

PODSTAWY KOSZTORYSOWANIA

mgr inż. Elżbieta Bogorodzka

POJĘCIA OGÓLNE, AKTY PRAWNE, RODZAJE KOSZTORYSÓW, ROLA, ZADANIA I FUNKCJE KOSZTORYSÓW

- ▶ Współczesne wykonawstwo budowlane jest połączeniem różnych *procesów budowlanych*, czyli technologicznie powiązanych ze sobą robót, które ze względu na duży zakres ich mechanizacji określa się też *procesami produkcyjnymi*. Celem procesów budowlanych jest wytwarzanie, budowa, przebudowa, remont, albo rozbiórka wszelkich obiektów budowlanych.
- ▶ Do specyficznych cech produkcji budowlanej można zaliczyć: nieruchomość produktu i ruchomość środków produkcji; cykl produkcyjny (często wieloletni); zmienność miejsca produkcji; transportochłonność; sezonowość; estetyczne – z punktu widzenia architektury i urbanistyki – znaczenie produktu.
- ▶ Każdy (prawie każdy) obiekt budowlany ma charakter jednostkowy (indywidualny) – jest budowany według indywidualnego projektu. Ponadto odnosi się to również do stosowanych odmiennych technologii (np. inna technologia wykonywania poszczególnych elementów budynków) czy organizacji budowy (inna lokalizacja, inne warunki gruntowe, inne warunki atmosferyczne czy inne warunki dostawy materiałów). Wszystko to powoduje, że każdą budowę planuje się indywidualnie. Koniecznym też jest indywidualne określenie jej kosztów, a tym samym ceny.
- ▶ **Brak powtarzalności cyklu produkcyjnego procesu budowlanego to najważniejsza cecha wpływająca na sposób ustalenia ceny (kosztu) realizowanego obiektu.**

Akty prawne i pojęcia ogólne

1. Ustawa z dnia 9 maja 2014r. o informowaniu o cenach towarów i usług (Dz. U. z 2019 r. poz. 178, z późn. zm.) – ustawa zastąpiła wcześniej obowiązującą ustawę z dnia 5 lipca 2001r. o cenach (Dz. U. z 2013 r. poz. 385)

Art. 3. Objaśnienie pojęć

1. Użyte w ustawie określenia oznaczają:

- 1) cena – wartość wyrażoną w jednostkach pieniężnych, którą kupujący jest obowiązany zapłacić przedsiębiorcy za towar lub usługę;*
 - 2) cena jednostkowa towaru (usługi) – cenę ustaloną za jednostkę określonego towaru (usługi), którego ilość lub liczba jest wyrażona w jednostkach miar w rozumieniu przepisów o miarach;*
 - 3) przedsiębiorca – podmiot, o którym mowa w art. 4 ust. 1 lub 2 ustawy z dnia 6 marca 2018 r. – Prawo przedsiębiorców (Dz. U. poz. 646, 1479, 1629, 1633 i 2212)*
 - 4) towar – rzecz, również energia oraz prawa majątkowe zbywalne;*
 - 5) usługa – czynność świadczona odpłatnie, wymieniona w klasyfikacjach wydanych na podstawie przepisów o statystyce publicznej.*
- 2. W cenie uwzględnia się podatek od towarów i usług oraz podatek akcyzowy, jeżeli na podstawie odrębnych przepisów sprzedaż towaru (usługi) podlega obciążeniu podatkiem od towarów i usług lub podatkiem akcyzowym. Przez cenę rozumie się również stawkę taryfową.*

Poza w/w zasadami w odniesieniu do ustalenia cen na roboty budowlane nie sformułowano żadnych wymogów dotyczących metod i podstaw ich kalkulacji.

2. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2019r. poz. 1843, z późn. zm.)

Art. 33. 1. Wartość zamówienia na roboty budowlane ustala się na podstawie:

- 1) kosztorysu inwestorskiego sporządzanego na etapie opracowania dokumentacji projektowej albo na podstawie planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym, jeżeli przedmiotem zamówienia jest wykonanie robót budowlanych w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane;*
 - 2) planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym, jeżeli przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane.*
- 2. Przy obliczaniu wartości zamówienia na roboty budowlane uwzględnia się także wartość dostaw związanych z wykonywaniem robót budowlanych oddanych przez zamawiającego do dyspozycji wykonawcy.*
- 3. Minister właściwy do spraw budownictwa, lokalnego planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa określi, w drodze rozporządzenia:*
- 1) metody i podstawy sporządzania kosztorysu inwestorskiego,*
 - 2) metody i podstawy obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym*
- uwzględniając dane techniczne, technologiczne i organizacyjne, mające wpływ na wartość zamówienia.*

3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r. nr 130, poz. 1389)

§ 1. 1. Rozporządzenie określa metody i podstawy sporządzania kosztorysu inwestorskiego stanowiącego podstawę określenia wartości zamówienia na roboty budowlane oraz metody i podstawy obliczania planowanych kosztów prac projektowych i planowanych kosztów robót budowlanych stanowiących podstawę określenia wartości zamówienia, którego przedmiotem jest zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych.

