, co z urobkiem, sposób zasypania wykopów, dane o poziomie wód gruntowych
3. Dane dotyczące materiałów: kto zapewnia materiały itp.
4. Dane dotyczące organizacji robót i zagospodarowania placu budowy:
5. Dane dotyczące maszyn, urządzeń oraz transportu
6. Dane dotyczące wykonania kosztorysu

Ad 3. Specyfikacja techniczna

Opis wszystkich wymagań technicznych, określających wymagane cechy obiektu budowlanego, robót, materiałów tak aby spełniały wymagania zamawiającego. Specyfikacje techniczne dotyczą jakości, sposobu wykonania, bezpieczeństwa, Zawierają one opisy badań, kontroli i przyjmowania robót budowlanych, jak też

technik i metod budowy oraz wszystkie inne warunki o charakterze technicznym, o jakich zamawiający może postanowić

Dla każdego przedsięwzięcia inwestycyjnego, w którym występują roboty budowlane opracowuje się ogólną specyfikację techniczną, której celem jest określenie przedmiotu zamówienia oraz ustalenie wymagań oraz warunków technicznych w jakich będą realizowane i odbierane wszystkie roboty budowlane, instalacyjne oraz montażowe maszyn, urządzeń i wyposażenia. Dla poszczególnych robót opracowuje się szczegółową specyfikację techniczną.

Ad 6. Symbole CPV

Wspólny Słownik Zamówień stanowi jednolity system klasyfikacji zamówień publicznych, którego celem jest standaryzacja pozycji stosowanych przez instytucje zamawiające przy opisywaniu przedmiotów zamówienia. Każda pozycja składa się kosztorysie 9 cyfr stanowiących jej opis. Przykład:

45000000-7; 45 oznacza dział gospodarki – budownictwo

45211000-9; 452 oznacza grupę obiektów – budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne kosztorysie jednorodzinne

45262500-6 4526 oznacza klasę (rodzaj robót) – roboty murarskie

W kosztorysie klasyfikacja CPV musi określać co najmniej :

1. Symbol robót w zakresie przygotowaniu terenu pod budowę,
2. Symbol robót budowlanych w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części
3. Symbol robót w zakresie instalacji budowlanych
4. Symbol robót wykończeniowych

Przykładowe symbole CPV

45000000-7 Roboty budowlane

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków

45211000-9 Roboty budowlane w zakresie budownictwa wielorodzinnego i domów jednorodzinnych

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45410000-4 Tynkowanie

45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

45431200-9 Kładzenie glazury

45432220-2 Tapetowanie ścian

45442100-8 Roboty malarskie

Przedmiar Robót

(strona tytułowa)

45000000-7: Roboty budowlane
 45200000-9: Roboty budowlane w zakresie budownictwa wielorodzinnego i jednorodzinne
 NAZWA INWESTYCJI: Budynek mieszkalny 4 rodzinny, podpiwniczony
 ADRES INWESTYCJI: Piła, Poznańska 180
 INWESTOR: Piłskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego
 ADRES INWESTORA: Piła, Kossaka 100
 SPORZĄDZIŁ KALKULACJE: Jan Kowalski
 DATA OPRACOWANIA: 2009 03 10

PRZEDMIAR ROBÓT

L.p.	Podstawa przedmiaru	Opis robót	j.m.	ilość
1	KNR 2-02 T 201/1	Ława fundamentowa betonowa 0,60*0,40*(11,00+11,25)	m ³	5,34
2	KNR 2-02 T 103/2	Ściany z cegły pełnej na zaprawie cem-wap 2,78*(5,88+6*5,85)	m ²	113,92

Działy kosztorysu

L.P.	Kod CPV	Nazwa działu
Budynek mieszkalny 4 rodzinny – kosztorys inwestorski		
2	45262000-1	Fundamenty
3	45262500-6	Ściany piwnicy
4	45261000-4	Strop na piwnicą

