
KOSZTORYSOWANIE

CZĘŚĆ II



CENA KOSZTORYSOWA

W budownictwie cenę za wykonanie jednostki elementu konstrukcji lub rodzaju robót oblicza się jako sumę następujących składników:

- wartości zużytych nakładów rzeczowych, które obejmują: wartość robocizny, wartość pracy sprzętu oraz wartość materiałów wraz z kosztami transportu zewnętrznego; stanowią one razem koszty bezpośrednie K_b ,
- kosztów pośrednich K_p ,
- zysku Z .

Uwzględniając wszystkie składniki nakładów, cenę kosztorysowa C_{kj} na wykonanie jednostki robót można wyrazić wzorem:

$$C_{kj} = R_j + M_j + K_{zj} + S_j + K_{pj} + Z_j$$

gdzie:

- R_j - wartość kosztorysowa robocizny na jednostkę przedmiarową (obmiarową) robót,
- M_j - wartość kosztorysowa materiałów na jednostkę przedmiarową robót,
- K_{zj} - koszt zakupu materiałów na jednostkę przedmiarowa robót,
- S_j - wartość kosztorysowa pracy sprzętu na jednostkę przedmiarową robót,
- K_{pj} - koszty pośrednie na jednostkę przedmiarową robót,
- Z_j - zysk kalkulacyjny na jednostkę przedmiarową robót.

CENA KOSZTORYSOWA CD

- Wartość kosztorysowa robocizny na jednostkę produkcji (R_j) jest iloczynem uzgodnionej w kosztorysie ofertowym lub w umowie stawki za roboczogodzinę (C_r) pracy i jednostkowych nakładów robocizny (n_{rj}):

$$R_j = n_{rj} \cdot C_r$$

- Wartość kosztorysowa materiałów budowlanych i instalacyjnych (M_j) oblicza się jako sumę iloczynów jednostkowych nakładów materiałów (n_{mj}), i ich ceny (C_m). Ceny materiałów przyjmuje się jako średnie krajowe, podawane w odpowiednich specjalistycznych publikacjach lub na podstawie faktur zakupu:

$$M_j = \sum n_{mj} \cdot C_m$$

- Jednostkowe koszty zakupu materiałów (K_{zj}) obejmują przeliczone na jednostkę obmiarową (przedmiarową) roboty koszty dostaw materiałów od miejsca ich nabycia na plac budowy.
- Jednostkowa wartość pracy sprzętu (S_j) jest suma iloczynów jednostkowych nakładów pracy sprzętu (n_{sj}) i stawek (cen) za maszynogodzinę pracy (C_s):

$$S_j = \sum n_{sj} \cdot C_s$$

- Wielkość kosztów pośrednich (K_{pj}) i zysku (Z_j) podlega uzgodnieniu pomiędzy stronami w umowie o realizację robót.

WARTOŚĆ KOSZTORYSOWA

Wartość kosztorysowa określonego rodzaju robót lub elementu konstrukcji jest iloczynem liczby jednostek przedmiarowych (obmiarowych) roboty (i) i jej ceny jednostkowej. Ogólna wartość kosztorysowa obiektu lub robot (W_k) jest sumą wartości kosztorysowej wchodzących w ich skład elementów konstrukcyjnych i robót. Oblicza się ją ze wzoru:

$$W_k = \sum (R_j + M_j + K_{sj} + S_j + K_{pj} + Z_j) \cdot i$$

Sumy iloczynów poszczególnych składników jednostkowej ceny kosztorysowej i ilość robót są składnikami wartości kosztorysowej:

- wartość kosztorysowa robocizny (R) $R = \sum R_j \cdot i,$
- wartość kosztorysowa materiałów (M) $M = \sum M_j \cdot i,$
- wartość kosztorysowa pracy sprzętu (S) $S = \sum S_j \cdot i,$
- koszty zakupu materiałów (K_z) $K_z = \sum K_{zj} \cdot i,$
- koszty pośrednie (K_p) $K_p = \sum K_{pj} \cdot i,$
- zysk kalkulacyjny (Z) $Z = \sum Z_j \cdot i.$

Wartość kosztorysową robót można wyrazić w postaci sumy składników kalkulacyjnych:

$$W_k = R + M + K_z + S + K_p + Z$$

gdzie suma pierwszych czterech składników stanowi koszty bezpośrednie robót (K_b)

$$K_b = R + M + K_z + S$$

Obowiązujący podatek od towarów i usług (VAT) nie jest składnikiem kalkulacji kosztorysowej. Wykonawca nalicza go oddzielnie na fakturze za wykonane roboty.

PYTANIA

- Jakie są składniki ceny za wykonanie robót?
- W jaki sposób oblicza się wartość kosztorysową robocizny?
- W jaki sposób oblicza się wartość kosztorysową materiałów?
- W jaki sposób oblicza się wartość kosztorysową pracy sprzętu?
- W jaki sposób ustala się ceny materiałów budowlanych i instalacyjnych?
- W jaki sposób ustala się wielość kosztów pośrednich i zysku?
- W jaki sposób oblicza się wartość kosztorysową określonych robót budowlanych?
- Czy podatek od towarów i usług (VAT) jest składnikiem kalkulacji kosztorysowej?