2. Ilekroć w rozporządzeniu jest mowa o:

- 1) cenie jednostkowej – należy przez to rozumieć sumę kosztów bezpośredniej robocizny, materiałów i pracy sprzętu oraz kosztów pośrednich i zysku, wyliczoną na jednostkę przedmiarową robót podstawowych;
- 2) jednostkowych nakładach rzeczowych – należy przez to rozumieć nakłady rzeczowe robocizny, materiałów i sprzętu niezbędne do wykonania jednostki przedmiarowej roboty podstawowej;
- 3) katalogach – należy przez to rozumieć publikacje zawierające jednostkowe nakłady rzeczowe;
- 4) kosztach pośrednich – należy przez to rozumieć składnik kalkulacyjny wartości kosztorysowej, uwzględniający nieujęte w kosztach bezpośrednich koszty zaliczane zgodnie z odrębnymi przepisami do kosztów uzyskania przychodów, w szczególności koszty ogólne budowy oraz koszty zarządu;
- 5) pracach projektowych – należy przez to rozumieć zakres prac projektowych określony przez zamawiającego, z uwzględnieniem odrębnych przepisów, trybu udzielenia zamówienia i specyfiki robót budowlanych;
- 6) przedmiarze robót – należy przez to rozumieć opracowanie zawierające zestawienie przewidywanych do wykonania robót w kolejności technologicznej ich wykonania, wraz z ich szczegółowym opisem, miejscem wykonania lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek miar robót podstawowych oraz wskazaniem podstaw do ustalania cen jednostkowych robót lub jednostkowych nakładów rzeczowych;
- 7) robotach podstawowych – należy przez to rozumieć minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień zagregowania robót;
- 8) wartości kosztorysowej robót – należy przez to rozumieć wartość wynikającą z kosztorysu inwestorskiego stanowiącą podstawę określenia wartości zamówienia;
- 9) założeniach wyjściowych do kosztorysowania – należy przez to rozumieć dane techniczne, technologiczne i organizacyjne nieokreślone w dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, a mające wpływ na wysokość wartości kosztorysowej

Rodzaje kosztorysów, rola kosztorysów

W Polskiej Normie PN-ISO 6707-02 Budownictwo – Terminologia –
Terminy stosowane w umowach

definicja kosztorysu brzmi następująco:

„Kosztorys to dokument określający całkowite wynagrodzenie wykonawcy w ofercie, ustalone na podstawie przedmiaru robót z podaniem cen szczegółowych odniesionych do poszczególnych pozycji przedmiaru”.

Ponieważ kosztorys służy nie tylko do ustalenia wynagrodzenia w składanej ofercie, ale także do określenia przewidywanych kosztów inwestycji oraz końcowej ceny wykonanych robót, można powiedzieć, że

KOSZTORYS BUDOWLANY TO DOKUMENT OKREŚLAJĄCY W PIENIĄDZU WARTOŚĆ OBIEKTÓW, ELEMENTÓW LUB ROBÓT BUDOWLANYCH, WYLICZONĄ WEDŁUG USTALONYCH ZASAD.

Główne cele sporządzania kosztorysów to:

- ✓ ustalenie kosztu dla inwestora (zleceniodawcy robót),
- ✓ ustalenie ceny wykonania robót przez ich wykonawcę.

Oprócz powyższych głównych celów, kosztorys posiada też inne funkcje w planowaniu i rozliczaniu budowy. Na jego podstawie przedsiębiorca budowlany sporządza harmonogram robót, planuje zużycie czynników produkcji (robocizny R, materiałów M, pracy sprzętu S), opracowuje program finansowania budowy, kontroluje na bieżąco postęp robót i ponoszone koszty.

W związku z tym, że kosztorys pełni różne funkcje w procesie inwestycyjnym, dlatego w zależności od jego fazy wyróżnia się kilka jego rodzajów:

Kosztorys inwestorski

Kosztorys inwestorski – sporządzany na zlecenie inwestora w celu ustalenia orientacyjnej ceny, jaką musi ponieść inwestor na planowane roboty.

Podstawą jego sporządzenia jest:

- 1) dokumentacja projektowa – projekt architektoniczno-budowlany robót lub obiektu; w przypadku robót remontowych może być zastąpiony inwentaryzacją i protokołem typowania robót,
- 2) przedmiar robót,
- 3) specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, jeśli została opracowana,
- 4) założenia wyjściowe do kosztorysowania,
- 5) jednostkowe nakłady rzeczowe robocizny, materiałów i pracy sprzętu zawarte w katalogach lub normach zakładowych albo ustalone przez kalkulacje indywidualne,
- 6) ceny czynników produkcji (robocizny, materiałów, pracy sprzętu) oraz wskaźniki narzutu kosztów pośrednich i zysku kalkulacyjnego.