KOSZTORYS INWESTORSKI
(strona tytułowa)

45000000-7: Roboty budowlane
 45211000-9: Roboty budowlane w zakresie budownictwa wielorodzinnego i jednorodzinne
 NAZWA INWESTYCJI: Budynek mieszkalny 4 rodzinny, podpiwniczony
 ADRES INWESTYCJI: Piła, Poznańska 180
 INWESTOR: Piłskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego
 ADRES INWESTORA: Piła, Kossaka 100
 SPORZĄDZIŁ KALKULACJE: Jan Kowalski
 DATA OPRACOWANIA: 2009 03 10

Wartość kosztorysowa bez podatku VAT: 35 362,03 PLN
 Podatek Vat: 7 779,65 PLN
 Ogółem wartość kosztorysowa: 43 141,68 PLN

SŁOWNIE: czterdzieści trzy tysiące sto czterdzieści jeden i 68/100 złotych.

Tabela elementów scalonych

L.P.	nazwa	robocizna	materiały	sprzęt	K.p.	zysk	Razem
1	fundamenty	331,08	1443,97	16,02	242,97	118,01	2152,05
2	ściany	3440,384	26191,66		2408,269	1169,73	33209,96
Razem netto							35362,03
VAT							7779,661
Razem brutto							43141,68

*

Kosztorys inwestorski

Budynek 4 rodzinny podpiwniczony – Kosztorys inwestorski						
L.p.	Podstawa wyceny	Opis robót	j.m.	ilość	Cena jednostkowa	Wartość
1 dz.2	KNR 2-01 T 201/01	Ława fundamentowa betonowa	m ³	5,34	403,01	2152,073
2 dz. 2	T 103/02	Ściany budynków jednokond. grub. 37cm	m ²	113,92	291,52	33209,96
Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT						35362,03
Podatek VAT						7 779,65
Wartość kosztorysowa z VAT						43 141,68

Załączniki do kosztorysu inwestorskiego (kalkulacja ceny jednostkowej ławy i ściany)

KALKULACJA CENY JEDNOSTKOWEJ ŁAWY FUNDAMENTOWEJ

podstawa wyceny	Opis robót	j.m.	ilość	nakład jednostk.	cena jednostk.			
						R	M	S
KNR 2-02 T 201/1	Ława fundamentowa betonowa robocizna	m ³	1					
	materiał:							
	beton żwirowy B10	m ³		1,015	250		253,75	
	drewno okrągłe	m ³		0,006	300		1,80	
	deski 25 mm	m ³		0,008	600		4,80	
	deski 38mm	m ³		0,005	600		3,00	
	gwoździe	kg		0,51	6		3,06	
	materiały dodatkowe 1,5%	%						4,00
	środek transportu	m-g			0,05	60		
	Razem					62,00	270,41	3,00
	Koszty pośrednie				70%	43,40		2,10
	Razem					105,40	270,41	5,10
	Zysk (20% od R, M i Kp)				20%	21,08		1,02
	Suma					126,48	270,406	6,12
	Cena bez Vatu (zł)					403,01		

KALKULACJA CENY JEDNOSTKOWEJ ŚCIANY PIWNICY

podstawa wyceny	Opis robót	j.m.	ilość	nakład jednostk.	cena jednostk.			
						R	M	S
KNR 2-02 T 103/2	Ściana nośna z cegły pełnej grub. 37 cm na zaprawie cem.wapiennej robocizna	m ²	1					
	materiały:							
	cegła budowlana klasy 100	szt		139,9	1,45		202,86	
	zaprawa cem-wap. M 15	m ³		0,13	182		23,66	
	Materiały dodatkowe 1,5%							3,40
		Razem					30,2	229,91
	Koszty pośrednie				70%	21,14		
	Razem					51,34	229,91	
	Zysk (20% od R, M i Kp)				20%	10,27		
	Suma					61,61	229,91	
	Cena bez Vatu(zł)					291,52		