

ZARZĄDZANIE PRZEDSIĘWZIĘCIEM BUDOWLANYM

Eric Stokes
Saleem Akram

Ascot, Salford, 2008

Podręcznik ten jest częścią Biblioteki Menedżerów Budownictwa – zestawu książek omawiających zagadnienia związane z inżynierią produkcji budowlanej. Książki te powstały w ramach projektu Leonardo da Vinci numer: PL/06/B/F/PP/174014, pt: “COMMON LEARNING OUTCOME FOR EUROPEAN MANAGERS IN CONSTRUCTION”. Promotorem projektu była Politechnika Warszawska, Wydział Inżynierii Łądowej, Katedra Inżynierii Produkcji i Zarządzania w Budownictwie.

Partnerami w projekcie były następujące organizacje:

- Association of Building Surveyors and Construction Experts (BE)
- Universidad Politécnica de Valencia (ES)
- Chartered Institute of Building Ireland (IE)
- Polskie Stowarzyszenie Menedżerów Budownictwa (PL)
- Polish British Construction Partnership Sp. z o.o. (PL)
- University of Salford (UK)
- Chartered Institute of Building (UK)

Celem projektu było opracowanie siedmiu podręczników zawierających niezbędne treści w zakresie doskonalenia umiejętności inżynierów budownictwa w obszarze inżynierii produkcji budowlanej. Zakres wiedzy zawarty w tych podręcznikach stanowić ma podstawę do rozpoznawania kwalifikacji menedżerskich inżynierów budowlanych przez Association of European Building Surveyors and Construction Experts w ramach europejskiej zawodowej karty inżyniera budowlanego EngCard.

Opracowano następujące podręczniki (w nawiasach podano orientacyjną liczbę godzin dydaktycznych, które powinny być poświęcone na opanowanie materiału, jaki książka zawiera):

- M1: ZARZĄDZANIE PRZEDSIĘWZIĘCIEM BUDOWLANYM (100)
- M2: ZARZĄDZANIE ZASOBAMI LUDZKIMI W BUDOWNICTWIE (100)
- M3: PARTNERSTWO W BUDOWNICTWIE (100)
- M4: ZARZĄDZANIE PRZEDSIĘBIORSTWEM BUDOWLANYM (100)
- M5: ZARZĄDZANIE NIERUCHOMOŚCIAMI (100)
- M6: EKONOMIA I ZARZĄDZANIE FINANSAMI W BUDOWNICTWIE (240)
- M7: ZARZĄDZANIE BUDOWĄ (100)

Podręczniki opracowane w tej bibliotece są dostępne w trzech wersjach językowych: polskiej, hiszpańskiej, angielskiej. Podręczniki te są mogą służyć jako materiał dydaktyczny do użytku przez słuchaczy studiów podyplomowych, jak i studiów dziennych, wykładanych w języku polskim, hiszpańskim i angielskim.

Absolwenci studiów podyplomowych otrzymają certyfikat rozpoznawany przez członkowskie organizacje AEEBC - zrzeszające menedżerów budowlanych z kilkunastu krajów w Europie. Polską organizacją – członkiem AEEBC jest Polskie Stowarzyszenie Menedżerów Budownictwa (PSMB) z siedzibą w Warszawie.

Więcej informacji o projekcie znajdą Państwo pod adresem:

www.leonardo.il.pw.edu.pl

Niniejszy podręcznik jest jednym z zestawu siedmiu podręczników biblioteki menedżera budowlanego. Materiał zawarty w tym podręczniku ma w przeważającej mierze charakter samowystarczalny, jednakże podręcznik ten należy czytać w kontekście całego zestawu. Najważniejsze odnośniki do innych podręczników z tej serii zostały podane w tekście.

CZAS NAUKI

Realizacja niniejszego modułu powinna trwać 100 godzin.