ZASADY ROZLICZANIA KOSZTÓW MATERIAŁÓW, SPRZĘTU I CZASU PRACY – CENA ROBOCIZNY I KOSZT MATERIAŁÓW

■ Cena robocizny

Stawka robocizny przyjmowana w kosztorysie powinna wynikać z kalkulacji. W skład ceny robocizny wchodzi następujące składniki kosztów pracy robotników zatrudnionych bezpośrednio przy wykonywaniu robót:

- płace zasadnicze według osobistego zaszeregowania,
- premie regulaminowe,
- płace dodatkowe (dodatki funkcyjne),
- płace uzupełniające (wynagrodzenia urlopowe, zasiłki chorobowe, odprawy emerytalne),
- obligatoryjne obciążenia z tytułu składek na ZUS, odpisy na fundusz pracy, fundusz socjalny i mieszkaniowy.

■ Koszt materiałów

Ceny materiałów przyjmowane w kosztorysowaniu mogą być ustalone na podstawie różnych dostępnych źródeł (według faktur zakupu, informacji hurtowni branżowych lub publikowanych urzędowych informacji cenowych).

Materiały dzieli się na: materiały podstawowe i materiały pomocnicze. Wartość materiałów pomocniczych przyjmuje się procentowo od kosztu materiałów podstawowych.

- Materiały wielokrotnego użycia – są to materiały zużywane w produkcji budowlanej tylko częściowo podczas jednorazowego zastosowania (deski i stemple do deskowania). Oblicza się je w postaci ułamka wartości w zależności od krotności zastosowania danego materiału.

ZASADY ROZLICZANIA KOSZTÓW MATERIAŁÓW, SPRZĘTU I CZASU PRACY – CENY ZBYTU, HURTOWE I DETALICZNE,

- Ceny zbytu – stosuje się przy zakupie materiałów bezpośrednio od producenta. Do cen zbytu nie dolicza się marży handlowej.
- Ceny hurtowe – zawierają marżę hurtową, która stanowi narzut na cenę zbytu i służy do pokrycia kosztów handlowych w obrocie hurtowym, w tym kosztów transportu do składu hurtowego.
- Ceny detaliczne – są cenami podstawowymi w obrocie materiałami rynkowymi przy ich zakupach w mniejszych ilościach. Ceny detaliczne tworzy się przez dodanie do ceny hurtowej marży detalicznej. Marża detaliczna służy do pokrycia kosztów handlowych oraz wynagrodzenia jednostki handlu detalicznego.

ZASADY ROZLICZANIA KOSZTÓW MATERIAŁÓW, SPRZĘTU I CZASU PRACY – KOSZT PRACY SPRZĘTU

- Koszty bezpośrednie pracy sprzętu obejmują:
 - koszty pracy maszyn i sprzętu budowlanego,
 - koszty jednorazowe sprzętu,
 - koszty transportu technologicznego materiałów.
- Cena pracy sprzętu przyjmowana w kosztorysie jest sumą ceny najmu za czas użytkowania sprzętu oraz kosztów jednorazowych.
- Cena najmu maszynogodziny pracy sprzętu obejmuje przeliczone na jedną maszynogodzinę użycia sprzętu następujące kalkulacyjne składniki kosztów:
 - amortyzację sprzętu,
 - naprawy i obsługę techniczną sprzętu,
 - etatową obsługę osobową sprzętu,
 - paliwo i materiały smarne,
 - koszty ogólne dostawcy sprzętu,
 - zysk.
- Koszty jednorazowe – obejmują dostarczenie sprzętu na budowę, jego montaż i demontaż, transport po zakończeniu robót oraz załadunek i wyładunek sprzętu na środki transportu w przypadku sprzętu niesamojezdnego, a także przebrojenie sprzętu wieloczynnościowego.

ZASADY ROZLICZANIA KOSZTÓW MATERIAŁÓW, SPRZĘTU I CZASU PRACY – KOSZTY AMORTYZACJI

Amortyzacja stanowi stopniowe przenoszenie wartości sprzętu na wykonywane produkty, roboty lub usługi wynikające z jego zużycia.

- Koszty napraw i obsługi technicznej – obejmują naprawy główne (remonty kapitalne), bieżące planowo-zapobiegawcze, awaryjne oraz okresowe przeglądy techniczne i konserwacje.
- Koszty osobowe obsługi etatowej – oblicza się w zależności od liczby osób obsługi etatowej ustalonych w dokumentacji techniczno-ruchowej maszyny, dostarczanej przez jej producenta.
- Koszty paliwa i materiałów smarnych – ustala się na podstawie norm zużycia paliw podanych w dokumentacji techniczno-ruchowej maszyny oraz zatwierdzonych zakładowych norm zużycia dla danego sprzętu.
- Koszty ogólne dostawcy sprzętu – są to koszty związane z prowadzeniem i utrzymaniem bazy sprzętu (płace, koszty bezpieczeństwa, koszty biurowe, utrzymanie obiektów).
- Wielkość zysku za usługi sprzętowo-transportowe przyjmuje się zgodnie z zasadami stosowanymi przez właściciela tych jednostek.

PYTANIA

- Jakie składniki kosztów wchodzą w skład ceny robocizny?
- W jaki sposób ustala się ceny materiałów?
- Jak jest różnica pomiędzy cenami materiałów: ceną zbytu, hurtową i detaliczną?
- W jaki sposób ustala się koszt materiałów pomocniczych?
- Jakie czynniki mają wpływ na ustalenie kosztu pracy sprzętu?
- Jakie są składniki ceny najmu maszynogodziny pracy sprzętu?
- Jaka jest różnica pomiędzy kosztem amortyzacji sprzętu, a kosztami napraw i obsługi technicznej?