W przypadku kilku wariantów inwestycji pozwala na orientacyjne porównanie przyszłych kosztów i wybranie wariantu optymalnego. We wstępnej fazie przygotowania inwestycji kosztorysy inwestorskie sporządza się wskaźnikowo-orientacyjnie, natomiast po wybraniu jednego wariantu – zwykle metodą uproszczoną.

Kosztorys ofertowy

Kosztorys ofertowy – sporządza wykonawca robót, czyli przedsiębiorstwo budowlane, które zamierza wykonywać roboty (bierze udział w przetargu lub składa ofertę na wykonanie określonych robót).

Podstawą jego sporządzenia jest:

- 1) dokumentacja projektowa lub przy robotach remontowych protokół typowania robót,
- 2) przedmiar robót,
- 3) specyfikacje techniczna wykonania i odbioru robót, jeśli została opracowana,
- 4) założenia lub protokół danych wyjściowych do kosztorysowania,
- 5) jednostkowe nakłady rzeczowe robocizny, materiałów i pracy sprzętu zawarte w katalogach lub normach zakładowych albo ustalone przez kalkulacje indywidualne,
- 6) ceny jednostkowe czynników produkcji (robocizny, materiałów, pracy sprzętu) ustalone na podstawie indywidualnej kalkulacji wykonawcy,
- 7) koszty pośrednie i zysk – ustalone na podstawie indywidualnej kalkulacji wykonawcy,
- 8) podatek od towarów i usług VAT przyjęty na podstawie obowiązujących przepisów.

Przedsiębiorca składa ofertę cenową w postaci kosztorysu po przeprowadzeniu kalkulacji własnych kosztów i ocenie możliwości realizacji inwestycji.

W kosztorysach ofertowych zwykle stosuje się kalkulację szczegółową.

Kosztorys powykonawczy

Kosztorys powykonawczy – sporządza wykonawca robót po ich zakończeniu. Kosztorys ten stanowi końcowe rozliczenie wykonawcy z inwestorem i jest podstawą wynagrodzenia za wykonane roboty.

Podstawą jego sporządzenia jest:

- 1) dokumentacja projektowa lub przy robotach remontowych inwentaryzacja i protokół typowania robót,
- 2) książka obmiarów robót i zapisy w dzienniku budowy, potwierdzone przez przedstawiciela inwestora (inspektora nadzoru budowlanego),
- 3) protokół danych wyjściowych do kosztorysowania,
- 4) jednostkowe nakłady rzeczowe robocizny, materiałów i pracy sprzętu, przyjęte w kosztorysie ofertowym,
- 5) ceny czynników produkcji (robocizny, materiałów, pracy sprzętu), wskaźników kosztów pośrednich i zysków w wysokościach ustalonych między wykonawcą a inwestorem w przyjętej ofercie lub wynegocjowanych w trakcie robót,
- 6) przepisy obowiązujące przy ustalaniu podatku od towarów i usług VAT.

Kosztorys powykonawczy wykonuje się taką samą metodą, jaką był sporządzany kosztorys ofertowy (zwykle kalkulacja szczegółowa).

Kosztorys zamienny

Kosztorys zamienny – opracowywany w sytuacji, gdy inwestor dokonał zmian w trakcie wykonywania robót określonych projektem i kosztorysem (np. zmiana materiałów lub rozwiązań technicznych).

Podstawą jego sporządzenia jest:

- 1) protokół konieczności wykonania robót zamiennych,
- 2) książka obmiarów robót i zapisy w dzienniku budowy,
- 3) kosztorys ofertowy w zakresie jednostkowych nakładów rzeczowych, cen jednostkowych czynników produkcji (robocizny, materiałów, pracy sprzętu), wskaźników kosztów pośrednich i zysków,
- 4) przepisy obowiązujące przy ustalaniu podatku od towarów i usług VAT.

Kosztorys zamienny sporządza się metodą kalkulacji szczegółowej.

Kosztorys robót dodatkowych

Kosztorys robót dodatkowych – opracowywany w sytuacji, gdy wcześniej nie przewidziano pewnych robót.

Najczęściej stosowany w przypadku robót remontowych.

Podstawą jego sporządzenia jest:

- 1) protokół konieczności wykonania robót dodatkowych,
- 2) książka obmiarów robót i zapisy w dzienniku budowy,
- 3) kosztorys ofertowy w zakresie jednostkowych nakładów rzeczowych, cen jednostkowych czynników produkcji (robocizny, materiałów, pracy sprzętu), wskaźników kosztów pośrednich i zysków,
- 4) przepisy obowiązujące przy ustalaniu podatku od towarów i usług VAT.

Kosztorys robót dodatkowych sporządza się metodą kalkulacji szczegółowej.

Można również dokonać podziału rodzajów kosztorysów w kontekście ich merytorycznego zakresu, typu robót lub branży jakich dotyczą.