Po zapoznaniu się z treścią podręcznika w kontekście swojego miejsca pracy, powinieneś umieć:

1. Opisać kontekst biznesowy zarządzania przedsięwzięciem inwestycyjnym oraz kluczowe etapy tego procesu i współzależności pomiędzy nimi;
2. Poznać zależności pomiędzy kierownictwem przedsięwzięcia budowlanego a pozostałymi jego uczestnikami zaangażowanymi w proces realizacji;
3. Docenić strategiczną wagę zarządzania przedsięwzięciem inwestycyjnym zarówno w skali międzynarodowej, jak i na rynku krajowym.

SPIS TREŚCI:

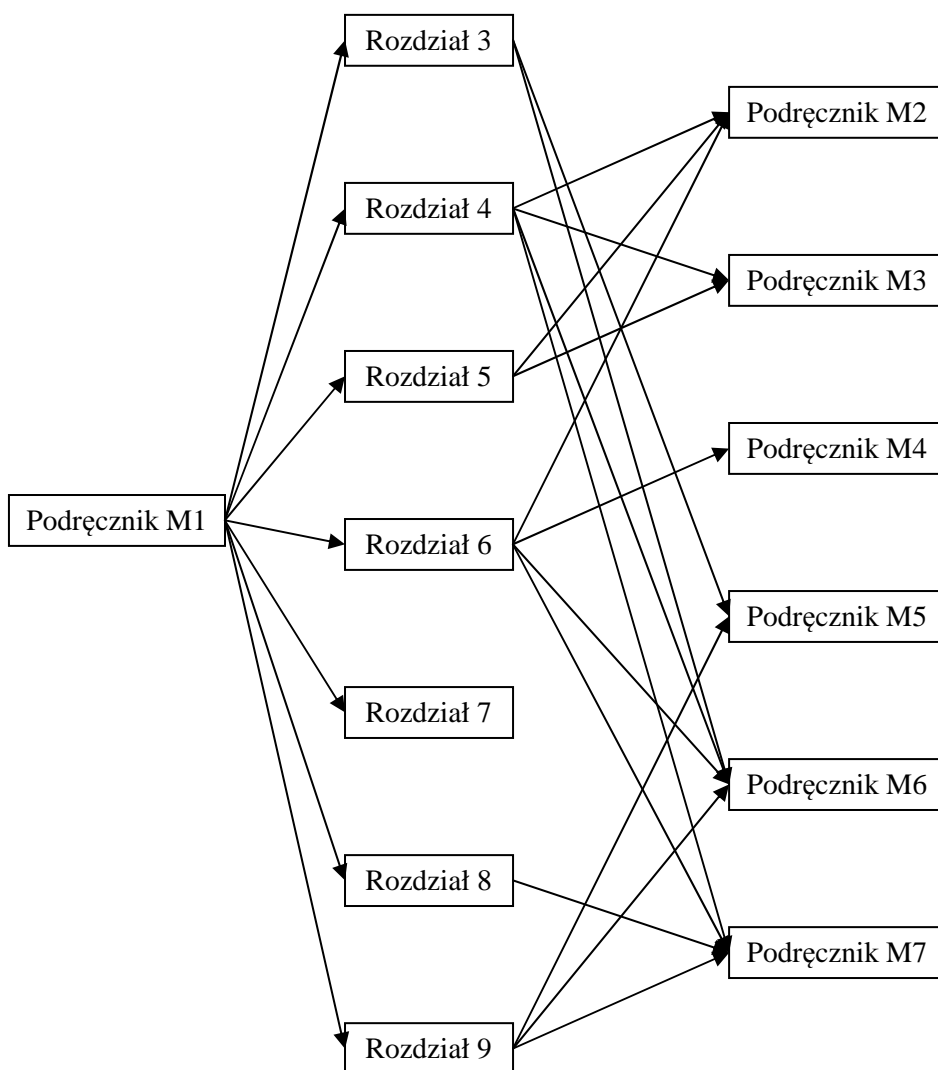
ROZDZIAŁ 1	10
WPROWADZENIE	10
1.1 WSTĘP	10
1.2 FUNKCJA.....	11
1.3 CEL ZARZĄDZANIA PRZEDSIĘWZIĘCIEM INWESTYCYJNYM	11
1.4 STRUKTURA ZARZĄDZANIA PRZEDSIĘWZIĘCIEM INWESTYCYJNYM	12
ROZDZIAŁ 2	16
FAZA KONCEPCYJNA	16
2.1 WSTĘP	16
2.2 CELE INWESTORA	17
2.3 ZESPÓŁ WEWNĘTRZNY INWESTORA.....	17
2.4 KIEROWNIK PROJEKTU.....	19
2.5 CELE KIEROWNIKA PROJEKTU.....	19
2.6 OBOWIĄZKI KIEROWNIKA PROJEKTU.....	20
2.7 POWOŁANIE KIEROWNIKA PROJEKTU	23
2.8 ZARZĄDZANIE ZASOBAMI LUDZKIMI.....	23
2.9 LUDZIE – NAJWAŻNIEJSZE ZASOBY	24
2.10 OKREŚLANIE CELÓW	25
ROZDZIAŁ 3	26
ETAP ANALIZY WYKONALNOŚCI	26
3.1 ZARYS ZAŁOŻEŃ PROJEKTU	26
3.2 STUDIUM WYKONALNOŚCI – ZARYS ZAŁOŻEŃ (patrz także Podręcznik M6).....	28
3.3 WYBÓR I POSZUKIWANIE LOKALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA (patrz także Podręcznik M5).....	30
3.4 ZAŁOŻENIA PROJEKTU	32
3.5 SZCZEGÓŁOWE ZAŁOŻENIA PROJEKTU.....	34
3.6 SCHEMAT PROJEKTOWANIA.....	35
3.7 OCENA FINANSOWANIA I INWESTYCJI (patrz także Podręcznik M6).....	35
3.8 UZASADNIENIE PROJEKTU ZE WZGLĘDU NA UWARUNKOWANIE RYNKU.....	36
3.9 DECYZJA O DALSZEJ REALIZACJI	37
3.10 PLAN REALIZACJI PROJEKTU (PROJECT EXECUTION PLAN - PEP).....	38

