

PROJEKT CELOWY Nr 6T07 2004 C/6413

**„KRAJOWY SYSTEM ZARZĄDZANIA BUDOWLANymi
PRZEDSIĘWZIĘCIAMI INWESTYCYJNYMI
FINANSOWANYMI Z UDZIAŁEM ŚRODKÓW
PUBLICZNYCH I POMOCOWYCH UNII EUROPEJSKIEJ”**

I.

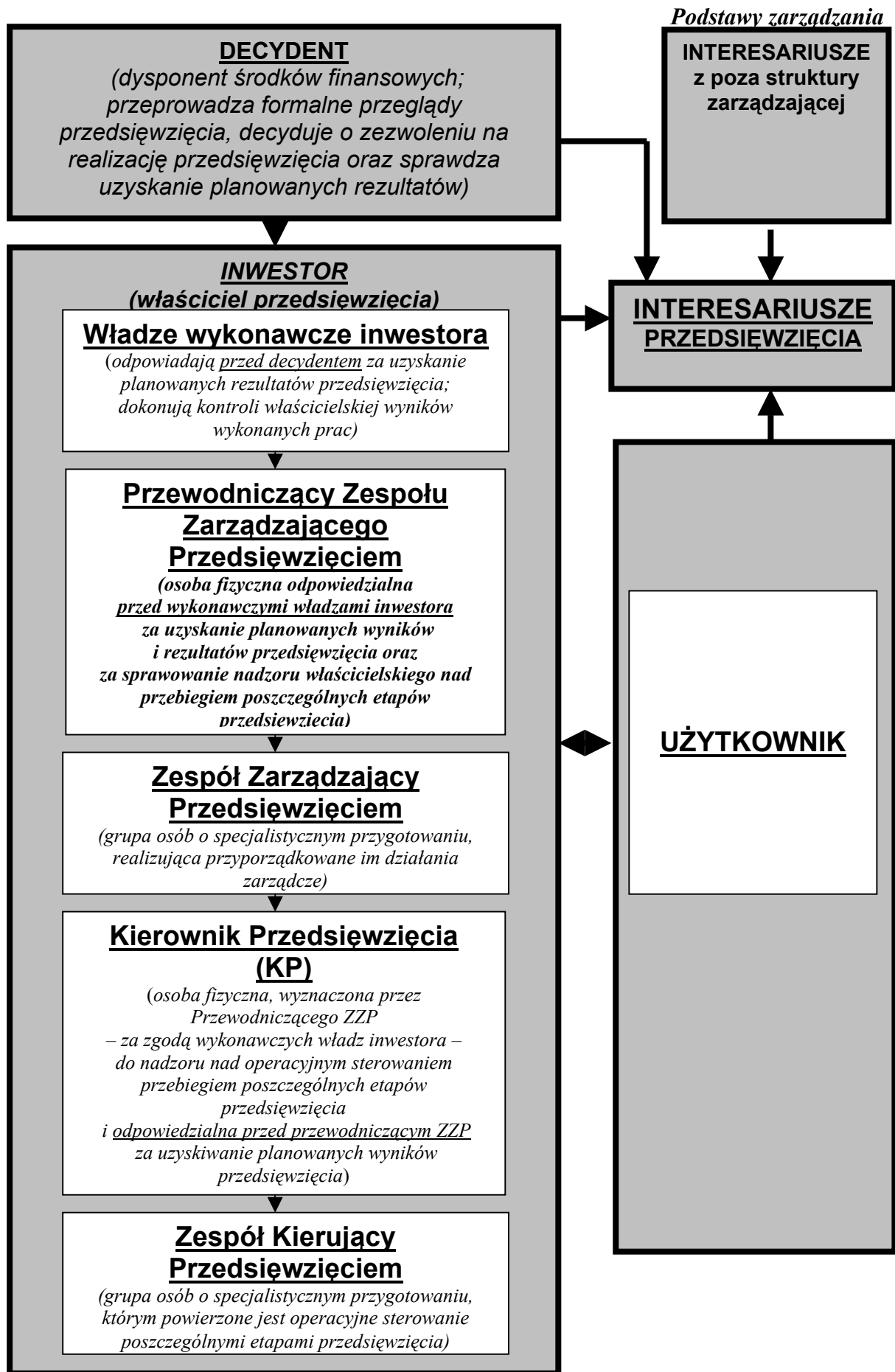
**PODSTAWY ZARZĄDZANIA
BUDOWLANymi
PRZEDSIĘWZIĘCIAMI
INWESTYCYJNYMI**

1. Organizacja struktury zarządzającej przedsięwzięciem i wymagania w stosunku do personelu kierującego przedsięwzięciem

Organizacja zarządzająca przedsięwzięciem może składać się z jednej lub kilku jednostek (osób prawnych) o różnym charakterze podstawowej ich działalności (patrz Rys.1). Wymienić tu przede wszystkim należy organizację „**inwestora**” (inwestora publicznego), tj. osobę prawną, fizyczną lub jednostkę organizacyjną nie posiadającą osobowości prawnej, podejmującą realizację budowlanego przedsięwzięcia inwestycyjnego z zastosowaniem dowolnych środków finansowych.

Realizacja takiego przedsięwzięcia może być finalizowana z wyłącznych środków własnych inwestora (stanowiących środki publiczne) lub ze środków pozyskiwanych w części lub w całości z budżetu państwa, państwowych funduszy celowych, środków pomocowych (np. UE) lub pożyczek bankowych gwarantowanych przez państwo. Wg Ustawy o ZPPR – osoba fizyczna, osoba prawna lub jednostka organizacyjna nie posiadająca osobowości prawnej, której Ustawa jw. przyznaje zdolność prawną, realizująca projekty finansowane z budżetu państwa lub ze źródeł zagranicznych na podstawie umowy o dofinansowanie projektu określana jest mianem „**beneficjenta**”.

W zależności od sposobu finansowania inwestycji konkretne przedsięwzięcie – zgodnie z ustaleniami wynikającymi z założeń KSZBPI – będzie w określony sposób związane z dysponentem środków finansowych dla realizacji konkretnego projektu określanym mianem „**decydenta**”. Mogą występować tu różne rozwiązania organizacyjne. I tak np., gdy inwestorem będzie jednostka samorządu terytorialnego, a przedsięwzięcie ma być prowadzone ze środków własnych, środków pozyskiwanych w całości lub w części z pożyczek bankowych funkcję decydenta ma spełniać organizacja sprawująca kontrolę nad władzą wykonawczą tej jednostki. W przypadku gminy, gdy wójt, burmistrz lub prezydent miasta wykonuje swoje zadania przy pomocy Urzędu Gminy – będzie to Rada Gminy. W przypadku województwa – będzie to sejmik województwa. Związane z tą funkcją obowiązki sprowadzają się do przeprowadzenia formalnych przeglądów przedsięwzięcia decydujących o zezwoleniu na jego realizację oraz sprawdzeniu uzyskania po jego zakończeniu planowanych rezultatów. W przypadku, gdy taki jw. inwestor podejmuje przedsięwzięcie z budżetu państwa, państwowych funduszy celowych lub ze środków pomocowych (np. UE) przyjęto, że funkcję decydenta wskazuje instytucja zarządzająca lub instytucja pośrednicząca odpowiednia dla określonego programu operacyjnego. Decydent taki ma zwykle wówczas również własne, rygorystyczne wymagania dotyczące zasad ubiegania się inwestora o



Rys. 1 Ogólny schemat struktury zarządzającej wg KSZBPI

pozyskanie środków pomocowych, ogólnych zasad zorganizowania inwestycji, określania stopnia jej zaawansowania, sposobu prowadzenia rozliczeń itd. KSZBPI zakłada, iż w takim przypadku prowadzenia inwestycji budowlanej wyznaczony decydent przeprowadza także formalne przeglądy przedsięwzięcia i sprawdzenie – w zakresie, o którym mowa wyżej – osiągnięcia założonych efektów, a więc działania wynikające z założeń KSZBPI.

Generalnie rzecz ujmując decydent w przypadku realizacji budowlanego przedsięwzięcia inwestycyjnego stanowi władzę zwierzchnią inwestora w zakresie dysponowania środkami finansowymi. Inwestor publiczny jest zobowiązany postanowieniami prawa (np. poprzez Ustawę PB oraz Ustawę PZP) do spełnienia – w poszczególnych etapach przedsięwzięcia – szeregu wymagań organizacyjnych i formalnych (prawnych). Istnieje np. wzajemna zależność pomiędzy sytuacją prawną inwestora, a sytuacją prawną osób trzecich, którymi najczęściej są osoby fizyczne lub prawne będące właścicielami terenów sąsiadujących z terenami podejmowanego budowlanego przedsięwzięcia inwestycyjnego. Pewne zobowiązania inwestora wynikają również z faktu, iż jest on wymieniany przez Ustawę PB jako uczestnik procesu budowlanego (obok inspektora nadzoru budowlanego, projektanta i kierownika budowy lub kierownika robót). Faktycznie jednak proces inwestycyjno – budowlany związany z określonym przedsięwzięciem realizowany jest nie tylko z udziałem tych formalnie ustanowionych uczestników, lecz także z pomocą różnych jednostek wykonawczych (wyspecjalizowanych w robotach i pracach geologicznych, geodezyjno – kartograficznych, pracach projektowych, robotach budowlanych, dostawcach różnego rodzaju wyposażenia, usługach konsultingowych, transportowych, nadzorczych itp.). W niektórych przypadkach dla realizacji przedsięwzięcia inwestor zawiera umowę kompleksową z tzw. „**Generalnym Realizatorem Inwestycji**”, który zobowiązany jest do oddania gotowej inwestycji stanie określanym w publikacjach mianem „**pod klucz**”. W takim przypadku całość lub określoną wielkość procesu inwestycyjnego przejmuje na siebie taki Generalny Realizator Inwestycji dokonując jej realizacji przy pomocy różnych jednostek wykonawczych (podwykonawców) na podstawie zawartego z nimi kompleksu umów. Umowa inwestora z GRI jest umową z rozszerzonym zakresem obowiązków wykonawcy w stosunku do tych, które wymienione zostały w § 647 k.c. Generalnie rzecz ujmując przygotowanie i zrealizowanie przedsięwzięcia jest więc zadaniem interdyscyplinarnym wymagającym współpracy inżynierów o różnych specjalnościach, ekonomistów, menedżerów, socjologów, biznesmenów i urzędników państwowych.

