

Temat: Kalkulacja składników ceny kosztorysowej.**Rozliczanie kosztów materiałów, sprzętu i czasu pracy.**

Proszę zapoznać się z treścią notatki. Można ją wydrukować i wkleić do zeszytu lub zapisać w folderze. Na końcu jest ćwiczenie do wykonania. W razie pytań proszę o kontakt. Jest to ostatnia lekcja. Obliczenia omówione zostaną w nowym roku szkolnym. Ciąg dalszy nastąpi. Pozdrawiam.

Wartość kosztorysową roboty oblicza się, mnożąc liczbę jednostek produkcji (ilość danej roboty) przez cenę za jej wykonanie.

Wartość całego obiektu ustala się sumując poszczególne roboty. Do obliczonej wartości dolicza się podatek od towarów i usług (VAT).

Liczbę jednostek produkcji określa się na podstawie przedmiaru lub obmiaru.

Cenę jednostkową ustala się na podstawie kalkulacji kosztów wykonania danej jednostki produkcji (elementy, roboty...), doliczając do niej zysk w pożądanej wielkości.

Cenę kalkulacyjną tworzą:

- wartość zużytych nakładów rzeczowych, czyli **wartość robocizny (R), materiałów razem z kosztami ich transportu (M), oraz wartość pracy sprzętu (S)**. Te trzy wartości nakładów rzeczowych tworzą KOSZTY BEZPOŚREDNIE.
- **Koszty pośrednie** (np. płace, zużycie sprzętu, koszty bhp, zakwaterowanie pracowników zamieszkujących, koszty biurowe, koszty zarządu, delegacje itp.)
- Wymagany przez wykonawcę **Zysk**

$$C_k = R + M(M + K_z) + S + K_p + Z + P_v$$

gdzie:

R - koszty bezpośrednie robocizny

M - koszty bezpośrednie materiałów

K_z - koszty zakupu (doliczane do cen jednostkowych M)

S - koszty bezpośrednie pracy maszyn i sprzętu budowlanego

K_p - koszty pośrednie

Z - zysk kalkulacyjny

P - podatek VAT

Koszty robocizny (R) są sumą iloczynów ilości robót, norm kosztorysowych czasu (wyrażonych w roboczogodzinach - skrót „r-g”) i stawek jednostkowych. $R_j = n_r \cdot C_r$

Koszty materiałów (M) są iloczynem ilości robót, norm kosztorysowych zużycia materiałów i ich cen jednostkowych, doliczając koszt materiałów pomocniczych.. $M_j = n_m \cdot C_m + M_p$

W składniku **M**, mogą też wystąpić gotowe wyroby przemysłowe, jak silniki elektryczne, okna, drzwi, gotowe segmentowe ścianki działowe, dźwigi osobowe, schody ruchomeitp., itd. Bardzo często niektóre z wymienionych elementów są projektowane indywidualnie i wtedy ich wykonanie następuje w warsztacie firmy budowlanej, albo są zamawiane w firmie specjalistycznej, jak np. konstrukcje stalowe. Mamy wtedy do czynienia z tzw. **produkcją pomocniczą**, a kalkulacja wyrobów tej produkcji ztraca indywidualny charakter (patrz wstęp) i jest opracowywana podobnie do kalkulacji innych wyrobów przemysłowych przez producenta wyrobu. Metodyka takiej kalkulacji nie jest regulowana żadnymi

przepisami kosztorysowymi. W kosztorysowaniu praktykuje się pobranie informacji o cenie wyrobu od wytwórcy, sprzedawcy lub z notowań.

Ważne:

Zgodnie z formułą ceny kosztorysowej, koszty zakupu powinny być doliczone do cen jednostkowych materiałów (M), a więc nie występują jako odrębny składnik formuły.

Koszty pracy sprzętu (S) są sumą iloczynów ilości robót, norm czasu pracy sprzętu i stawek jednostkowych (cen) pracy sprzętu. W składniku sprzęt (zwłaszcza ciężki, jak: żurawie, koparki, spycharki) mogą wystąpić tzw. **koszty jednorazowe**. Są to koszty dostarczenia na budowę i odwiezienia z powrotem tego sprzętu oraz ewentualnego montażu, przebrojenia i demontażu.

Koszty jednorazowe wraz z montażem i demontażem, standardowo występują w przypadkach zastosowania na budowie żurawi szynowych.

Koszty jednorazowe powinny być doliczone do cen jednostkowych (stawek) pracy sprzętu, a jeżeli są kalkulowane indywidualnie, zostają ujawniane w kolumnie „sprzęt” i dodatkowo obciążone kosztami pośrednimi i zyskiem. Ceny jednostkowe kosztów jednorazowych (podobnie, jak wszystkie inne) można pobierać z publikowanych notowań.