3.11 LISTA KONTROLNA PLANU REALIZACJI PROJEKTU.....	38
ROZDZIAŁ 4	41
ETAP PLANOWANIA STRATEGII WYKONANIA	
PRZEDSIĘWZIĘCIA	41
4.1 STRUKTURA ZESPOŁU PROJEKTOWEGO (patrz także Podręcznik M2).....	42
4.2 DOBÓR ZESPOŁU PROJEKTOWEGO (patrz także Podręcznik M2).....	44
4.3 ZARYS OGÓLNY WYKONANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	45
4.4 ORGANIZACJA I KONTROLA PROJEKTU	47
4.5 PRZEPŁYWY INFORMACJI.....	48
4.6 PLANOWANIE PROJEKTU (patrz także Podręcznik M7)	48
4.7 PLANOWANIE KOSZTÓW (patrz także Podręcznik M6).....	49
4.8 KONTROLA KOSZTÓW (patrz także Podręcznik M6).....	51
4.9 POSTĘPOWANIE PRZETARGOWE (patrz także Podręcznik M3).....	53
4.10 TRADYCYJNE POSTĘPOWANIE PRZETARGOWE	54
4.11 PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO.....	55
4.12 GENERALNY WYKONAWCA.....	56
4.13 ZARZĄDZANIE KONTRAKTEM	56
4.14 ZARZĄDZANIE BUDOWĄ	56
4.15 POWOŁYWANIE ZESPOŁU PROJEKTU (patrz także Podręcznik M2).....	59
4.16 PARTNERSTWO (patrz także Podręcznik M3).....	60
4.17 POSTĘPOWANIE PRZETARGOWE Z UWZGLĘDNIENIEM PARTNERSTWA PUBLICZNO-PRYWATNEGO (patrz także Podręcznik M6 i M7)	61
ROZDZIAŁ 5	62
ETAP POPRZEDZAJĄCY BUDOWĘ.....	62
5.1 ZARZĄDZANIE PROJEKTOWANIEM.....	65
5.2 OBOWIĄZKI KIEROWNIKA PROJEKTU NA TYM ETAPIE (patrz także Podręcznik M2)	66
5.3 KOORDYNACJA PROJEKTU I SPOTKAŃ W PROJEKCIE	67
5.4 ZARZĄDZANIE DZIAŁANIAMI KONSULTANTÓW	68
5.5 UZGODNIENIA I POZWOLENIA NA BUDOWĘ	70
5.6 KORDYNOWANIE PRAC PROJEKTOWYCH PRZEDSIĘWZIĘCIA	73
5.7 POSTĘPOWANIE PRZETARGOWE (Patrz także M3)	76
5.8 WPROWADZENIE WYKONAWCY	77
5.9 ZEBRANIE POPRZEDZAJĄCE ROZPOCZĘCIE ROBÓT.....	78