Zarządzanie przedsięwzięciem w odniesieniu do działalności inwestorskiej jest więc pewnym ukierunkowaniem zasobów ludzkich na tle założonych parametrów technicznych

projektu poprzez stworzenie tymczasowej organizacji dla zrealizowania specyficznego planu umożliwiającego osiągnięcie wyznaczonych rezultatów w stosunku do inwestycji. Zarządzanie przedsięwzięciem powinno umożliwić optymalizację wykorzystania zasobów i nakładów jakie zostały przeznaczone na jego realizację. Zarządzanie to odnosić się powinno do planowania i koordynowania działań operacyjnych przedsięwzięcia (i to zarówno podstawowych, jak też pomocniczych) i dotyczy inicjowania, planowania, monitorowania i kontroli oraz oceny wyników tych działań odniesionych do wszystkich faz i etapów projektu.

Działania inwestorskie odniesione do konkretnego przedsięwzięcia mogą być podejmowane przez kilka różnych organizacji dostarczających w pełnej wymaganej wysokości lub w określonej części środki finansowe do realizacji projektu w postaci pieniężnej lub niepieniężnej. Zakłada się, iż w takich przypadkach funkcję inwestora w założeniu KSZBPI podejmuje jedna z tych organizacji wyłoniona na zasadzie konsensusu lub wskazana przez decydenta. Zasady współdziałania tych organizacji powinny być wówczas określone w stosownym sporządzonym na piśmie akcie prawnym.

Inwestor publiczny może być organizacją podejmującą jednostkowe budowlane przedsięwzięcie inwestycyjne lub też organizacją ukierunkowaną na okresowe lub nawet ciągle podejmowanie takich projektów podobnego lub różnego rodzaju i charakteryzujących się różnymi nakładami inwestycyjnymi.

W organizacji inwestora jako osoby prawnej prowadzącej przedsięwzięcie wg zasad KSZBPI wyodrębnić należy „**władze wykonawcze inwestora**”. Władzom tym przypisane jest dokonywanie kontroli właścicielskiej wyników wykonywanych prac oraz odpowiedzialność przed decydemem za uzyskanie planowanych rezultatów przedsięwzięcia (patrz rys. 2.1). Przykładowo, gdy investorem określonego przedsięwzięcia jest Urząd Miejski w Mieście X, władzą tej organizacji – obowiązującą do systemowych działań, o których mowa wyżej – będzie praktycznie stosowny wydział tego Urzędu, któremu przyporządkowane są problemy kontroli nad przebiegiem inwestycji – dysponujący stosownym upoważnieniem Prezydenta Miasta (lub Burmistrza). Ustalenia takiego wydziału są zatwierdzane przez tego Kierownika Urzędu.

Przyjęto, że władze wykonawcze inwestora dokonują powołania „**Zespołu Zarządzania Przedsięwzięciem**” i jego **Przewodniczącego**. Może to mieć miejsce – w przypadku dysponowania przez tę organizację odpowiednio przygotowaną kadrą – przez stworzenie takiego Zespołu w ramach organizacji inwestora lub w innych przypadkach pozyskania odpowiednich specjalistów zgodnie z wymaganiami Ustawy PZP. Zespół Zarządzający Przedsięwzięciem utworzony z własnych pracowników inwestora może

niekiedy podejmować przyporządkowane mu działania w sposób ciągły w odniesieniu do różnych projektów wchodzących w zakres działalności danego inwestora.

Ustala się, że Przewodniczący Zespołu Zarządzającego Przedsięwzięciem jest osobą odpowiedzialną przed władzami wykonawczymi inwestora za sprawowanie nadzoru właścicielskiego nad przebiegiem poszczególnych etapów projektu oraz ostatecznie za uzyskanie planowanych wyników i rezultatów w ramach tej inwestycji. Wyłoniony w ramach organizacji inwestora Zespół Zarządzający Przedsięwzięciem, to grupa osób o specjalistycznym przygotowaniu, która bezpośrednio uczestniczy w zarządzaniu przedsięwzięciem z ramienia inwestora.

Ustala się, że Przewodniczący ZZZP za zgodą władz wykonawczych inwestora wyłania spośród pracowników tej organizacji **Zespół Kierujący Przedsięwzięciem** oraz „**Kierownika Przedsięwzięcia**”. Zespołowi temu powierzone zostaje operacyjne sterowanie przebiegiem poszczególnych etapów projektu, a jego kierownik odpowiada przed Przewodniczącym ZZZP za uzyskiwanie założonych wyników w tym zakresie. W przypadku nie dysponowania przez organizację inwestora osobami o właściwym przygotowaniu dla działań odnoszących się do Zespołu Kierującego Przedsięwzięciem, pozyskiwanie odpowiednich specjalistów dokonywane jest przez władze wykonawcze inwestora zgodnie z wymaganiami Ustawy PZZP.

W pewnych przypadkach poza inwestorem („**inwestorem bezpośrednim**”) występować może „**inwestor zastępczy**” lub inwestor powierniczy będący osobą prawną lub niekiedy osobą fizyczną. Inwestor zastępczy powoływany jest do prowadzenia jednego budowlanego przedsięwzięcia inwestycyjnego lub stosownego do działalności inwestora ciągu takich działań. Mogą występować tu różne rozwiązania organizacyjne, na przykład powiernictwo inwestycyjne. Często dla dużych przedsięwzięć powoływane są stosownie ukierunkowane spółki z o.o. ze 100% udziałem np. określonej jednostki samorządu terytorialnego (względnie określonych kilku takich jednostek) lub nawet Skarbu Państwa. W każdym z takich przypadków zakres upoważnień udzielanych inwestorowi zastępczemu lub powierniczemu jest sformułowany w stosownych spisanych przez strony dokumentach prawnych i może dotyczyć bardzo różnych rozwiązań. Przy występowaniu inwestora zastępczego lub powierniczego Zespół Zarządzający Przedsięwzięciem, jego Przewodniczący, a także Zespół Kierujący Przedsięwzięciem i jego Kierownik powoływany jest w zasadzie w ramach takiej organizacji z grona jej pracowników. Przyjęte wówczas obowiązki Zespołów i wymienionych wyżej osób fizycznych przy korzystaniu z prowadzenia inwestycji wg zasad

KSZBPI są w zasadzie identyczne, jak przy wyłącznym działaniu w tym zakresie inwestora bezpośredniego.

Struktura zarządzająca budowlanym przedsięwzięciem inwestycyjnym obejmuje wg założeń KSZBPI również organizację „użytkownika” przedmiotu powstającego w wyniku realizacji przedsięwzięcia. W niektórych przypadkach może to być organizacja inwestora bezpośredniego, czy też inwestora zastępczego, a ściślej działalność mieszcząca się w ramach tych organizacji. W innych będą to organizacje specjalnie do tego celu powołane lub organizacje istniejące podejmujące dodatkowo takie funkcje dla nowych inwestycji. KSZBPI zakłada już na początku tworzenia struktury zarządzającej danym projektem jednoczesne wskazanie również takiego użytkownika.

Zgodnie z założeniami KSZBPI jednoznaczne uzgodnienie kompleksowej struktury zarządzającej określonym przedsięwzięciem powinno być dokonane przez władze wykonawcze inwestora i decydenta najpóźniej na etapie formułowania każdego z podejmowanych przedsięwzięć inwestycyjnych. Jak wykazano wyżej mogą tu znaleźć zastosowania bardzo różne rozwiązania szczegółowe poszczególnych fragmentów tej struktury.

KSZBPI wyróżnia również pojęcie „**interesariuszy przedsięwzięcia**” – często spotykane w literaturze dotyczącej problemów zarządzania projektem. Pod tym określeniem należy rozumieć osoby i organizacje aktywnie zaangażowane w realizację określonego przedsięwzięcia, lub których interesy podlegają korzystnym lub niekorzystnym wpływom wynikającym z jego przygotowania, realizacji lub zakończenia. Istotne jest, aby Zespół Zarządzający Przedsięwzięciem określał grono takich interesariuszy, ustalał ich wymagania, a następnie kierował tymi wymaganiami i kształtował je w taki sposób, aby zadbać o pomyślną realizację przedsięwzięcia. Praktycznie możemy mieć do czynienia z wieloma różnymi interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Mogą to być zarówno osoby prawne, jak i osoby fizyczne. Poza inwestorem, decydem i użytkownikiem w grę mogą wchodzić również instytucje rządowe tymczasowe lub stałe organizacje lobbystyczne, stowarzyszenia (w tym ochrony środowiska) itp.