ZASADY SPORZĄDZANIA KOSZTORYSÓW

- Etap 1. Ustalenie rodzaju kosztorysu i charakteru robót – określić rodzaj kosztorysu, zgodnie z klasyfikacją, oraz charakter wycenianych robót (nowe czy remontowe).
- Etap 2. Ustalenie i skompletowanie danych i dokumentacji źródłowej, niezbędnych do sprecyzowania zakresu rzeczowego robót i struktury kosztorysu – stosownie do ustaleń etapu I określić i skompletować dane źródłowe stanowiące podstawę do sporządzenia kosztorysu.
- Etap 3. Ustalenie struktury kosztorysu – określić podział kosztorysu na części i rozdziały, wykorzystując informacje zawarte w materiałach źródłowych (etap 2).
- Etap 4. Sprecyzowanie metody wykonania robót – określić metodę wykonania robót na podstawie analizy danych źródłowych w etapie 2.
- Etap 5. Sporządzenie opisów pozycji kosztorysowych – na podstawie wyników etapów 2 i 4 sporządzić opisy pozycji kosztorysowych, pogrupowanych zgodnie ze strukturą ustaloną w etapie 3.
- Etap 6. Sporządzenie przedmiaru robót – obliczyć i wypisać dla każdej pozycji kosztorysowej liczbę jednostek produkcji lub roboty.

ZASADY SPORZĄDZANIA KOSZTORYSÓW

- Etap 7. Ustalenie wielkości jednostkowych nakładów rzeczowych – określić i wypisać dla każdej pozycji kosztorysowej (etap 5) wielkość jednostkowych nakładów robocizny – wraz z ewentualnymi dodatkami oraz materiałów i sprzętu, posługując się katalogami nakładów rzeczowych, normami zakładowymi i kalkulacją indywidualną.
- Etap 8. Obliczenie wielkości nakładów rzeczowych – dla każdej pozycji kosztorysu z etapu 5 obliczyć i wypisać wielkość nakładów rzeczowych, mnożąc ilości robót z etapu 6 przez wielkość nakładów na jednostkę z etapu 7.
- Etap 9. Ustalenie cen czynników produkcji oraz podstaw naliczania stawek pozostałych składników kosztów. Określić:
 - kosztorysową stawkę robocizny,
 - ceny materiałów,
 - ceny jednostkowe pracy sprzętu,
 - koszty zakupu materiałów,
 - podstawę naliczania i stawkę kosztów pośrednich,
 - podstawę naliczania i stawkę zysku.
- Etap 10. Obliczenie wartości kosztorysowej robót – dla każdej pozycji kosztorysowej obliczyć i wypisać składniki kosztów bezpośrednich, mnożąc wielkości nakładów rzeczowych z etapu 8 przez ich ceny jednostkowe z etapu 9. Na końcu każdego rozdziału podsumować składniki kosztów bezpośrednich, obliczyć koszty zakupu materiałów, koszty pośrednie, zysk oraz wartość robót lub elementu obiektu ogółem.
- Etap 11. Sporządzenie tabeli wartości elementów scalonych – sporządzić tabelę wartości elementów scalonych, wykorzystując dane etapu 10 i obliczyć całkowitą wartość kosztorysową robót.
- Etap 12. Wykonanie pozostałych części składowych kosztorysu – sporządzić kartę tytułową kosztorysu, charakterystykę obiektu, zestawienia i załączniki.

FORMA KOSZTORYSU ORAZ ZAPIS JEGO TREŚCI

Kosztorys ma swoją ustaloną systematykę, która określa poprawną kolejność opracowania jego części składowych. Na prawidłowo sporządzony i kompletny kosztorys szczegółowy składają się:

- karta tytułowa kosztorysu,
- ogólna charakterystyka obiektu lub robót objętych kosztorysem,
- przedmiar lub obmiar robót wraz z ich opisem technologicznym,
- bezpośrednie nakłady rzeczowe,
- wycena wartości nakładów rzeczowych oraz pozostałych składników kalkulacyjnych ceny kosztorysowej, czyli kosztorys właściwy,
- tabela wartości elementów scalonych,
- załączniki do kosztorysu.

ZAŁĄCZNIKI I STRONA TYTUŁOWA

Załączniki do kosztorysu:

- w kosztorysie inwestorskim – protokół (lub wyciąg) ustalenia danych wyjściowych do kosztorysowania,
- w kosztorysie powykonawczym – książka obmiarów wykonanych robót,
- w kosztorysie na roboty dodatkowe lub zamiennie – protokół konieczności wykonania robót dodatkowych lub zamiennych.
- analizy i kalkulacje indywidualne dla robót nie wstępujących w KNR.

Strona tytułowa kosztorysu zwykle zawiera:

- określenie rodzaju kosztorysu,
- nazwę przedmiotu kosztorysowania (obiektu, roboty lub usługi) oraz adres lokalizacji budowy,
- nazwę i adres zamawiającego obiekt lub roboty,
- nazwę jednostki opracowującej kosztorys i nazwiska z określeniem funkcji osób, które sporządziły i sprawdziły kosztorys oraz ich podpisy i datę podpisania,
- wartość kosztorysową obiektu lub robót,
- datę sporządzenia kosztorysu,
- w kosztorysie ofertowym, powykonawczym i dodatkowym — nazwę wykonawcy robót,
- w kosztorysie ofertowym — klauzulę zatwierdzenia kosztorysu przez zamawiającego, z podaniem uzgodnionej wartości kosztorysowej oraz daty zatwierdzenia.