5.9.1 PUNKTY PORZĄDKU ZEBRANIA POPRZEDZAJĄCEGO ROZPOCZĘCIE ROBÓT.....	78
5.10 WYNAGRODZENIA.....	82
5.11 ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ.....	83
5.12 ROZSTRZYGANIE SPORÓW.....	84
ROZDZIAŁ 6	85
ETAP REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA	85
6.1 OBOWIĄZKI KIEROWNIKA PROJEKTU NA TYM ETAPIE	86
6.2 ROLE CZŁONKÓW ZESPOŁU ZARZĄDZAJĄCEGO PROJEKTEM (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M2).....	87
6.3 KLIENT (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M2).....	87
6.4 KIEROWNIK PROJEKTU (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M2).....	88
6.5 ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M2).....	89
6.6 KONSULTANT DS. KOSZTÓW (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M2).....	90
6.7 GENERALNY WYKONAWCA (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M7).....	91
6.8 KIEROWNIK BUDOWY (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M7).....	91
6.9 PODWYKONAWCY I DOSTAWCY (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M7).....	92
6.10 INNI UCZESTNICY (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M7).....	93
6.11 INTEGRACJA ZESPOŁÓW ZARZĄDZAJĄCYCH I REALIZUJĄCYCH PRZEDSIĘWZIĘCIE (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M7).....	94
6.12 BHP (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M7).....	95
6.13 SYSTEMY ZARZĄDZANIA OCHRONĄ ŚRODOWISKA NATURALNEGO (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M7).....	96
6.14 FORMALNOŚCI KONTRAKTOWE (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M7).....	98
6.15 FORMALNOŚCI ZWIĄZANE Z ROZPOCZĘCIEM BUDOWY (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M7).....	99
6.16 SYSTEMY KONTROLI I MONITOROWANIA (informacje szczełowe, patrz Podręcznik M7).....	100
6.17 PROGRAM REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M7).....	101