3. Fazy i etapy budowlanego przedsięwzięcia inwestycyjnego

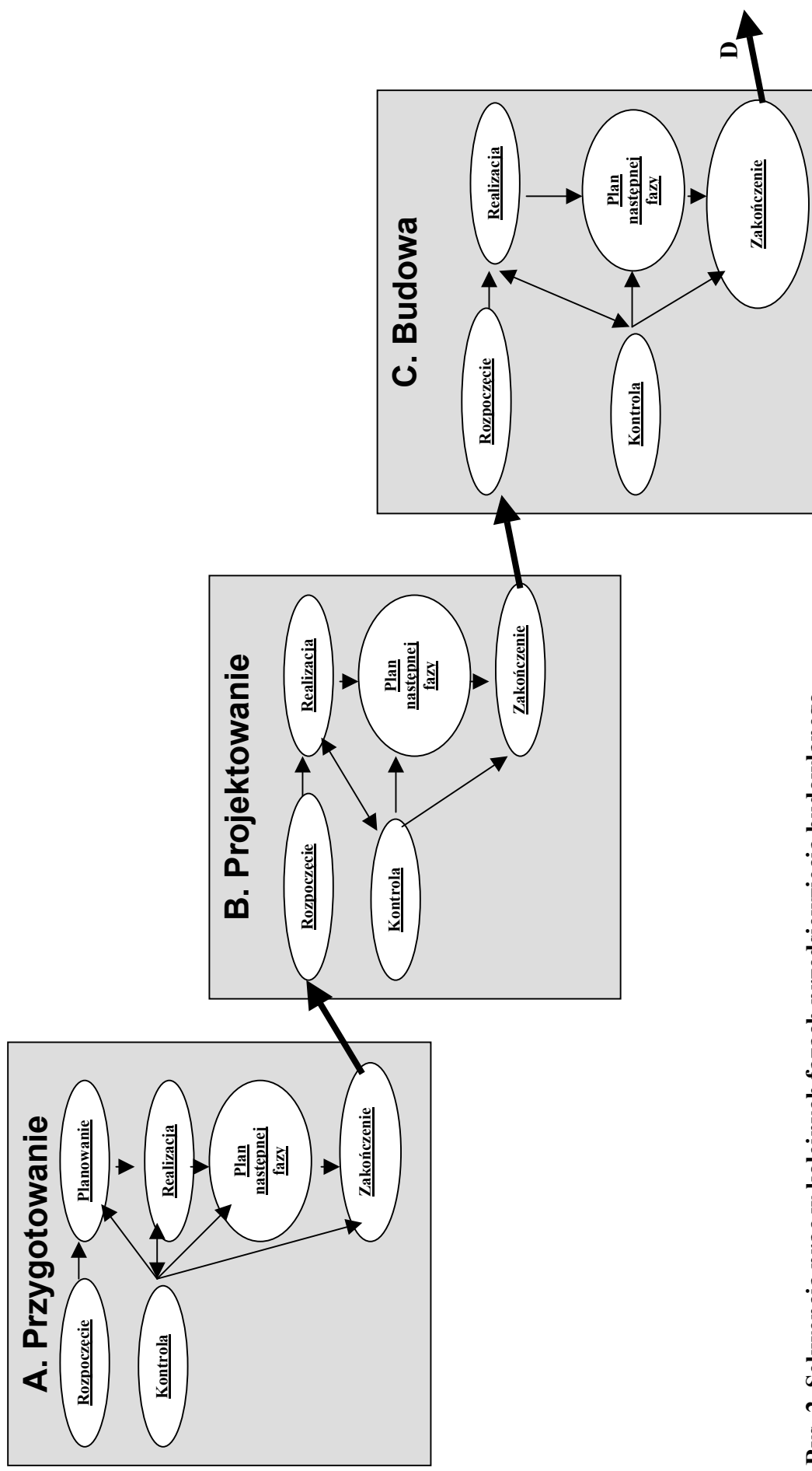
Prace do wykonania dla przygotowania i realizacji przedsięwzięcia budowlanego można uporządkować, ustalając logiczną sekwencję głównych produktów cząstkowych przedsięwzięcia, powstających od momentu sformułowania pomysłu inwestycyjnego do momentu otrzymania finalnego produktu przedsięwzięcia w postaci obiektu budowlanego. W ten sposób, w każdym przedsięwzięciu budowlanym można wyróżnić cztery podstawowe fazy, związane z powstawaniem głównych produktów cząstkowych i finalnego produktu przedsięwzięcia:

- Fazę A – **Przygotowanie**, której głównymi produktami są dokumenty ustalające ogólną strategię realizacji przedsięwzięcia, w tym:
 - *Założenia przedsięwzięcia*, określające cel, zakres, oczekiwane rezultaty, program rzeczowy, plan terminowy oraz niezbędne zasoby przedsięwzięcia,
 - *Plan zarządzania przedsięwzięciem*, określający sposób postępowania dla realizacji Założeń przedsięwzięcia,
- Fazę B – **Projektowanie**, której głównymi produktami są dokumenty techniczne opisujące finalny produkt przedsięwzięcia, w tym:
 - Rysunki i opisy techniczne, niezbędne dla prawidłowego wykonania finalnego produktu przedsięwzięcia,
 - Specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót, tworzących finalny produkt przedsięwzięcia,
 - Przedmiar robót, tworzących finalny produkt przedsięwzięcia (*opcja*).
- Fazę C – **Budowa**, której głównymi produktami są:
 - Wykonany obiekt budowlany, będący finalnym produktem przedsięwzięcia,
 - Dokumentacja zawierająca wskazówki dla prawidłowej eksploatacji i konserwacji obiektu.
- Fazę D – **Użytkowanie**, które wprowadzie nie prowadzi do uzyskania konkretnego produktu, lecz jest związana z założoną eksploatacją obiektu i jego konserwacją, a często w dalszych etapach z modernizacją; w ramach tej fazy, po upływie okresu gwarancji dokonywany jest odbiór ostateczny przedmiotu inwestycji.

Wszystkie fazy, uszeregowane w kolejności od A do D i przebiegające w określonym czasie, tworzą cykl życia przedsięwzięcia.

Prace niezbędne do wykonania w zakresie całego przedsięwzięcia i w zakresie każdej z trzech pierwszych faz przedsięwzięcia obejmują (Rys. 2):

- **rozpoczęcie** całego przedsięwzięcia oraz rozpoczynanie określonej fazy przedsięwzięcia i uzyskanie formalnego zezwolenia na kontynuację podjętych prac,
- **planowanie**, którego celem jest określenie najlepszego sposobu postępowania dla osiągnięcia celu całego przedsięwzięcia (*planowanie strategiczne*) lub jego określonej fazy (*planowanie operacyjne*),
- **realizację**, której celem jest wykonanie przyjętego planu i uzyskanie planowanego wyniku określonej fazy przedsięwzięcia oraz planowanego wyniku całego przedsięwzięcia,
- **kontrolę bieżącą**, której celem jest:
 - monitorowanie i pomiar osiąganych wyników określonej fazy przedsięwzięcia,
 - wykrywanie odchyleń wykraczających poza ustalone granice tolerancji oraz
 - podejmowanie odpowiednich działań korygujących,
- **kontrolę końcową i zakończenie**, których celem jest:
 - sprawdzenie i ocena wyników określonej fazy przedsięwzięcia lub całego przedsięwzięcia oraz
 - podjęcie decyzji o formalnym zatwierdzeniu osiągniętych wyników i rozpoczęciu następnej fazy lub o administracyjnym zakończeniu przedsięwzięcia.



Rys. 2. Sekwencja prac w kolejnych fazach przedsięwzięcia budowlanego

Każdemu głównemu produktowi cząstkowemu danej fazy przedsięwzięcia można przyporządkować produkty cząstkowe niższej rangi. W ten sposób, w każdej z faz przedsięwzięcia można wyróżnić etapy, odpowiadające logicznej sekwencji powstawania określonego, głównego produktu cząstkowego. Ponadto, ze względów organizacyjnych, należy wyróżnić odrębne etapy przedsięwzięcia, związane z pozyskiwaniem wykonawców prac projektowych i robót budowlanych. Ogólny schemat przebiegu budowlanego przedsięwzięcia inwestycyjnego z umiejscowieniem faz i etapów przedstawiono w Tabeli 1.

Charakterystyczną cechą KSZBPI jest wprowadzenie zasady, że wszystkie działania w danej fazie przedsięwzięcia muszą być zaplanowane na poziomie szczegółowości umożliwiającym ich prawidłową realizację i kontrolę. Jeżeli dane działanie i wytworzony w jego wyniku produkt cząstkowy nie są ujęte w planie, to nie mogą być przedmiotem kontroli i zatwierdzenia. Dlatego, w Fазie A – **Przygotowanie** ma miejsce planowanie operacyjne prac przygotowawczych w etapie A-3, prowadzących do opracowania planu strategicznego w postaci Założeń przedsięwzięcia i Planu zarządzania przedsięwzięciem. Zasadą KSZBPI na poziomie planowania operacyjnego jest sporządzanie planu następnej fazy przedsięwzięcia przed formalnym zatwierdzeniem wyników fazy poprzedniej. Dzięki temu, realizacja określonego etapu rozpoczyna się bezzwłocznie po uzyskaniu odpowiedniego zezwolenia i przebiega zgodnie z planem ustalonym jeszcze w fazie poprzedniej. Obowiązuje zasada planowania kroczącego, polegająca na sporządzaniu planu Fazy B – **Projektowanie** i Fazy C – **Budowa** poprzez rozwijanie ustaleń zawartych w ogólnym Planie zarządzania przedsięwzięciem.