Ogólna charakterystyka obiektu lub roboty zawiera krótki opis techniczny kosztorysowanego obiektu (roboty) oraz parametry określające jego wielkość.

Na przykład dla budynku obejmuje jego przeznaczenie, informacje o rodzaju zabudowy (wolno stojący lub w zabudowie zwartej) i podpiwniczeniu, dane o konstrukcji podstawowych elementów, liczbie kondygnacji, powierzchni zabudowy i użytkowej, o robotach wykończeniowych oraz kubaturę całkowitą. Opis ogólny powinien też określać technologię wykonania poszczególnych robót.

ZASTOSOWANIE TECHNIKI KOMPUTEROWEJ W KOSZTORYSOWANIU

Sporządzanie kosztorysów tradycyjną metodą, oprócz odpowiednich wiadomości, wymaga wykonania bardzo wielu czasochłonnych i żmudnych czynności, związanych z wyszukaniem i wpisaniem do formularzy nakładów rzeczowych, cen, dodatków, przeprowadzeniem obliczeń rachunkowych.

Współcześnie technika komputerowa niemal całkowicie wyparła tradycyjne („ręczne”) sposoby sporządzania kosztorysów.

Należy jednak bardzo wyraźnie podkreślić, że posiadanie komputera oraz oprogramowania do kosztorysowania nie zwalnia z posiadania podstawowej wiedzy o zasadach kosztorysowania

Komputer jest tylko narzędziem, które przyspiesza i ułatwia kosztorysowanie.

Obecnie jest dostępnych wiele programów do kosztorysowania. Bez względu na istniejące pomiędzy nimi różnice, naczelną zasadą jest wykorzystywanie katalogów nakładów rzeczowych jako bazy normatywnej nakładów rzeczowych. Niektóre programy umożliwiają wykorzystanie także katalogów branżowych i zakładowych.

W miarę pojawiania się nowych programów poszerza się zakres ich możliwości. Polega to na zwiększeniu liczby katalogów w bazie normatywnej, oferowaniu współpracujących z programem głównym programów do sporządzania przedmiarów robót, rozliczania kosztów produkcji budowlanej, sporządzania harmonogramów, rejestrowania kontrahentów.

Programy do kosztorysowania są najczęściej zorganizowane w dwóch podstawowych blokach, które ogólnie można nazwać:

- bazą katalogów,
- kosztorysem.

W bloku programów zwanym „bazą katalogów”, są zmagazynowane w plikach wszystkie niezbędne do kosztorysowania dane, pochodzące z KNR i innych katalogów (KNP).

Blok „kosztorys” służy do wprowadzenia przedmiaru (obmiaru) robót, obliczenia kosztu robót, zgodnie z zadanymi nakładami i cenami, oraz wydrukowania wykonanych kosztorysów.

PRZYKŁAD

Poz.	Podstawa nakładu, opis robót, jednostka miary, ilość, wyszczególnienie nakładów	jednostka	Norma	Ilość	Cena	Wartość kosztorysowa		
						Robocizna	Materiały	Sprzęt
1. KNR 2-01 0215/02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiorczymi na odkład, poj. łyżki 0.15 m ³ , grunt kat. III m³ 450							
	Robocizna razem	r-g	0.1322	59.49	6.50	386.69		
	Koparka kołowa 0.15 m ³	m-g	0.082	36.9	51.32			1 893.71
2. KNR 2-01 0230/01	Zasypanie wykopów spycharkami, przemieszczenie gruntu kat. I-III na odległość do 10 m m³ 236.28							
	Spycharka gąsienicowa 55kW (75KM)	m-g	0.0135	3.189	46.97			149.79
Ogółem: roboty ziemne								
Koszty bezpośrednie						386.69		2043.50
Koszty pośrednie 70% (R+S)						270.68		1430.45
Zysk 15% (R+S+Kp)						98.60		521.10
Razem:						755.97		3995.05
Ogółem:								4751.02

Uwaga: ceny R, M, S przyjęto orientacyjne.

PYTANIA

- Jakie są kolejne etapy wykonania kosztorysu szczegółowego?
- Jaka powinna być forma kosztorysu oraz zapis jego treści?
- Jakie informacje powinna zawierać strona tytułowa kosztorysu?
- Jakie powinny być załączniki do kosztorysu?
- Co zawiera tabela elementów scalonych?

UMOWY NA ROBOTY BUDOWLANE

- Umowa o roboty budowlane została uregulowana w Kodeksie cywilnym, a także przepisami dotyczącymi umowy o dzieło oraz przepisami o rękojmi za wady przy sprzedaży. Jako umowę o roboty budowlane należy kwalifikować wszelkie umowy o wykonanie prac noszących charakter budowlanych, realizowanych stosownie do wymogów prawa budowlanego, zawieranych przez inwestora z wykonawcą.
- W umowie o roboty budowlane wykonawca zobowiązuje się do oddania przewidzianego w umowie obiektu, wykonanego zgodnie z projektem i zasadami wiedzy technicznej, a inwestor zobowiązuje się do dokonania wymaganych przez właściwe przepisy czynności związanych z przygotowaniem robót, w szczególności do przekazania terenu budowy i dostarczenia projektu oraz do odebrania obiektu i zapłaty umówionego wynagrodzenia.
- Prawa i obowiązki zamawiającego i wykonawcy regulują ustawy:
 - kodeks cywilny,
 - prawo budowlane,
 - o zamówieniach publicznych,
 - o badaniach i certyfikacji,
 - o normalizacji,oraz przepisy techniczno-budowlane.

