

Spis treści

Od Wydawcy	9
1. Kalkulacje ceny kosztorysowej obiektów i robót budowlanych	13
1.1. Specyfika kosztorysowania robót budowlanych	13
1.2. Metody kalkulacji ceny kosztorysowej	14
1.3. Rodzaje kosztorysów i podstawy ich sporządzania	23
1.4. Koszty bezpośrednie ($R + M + S$)	26
1.4.1. Koszty robocizny R	26
1.4.2. Koszty materiałów M	28
1.4.3. Koszty pracy sprzętu oraz środków transportu technologicznego S	31
1.5. Koszty pośrednie K_p	34
1.6. Zysk kalkulacyjny Z	37
1.7. Podatek od towarów i usług (VAT)	39
2. Kalkulacja indywidualna kosztorysowych norm nakładów rzeczowych	40
2.1. Podstawy normatywne kosztorysowania	40
2.2. Warunki, w jakich może być stosowana kalkulacja indywidualna nakładów rzeczowych	40
2.3. Dane wyjściowe do sporządzenia kalkulacji indywidualnej nakładów rzeczowych	43
2.4. Podstawy kalkulacji indywidualnej nakładów rzeczowych robocizny i pracy sprzętu	44
2.4.1. Nakłady rzeczowe robocizny (R)	44
2.4.2. Nakłady rzeczowe pracy sprzętu (S)	45
2.5. Metoda indywidualnej kalkulacji nakładów rzeczowych	45
2.5.1. Indywidualne nakłady rzeczowe robocizny (R)	45
2.5.2. Indywidualne nakłady rzeczowe pracy sprzętu (S)	48

2.6. Metoda kalkulacji nakładów rzeczowych przez analogię, interpolację i ekstrapolację	50
2.7. Przykład kalkulacji nakładów rzeczowych w katalogu zakładowym	52
3. Przedmiarowanie i obmiarowanie robót	58
3.1. Pojęcia ogólne	58
3.2. Ogólne zasady określania ilości poszczególnych rodzajów robót ...	61
3.3. Roboty ziemne	63
3.3.1. Kategorie gruntów i wody gruntowe	65
3.3.2. Dane wyjściowe do określania sposobów wykonania robót ziemnych	66
3.3.3. Wykonanie wykopów, przekopów lub ukopów	66
3.3.4. Określenie wymiarów wykopów w planie	70
3.3.5. Umocnienie ścian wykopów	72
3.3.6. Transport urobku	72
3.3.7. Odwodnienie wykopów	73
3.3.8. Roboty przygotowawcze	74
3.3.9. Konstrukcje murowe	75
3.4. Konstrukcje z kamienia naturalnego	75
3.4.1. Ściany z cegieł, pustaków, bloczków oraz czopuchy	75
3.4.2. Ścianki działowe	77
3.5. Konstrukcje betonowe i żelbetowe	77
3.5.1. Konstrukcje z betonowych i żelbetowych elementów prefabrykowanych	78
3.5.2. Konstrukcje betonowe i żelbetowe monolityczne	78
3.6. Konstrukcje drewniane dachowe	80
3.7. Izolacje	81
3.8. Roboty tynkarskie, sztalatury i okładziny	82
3.8.1. Roboty tynkarskie, sztalatury i okładziny wewnętrzne	82
3.8.2. Roboty tynkarskie i okładziny zewnętrzne	83
3.9. Roboty malarskie	84
3.10. Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne	85
3.11. Instalacje gazowe	87
3.12. Instalacje centralnego ogrzewania	87
3.13. Kotłownie, wymiennikownie i pompownie	88
3.14. Instalacje elektryczne	88
4. Kosztorysowanie w zamówieniach publicznych	89
4.1. Podstawy prawne kosztorysu inwestorskiego w zamówieniach publicznych	89
4.2. Dokumentacja projektowa	89