Następstwo etapów i faz przedsięwzięcia jest związane z przekazywaniem produktów cząstkowych, stanowiących wyniki poprzednich etapów i faz. Ze względu na konieczność ograniczania niepewności co do jakości finalnego produktu przedsięwzięcia, produkty cząstkowe muszą być systematycznie przeglądane i kontrolowane. Charakterystyczną cechą KSZBPI jest wprowadzenie trzech poziomów kontroli produktów cząstkowych i finalnego produktu przedsięwzięcia:

- **kontrola wewnętrzna**, przeprowadzana przez Kierownika przedsięwzięcia dla oceny spełnienia wymagań w ustalonych punktach kontroli poszczególnych produktów oraz dla oceny stanu zaawansowania całego przedsięwzięcia,

- **kontrola właścicielska**, przeprowadzana przez władze wykonawcze Inwestora przed przekazaniem określonych produktów częściowych do następnego etapu lub fazy przedsięwzięcia,
- **kontrola zewnętrzna**, przeprowadzana w formie *przeглядów przedsięwzięcia* przez władze zwierzchnie Inwestora, których kompetencje obejmują decydowanie o zezwoleniu na realizację przedsięwzięcia, przyznawanie środków finansowych na jego realizację oraz sprawdzanie, czy uzyskano planowane rezultaty przedsięwzięcia.

Przyjęto założenie, że władze zwierzchnie Inwestora, występujące jako Decydent przyznający środki finansowe na realizację przedsięwzięcia, powinny przeprowadzić trzy obowiązkowe przeglądy przedsięwzięcia:

- **Przeгляд Nr 1** w celu oceny zasadności przedsięwzięcia i podjęcia decyzji o zezwoleniu na przygotowanie przedsięwzięcia do realizacji,
- **Przeгляд Nr 2** w celu oceny planowanej strategii realizacji przedsięwzięcia i podjęcia decyzji o zezwoleniu na realizację przedsięwzięcia,
- **Przeгляд Nr 3** w celu oceny osiągnięcia celu i zakładanych rezultatów przedsięwzięcia.

Tabela 1. Ogólny schemat przebiegu budowlanego przedsięwzięcia inwestycyjnego z umiejscowieniem obowiązkowych przeglądów, przeprowadzanych przez władze zwierzchnie Inwestora

Fazy przedsięwzięcia				
	A Przygotowanie	B Projektowanie	C Budowa	D Użytkowanie
Etapy przedsięwzięcia	A-1 Formułowanie przedsięwzięcia	B-1 Dokumentacja wstępna	C-1 Przygotowanie do Rozpoczęcia Budowy	D-1 Działania w okresie gwarancji
	A-2 Programowanie przedsięwzięcia	B-2 Dokumentacja podstawowa	C-2 Wykonywanie robót budowlanych	D-2 Odbiór ostateczny
	Przeгляд 1: Ocena zasadności przedsięwzięcia i decyzja o zezwoleniu na przygotowanie przedsięwzięcia do realizacji			Przeгляд 3: Ocena osiągnięcia celu i zakładanych rezultatów przedsięwzięcia
Główne Produkty fazy	A-3 Planowanie przedsięwzięcia	B-3 Dokumentacja wykonawcza	C-3 Odbiór końcowy i zamknięcie przedsięwzięcia	D-3 Użytkowanie w okresie pogwarancyjnym
	Przeгляд 2: Ocena planowanej strategii realizacji przedsięwzięcia i decyzja o zezwoleniu na realizację przedsięwzięcia			
	A-4 Zawarcie umowy o prace projektowe lub o prace projektowe i wykonanie robót (<i>opcja</i>)	B-4 Zawarcie umowy o wykonanie robót (<i>opcja</i>)		
	<ul style="list-style-type: none"> • Założenia przedsięwzięcia, w tym: <ul style="list-style-type: none"> – program funkcjonalno – użytkowy, – harmonogram dyrektywny, – zestawienie nakładów inwestycyjnych. • Plan zarządzania przedsięwzięciem 	<ul style="list-style-type: none"> • Projekt wykonawczy (rysunki i opisy techniczne dla wykonania robót) • Specyfikacje techniczne • Przedmiar robót (<i>opcja</i>) • Kosztorys inwestorski (<i>opcja</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Wykonany obiekt • Dokumentacja powykonawcza • Instrukcja użytkowania obiektu (Podręcznik użytkownika obiektu) 	

4. Systematyka prac dla potrzeb sprawowania nadzoru właścicielskiego i sterowania przebiegiem przedsięwzięcia

Systematyka prac jest fundamentem tworzenia procedur KSZBPI, dotyczących planowania, przydzielania, wykonywania, kontrolowania, określania stanu zaawansowania i dokumentowania przebiegu realizacji przedsięwzięcia oraz prowadzenia sprawozdawczości. Systematyzując prace dla potrzeb sprawowania nadzoru właścicielskiego i sterowania przebiegiem przedsięwzięcia, w KSZBP wyróżniono:

- **działania**, związane z podejmowaniem zasadniczych decyzji dotyczących przebiegu przedsięwzięcia lub prowadzące do powstania określonych produktów częściowych w poszczególnych etapach przedsięwzięcia,
- **czynności**, składające się na poszczególne działania,
- **podczynności**, jeżeli potrzeba ich wyróżnienia jest spowodowana koniecznością zapewnienia kompletności produktu danego działania oraz odpowiedniej precyzji w planowaniu, wykonywaniu i kontrolowaniu określonych czynności.

W ten sposób, wyodrębniono następujące poziomy systematyki prac:

- **poziom „1”**, odpowiadający kolejnym fazom przedsięwzięcia,
- **poziom „2”**, odpowiadający etapom wyodrębnionym w kolejnych fazach przedsięwzięcia,
- **poziom „3”**, odpowiadający działaniom podejmowanym w poszczególnych etapach przedsięwzięcia,
- **poziom „4”**, odpowiadający czynnościom do wykonania w zakresie poszczególnych działań,
- **poziom „5”**, odpowiadający podczynnościom do wykonania w zakresie poszczególnych czynności.

Wszystkie wyodrębnione działania, czynności i ewentualne podczynności są odpowiednio oznaczane (kodowane) dla umożliwienia ich jednoznacznej identyfikacji z uwzględnieniem wyodrębnionych poziomów szczegółowości systematyki prac oraz ich sekwencji w związku z rozpoczynaniem, planowaniem, realizacją, kontrolą i zakończeniem poszczególnych etapów i faz przedsięwzięcia. Za realizację poszczególnych działań ponoszą odpowiedzialność władze wykonawcze inwestora, Zespół Zarządzający Przedsięwzięciem (a w szczególności: Przewodniczący tego Zespołu) oraz Zespół Kierujący Przedsięwzięciem (a w szczególności: Kierownik przedsięwzięcia).

W Tabeli 3 przedstawiono usystematyzowany wykaz działań, wyodrębnionych w przedsięwzięciu budowlanym zgodnie z zastosowaniem przyjętych zasad ich wyróżniania i kodowania.

W Tabeli 4 przedstawiono przykład zastosowania przyjętych zasad kodowania czynności, wyróżnionych w poszczególnych działaniach.

Przykład dotyczy opracowania podstawowych założeń przedsięwzięcia budowlanego. Jest to działanie o kodzie **1.30.150**, przewidziane do wykonania w Etapie A-3: **Planowanie**, wyodrębnionym w Fазie A: **Przygotowanie**.