Stronami umowy są wykonawca i inwestor.

- Wykonawca – podmiot, zajmujący się w celach zarobkowych i na własny rachunek działalnością gospodarczą w postaci działalności budowlanej.
- Inwestor – to przyszły właściciel obiektu lub podmiot, który zamawia realizację obiektu w celu jego dalszej odsprzedaży.

TRYB ZAWIERANIA I TREŚĆ UMÓW

- Tryb zawierania umów o realizację robót budowlanych zależy od sposobu wyboru wykonawcy oraz charakteru robót. Umowa o roboty budowlane może być zawierana w jednym z trzech trybów przewidzianych w kodeksie cywilnym:
 - oferta,
 - przetarg,
 - negocjacje.

Umowa wymaga formy pisemnej do celów dowodowych. Ponadto wymagana przez inne przepisy (ustawa Prawo budowlane) dokumentacja stanowi część składową tej umowy.

- Umowa o roboty budowlane – może być także zawarta w trybie ustawy Prawo zamówień publicznych. Zamówienia publiczne dotyczą tych robót budowlanych, które w całości lub części są opłacane ze środków publicznych, a więc przede wszystkim ze środków – budżetu państwa oraz budżetów jednostek samorządu terytorialnego.

Umowy o roboty budowlane zawierane na podstawie ustawy Prawo zamówień publicznych, w zależności od wartości zamówienia publicznego (wartości graniczne podane są w ustawie) mogą być zawierane z zastosowaniem odpowiedniej procedury:

- uproszczonej (zamówienia publiczne o wartości do 6.000 EU),
- podstawowej (wartość powyżej 60.000 EU),
- zastrzonej (wartość robót budowlanych powyżej 10.000.000 EU, wartość dostaw lub usług 5.000.000 EU)

TRYBY ZAMÓWIEŃ PUBLICZNYCH

Zamówienia publiczne mogą być udzielane w jednym z podanych poniżej trybów:

- przetarg nieograniczony,
- przetarg ograniczony,
- negocjacje z ogłoszeniem,
- negocjacje bez ogłoszenia,
- zapytanie o cenę,
- zamówienie z wolnej ręki,
- aukcja elektroniczna.

DOKUMENTACJA UMOWNA

Na całość dokumentacji umownej składa się:

- umowa właściwa z warunkami szczegółowymi,
- wymagana przez przepisy dokumentacja techniczna,
- warunki ogólne,
- Polskie Normy,
- inne dokumenty (oferta wykonawcy),
- Specyfikacja techniczna.

Zbiór dokumentów określających prawne, techniczne i ekonomiczne warunki realizacji robót oraz wzajemne prawa i obowiązki zamawiającego i wykonawcy, zaakceptowane umową podpisaną przez obie strony jest nazywany kontraktem. Umowa powinna ujmować zagadnienia:

- postanowienia ogólne zawierające definicje podstawowych pojęć i określeń oraz przepisy prawne i dokumenty związane z umową,
- obowiązki zamawiającego,
- obowiązki wykonawcy,
- postanowienia dotyczące jakości i zakupu materiałów oraz dostawy maszyn, urządzeń i wyposażenia,
- terminy realizacji,
- wysokość wynagrodzenia i formy rozliczeń, warunki odstąpienia stron od umowy,
- zasady przeprowadzania odbiorów,
- ubezpieczenia, zabezpieczenia i ryzyko stron,
- rękojmię i usuwanie wad,
- kary umowne,
- sposób rozstrzygnięcia ewentualnych sporów.

DOKUMENTACJA UMOWNA - WYSZCZEGÓLNIENIE

- Postanowienia ogólne – są zbiorem ustaleń określających wzajemne prawa i obowiązki inwestora i wykonawcy oraz wszystkie inne postanowienia istotne do realizacji przedsięwzięcia budowlanego (definicje podstawowych pojęć i określeń, przepisy prawne, kolejność ważności dokumentów).

Kolejność ważności dokumentów może być następująca:

- projekt budowlany,
- kosztorysowe opisy robót,
- szczegółowe warunki umowy,
- dodatkowe warunki umowy,
- specyfikacje techniczne i ewentualne dodatkowe warunki techniczne.
- Specyfikacja techniczna – jest to określenie standardów i wymagań jakościowych, warunków wykonania i kontroli oraz dokonywania obmiarów i odbioru poszczególnych rodzajów robót.
- Do obowiązków zamawiającego należy:
 - ustanowienie inspektora nadzoru i pisemne powiadomienie o tym wykonawcy,
 - przekazanie dokumentacji projektowej i informacji o nadzorze autorskim,
 - przekazanie pozwolenia na budowę i dziennik budowy,
 - przekazanie placu budowy,
 - odbiór wykonanych robót,
 - zapłata wynagrodzenia,
 - uzyskanie wymaganych publiczno-prawnych pozwoleń, wynikających np. z prawa budowlanego, prawa wodnego.