Biorąc pod uwagę merytoryczny zakres kosztorysów, wyróżniamy:

- ✓ kosztorys dotyczący całej wieloobektowej inwestycji (nazywany często zbiorczym zestawieniem kosztów, wykonywany najczęściej metodą wskaźnikową),
- ✓ kosztorys pojedynczego obiektu.

Biorąc pod uwagę typy robót, wyróżniamy m.in.:

- ✓ kosztorysy ogólnobudowlane,
- ✓ kosztorysy instalacji sanitarnych,
- ✓ kosztorysy instalacji elektrycznych,
- ✓ kosztorysy instalacji wentylacyjnych.

Biorąc pod uwagę branżowość, wyróżniamy m.in.:

- ✓ kosztorysy budowlane,
- ✓ kosztorysy drogowe,
- ✓ kosztorysy mostowe.

BAZA NORMATYWNA I CENOWA

Baza normatywna

- ▶ W ustawie z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (tekst jednolity Dz.U. z 2015 poz. 1483) – *norma to dokument przyjęty na zasadzie konsensu i zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną, ustalający — do powszechnego i wielokrotnego stosowania — zasady, wytyczne lub charakterystyki odnoszące się do różnych rodzajów działalności lub ich wyników i zmierzający do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie.*
- ▶ Projektowanie i wprowadzanie do stosowania norm nakładów nazywa się normowaniem.
- ▶ W budownictwie normy dzielimy na: *jakościowe* nazywane standardami oraz *ilościowe*, czyli normy nakładów.
- ▶ W kosztorysowaniu ważniejsze od norm jakościowych są normy ilościowe. Są to normy nakładów rzeczowych, jakie trzeba ponieść na wytworzenie jednostki produkcji na stanowisku roboczym. Oznacza to, że normy nakładów rzeczowych dotyczą nakładów robocizny, materiałów budowlanych i pracy sprzętu.

Każdemu z nich odpowiada oddzielna norma nakładów:

- ▶ norma pracy robotników – wyrażona w roboczogodzinach /r-g/ – określa nakład pracy zespołu lub pojedynczego robotnika o przeciętnych umiejętnościach i przy normalnym wysiłku potrzebny do wykonania jednostki produkcji ściśle określonego zadania, w przeciętnych warunkach według ustalonej metody pracy i zgodnie z określonymi wymogami jakościowymi; może mieć formę norm czasu lub normę wydajności;
- ▶ norma pracy sprzętu i maszyn – wyrażona w maszynogodzinach /m-g/ dla każdej z nich oddzielnie – określa nakład pracy maszyny na wykonanie jednostki produkcji w przeciętnych warunkach; podobnie jak norma pracy może mieć formę norm czasu lub normę wydajności;
- ▶ norma zużycia materiałów – ilość materiałów niezbędna do wykonania jednostki produkcji lub elementu budowli, zgodnie z ustalonymi wymaganiami technicznymi i zachowaniem racjonalnej i oszczędnej gospodarki; normy zużycia materiałów podaje się w różnych, odpowiednich jednostkach technicznych, takich jak: metry długości /m/ – np. rury, metry kwadratowe powierzchni /m²/ – np. płytek podłogowych, metry sześciennie objętości /m³/ – np. mieszanki betonowej, sztuki /szt./ – np. ilość cegieł, kilogramy /kg/ i tony /t/ – np. elementy konstrukcji stalowych, zbrojenia.

Wszystkie trzy rodzaje norm nakładów – robocizny (czasu pracy), materiałów (zużycia materiałów) i sprzętu (pracy sprzętu) są do celów kosztorysowych skatalogowane i systematycznie uzupełniane (w miarę wprowadzania nowych technologii, maszyn czy materiałów).

Katalogów Nakładów Rzeczowych, w których znajdują się normy nakładów, jest wiele (w zależności od rodzaju robót, zastosowania a także wydawcy). Są oddzielne katalogi scalonych norm pracy (KNP), zużycia materiałów (KNZM) i pracy sprzętu (KNPS).

W kosztorysowaniu posługujemy się głównie katalogami, w których normy pracy, normy zużycia materiałów i normy pracy sprzętu są połączone w jedną pozycję. Takie katalogi to:

- ✓ *Katalogi Nakładów Rzeczowych /KNR/ – stosowane do kosztorysowania wszelkiego rodzaju robót budowlanych,*
- ✓ *Kosztorysowe Normy Nakładów Rzeczowych – powinny być stosowane do kosztorysowania robót budowlanych w zamówieniach publicznych,*
- ✓ *Katalogi Scalonych Nakładów Rzeczowych – do sporządzania kosztorysów metodą uproszczoną.*

Używane są także katalogi uzupełniające, wydawane przez wyspecjalizowane firmy /np. wyd. WACETOB KNR-W, wyd. SEKOCENBUD KNR SEK/ lub katalogi specjalistyczne /np. roboty budowlane w systemie YTONG KNR BC-01 /.