Tabela 3. Usystematyzowany wykaz działań dla potrzeb sprawowania nadzoru właścicielskiego i operacyjnego sterowania przebiegiem przedsięwzięcia i podział odpowiedzialności za realizację poszczególnych działań

kod fazy	kod etapu	kod działania	FAZA, ETAP	Odpowiedzialność		
				WWI	PZZ	KP
				WWI = Władze Wykonawcze Inwestora, PZZ = Przewodniczący Zespołu Zarządzającego, KP = Kierownik Przedsięwzięcia D = Decyduje i Zatwierdza W = Wykonuje, U = Uczestniczy, I = Jest informowany		
FAZA A. PRZYGOTOWANIE						
ETAP A-1 Formułowanie						
1	10	100	Analiza potrzeb	I		W
1	10	110	Analiza możliwości spełnienia potrzeb	I		W
1	10	120	Ocena możliwości spełnienia potrzeb i decyzja o opr. Propozycji przedsięwzięcia	I		W
1	10	130	Opracowanie Propozycji Przedsięwzięcia	I		W
1	10	140	Uzyskanie zezwolenia na rozpoczęcie prac przygotowawczych	D		I
1	10	150	Utworzenie Zespołu Zarządzającego i formalne powołanie Przewodniczącego ZZP	D		I
1	10	160	Opracowanie wytycznych dla Założeń Przedsięwzięcia	I		W
1	10	170	Opracowanie wytycznych dla Zarządzania Przedsięwzięciem	I		W
1	10	180	Powołanie Kierownika Przedsięwzięcia	D		W, D
1	10	190	Utworzenie Zespołu Kierującego Przedsięwzięciem	D		W, D
ETAP A-2 Programowanie						
1	20		Ustalenie sposobu przygotowania Założeń Przedsięwzięcia			D
1	20	100	Wstępne Studium Wykonalności Przedsięwzięcia			D
1	20	110	Opracowanie propozycji wstępnych programów funkcjonalno – użytkowych dla rozpatrywanych wariantów inwestycji			W

1	20	130	Wstępne określenie etapowania i terminów realizacji analizowanych wariantów Inwestycji - wstępny harmonogram dyrektywny			
1	20	140	Opracowanie propozycji wstępnych Zestawień Nakładów Inwestycyjnych dla rozpatrywanych wariantów inwestycji			
1	20	150	Opracowanie Wstępnych Założeń Przedsięwzięcia	D		W
1-	20	160	Ustalenie formuły realizacji Przedsięwzięcia	W, D		W
1-	20	170	Opracowanie Planu prac przygotowujących Przedsięwzięcie do realizacji	D		W
1-	20	180	Uzyskanie zezwolenia na przygotowanie Przedsięwzięcia do realizacji	W	U, I	U, I
1-	30		ETAP A-3 Planowanie			
1-	30	100	Ostateczny wybór lokalizacji Inwestycji	W, D	W	U
1-	30	110	Studium Wykonalności Przedsięwzięcia	D		U, W
1	30	120	Opracowanie propozycji programu funkcjonalno-użytkowego wybranego wariantu inwestycji			
1	30	130	Opracowanie dyrektywnego harmonogramu realizacji wybranego wariantu Inwestycji.			
1	30	140	Opracowanie propozycji Zestawienia Nakładów Inwestycyjnych dla wybranego wariantu inwestycji			
1-	30	150	Opracowanie Podstawowych założeń Przedsięwzięcia	D		U, W
1-	30	160	Opracowanie Planu Zarządzania Przedsięwzięciem	D		U, W
1	30	170	Oceny wyników prac przygotowawczych w ustalonych punktach kontroli	I	D	W
1	30	180	Okresowe oceny stanu przygotowania Przedsięwzięcia do realizacji	I	D	W
1-	30	190	Opracowanie Planu Fazy Projektowania	D		W
1	30	200	Ocena Końcowa i zatwierdzenie wyników przygotowania Przedsięwzięcia do realizacji	D		W
1	30	210	Uzyskanie zezwolenia na realizację Przedsięwzięcia	W	U, I	U, I
1	40		ETAP A-4 Zawarcie Umowy o prace projektowe lub o prace projektowe			
1-	40	100	Przygotowanie postępowania dla udzielenia zamówienia na projektowanie	D	D, W	W
1-	40	110	Przeprowadzenie postępowania dla udzielenia zamówienia na projektowanie	D	D, W	W
1	40	120	Uzyskanie zezwolenia na zawarcie Umowy o prace projektowe			
1	40	130	Zawarcie Umowy o prace projektowe	D, W	U	
2			FAZA B – PROJEKTOWANIE			

2	10		ETAP B-1 Dokumentacja Wstępna.			
2	10	100	Ocena przygotowania projektanta do zarządzania pracami projektowymi, decyzja o zgodzie na rozpoczęcie prac projektowych i przekazanie danych wejściowych do projektowania		D	D, W
2	10	110	Realizacja prac projektowych (wielobranżowy Projekt wstępny (opcja I) lub Koncepcja projektowa Przedsięwzięcia (opcja II), uzgadnianie dokumentacji projektowej oraz ustalenie danych dla założeń do Specyfikacji technicznych i sporządzenie analizy Kosztów Inwestycji Budowlanej w etapie Dokumentacji wstępnej	Działania Projektanta		
2	10	120	Opracowanie założeń do Specyfikacji technicznych			
2	10	130	Opracowanie wstępnego Zestawienia Kosztów Inwestycji Budowlanej			
2-	10	140	Oceny rozwiązań Projektu Wstępnego w ustalonych punktach kontroli		D	D, W
2	10	150	Okresowe oceny stanu i zaawansowania Dokumentacji wstępnej	I	D	D, W
2	10	160	Końcowa ocena i zatwierdzenie Dokumentacji wstępnej	I	D	D, W
2	10	170	Aktualizacja Założeń Przedsięwzięcia	I	D	W
2	10	180	Aktualizacja Planu Zarządzania Przedsięwzięciem	I	D	W
2-	20		ETAP B-2 Dokumentacja podstawowa			
2	20	100	Realizacja prac projektowych (Projekt budowlany i opracowania towarzyszące), uzgadnianie dokumentacji projektowej oraz przygotowanie danych do wstępnych Specyfikacji warunków technicznych wykonania i odbioru robót i sporządzenie analizy Kosztów Inwestycji Budowlanej w etapie Dokumentacji podstawowej	Działania Projektanta		
2	20	110	Opracowanie Wstępnych Specyfikacji Technicznych			
2	20	120	Opracowanie Zbiorczego Zestawienia Kosztów Inwestycji			
2	20	130	Oceny rozwiązań Projektu Budowlanego w ustalonych punktach kontroli		D	D, W
2	20	140	Okresowe oceny stanu zaawansowania Dokumentacji podstawowej	I	D	D, W
2	20	150	Ocena końcowa i zatwierdzenie Dokumentacji podstawowej	I	D, W	D, W
2	20	160	Aktualizacja Planu Zarządzania Przedsięwzięciem	I	D	W
2	20	170	Uzyskanie decyzji o Pozwoleniu na budowę	D	D, W	U
2	20	180	Opracowanie założeń do Planu Fazy Budowy		D	W

		ETAP B-3 Dokumentacja Wykonawcza			
		<i>Realizacja prac projektowych (Projekt wykonawczy), uzgadnianie dokumentacji projektowej oraz opracowanie Specyfikacji warunków technicznych wykonania i odbioru robót; sporządzenie Przedmiaru robót (opcja) i Kosztorysu inwestorskiego (opcja)</i>		Działania Projektanta	
2	30	110	Opracowanie Specyfikacji Technicznych		
2	30	120	Opracowanie Przedmiaru robót (opcja)		
2	30	130	Opracowanie kosztorysu inwestorskiego (opcja)		
2	30	140	Oceny rozwiązań Projektu Wykonawczego w ustalonych Punktach Kontrolnych	D	D, W
2	30	150	Okresowe oceny stanu i zaawansowania Dokumentacji wykonawczej	I	D, W
2	30	160	Ocena końcowa i zatwierdzenie Dokumentacji wykonawczej	I	D, W
2	30	170	Aktualizacja Planu Zarządzania Przedsięwzięciem	I	D, W
2-	30	180	Opracowanie Planu Fazy Budowy	I	D, W
2	30	190	Ocena końcowa Fazy Projektowania i zgoda na przygotowanie do Fazy Budowy	D	U
2	40		ETAP B-4 Zawarcie Umowy o wykonanie Robót (opcja)		
2	40	100	Przygotowanie postępowania o udzielenia zamówienia na wykonanie Robót	D	D, W, W
2	40	110	Przeprowadzenie postępowania dla udzielenia zamówienia na wykonanie Robót	D	D, W, W
2	40	120	Uzyskanie zezwolenia na zawarcie Umowy o wykonanie robót (opcja)		
2	40	130	Zawarcie umowy o wykonanie Robót	D, W	U, I
3			FAZA C - BUDOWA		
3	10		ETAP C- 1. Przygotowanie do rozpoczęcia Budowy		
3	10	100	Powołanie inspektorów Nadzoru inwestorskiego i realizacja działań, wymaganych prawem od inwestora w związku z przygotowaniem do rozpoczęcia robót	D, W	U, U
3	10	110	Ocena przygotowania wykonawcy do zarządzania robotami budowlanymi i decyzja o zgodzie na rozpoczęcie wykonywania robót		D, W
3	10	120	Przekazanie terenu budowy i dokumentacji do wykonania robót		D, W
3	20		ETAP C- 2 Wykonywanie Robót budowlanych		

		Realizacja robót przez Wykonawcę	Działania Wykonawcy	
3	20	100	Działania nadzoru inwestorskiego	
3	20	110	D, W	
3	20	120		
3	20	130		
3	30		ETAP C-3 Odbiór końcowy i zamknięcie Przedsięwzięcia	
3	30	100	Działania wykonawcy	
3	30	110		
3	30	120	I	D, W
3	30	130	D	D, W, U
3	30	140		D, W
3	30	150		
3	30	160		D, W
3	30	170	I	D, W
3	30	180	D, W	U
4			FAZA D - UŻYTKOWANIE PRZEDMIOTU INWESTYCJI	
4	10		ETAP D-1. Odbiór Ostateczny	
4	10	100	Zarządzanie Nieruchomością w okresie GWARACJI	
4	10	110	Odbiór Ostateczny	
4	10	120	Ocena rezultatów Przedsięwzięcia	
4	20		ETAP D-2. Eksploatacja Przedmiotu inwestycji	
4	20	100	Zarządzanie Nieruchomością	

Tabela 4. Przykład wyróżniania i kodowania czynności, wchodzących w zakres działania