DOKUMENTACJA UMOWNA - WYSZCZEGÓLNIENIE

- Obowiązki wykonawcy – realizacja robót zgodnie z umową, zasadami wiedzy techniczno-budowlanej, projektami i opisami (specyfikacjami) technicznymi oraz warunkami pozwolenia na budowę, przy uwzględnieniu obowiązujących przepisów, norm i warunków technicznych.
- Materiały do robót i wyposażenie – wykonawca wykonuje roboty z własnych materiałów, chyba że umowa stanowi inaczej. Wszystkie materiały i jakość wykonawstwa powinny spełniać wymagania określone w ustawach: prawo budowlane, o badaniach i certyfikacji, o normalizacji. Maszyny, urządzenia i konstrukcje stanowiące wyposażenie obiektów dostarcza zamawiający na swój koszt.
- Terminy realizacji – strony określają w umowie terminy rozpoczęcia i zakończenia robót. Przedłużenie umownego terminu realizacji jest uzasadnione z następujących przyczyn: wystąpienie dodatkowych i niemożliwych do przewidzenia robót, z winy zamawiającego, przez okoliczności siły wyższej.
- Odstąpienie od umowy przez zamawiającego – może nastąpić gdy:
 - nastąpi upadłość wykonawcy, zostanie wydany nakaz zajęcia majątku wykonawcy,
 - wykonawca nie realizuje umowy w sposób ustalony w umowie: nie przystąpił do robót, wstrzymał roboty,

We wszystkich tych przypadkach zamawiający, nie zwalniając wykonawcy od odpowiedzialności wynikającej z umowy, może sam przejąć dalsze prowadzenie robót lub zlecić je innemu wykonawcy.

DOKUMENTACJA UMOWNA - WYSZCZEGÓLNIENIE

- Odstąpienie od umowy przez wykonawcę – może nastąpić gdy zamawiający:
 - nie reguluje należności za wykonane roboty w ciągu 30 dni od terminu płatności ustalonego w umowie,
 - utrudnia i odmawia bez uzasadnienia zatwierdzenia protokołu odbioru robót,
 - ogłasza upadłość lub rozwiązanie firmy,
 - zawiadamia wykonawcę, że w wyniku nieprzewidzianych okoliczności nie będzie mógł wywiązać się z zobowiązań.
- Odbiory robót

Przy wykonywaniu robót budowlanych stosuje się:

- odbiory robót zanikających lub ulegających zakryciu,
 - odbiory częściowe (poszczególnych, umownych etapów realizacji),
 - odbiór końcowy (po całkowitym zrealizowaniu przedsięwzięcia)
 - odbiór ostateczny (po zakończeniu okresu gwarancji).
- Ubezpieczenia

W celu uwolnienia zamawiającego i wykonawcy od odpowiedzialności materialnej oraz cywilnej z tytułu szkód powstałych w czasie realizacji inwestycji, wykonawca powinien zawrzeć odpowiednie umowy ubezpieczenia (od zdarzeń losowych oraz następstw nieszczęśliwych wypadków).

DOKUMENTACJA UMOWNA – KAUCJE I KARY UMOWNE

- Kaucja służy zabezpieczeniu zgodnego z umową wykonania robót i pokrycia kosztów w ramach rękojmi. Zamawiający może żądać od wykonawcy zabezpieczenia wykonania umowy (pieniądze, obligacje państwowe, poręczenia instytucji państwowych, gwarancje bankowe). Szczegółowe formy zabezpieczenia dla robót budowlanych wykonywanych w ramach zamówień publicznych są określone w odpowiednich przepisach.
- Kary umowne – określone w umowie za niewykonanie lub niewłaściwe wykonanie zobowiązania.
- Rękojmia – wykonawca odpowiada względem zamawiającego, jeśli wykonany przedmiot umowy (obiekt lub robota) ma wady zmniejszające jego wartość lub użyteczność.
- Rozstrzygnięcie sporów – rozstrzygnięcie sporów powinno następować w sposób polubowny, a w szczególnych przypadkach na drodze sądowej. Sposób rozstrzygnięcia sporów strony określają w umowie.

DOKUMENTACJA UMOWNA – WYNAGRODZENIE I ZASADY ROZLICZEŃ

W zależności od warunków kontraktu lub postanowień umowy cena za roboty budowlane może być ustalona w formie wynagrodzenia:

- ryczałtowego,
- kosztorysowego,
- wynagrodzenia na podstawie cen czynników produkcji.
- Wynagrodzenie kosztorysowe – ustalane jest na podstawie sumy kosztorysowej uzgodnionej przez obie strony w oparciu o zestawienie planowanych robót.
- Wynagrodzenie ryczałtowe – ustalane jest na podstawie dokumentacji technicznej lub ślepego kosztorysu. Wynagrodzenie to jest niezmienne. Strony ustalają określone wynagrodzenie i wykonawca nie może żądać podwyższenia wynagrodzenia, nawet jeśli w momencie zawarcia umowy nie można było przewidzieć rozmiaru lub kosztów prac.
- Wynagrodzenie na podstawie cen czynników produkcji – jest wynagrodzeniem powykonawczym, ustalonym na podstawie obmiaru wykonanych robót, po wcześniejszym ustaleniu w umowie wartości składników podstaw wyceny.
- Rozliczenia

Sposób rozliczenia wykonawcy za zrealizowane roboty strony ustalają w umowie. Rozliczenie robót może być dokonywane za pomocą faktur: częściowych, przejściowych i końcowej.

PYTANIA

- Jaka można zdefiniować pojęcie umowy o roboty budowlane?
- Jakie ustawy regulują prawa i obowiązki zamawiającego i wykonawcy?
- Jak zdefiniować pojęcia: wykonawca i inwestor?
- W jakim trybie można zawierać umowy o roboty budowlane?
- Jakie dokumenty składają się na całość dokumentacji umownej?
- Jakie zagadnienia powinny być zawarte w umowie?
- Jakie są obowiązki zamawiającego?
- Jakie są obowiązki wykonawcy?
- Jak można zdefiniować pojęcia: kaucja, kary umowne, rękojmia?