4.3. Przedmiar robót	90
4.3.1. Przedmiar robót i jego zadania	90
4.3.2. Części składowe przedmiaru robót i ich układ	91
4.4. Metody i podstawy określenia wartości zamówienia na roboty budowlane	92
4.4.1. Metoda wskaźnikowa	92
4.4.2. Metoda uproszczona	93
4.5. Forma i zawartość kosztorysu inwestorskiego	95
4.6. Specyfikacja techniczna wykonania odbioru robót	96
4.7. Wspólny Słownik Zamówień	102
5. Normowanie pracy w budownictwie	103
5.1. Zadania normowania pracy	103
5.2. Rodzaje normowanych procesów budowlanych	104
5.3. Klasyfikacja czasu zmiany roboczej	106
5.4. Analiza procesów budowlano-montażowych	108
5.5. Pomiary czasu pracy	110
5.6. Projektowanie norm pracy	111
5.7. Opracowanie katalogu norm pracy (KNP)	115
5.8. Wskazówki do redakcyjnego opracowania Katalogów Norm Pracy robót budowlano-montażowych	123
5.8.1. Wstęp	123
5.8.2. Wskazówki dla zespołów autorskich	123
5.8.3. Treść katalogu	124
5.9. Obowiązki pracodawcy	129
5.10. Obowiązki pracowników	129
5.11. Warunki specjalne	130
6. Komputerowe wspomaganie kosztorysowania	133
6.1. Historia	133
6.2. Program kosztorysowy	133
6.3. Budowa programu	135
6.3.1. Baza katalogowa	135
6.3.2. Baza RMS	135
6.3.3. Cenniki	136
6.4. Tworzenie kosztorysu	136
6.5. Wydruki	139
6.5.1. Przygotowanie wydruku	139
6.5.2. Strona tytułowa	140
6.5.3. Charakterystyka obiektu lub robót	141
6.6. Zakres automatyzacji	141
6.7. Problemy kosztorysowania komputerowego	142

6.8. Współpraca ze specjalistycznym oprogramowaniem i między programami do kosztorysowania	144
6.9. Graficzna analiza wyników i automatyczne porównywanie kosztorysów	144
6.10. Podsumowanie	145
7. Podstawy sporządzania i odczytu dokumentacji z wykorzystaniem systemów CAD	146
7.1. Komputerowe wspomaganie projektowania i kreślenia	146
7.2. Grafika komputerowa	147
7.2.1. Grafika wektorowa	147
7.2.2. Grafika rastrowa	148
7.3. Zasady tworzenia rysunku wspomaganego komputerem	150
7.3.1. Modelowanie (rysowanie) precyzyjne	151
7.3.2. Technika przygotowania rysunków	156
7.4. Czytanie dokumentacji sporządzonej z wykorzystaniem programów CAD	157
7.5. Popularne programy CAD	158
8. Środowiskowe Zasady Wycen Prac Projektowych	159
8.1. Metody określania cen za prace projektowe i usługi inżynierskie ..	161
8.2. Przykład opracowania zbiorczego zestawienia kosztów dla zadania inwestycyjnego pt. „Rozbudowa osiedla mieszkaniowego” (bez określenia nakładów), wykonanego na podstawie kosztorysów inwestorskich	173
8.2.1. Opis ogólny zadania inwestycyjnego	173
8.3. Zbiorcze zestawienie kosztów zadania inwestycyjnego	175
8.4. Zestawienie kosztów obiektów budowy budynków wielorodzinnych nr 9 do 16	179
8.5. Preliminarz kosztów budowy budynków mieszkalnych wielorodzinnych nr 9 do 16	184
8.6. Zestawienie kosztów zakupu i montażu maszyn i urządzeń – preliminarz kosztów PK4	185
8.7. Przykłady szczegółowej wyceny opracowań projektowych i ZZK ..	186
8.7.1. Charakterystyka techniczna inwestycji	187
8.7.2. Wycena projektów	188
Załączniki	201