6.18 INŻYNIERIA WARTOŚCI (DOTYCZĄCA METOD BUDOWY) (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M4, M6 i M7).....	103
6.19 ZARZĄDZANIE ŁAŃCUCHEM DOSTAW (informacje szczeǳółowe, patrz Podręcznik M7).....	104
6.20 REJESTR RYZYK (informacje szczeǳółowe, patrz Podręcznik M2 i M7).....	105
6.21 ANALIZA PORÓWNAWCZA (informacje szczeǳółowe, patrz Podręcznik M4 i M7)	106
6.22 KONTROLOWANIE ZMIAN I MODYFIKACJI (informacje szczeǳółowe, patrz Podręcznik M7).....	107
6.23 NADZÓR ROBÓT (informacje szczeǳółowe, patrz Podręcznik M7).....	110
6.24 SPRAWOZDAWCZOŚĆ (informacje szczeǳółowe, patrz Podręcznik M7)	111
6.25 WSPÓŁPRACA Z INSTYTUCJAMI LOKALNYMI (informacje szczeǳółowe, patrz Podręcznik M7).....	112
ROZDZIAŁ 7	113
ODDANIE DO EKSPLOATACJI I INSTRUKCJE OBSŁUGI I KONSERWACJI	113
7.1 ODDANIE DO EKSPLOATACJI (informacje szczeǳółowe, patrz Podręcznik M5).....	113
7.2 INSTRUKCJE OBSŁUGI I UTRZYMANIA	114
7.3 PŁATNOŚCI.....	114
7.4 SPRAWOZDANIE Z UKOŃCZENIA ROBÓT (W TYM ZDOBYTEGO DOŚWIADCZENIA).....	116
ROZDZIAŁ 8	118
ETAP PRZEKAZANIA DO EKSPLOATACJI OBIEKTU.....	118
8.1 GENERALNE UWARUNKOWANIA PRZEKAZANIA OBIEKTU DO UŻYTKOWANIA (informacje szczeǳółowe, patrz Podręcznik M7).....	119
8.2 POSTĘPOWANIA PRZETARGOWE NA PROCESY PRZEKAZANIA DO EKSPLOATACJI	120
8.3 ROLA WYKONAWCY PRZEKAZUJĄCEGO OBIEKT DO EKSPLOATACJI.....	121
8.4 PROGRAM TESTOWANIA I PRZEKAZYWANIA OBIEKTU DO EKSPLOATACJI.....	122
8.5 RÓŻNICE POMIĘDZY SPRAWDZENIEM A PRZEKAZANIEM OBIEKTU DO EKSPLOATACJI.....	123

ROZDZIAŁ 9	127
ETAP UKOŃCZENIA, PRZEKAZANIA I UŻYTKOWANIA	127
9.1 UKOŃCZENIE (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M5 i M7).....	127
9.2 DZIAŁANIA KIEROWNICTWA PROJEKTU.....	128
9.3 DZIAŁANIA KONSULTANTÓW	129
9.4 PLANOWANIE I HARMONOGRAMOWANIE PRZEKAZANIA OBIEKTU DO UŻYTKOWANIA	130
9.5 PROCEDURY PRZEKAZANIA OBIEKTU DO UŻYTKOWANIA .	131
9.6 PRZEKAZANIE DO EKSPLOATACJI I UŻYTKOWANIE	133
9.7 SPRAWDZENIE ZGODNOŚCI PARAMETRÓW EKSPLOATACYJNYCH OBIEKTU.....	134
9.8 UŻYTKOWANIE OBIEKTU	137
9.9 DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA/RAPORT Z UKOŃCZENIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA	141
9.10 ANALIZA POWYKONAWCZA.....	141
9.11 AUDYT PROJEKTU (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M6).....	142
9.12 ANALIZA KOSZTÓW I CZASU	143
9.13 ASPEKTY ZARZĄDZANIA ZASOBAMI LUDZKIMI	143
9.14 STUDIUM WYKONANIA	144
9.15 WNIOSKI Z REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA	144
BIBLIOGRAFIA.....	146
UŻYTECZNE STRONY INTERNETOWE.....	150



Współzależność pomiędzy każdym z rozdziałów Podręcznika M1 a pozostałymi podręcznikami w tym zestawie.

ROZDZIAŁ 1

WPROWADZENIE

1.1 WSTĘP

Zarządzanie przedsięwzięciem inwestycyjnym to dyscyplina zawodowa oddzielająca funkcję kierowania projektem od funkcji projektowych i wykonawczych. Zarządzanie i projekt można połączyć w przypadku mniejszych projektów i może je wykonywać szef zespołu projektowego, ale w przypadku większych lub bardziej złożonych projektów ewolucja zarządzania projektami zaowocowała potrzebą wyodrębnienia zarządzania.