Kod fazy	Kod etapu	Kod działania	Kod czynności	Kod pod-czynności	Nazwa działania, czynności i podczynności
1	30	150			Działanie 1.30.150: Opracowanie Podstawowych Założeń Przedsięwzięcia
			10		<u>Czynność dla działania 1.30.150:</u> Przegląd wyników oceny wykonalności Przedsięwzięcia oraz decyzja o kierunkach i sposobie kontynuacji prac przygotowawczych
			15		<u>Czynność dla działania 1.30.150:</u> Ustalenie Celów Przedsięwzięcia oraz zagrożeń i szans dla ich osiągnięcia
			20		<u>Czynność dla działania 1.30.150:</u> Ustalenie wykazu Podmiotów zainteresowanych Przedsięwzięciem
			25		<u>Czynność dla działania 1.30.150:</u> Ustalenie oczekiwań rezultatów Przedsięwzięcia oraz zasad pomiaru ich osiągnięcia
			30		<u>Czynność dla działania 1.30.150:</u> Ustalenie Programu funkcjonalno - użytkowego Inwestycji
			35		<u>Czynność dla działania 1.30.150:</u> Ustalenie struktury organizacyjnej Przedsięwzięcia i podziału odpowiedzialności za działania związane z realizacją Przedsięwzięcia
			40		<u>Czynność dla działania 1.30.150:</u> Ustalenie Dyrektywnego Harmonogramu Przedsięwzięcia ze wskazaniem zasadniczych Etapów Przedsięwzięcia, ich oczekiwanych wyników i nieprzekraczalnych terminów realizacji
			45		<u>Czynność dla działania 1.30.150:</u> Ustalenie zasadniczych źródeł nakładów inwestycyjnych w poszczególnych Etapach Przedsięwzięcia i nieprzekraczalnych wysokości nakładów dla poszczególnych źródeł.
			50		<u>Czynność dla działania 1.30.150:</u> Ustalenie źródeł finansowania Inwestycji i doprecyzowanie zasad finansowania Inwestycji
			55		<u>Czynność dla działania 1.30.150:</u> Ustalenie budżetu Przedsięwzięcia
			60		<u>Czynność dla działania 1.30.150:</u> Dokumentowanie Założeń Przedsięwzięcia Inwestycyjnego
			70		<u>Czynność dla działania 1.30.150:</u> Ocena założeń Przedsięwzięcia oraz wytyczne dla dalszych prac

5. Obszary zarządzania przedsięwzięciami budowlanymi, wymagające stosowania specjalistycznych narzędzi i technik postępowania

5.1 Zarządzanie integracją przedsięwzięcia

Zarządzanie integracją przedsięwzięcia ma na celu zapewnienie prawidłowej koordynacji różnych elementów projektu inwestycyjnego i obejmuje:

1. Opracowanie założeń przedsięwzięcia,
2. Opracowanie ogólnego planu zarządzania przedsięwzięciem,
3. Opracowanie planów zarządzania poszczególnymi fazami przedsięwzięcia,
4. Realizację ustalonych założeń i planów,
5. Zintegrowane nadzorowanie zmian w przedsięwzięciu.

5.2 Zarządzanie zakresem produktu przedsięwzięcia

Zarządzanie zakresem produktu przedsięwzięcia budowlanego ma na celu:

- ustalenie użytkowników oraz oczekiwanych celów i rezultatów przedsięwzięcia,
- ustalenie zakresu produktu przedsięwzięcia, stanowiącego oczekiwany wynik końcowy przedsięwzięcia,
- ustalenie zakresu produktów cząstkowych przedsięwzięcia, w tym zakresu dokumentacji projektowej i powykonawczej, która musi zostać opracowana jako podstawa wykonania, a następnie eksploatacji (użytkowania) robót lub obiektów,
- ustalenie zakresu działań do wykonania w przedsięwzięciu w nawiązaniu do zdefiniowanego wyniku końcowego i dokumentacji przedsięwzięcia,
- wyznaczenie odpowiedzialności za realizację ustalonych działań oraz za uzyskiwanie ustalonych wyników tych działań,
- weryfikowanie wyników zrealizowanych działań,
- nadzorowanie zmian planowanego zakresu produktu przedsięwzięcia, produktów cząstkowych i działań do wykonania w przedsięwzięciu.

Dla realizacji tych celów, zarządzanie zakresem produktu przedsięwzięcia budowlanego obejmuje:

- Inicjowanie przedsięwzięcia, przeprowadzanie wstępnych badań wykonalności i przygotowywania danych dla uzyskania zgody na rozpoczęcie przedsięwzięcia,
- Wstępne formułowanie wariantowych programów inwestycyjnych w etapie formułowania przedsięwzięcia,
- Wstępne ustalanie programu funkcjonalno – użytkowego inwestycji w etapie programowania przedsięwzięcia,
- Doprecyzowywanie programu funkcjonalno – użytkowego inwestycji w etapie planowania przedsięwzięcia,
- Nadzorowanie przestrzegania ustaleń dotyczących programu funkcjonalno – użytkowego inwestycji w etapach fazy projektowania i w etapach fazy budowy, w tym nadzorowanie zmian zakresu produktu przedsięwzięcia.

5.3 Zarządzanie terminami realizacji przedsięwzięcia

Zarządzanie terminami realizacji przedsięwzięcia budowlanego ma na celu:

- ustalenie terminu realizacji całego przedsięwzięcia, niezbędnego dla uzyskania finalnego produktu przedsięwzięcia o ustalonych właściwościach funkcjonalnych i technicznych oraz uwzględniającego pilność spełnienia określonych potrzeb,
- ustalenie terminów realizacji podstawowych działań w przedsięwzięciu w sposób umożliwiający planowanie finansowania przedsięwzięcia, koordynację działań uczestników przedsięwzięcia oraz odpowiednio wczesne przygotowanie wniosków i uzyskanie decyzji urzędowych, potrzebnych dla realizacji przedsięwzięcia,
- dostarczanie informacji o terminach realizacji przedsięwzięcia odpowiednim władzom zwierzchnim,
- przeciwdziałanie niekontrolowanym opóźnieniom przedsięwzięcia.

Dla realizacji tych celów, zarządzanie terminami przedsięwzięcia budowlanego obejmuje:

1. Identyfikację działań, niezbędnych dla realizacji przedsięwzięcia,
2. Ustalanie logicznych powiązań pomiędzy zidentyfikowanymi działaniami, prowadzące do ustalenia kolejności ich realizacji,
3. Określanie (szacowanie) czasu trwania zidentyfikowanych działań,
4. Planowanie terminów realizacji zidentyfikowanych działań oraz wstępne ustalenie i doprecyzowywanie dyrektywnego harmonogramu przedsięwzięcia,
5. Wstępne ustalenie i doprecyzowywanie nieprzekraczalnego terminu realizacji całego przedsięwzięcia,
6. Kontrolę postępów prac projektowych w nawiązaniu do dyrektywnego harmonogramu przedsięwzięcia i ocenę możliwości zakończenia tych prac w terminie ustalonym w harmonogramie dyrektywnym,
7. Ocenę możliwości realizacji zaprojektowanych obiektów i robót w terminach ustalonych w harmonogramie przedsięwzięcia, w tym sporządzanie dyrektywnych harmonogramów budowy o stopniu szczegółowości dostosowanym do posiadanej dokumentacji projektowej inwestycji,
8. Ocenę ofert składanych przez wykonawców pod względem możliwości spełnienia wymagań terminowych ustalonych w dyrektywnym harmonogramie budowy oraz ustalanie harmonogramu umownego,
9. Kontrolę postępów budowy w nawiązaniu do harmonogramu umownego, ocenę możliwości zakończenia budowy w terminie ustalonym w harmonogramie umownym oraz egzekwowanie podejmowania odpowiednich działań korygujących przez wykonawcę,
10. Regularne raportowanie odpowiednim władzom zwierzchnim o postępach przedsięwzięcia, zgłaszanie ostrzeżeń o niebezpiecznych opóźnieniach w stosunku do dyrektywnego harmonogramu przedsięwzięcia oraz uzgadnianie i podejmowanie niezbędnych działań korygujących,
11. Analizę i ocenę przewidywanych zmian dyrektywnych terminów realizacji przedsięwzięcia, wynikających ze zmian wprowadzanych w programie funkcjonalno - użytkowym lub w dokumentacji projektowej i powiadamianie odpowiednich władz o takich przewidywanych zmianach terminów realizacji przedsięwzięcia.

5.4 Zarządzanie kosztami przedsięwzięcia

Zarządzanie kosztami przedsięwzięcia budowlanego ma na celu:

- ustalenie kosztu realizacji całego przedsięwzięcia, niezbędnego dla uzyskania finalnego produktu przedsięwzięcia o ustalonych właściwościach funkcjonalnych i technicznych oraz uwzględniającego limit środków, które można przeznaczyć na finansowanie przedsięwzięcia,
- ustalenie kosztów realizacji podstawowych działań w sposób umożliwiający planowanie finansowania przedsięwzięcia,
- dostarczanie informacji o kosztach realizacji przedsięwzięcia odpowiednim decydom,
- przeciwdziałanie niekontrolowanym przekroczeniom ustalonych kosztów przedsięwzięcia,
- przeciwdziałanie niekontrolowanym opóźnieniom przedsięwzięcia.