Każdy Katalog Nakładów Rzeczowych /KNR/ obejmuje jeden rodzaj robót budowlanych, np. KNR 2-01 – zawiera normy nakładów w robotach ziemnych, KNR 2-02 – zawiera normy nakładów w konstrukcjach budowlanych. Katalog jest podzielony na rozdziały obejmujące jednorodne rodzaje robót lub elementów.

Każdy katalog zawiera na początku założenia ogólne, odnoszące się do wszystkich tablic z nakładami rzeczowymi. Dotyczą one:

- ▶ warunków technicznych wykonania elementów i robót w zakresie wpływającym na kształtowanie się kosztu robót,
- ▶ zawierają założenia kalkulacyjne do nakładów rzeczowych podanych w katalogu /np. ogólny opis robót i czynności pomocniczych wchodzących w zakres nakładu robocizny czy też określenie wartości kosztorysowej materiałów pomocniczych liczonej procentowo od wartości materiałów podstawowych/.

Przed każdym rozdziałem katalogu znajdują się założenia szczegółowe, które zawierają:

- ▶ zakres stosowania nakładów rzeczowych objętych rozdziałem,
- ▶ założenia kalkulacyjne wynikające ze specyfiki robót danego rozdziału,
- ▶ warunki techniczne wykonania elementów i robót,
- ▶ zasady przedmiarowania, warunki specjalne.

Normy nakładów rzeczowych na wykonanie jednostki określonego rodzaju robót są podawane w tablicach zawierających nakłady robocizny, materiałów i pracy sprzętu.

Numery tablic składają się z czterech cyfr arabskich, gdzie dwie pierwsze to numer rozdziału, a dwie kolejne to numer tablicy w rozdziale.

Informacje, które zawierają poszczególne tablice:

- a) opis elementu – na środku tablicy
- b) wyszczególnienie robót – pod opisem elementu, w punktach
- c) informacja o jednostkach nakładów – z lewej strony, pod wyszczególnieniem robót
- d) numer tablicy – z prawej strony, pod wyszczególnieniem robót

Sama tablica zawiera informacje w kolumnach:

- a) kolumna a – liczba porządkowa dla każdego wiersza zawierającego wielkość nakładów rzeczowych; dla robocizny liczby porządkowe zaczynają się od 01, dla materiałów od 20, dla pracy sprzętu od 70
- b) kolumna b – symbol eto (elektronicznej techniki obliczeniowej) odnoszący się do poszczególnych zawodów i specjalności robotniczych (symbol składający się z trzech cyfr arabskich), materiałów (symbol składający się z siedmiu cyfr arabskich), sprzętu (symbol składający się z pięciu cyfr arabskich)
- c) kolumna c – Rodzaje zawodów z podziałem na grupy kwalifikacyjne robotników, nazwy materiałów i półfabrykatów oraz ich rodzaje, rodzaje maszyn sprzętu, a także w rubryce razem – sumaryczna liczba roboczogodzin wszystkich robotników
- d) kolumny d i e – jednostki miary w dwóch oznaczeniach – cyfrowym i literowym
- e) kolumny oznaczone kolejnymi numerami 01, 02, ... – nakłady rzeczowe robocizny, materiałów i pracy sprzętu na jednostkę produkcji podaną w nagłówku tablicy

Poniżej założenia ogólne i szczegółowe podane w *Katalogu Nakładów Rzeczowych nr 4-04 Roboty rozbiórkowe i wyburzeniowe budynków i budowli* oraz przykład tablicy 0604 z katalogu KNR 4-04.

CZĘŚĆ OGÓLNA

1. **Zakres stosowania katalogu.**
 - 1.1. W Katalogu Nakładów Rzeczowych (KNR) nr 4-04 "Roboty rozbiórkowe i wyburzeniowe budynków i budowli" podane są kosztorysowe nakłady rzeczowe na elementy i roboty występujące w trakcie rozbierania i wyburzania budynków i budowli.
 - 1.2. Katalog Nakładów Rzeczowych stanowi podstawę do sporządzania części rzeczowej kosztorysów szczegółowych na roboty rozbiórkowe i wyburzeniowe budynków i budowli oraz może być wykorzystany do:
 - planowania, limitowania, rozliczania i kontroli zużycia nakładów niezbędnych do wykonania rozbiórek i wyburzeń,
 - opracowania projektów organizacji robót z uwzględnieniem różnic pomiędzy założeniami organizacyjnymi przyjętymi w Katalogu, a wynikającymi z projektu organizacji robót rozbiórkowych.
 - 1.3. Katalog nie dotyczy rozbiórki oraz wyburzeń budynków i budowli znacznie odbiegających pod względem konstrukcji i technologii od przeciętnych budynków mieszkalnych i użytku publicznego o wysokości ponad 5 kondygnacji użytkowych nadziemnych, budynków z płyt i bloków średnio i wielkowymiarowych, betonowych i żelbetonowych oraz hal i budynków przemysłowych, produkcyjnych i usługowych, które ze względu na specjalną konstrukcję oraz wielkość wymagają zastosowania odmiennych sposobów i metod wykonania robót rozbiórkowych oraz wprowadzenia ciężkiego sprzętu budowlanego.