Koszty pośrednie Kp nazywane także kosztami ogólnymi, które najogólniej można określić jako koszty ponoszone przez firmę budowlaną (a które nie są zaliczane do kosztów bezpośrednich) związane z działalnością produkcyjną firmy na placach budowy oraz zarządzania całym przedsiębiorstwem.

Zgodnie z „Polskimi standardami kosztorysowania robót budowlanych” koszty pośrednie (**Kp**) można kalkulować kwotowo lub procentowo (do uzgodnionej podstawy naliczania), a dane pobierać z księgowości firmy, preliminarza lub notowań cenowych. (np. koszty pośrednie to 60 % wartości kosztów bezpośrednich R i S).

Zysk kalkulacyjny (Z) może być kalkulowany kwotowo lub procentowo (do uzgodnionej podstawy naliczania), np. zysk 13 %.

Ważne:

Z powyższego wynika, że żadne przepisy nie ograniczają wysokości stopy kosztów pośrednich i zysku, ani też sposobu ich naliczania.

Tę kwestię rozstrzyga rynek, jednak firmy budowlane przyjęły **jednolitą zasadę naliczania**, i tak:

- kosztów pośrednich do robocizny, pracy sprzętu (do R i S),
- zysku do robocizny, pracy sprzętu i kosztów pośrednich (do $R+(R*Kp)$; $S+(S*Kp)$) - dawniej nazywane kosztami przerobu).

Przykładowe podsumowanie kosztorysu:

		FUNDAMENTY			
		RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzet
RAZEM		99 961,93	13 605,81	77 096,28	9 259,84
Koszty pośrednie [Kp] 66,9% od (R, S)		15 269,42	9 101,92		6 167,50
RAZEM		115 231,35	22 707,73	77 096,28	15 427,34
Zysk [Z] 12,7% od (R+Kp(R), S+Kp(S))		4 846,90	2 884,17		1 962,73
RAZEM		120 078,25	25 591,90	77 096,28	17 390,07
		OGÓŁEM			120 078,25

Słownie: sto dwadzieścia tysięcy siedemdziesiąt osiem i 25/100 zł

PODSUMOWANIE

		CAŁY KOSZTORYS			
		RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzet
RAZEM		99 961,93	13 605,81	77 096,28	9 259,84
Koszty pośrednie [Kp] 66,9% od (R, S)		15 269,42	9 101,92		6 167,50
RAZEM		115 231,35	22 707,73	77 096,28	15 427,34
Zysk [Z] 12,7% od (R+Kp(R), S+Kp(S))		4 846,90	2 884,17		1 962,73
RAZEM		120 078,25	25 591,90	77 096,28	17 390,07
VAT [V] 22% od ($\Sigma(R+Kp(R)+Z(R), M, S+Kp(S)+Z(S))$)		26 417,22	5 630,22	16 961,18	3 825,82
RAZEM		146 495,47	31 222,12	94 057,46	21 215,89
		OGÓŁEM			146 495,47

Słownie: sto czterdzieści sześć tysięcy czterysta dziewięćdziesiąt pięć i 47/100 zł

Z powyższej tabeli mamy dobry odczyt, że koszty pośrednie Kp wynoszące 66,9 % liczone są od kosztów robocizny i pracy sprzętu (od materiału nie). Zysk jest liczony od sumy kosztów robocizny i kosztów pośrednich od robocizny. Od materiałów liczony jest podatek VAT.

Ćwiczenie (wszystkie podpunkty są ze sobą połączone danymi):

- oblicz koszty robocizny (R), której norma czasu (kosztorysowa) wynosi 0,75 r-g/m, a do wykonania jest 150 m rurociągu. Stawka za roboczogodzinę wynosi 30 zł netto (bez podatku);
- koszt materiałów używanych do wykonania przykładowej roboty wynosi 2500 zł netto;
- oblicz koszty pracy sprzętu, wiedząc, że norma czasu pracy sprzętu wynosi 0,05 m-g/m, a stawka za maszynogodzinę wynosi 50 zł netto;
- oblicz koszty pośrednie dla omawianej roboty, przyjmując 65 % kosztów bezpośrednich;
- oblicz zakładany zysk na poziomie 15%;
- oblicz podatek VAT 23% oraz ogólne koszty budowy, zgodnie z tabelką:

	R	M	S
Koszty bezpośrednie budowy			
Koszty pośrednie			
Razem			
Zysk			
Podatek VAT			
Razem koszty			
Ogółem koszty budowy:			

Źródło: buduj z głową, kwartalnik kosztorysanta