Dla realizacji tych celów, zarządzanie kosztami przedsięwzięcia budowlanego obejmuje:

1. Identyfikację działań, niezbędnych dla realizacji przedsięwzięcia,
2. Ustalanie zasobów, niezbędnych dla realizacji zidentyfikowanych działań,
3. Określanie (szacowanie) nakładów finansowych, niezbędnych dla realizacji zidentyfikowanych działań z wykorzystaniem ustalonych zasobów,
4. Wstępne ustalanie i doprecyzowywanie zestawienia nakładów inwestycyjnych, przedstawiającego podział nakładów na realizację zidentyfikowanych działań,
5. Wstępne ustalanie i doprecyzowywanie nieprzekraczalnych nakładów na realizację całego przedsięwzięcia,
6. Ocenę możliwości spełnienia ustalonych w zestawieniu nakładów inwestycyjnych wymagań dotyczących nieprzekraczalnego kosztu realizacji zaprojektowanych obiektów i robót, w tym sporządzanie i doprecyzowywanie zestawień przewidywanych kosztów inwestycji budowlanej w dostosowaniu do posiadanej dokumentacji projektowej inwestycji,
7. Ocenę ofert składanych przez wykonawców pod względem możliwości spełnienia ustalonych w zestawieniu nakładów inwestycyjnych wymagań dotyczących nieprzekraczalnego kosztu realizacji zaprojektowanych obiektów i robót oraz ustalanie umownych wartości tych obiektów i robót,
8. Kontrolę kosztów budowy w nawiązaniu do ustaleń umownych, ocenę możliwości dotrzymania umownych wartości tych obiektów i robót oraz egzekwowanie podejmowania odpowiednich działań korygujących przez wykonawcę,
9. Regularne raportowanie odpowiednim władzom zwierzchnim o kosztach przedsięwzięcia, zgłaszanie ostrzeżeń o niebezpiecznych przekroczeniach planowanych kosztów oraz uzgadnianie i podejmowanie niezbędnych działań korygujących,
10. Analizę i ocenę przewidywanych zmian kosztów realizacji przedsięwzięcia, wynikających ze zmian wprowadzanych w programie funkcjonalno - użytkowym lub w dokumentacji projektowej i powiadamianie odpowiednich władz o takich przewidywanych zmianach kosztów realizacji przedsięwzięcia.

5.5 Zarządzanie jakością przedsięwzięcia

Zarządzanie jakością przedsięwzięcia budowlanego ma na celu:

- identyfikację potrzeb, którym ma służyć realizacja przedsięwzięcia,
- zdefiniowanie wymagań, wynikających z programu przedsięwzięcia i dotyczących cech użytkowych i parametrów technicznych produktu przedsięwzięcia,
- zdefiniowanie wymagań, wynikających z dokumentacji projektowej przedsięwzięcia i dotyczących warunków technicznych wykonania i odbioru produktu przedsięwzięcia,
- zaplanowanie i wdrożenie postępowania dla spełnienia wszystkich ustalonych wymagań.

Dla realizacji tych celów, zarządzanie jakością przedsięwzięcia budowlanego obejmuje:

1. Planowanie jakości, to jest:
 - identyfikację wymagań jakości, które powinny być spełnione w przedsięwzięciu,
 - ustalenie zasad i metod postępowania służb inwestora dla nadzorowania przedsięwzięcia w celu wyegzekwowania spełnienia tych wymagań,
 - ustalenie wymagań dotyczących zasad postępowania uczestników przedsięwzięcia w związku z planowaniem i sterowaniem realizacją przydzielonych grup zadań,
2. Realizację zaplanowanego postępowania służb inwestora dla zapewnienia jakości, to jest dla wyrobienia odpowiedniego poziomu zaufania, że wymagania jakości ustanowione w przedsięwzięciu zostaną spełnione,
3. Realizację wymaganego postępowania przez uczestników przedsięwzięcia dla sterowania jakością, obejmującego monitorowanie rezultatów prac wykonywanych w przedsięwzięciu, porównywanie tych rezultatów z ustalonymi wymaganiami oraz podejmowanie działań dla usunięcia przyczyn niespełnienia tych wymagań,
4. Kontrolę jakości, to jest pomiar wyników przedsięwzięcia w ustalonych punktach kontroli, oraz porównywanie i ocenę zgodności pomierzonych wyników z ustalonymi wymaganiami.

5.6 Zarządzanie zasobami ludzkimi w przedsięwzięciu

Zarządzanie zasobami ludzkimi w przedsięwzięciu ma na celu:

- pozyskania odpowiednio kwalifikowanego personelu dla potrzeb realizacji działań operacyjnych i zarządczych w przedsięwzięciu,
- zapewnienie efektywnego wykorzystania wiedzy i umiejętności pozyskanego personelu.

Dla realizacji tych celów, zarządzanie zasobami ludzkimi w przedsięwzięciu budowlanym obejmuje:

1. Planowanie organizacyjne, polegające na ustaleniu struktury organizacyjnej zespołu kierującego przedsięwzięciem ze wskazaniem zależności hierarchicznych, zakresów

- obowiązków przypisanych do poszczególnych stanowisk oraz wymaganych kwalifikacji członków zespołu kierującego przedsięwzięciem,
2. Pozyskiwanie personelu, polegające na stosowaniu określonych procedur rekrutacyjnych dla zapewnienia obsadzenia poszczególnych stanowisk w strukturze zespołu kierującego przedsięwzięciem przez kompetentnych pracowników,
 3. Kształtowanie zespołu, polegające na integracji członków zespołu przedsięwzięcia i rozwijaniu umiejętności pracy zespołowej w celu jak najlepszego wykorzystania indywidualnych kompetencji poszczególnych pracowników i zwiększania wydajności zespołu.

5.7 Zarządzanie komunikacją w przedsięwzięciu

Zarządzanie komunikacją w przedsięwzięciu ma na celu zapewnienie skutecznej realizacji przedsięwzięcia dzięki terminowemu i prawidłowemu pozyskiwaniu, przetwarzaniu, przekazywaniu, przechowywaniu i dysponowaniu informacjami dotyczącymi przedsięwzięcia.

Dla realizacji tego celu, zarządzanie komunikacją w przedsięwzięciu budowlanym obejmuje:

1. Planowanie komunikacji, to jest ustalenie, kto, od kogo, kiedy i jakie informacje o przebiegu i rezultatach przedsięwzięcia będzie otrzymywał oraz w jakiej formie te informacje będą dostarczone,
2. Przekazywanie informacji, polegające na zapewnieniu odpowiednim osobom dostępu do informacji niezbędnych dla prawidłowego i terminowego wykonywania powierzonych obowiązków, co jest niezbędne dla zapewnienia skutecznej realizacji przedsięwzięcia,
3. Sprawozdawczość o wynikach przedsięwzięcia, obejmującą gromadzenie i przekazywanie informacji o wynikach uzyskiwanych w przedsięwzięciu w celu poinformowania zainteresowanych o sposobie wykorzystania zasobów dla osiągnięcia celów przedsięwzięcia,
4. Administracyjne zamknięcie przedsięwzięcia, polegające na formalnym potwierdzeniu spełnienia wszelkich wymagań dotyczących produktu (akceptacja wyników projektu i jego produktów cząstkowych) oraz wymagań w dotyczących jakością zarządzania projektem.

5.8 Zarządzanie ryzykiem w przedsięwzięciu

Zarządzanie ryzykiem w przedsięwzięciu ma na celu:

- maksymalizację prawdopodobieństwa wystąpienia i maksymalizację skutków wystąpienia zdarzeń lub okoliczności korzystnie wpływających na możliwość osiągnięcia zakładanych celów przedsięwzięcia oraz
- minimalizację prawdopodobieństwa wystąpienia i minimalizację skutków wystąpienia zdarzeń lub okoliczności negatywnie wpływających na cele projektu.

Dla realizacji tych celów, zarządzanie ryzykiem w przedsięwzięciu budowlanym obejmuje:

1. Zaplanowanie sposobów postępowania z ryzykiem w przedsięwzięciu, to jest:

- ustalenie spójnej strategii i metodyki działania dla identyfikacji, analizy, planowania reakcji oraz stałej obserwacji i kontroli ryzyka w przedsięwzięciu,
 - ustalenie podziału obowiązków i uprawnień związanych z zarządzaniem ryzykiem,
 - ustalenie zasobów przeznaczonych na zarządzanie ryzykiem w przedsięwzięciu,
 - ustalenie sposobu prowadzenia i aktualizacji *Rejestru ryzyk przedsięwzięcia*, analizy zidentyfikowanego ryzyka oraz planowania reakcji na ryzyko,
 - ustalenie systemów ocen, stosowanych w analizie jakościowej i ilościowej ryzyka oraz zasady interpretacji wyników tych analiz,
 - ustalenie progów akceptacji ryzyka (lub kryteriów dla wyznaczenia tych progów), po których przekroczeniu planuje się podjęcie działań stanowiących reakcję na ryzyko,
2. Identyfikację czynników ryzyka, to jest ustalenie i opisanie czynników, stanowiących źródła potencjalnych szans lub zagrożeń dla przedsięwzięcia; jest to proces przeprowadzany we wszystkich etapach realizacji przedsięwzięcia,
 3. Jakościową analizę i ocenę ryzyk, podejmowaną w celu ustalenia, które ze zidentyfikowanych ryzyk mogą zostać zaakceptowane ze względu na znikome prawdopodobieństwo wystąpienia i potencjalne zagrożenia oraz które z nich i w jakiej kolejności powinny być przedmiotem dalszej analizy i zaplanowania reakcji na ryzyko,
 4. Ilościową analizę ryzyka, polegającą na numerycznym określeniu prawdopodobieństwa i skutków wystąpienia poszczególnych ryzyk oraz na ustaleniu rezerw czasowych i kosztowych, które mogą być potrzebne jako rekompensata skutków wystąpienia poszczególnych ryzyk,
 5. Przygotowanie odpowiedzi na ryzyko, to jest ustalenie sposobu realizacji działań zwiększających potencjalne korzyści lub zmniejszających zagrożenia dla celów przedsięwzięcia,
 6. Monitorowanie i kontrolę ryzyka. to jest obserwację zidentyfikowanych ryzyk, wdrażanie planów reakcji na ryzyko i ocenę ich skuteczności w celu ustalenia, czy:
 - działania podejmowane w odpowiedzi na ryzyko przynoszą oczekiwane rezultaty,
 - założenia przedsięwzięcia pozostają aktualne,
 - wystąpiły symptomy realizacji zidentyfikowanych ryzyk.