SYSTEMY PŁAC W BUDOWNICTWIE

- Płaca jest specyficzną formą dochodu z pracy osób wykonujących pracę podporządkowaną na podstawie umowy o pracę, powołania lub nominacji. Przez płacę rozumie się więc przysługującą pracownikowi należność za pracę wykonaną na podstawie stosunku pracy. Znaczenie płacy jest bardzo szerokie i różnorodne i wyraża się w funkcjach pełnionych przez płacę.
- Funkcje płacy:
 - Funkcja kosztowa – mówi o tym, że im płaca jest wyższa tym koszty wytworzenia są większe. Odzwierciedla punkt widzenia przedsiębiorstwa na zagadnienie płac, gdyż płace są elementem kosztów produkcji. Podwyżka płac powoduje wzrost kosztów, co z kolei wpływa na obniżenie zysku i to może być źródłem sprzeczności między dochodową a kosztową funkcją płac. Jedną z dróg prowadzących do usunięcia tych sprzeczności jest dążenie do wzrostu produkcji przez wzrost wydajności pracy. Wzrost produkcji prowadzi do obniżki kosztu jednostkowego, a wzrost wydajności pracy jest podstawą wyższych zarobków.
 - Funkcja dochodowa – mówi o tym, że im płace są wyższe, tym dochody pracownika są wyższe i w związku z tym lepszy jest poziom zaspokojenia potrzeb pracownika. Wykorzystując tę funkcję płacy można, przez ustalenie proporcji w wysokości płacy, wpływać w decydującym stopniu na kształtowanie się poziomu życia społeczeństwa lub określonych grup zatrudnionych i ich rodzin. Na poziom życia społeczeństwa wpływają również inne świadczenia pozapłacowe, na przykład emerytury, renty, stypendia, zasiłki chorobowe, ale dominująca rola płacy w dochodzie społeczeństwa przesądza o poziomie życia ludności.
 - Funkcja bodźcowa – mówi o tym, że płaca jest najważniejszym bodźcem zainteresowania pracownika pracą. Wykorzystana jest jako jeden z istotnych elementów wpływających na rozwój gospodarki.
 - Funkcja społeczna – występuje jeżeli płace stanowią instrument kierowania postępowaniem ludzi. Tu można wskazać na możliwość kształtowania za pomocą płac prawidłowych stosunków międzyludzkich, stworzenia klimatu i atmosfery rzetelnej pracy. Funkcja ta ma zastosowanie również w oddziaływaniu płacy na wybór lub zmianę miejsca pracy.

PŁACA NOMINALNA I PŁACA REALNA

- Płaca nominalna – jest to ilość jednostek pieniężnych jaką otrzymuje pracownik w formie wynagrodzenia.
- Płaca realna – jest to siła nabywcza płacy nominalnej. Wysokość płacy realnej zależy od wysokości płacy nominalnej i kosztów utrzymania (cen produktów jakie płacimy nabywając te produkty).
- Wskaźnik płacy realnej informuje jaki jest poziom płacy realnej w okresie badanym w stosunku do okresu bazowego.
- Wskaźnik kosztów utrzymania informuje jaki jest poziom kosztów utrzymania w okresie badanym w stosunku do okresu bazowego.

RODZAJE FORM WYGRADZANIA ZA PRACĘ

- Forma czasowa – wynagrodzenia nalicza się na podstawie ilości przepracowanego czasu przez pracownika. Stosowana jest najczęściej na stanowiskach pracy umysłowej. Stosuje się dwie odmiany tego systemu: formę czasową zwykłą i formę czasową z premią (płaca czasowo – premiowa). Forma czasowa zwykła polega na tym, że pracownik otrzymuje wynagrodzenie wynikające z przepracowanego czasu, a wysokość tego wynagrodzenia wyznaczona jest iloczynem stawki za jednostkę czasu i wielkości przepracowanego czasu. Czas przepracowany przez robotników podaje się przeważnie w godzinach. Ta forma płac stosowana jest, jeżeli nie ma potrzeby wiązania poziomu płac z bezpośrednimi wynikami pracy lub z wykonaniem określonych zadań.

$$\text{WYNAGRODZENIE} = \text{CZAS PRACY} \times \text{STAWKA ZA JEDNOSTKĘ CZASU}$$

- Forma czasowo-premiowa występuje, gdy nie można – ze względu na charakter pracy – bezpośrednio mierzyć ilościowo indywidualnych wyników pracy, ale jednocześnie zachodzi konieczność wiązania płacy z wynikami pracy, z racjonalnym wykorzystaniem maszyn, jakością produkcji, oszczędnością zużycia materiałów lub wykonaniem innych wyznaczonych zadań. Premię można określać kwotowo w złotych i wówczas do obliczonego wynagrodzenia według zasad stosowanych w formie czasowej zwykłej dodaje się wysokość premii w złotych. Najczęściej jednak wysokość premii wyrażana jest w procentach w stosunku do płacy zasadniczej wynikającej z przepracowanego czasu. Specyficzną formą czasową jest sposób wynagradzania pracowników zatrudnionych na stanowiskach nierobotniczych, kiedy to pracownik otrzymuje stałe wynagrodzenie miesięczne, niezależnie od liczby dni roboczych w miesiącu. Czasem przepracowanym jest tu miesiąc, a stawką – wynagrodzenie miesięczne. Pracownicy tacy mogą otrzymywać wynagrodzenie według systemu czasowo – premiowego i wówczas do płacy zasadniczej dodaje się premię zależną od wypełnienia określonych zadań.