Nakłady podane w katalogu nie obowiązują przy wykonywaniu rozbiórek częściowych w remontowanych budynkach oraz przy rozbiórkach wyższych kondygnacji budynków, jeżeli kondygnacje niższe są zamieszkałe (użytkowane).
2.
 - 2.1. **Układ katalogu.**

Katalog podzielony jest na rozdziały obejmujące jednorodne rodzaje elementów i robót.
 - 2.2. Oprócz niniejszej części ogólnej i tablic z nakładami rzeczowymi, katalog zawiera:
 - założenia ogólne odnoszące się do wszystkich tablic z nakładami rzeczowymi w całym katalogu oraz
 - założenia szczegółowe odnoszące się wyłącznie do tablic z nakładami rzeczowymi w określonych rozdziałach.
 - 2.3. Założenia ogólne obejmują:
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót,
 - wspólne założenia kalkulacyjne,
 - "wyjaśnienia uzupełniające do kosztorysowania robót.
 - 2.4. Założenia szczegółowe dotyczące poszczególnych rozdziałów katalogu zawierają:
 - zakres stosowania nakładów rzeczowych objętych rozdziałem,
 - założenia kalkulacyjne wynikające ze specyfiki robót danego rozdziału,
 - warunki techniczne wykonania robót,
 - zasady przedmiarowania,
 - warunki specjalne.
 - 2.5. Nakłady robocizny, materiałów i pracy sprzętu potrzebnych do wykonania poszczególnych robót objętych katalogiem zawarte są w tablicach ponumerowanych kolejno w każdym rozdziale. Numery tablic składają się z czterech cyfr arabskich. Dwie pierwsze z nich oznaczają kolejny numer rozdziału katalogu, a dwie pozostałe - kolejny numer tablicy w rozdziale.
 - 2.6. Nad tablicami nakładów podano tytuły tablic oraz "Wyszczególnienie robót" zawierające opisy podstawowych czynności występujących przy wykonywaniu normowanych elementów lub robót nie wymienionych w założeniach ogólnych i szczegółowych.
 - 2.7. Nad każdą z tablic podano wielkości i oznaczenia jednostek miary elementów lub robót, dla których zostały ustalone nakłady rzeczowe.

2.8. W układzie pionowym tablic podano w kolumnach:

2.8.1. "a" - liczby porządkowe dla każdego wiersza zawierające wiel-kości nakładów dla robocizny rozpoczynające się od 01, dla materiałów od 20, a dla pracy sprzętu od 70,

"b" - symbole elektroniczne techniki obliczeniowej (eto) dla poszczególnych zawodów i specjalności przy wykonywaniu robót budowlanych i montażowych, a dla materiałów i pracy sprzętu - według specjalnej symboliki zastosowanej do celów kosztorysowania.

"c" - rodzaje zawodów, materiałów i sprzętu (zaliczanego do środków trwałych wg obowiązujących przepisów). Liczby podane w nawiasach bezpośrednio za nazwą sprzętu, określają liczebność tzw. obsługi etatowej tego sprzętu. W kolumnie "c" występuje określenie "Razem" dla oznaczenia sumy roboczogodzin wszystkich robotników biorących udział w procesie produkcyjnym,

"d" - oznaczenia cyfrowe dla jednostek miary, w jakich zostały ustalone poszczególne składniki nakładów,

"e" - oznaczenia literowe dla w/w jednostek.

2.8.2. Przyjęte w katalogu określenie np. "do 15", należy rozumieć jako do 15 włącznie.

2.8.3. W katalogu użyto następujących oznaczeń literowych i skrótów:

- lp.	- liczba porządkowa (Lp. w tekście)
- szt.	- sztuka
- 100 szt.	- sto sztuk
- tys. szt.	- tysiąc sztuk
- kg	- kilogram
- 100 kg	- sto kilogramów
- t	- tona
- mm	- milimetr
- cm	- centymetr
- cm ²	- centymetr kwadratowy
- dm ³	- decymetr sześcienny
- m	- metr

- m ²	- metr kwadratowy
- m ³	- metr sześcienny
- km	- kilometr
- kpl.	- komplet
- elem	- element
- m-g	- maszynogodzina
- r-g	- roboczogodzina
- kW	- kilowat
- KM	- koń mechaniczny

W dalszych kolumnach oznaczonych kolejnymi numerami (01, 02 itd.) podano nakłady rzeczowe robocizny, materiałów i pracy sprzętu dla elementów i robót określonych w główkach tablic.