5.9 Zarządzanie zamówieniami w przedsięwzięciu

Zarządzanie zamówieniami w przedsięwzięciu budowlanym ma na celu umożliwienie pozyskania wyrobów i usług, niezbędnych dla zrealizowania przedsięwzięcia w przewidzianym zakresie i czasie, a nie możliwych lub nieopłacalnych od wykonania we własnym zakresie przez organizację podejmującą przedsięwzięcie.

Dla realizacji tego celu, zarządzanie zamówieniami obejmuje:

1. Planowanie zamówień, prowadzące do ustalenia:
 - które produkty przedsięwzięcia powinny zostać zrealizowane przez zamówienie wyrobów, usług i prac u wykonawców spoza organizacji podejmującej przedsięwzięcie,
 - kiedy i w jakim trybie powinny zostać udzielone poszczególne zamówienia,

- czy i kiedy przygotowane będzie ogłoszenie zgodne z ustaleniami Art. 13 Ustawy PZP, zastosowanie którego w odpowiednim terminie umożliwi m.in. przyjęcie krótszych okresów na przygotowanie ofert
- 2. Przygotowanie postępowania dla udzielenia zamówienia, prowadzące do sporządzenia dokumentów potrzebnych dla pozyskania ofert na realizację danego zamówienia oraz do ustalenia osób odpowiedzialnych za przeprowadzenie postępowania,
- 3. Przeprowadzenie postępowania (a w tym m.in.:
 - Pozyskanie ofert, polegające na zgromadzeniu, od wykonawców biorących udział w postępowaniu, pisemnych propozycji realizacji określonego zamówienia na warunkach ustalonych w dokumentacji zamówienia i doprecyzowanych przez poszczególnych wykonawców w zakresie wskazanym przez zamawiającego i z zachowaniem uczciwej konkurencji
 - Wybór wykonawcy, obejmujący analizę otrzymanych ofert i zastosowanie wobec nich ustalonych kryteriów oceny w celu wybrania najkorzystniejszej oferty).
- 4. Zmiany umowy

5.10 Powiązanie prac dla przygotowania i realizacji przedsięwzięcia z poszczególnymi obszarami wiedzy o zarządzaniu oraz narzędziami i technikami specjalistycznymi zarządzania.

Powiązanie poszczególnych grup prac dla przygotowania i realizacji przedsięwzięcia z poszczególnymi obszarami wiedzy o zarządzaniu oraz narzędziami i technikami specjalistycznymi zarządzania przedstawia Tabela 5.

Tabela 5. Powiązanie poszczególnych grup prac dla przygotowania i realizacji przedsięwzięcia z poszczególnymi obszarami wiedzy o zarządzaniu oraz narzędziami i technikami specjalistycznymi zarządzania.

Obszary zarządzania przedsięwzięciem	Grupy prac, wymagających stosowania specjalistycznych narzędzi i technik				
	Rozpoczęcie	Planowanie	Realizacja	Kontrola	Zakończenie
1	2	3	4	5	6
1. Zarządzanie integracją		1. 1 Opracowanie planów dla poszczególnych faz przedsięwzięcia	1.2 Realizacja planów przedsięwzięcia: -pogłębione badanie wykonalności przedsięwzięcia, -opracowanie podstawowych założeń przedsięwzięcia, -opracowanie planu zarządzania przedsięwzięciem, -kierowanie pracami projektowymi i sporządzanie dokumentacji projektowej -kierowanie budową i wykonywanie robót budowlanych, -działania służb nadzoru inwestorskiego.	1.3 Zintegrowana kontrola wyników i stanu zaawansowania przedsięwzięcia oraz nadzorowanie zmian: -planów dla poszczególnych faz przedsięwzięcia, -podstawowych założeń przedsięwzięcia, -planu zarządzania przedsięwzięciem, -dokumentacji projektowej	

<p>2. Zarządzanie zakresem</p>	<p>2.1 Zapoczątkowanie całego przedsięwzięcia i jego określonej fazy: -analiza potrzeb i możliwości ich spełnienia, -powołanie zarządu i kierownictwa przedsięwzięcia, -wstępne badanie wykonalności, -opracowanie wstępnych założeń przedsięwzięcia, -uzyskiwanie zezwolenia na rozpoczęcie przedsięwzięcia,</p>	<p>2.2 Planowanie i doprecyzowanie zakresu produktu przedsięwzięcia i opracowanie programu funkcjonalno-użytkowego 2.3 Planowanie i doprecyzowanie zakresu prac w przedsięwzięciu</p>		<p>Elementy zintegrowanej kontroli wyników i stanu zaawansowania przedsięwzięcia: 2.4 Weryfikacja zakresu 2.5 Kontrola zmian zakresu</p>	
<p>3. Zarządzanie terminami</p>		<p>3.1 Identyfikacja działań 3.2 Określanie kolejności działań 3.3 Szacowanie czasu trwania działań 3.4 Sporządzanie harmonogramów w związku z badaniami wykonalności i opracowywania założeń przedsięwzięcia</p>		<p>3.5 Kontrola harmonogramu (element zintegrowanej kontroli wyników i stanu zaawansowania przedsięwzięcia)</p>	

1	2	3	4	5	6
4.Zarządzanie kosztami		<p>4.1 Planowanie zasobów</p> <p>4.2 Szacowanie kosztów i ustalanie wartości kosztorysowej inwestycji: -sporządzanie zestawień nakładów inwestycyjnych dla opracowania założeń przedsięwzięcia, -sporządzanie zestawień kosztów inwestycji i kosztorysu inwestorskiego w kolejnych stadiach projektowania</p> <p>4.3 Budżetowanie inwestycji</p>		4.4 Kontrola kosztów (element zintegrowanej kontroli wyników i stanu zaawansowania przedsięwzięcia)	
5. Zarządzanie jakością		<p>5.1 Planowanie jakości: -określanie norm jakościowych dla przedmiotu przedsięwzięcia: opracowanie specyfikacji wymagań użytkowych i technicznych, wynikających z programu przedsięwzięcia -określanie norm jakościowych dla zarządzania przedsięwzięciem: opracowanie planu zarządzania jakością</p>	<p>5.2 Zapewnienie jakości: ustalenie zasad nadzoru nad funkcjonowaniem służb projektanta i wykonawcy</p> <p>5.3 Sterowanie jakością: ustalenie wytycznych dotyczących kierowania pracami projektowymi i robotami przez służby projektanta i wykonawcy oraz wczesnego sygnalizowania zagrożeń</p>	5.4 Kontrola jakości (element zintegrowanej kontroli wyników i stanu zaawansowania przedsięwzięcia)	

1	2	3	4	5	6
6. Zarządzanie zasobami ludzkimi		6.1 Planowanie organizacji zespołu kierującego przedsięwzięciem; ustalanie stanowisk, obowiązków i powiązań 6.2 Pozyskiwanie personelu zespołu kierującego przedsięwzięciem i powierzanie stanowisk	6.3 Kształtowanie zespołu kierującego przedsięwzięciem		
7. Zarządzanie komunikacją		7.1 Planowanie komunikacji: -pomiędzy uczestnikami i interesariuszami przedsięwzięcia i Kierownikiem przedsięwzięcia, -pomiędzy Kierownikiem Przedsięwzięcia i władzami wykonawczymi inwestora	7.2 Przekazywanie informacji Kierownikowi przedsięwzięcia o wynikach i postępach przedsięwzięcia oraz o innych sprawach związanych z przedsięwzięciem	7.3 Sprawozdawczość wyników: sporządzanie raportów dla władz przedsięwzięcia dla władz wykonawczych inwestora	7.4 Zamknięcie administracyjne przedsięwzięcia
8. Zarządzanie ryzykiem		8.1 Planowanie zarządzania ryzykiem 8.2 Identyfikacja ryzyk 8.3 Jakościowa analiza ryzyk 8.4 Ilościowa analiza ryzyk 8.5 Planowanie reakcji na ryzyko		8.8 Monitorowanie i kontrola ryzyka	

1	2	3	4	5	6
9. Zarządzanie zamówieniami		9.1 Planowanie zamówień 9.2 Przygotowanie postępowań dla udzielenia zamówień	9.3 Przeprowadzenie postępowania		9.4 Zawarcie umowy