RODZAJE FORM WYGRADZANIA ZA PRACĘ CD

- Forma akordowa – uzależnia wysokość zarobku od ilości wykonanych jednostek produkcji o właściwej jakości. Powiązanie w tej formie płac z ilością produkcji powoduje, że sprzyja ona wzrostowi wydajności pracy i stwarza bodźce do wzrostu aktywności zawodowej pracownika. Dążenie do zwiększenia ilości produkcji w wyniku akordowej formy płac może w niektórych wypadkach wywołać ujemne zjawiska, wyrażające się na przykład w mniejszej dokładności i gorszej jakości wykonywanej pracy, rozrzutności w gospodarowaniu materiałami, w braku dbałości o maszyny i urządzenia. Akordowa forma płac może być stosowana, jeżeli są warunki do ustalenia technicznych norm pracy, prowadzenia ścisłej ewidencji ilości wykonanej produkcji oraz do zorganizowania prawidłowej i skutecznie działającej kontroli jakości produkcji. Jeżeli organizacja procesu produkcyjnego pozwala na określenie norm i kontrolę wykonania norm przez każdego pojedynczego pracownika, stosuje się akord indywidualny.

W systemie tym podstawą oceny i obliczenia wynagrodzenia jest indywidualny wynik poszczególnego pracownika. Jeżeli nie można ustalić indywidualnych zadań produkcyjnych lub efektu pracy zależącego od grupy pracowników, stosuje się akord zespołowy.

Podstawą oceny jest rezultat pracy całego zespołu pracowników, a zarobek dzieli się pomiędzy poszczególnych członków zespołu, odpowiednio do kategorii osobistego zaszeregowania i przepracowanego czasu.

Ze względu na sposób powiązania wysokości zarobku z pracą, odróżnia się następujące odmiany akordu:

- akord prosty,
- akord z premią,
- akord progresywny,
- akord zryczałtowany.
- Akord prosty, zwany również akordem zwykłym lub czystym, jest najczęściej stosowaną odmianą akordowej formy płac. Akord prosty polega na tym, że wynagrodzenie za jednostkę produkcji jest stałe, a zarobek równa się iloczynowi ilości wykonanej produkcji i wynagrodzenia przypadającego na jednostkę produkcji. Wynagrodzenie za jednostkę produkcji, zwane również ceną akordową, można ustalić na podstawie stawki taryfowej wynikającej z zaszeregowania pracownika lub danej pracy do określonej kategorii oraz norm wyrobu albo normy czasu.

$$\text{WYNAGRODZENIE} = \text{ILOŚĆ WYKONANYCH PRODUKTÓW} \times \text{STAWKA AKORDOWA}$$

RODZAJE FORM WYGRADZANIA ZA PRACĘ CD

- Akord z premią stwarza dodatkowe bodźce do wykonania i przekroczenia normy, ponieważ z chwilą przekroczenia lub osiągnięcia normy robotnik otrzymuje dodatkową premię, wyrażoną kwotowo w złotych lub procentach do zarobku zasadniczego. Premię można przyznać również za osiągnięcie wyników jakościowych produkcji lub za precyzję wykonania i w takim wypadku premia likwiduje ujemne strony akordowej formy płac.

$$\text{WYNAGRODZENIE} = \text{ILOŚĆ PRODUKTÓW} \times \text{STAWKA AKORDOWA} + \text{PREMIA.}$$

- Akord progresywny polega na tym, że płaca za jednostkę produkcji ponad określoną normę jest wyższa niż za produkcję w granicach normy. W razie jednorazowej zmiany stawki za jednostkę wyrobu mówi się o akordzie progresywnym jednostopniowym, a jeżeli następuje kilkakrotna zmiana stawki- o akordzie progresywnym wielostopniowym.
- Akord zryczałtowany określa z góry należność za wykonanie określonej roboty. Jest dość często stosowany w budownictwie, a w przemyśle stosuje się go na przykład w pracach związanych z usuwaniem skutków awarii, związanych z przeobrażaniem maszyn i urządzeń itp. W akordzie tym określa się zakres robót, jakie mają być wykonane, i ustala się przed rozpoczęciem pracy zapłatę za wykonanie całości zadania.

PYTANIA

- Jak można zdefiniować pojęcie „płaca”?
- W jaki sposób można podzielić funkcje płacy?
- Jakie są podstawowe formy wynagradzania za pracę?
- W jaki sposób obliczyć wynagrodzenie za pracę w formie czasowej?
- W jaki sposób obliczyć wynagrodzenie za pracę w formie akordowej?
- Jaki system wynagrodzenia za pracę jest najczęściej stosowany w budownictwie?
- Jakie są podstawy prawne ustalania zasad wynagrodzenia za pracę?

BIBLIOGRAFIA

- A. Kusina, Kosztorysowanie robót budowlanych 3 I I [04].Z1.06, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2005 – źródło opracowania
- Kowalczyk Z., Loska F., Czarkowski M.: Kosztorysowanie w budownictwie. WSiP, Warszawa, 1995
- Nowy poradnik majstra budowlanego. Arkady, 2003
- Katalogi Nakładów Rzeczowych KNR, WACETOB – PZITB, Warszawa 2000
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26.09.2000 oraz załączniki Nr 2 i 3 (Ceny jednostkowe robót budowlanych, ceny czynników produkcji)
- Ustawy: Kodeks cywilny, Kodeks pracy, Prawo budowlane, Prawo o zamówieniach publicznych.