ZAŁOŻENIA OGÓLNE

1. Warunki techniczne wykonania robót

- 1.1. Katalog Nakładów Rzeczowych uwzględnia wykonanie robót z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki lub wyburzenia, zgodnie z ustaleniami rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 22 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. nr 13 z dnia 10 kwietnia 1972 r. poz.93).
- 1.2. Podane w katalogu nakłady robocizny uwzględniają wykonanie robót umożliwiający maksymalny odzysk materiałów z rozbiórki do dalszego użytku. Ponadto nakłady robocizny uwzględniają prawidłowe wykonanie wszelkich wymaganych zabezpieczeń konstrukcji rozbieranych, rusztowań i innych niezbędnych ochron.
- 1.3. Podane w katalogu nakłady zużycia materiałów oparto i wyliczono w części odnoszącej się do nietypowych rusztowań, stemplowań, pomostów roboczych oraz urządzeń pomocniczych

i zabezpieczających niezbędnych dla wykonania rozbiórek, o opracowane rysunki i szkice, to jest sposobem analityczno-obliczeniowym z uwzględnieniem właściwych strat (ubytków) i odpadów technologicznych. Natomiast w odniesieniu do typowych rusztowań, nakłady zużycia materiałów przewidują zastosowanie materiałów według Katalogu Jednostkowych Norm Zużycia Materiałów Budowlanych, wydanie VIII z 1980 r. z uwzględnieniem zmian i uzupełnień wprowadzonych w okresie późniejszym. W katalogu uwzględniono postanowienia technicznych norm jakościowych PN i BN ważnych na dzień 1 stycznia 1984 r.

1.4. Podane w katalogu nakłady pracy sprzętu uwzględniają zastosowanie maszyn i sprzętu właściwych dla danego rodzaju robót.

2. Założenia kalkulacyjne

2.1. Nakłady podane w katalogu zostały wyliczone i ustalone dla robót rozbiórkowych wykonywanych w normalnych warunkach, to jest z uwzględnieniem na przykład sąsiedztwa czynnych torów tramwajowych, pieszego i kołowego ruchu ulicznego oraz uwzględniają utrudnienia wynikające z ograniczonych możliwości składowania całości materiałów pomocniczych, rozbiórkowych i gruzu w bezpośredniej strefie przyobiektywnej i wywozu ich poza strefę przyobiektywnej. W przypadkach niewystępowania wymienionych utrudnień należy uwzględnić współczynniki podane w ustaleniach szczegółowych - p.3. Nakłady podane dla robót związanych z przewracaniem murów (ścian) sposobem ręcznym i mechanicznym zostały wyliczone dla warunków całkowitego wstrzymania ruchu w bezpiecznej strefie przyobiektywnej.

2.2. W nakładach zawartych w katalogu uwzględniono całość procesów technologicznych przy założeniu właściwej organizacji i technologii robót warunkujących maksymalne bezpieczeństwo pracy oraz przy uwzględnieniu wszystkich czynności i nakładów niezbędnych do wykonywania robót rozbiórkowych i wyburzeniowych. Normy nakładów rzeczowych podane w katalogu są maksymalne.

2.3. Katalog podaje nakłady na wykonanie rozbiórki elementów

budynków i budowli dla przyjętych jednostek miary.

2.4. W nakładach robocizny przyjęto uśredniony transport poziomy materiałów z rozbiórki oraz materiałów na rusztowania, pomosty, stemplowania itp. (doniesienie - odniesienie) w obrębie placu budowy (strefy rozbiórki).

2.5. Nakłady robocizny są uśrednione i dostosowane dla transportu pionowego materiałów oraz dla wykonania robót rozbiórkowych elementów budynków i budowli o wysokości do 5 kondygnacji nadziemnych plus poddasze i konstrukcja dachu (stropodachu) oraz jednej kondygnacji podziemnej (piwnice), za wyjątkiem robót dla których w poszczególnych tablicach podano inaczej.

2.6. W nakłady robocizny uwzględniono niezbędną ilość poziomych przerzutów gruzu, zasypki stropowej oraz cegieł, uzyskanych z rozbieranych elementów wewnątrz budynku na poziomie danej kondygnacji, do rynien zsypowych lub do wyrzucenia z poziomu kondygnacji podziemnych (piwnic) na poziom terenu.

2.7. Nakłady robocizny obejmują czynności podstawowe podane w wyszczególnieniu robót nad tablicami, jak również następujące czynności pomocnicze:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- wewnętrzny transport poziomy i pionowy na potrzebne odległości w poziomie i na potrzebną wysokość (kondygnację) narzędzi, lin zabezpieczających i wszelkiego drobnego sprzętu pomocniczego,
- segregowanie, sortowanie i układanie materiałów i urządzeń uzyskanych z rozbiórki elementów budynku (budowli) oraz materiałów rusztowaniowych, pomostów, stemplowań itp. w obrębie strefy obiektu rozbieranego,
- obsługiwanie sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- utrzymywanie w stanie przejezdny dróg dojazdowych dla pojazdów samochodowych w celu wywiezienia ze strefy przyobiektywnej gruzu i materiałów uzyskiwanych z rozbiórki, rusztowań, stemplowań itp.,
- utrzymanie w porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,

- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowisku roboczym oraz wokół bezpośredniej strefy przyobiektowej,
 - uprzątnięcie placu (strefy) budowy (rozbiórki).
- 2.8. Nakłady materiałowe podane w katalogu uwzględniają zużycie materiałów pomocniczych i podstawowych w ilościach niezbędnych do wykonania jednostki normowanej.
- 2.9. Dla materiałów podlegających częściowemu zwrotowi (dotyczy to głównie drewna usługowego, drabin i lin stalowych) nakłady zostały podane w postaci ułamka. Nakłady podane w liczniku służą do celów kosztorysowania, do ustalenia należności za zużyty materiał. Nakłady w liczniku uwzględniają krotność zużycia właściwą dla danego elementu w warunkach robót rozbiórkowych oraz zwrot materiału otrzymanego przy rozbiórce po ostatnim obrocie. Nakłady podane w mianowniku służą do planowania, tj. do ustalenia ilości drewna, które należy dostarczyć na teren rozbiórki do wykonania planowanej roboty. W mianowniku określono ilość materiału, jaką przy uwzględnieniu jednokrotnego zużycia, dla wykonania normowanej jednostki roboty należałoby dostarczyć na teren rozbiieranego budynku (budowli).
- 2.10. Wartość kosztorysową ewentualnych innych drobnych materiałów pomocniczych, poza wymienionymi w tablicach nakładów, wraz z ich transportem zewnętrznym w przypadku konieczności ich wprowadzenia do danej pozycji w katalogu, można ustalać przez zastosowanie stawki w wysokości 0,5% liczonej od sumy kosztów materiałów ujętych w poszczególnych kolumnach w tablicach nakładów.
- 2.11. Nakłady pracy sprzętu podane w tablicach nakładów uwzględniają czas zatrudnienia (pracy, wraz z przestojami technologicznymi) niezbędny do wykonania określonej czynności lub roboty.
- 2.12. W nakładach pracy oraz materiałowych, w poszczególnych kolumnach tablic nakładów dotyczących rozbiórki elementów budynków (budowli) ponad terenem, nie uwzględniono wykonania, montażu (ustawienia) i rozebrania rynien do spuszczenia gruzu, cegieł itp. oraz rusztowań zewnętrznych rurowych, z dźwuzg i drabin jak też zestawów i pojedynczych pionów. Nakłady robocizny i materiałów na wykonanie, ustawienie i rozebranie rynien, rusztowań i pionów należy przyjmować z odpowiednich tablic nakładów rozdziału 09. O potrzebie i ilości wykonania rynien, rusztowań i pionów decyduje wykonawca dokumentacji rozbiórki budynku (budowli) w uzgodnieniu z wykonawcą robót rozbiórkowych.

3. Ustalenia szczegółowe

- 3.1. Nakłady podane w tablicach niniejszego KNR odnoszą się do robót rozbiórkowych obiektów (budynków, budowli) znajdujących się w warunkach sytuacyjnych, o których mowa w pkt. 2.1 założeń ogólnych. Natomiast jeżeli rozbierane obiekty (budynki, budowle), pod względem usytuowania będą występowały jako:
- budynki wolnostojące, oddalone od ciągów pieszego i kołowego na odległość gwarantującą bezpieczeństwo dla osób i pojazdów postronnych,
 - oficyny w zabudowie miejskiej, bez dostępu dla osób postronnych,
 - budynki frontowe znajdujące się przy ciągach pieszym i kołowym lub jednym z nich (usytuowane w linii zabudowy) lecz z możliwością wyłączenia wymienionych ciągów z bezpośredniego użytkowania na czas trwania robót rozbiórkowych, to w wymienionych przypadkach należy stosować następujące współczynniki:
- 3.1.1. do nakładów robocizny
- rozdział 01, rozebranie konstrukcji z cegieł, bloczków i pustaków — współczynnik 0,80 z wyłączeniem nakładów podanych w tablicach 0103, 0109 i 0110,
 - rozdział 03, rozebranie konstrukcji betonowych i żelbetowych — współczynnik 0,90,
 - rozdział 04, rozebranie konstrukcji drewnianych — współczynnik 0,80 z wyłączeniem nakładów podanych w tablicach 0401 i 0404,
 - rozdział 05, rozebranie posadzek, pokryć dachowych, płyt balkonowych, oblicowania cokołów, trzonów kuchennych i pieców — współczynnik 0,85 z wyłączeniem nakładów podanych w tablicach 0502, 0503 i 0505,
- 3.1.2. do nakładów materiałowych
- rozdział 01, rozebranie konstrukcji z cegieł, bloczków i pustaków — współczynnik 0,5 do nakładów podanych w tablicach 0105, 0106, 0107 i 0108,
 - rozdział 04, rozebranie konstrukcji drewnianych — współczynnik 0,5 do nakładów podanych w tablicach 0402 i 0403,
 - rozdział 05, rozebranie posadzek, pokryć dachowych, płyt balkonowych, oblicowania cokołów, trzonów kuchennych i pieców — współczynnik 0,5 do nakładów podanych w tablicach 0502 i 0503.