Zarządzanie przedsięwzięciem inwestycyjnym ma długą historię, ale jego nowoczesną formę wykorzystuje się w branży budowlanej zaledwie od około 45–50 lat. Większość wcześniejszej kodyfikacji zasad i praktyk zarządzania projektem opracowano w Stanach Zjednoczonych, choć najbardziej znaczące opracowanie na ten temat opublikował w 1979 r. Chartered Institute of Building (CIOB) z Wielkiej Brytanii.

Zarządzanie przedsięwzięciem inwestycyjnym można określić jako „kompleksowe planowanie, koordynowanie i kontrolowanie projektu od fazy koncepcyjnej po ukończenie, którego celem jest wypełnienie wymogów klienta dla potrzeb stworzenia funkcjonalnie i finansowo wykonalnego projektu ukończonego terminowo i zgodnie z wymaganymi normami jakościowymi”

Istnieją też inne definicje, np. Kompendium Wiedzy o Zarządzaniu Przedsięwzięciami Inwestycyjnymi (PMBOK):

„Zarządzanie projektem jest stosowaniem wiedzy, umiejętności, narzędzi i technik do czynności projektowych w celu wypełnienia wymogów projektu.”

PRINCE definiuje zarządzanie projektem następująco: *„Planowanie, monitorowanie i kontrolowanie wszystkich aspektów przedsięwzięcia inwestycyjnego i motywowanie wszystkich jego uczestników w celu osiągnięcia*

celów projektu w terminie i zgodnie z ustalonym kosztem, jakością i wykonaniem.”

DIN 69901 definiuje je tak: „Zarządzanie przedsięwzięciem inwestycyjnym to pełny zestaw zadań, technik, narzędzi stosowanych w toku realizacji projektu”

W listopadzie 2007 r. w Wielkiej Brytanii, we współpracy z Brytyjskim Instytutem Normalizacji, podjęto prace nad nowymi, międzynarodowymi normami zarządzania projektem (ISO 21500) przyjmując dla potrzeb badania normę wyjściową BS6079-1.

1.2 FUNKCJA

Zarządzanie przedsięwzięciem inwestycyjnym ma długą tradycję w branży budowlanej i jest szeroko wykorzystywane do projektów każdej wielkości i złożoności. Wiele projektów nie spełnia ustalonych dla nich norm wykonania lub jest ukończona z opóźnieniem lub przy przekroczeniu budżetu. Problemom tym można bezpośrednio zaradzić poprzez zaostrzenie norm zarządzania przedsięwzięciem inwestycyjnym, a dokładniej, doskonalenie umiejętności kierowników projektu.

1.3 CEL ZARZĄDZANIA PRZEDSIĘWZIĘCIEM INWESTYCYJNYM

Celem zarządzania przedsięwzięciem inwestycyjnym w branży budowlanej jest dodanie do procesu realizacji projektów budowlanych istotnej i specyficznej wartości. Osiąga się to przez systematyczne stosowanie zestawu rodzajowych, ukierunkowanych na projekt zasad zarządzania przez cały cykl życia projektu.

Niektóre z tych technik zostały dostosowane do wymogów sektorowych unikalnych jak branża budowlana.

Funkcja zarządzania projektem ma zastosowanie do wszystkich projektów budowlanych. Jednak w przypadku mniejszych lub mniej złożonych projektów, funkcję tę można z powodzeniem połączyć z inną funkcją, np. szefa zespołu projektowego. Wartość dodana do projektu przez zarządzanie projektem jest unikalna: żaden inny proces ani metoda nie jest w stanie dodać podobnej wartości, czy to jakościowej, czy ilościowej.

1.4 STRUKTURA ZARZĄDZANIA PRZEDSIĘWZIĘCIEM INWESTYCYJNYM

Projekty budowy i zagospodarowania obejmują skoordynowane czynności profesjonalistów i specjalistów z różnych dziedzin, których celem jest osiągnięcie ustalonych celów. Zadaniem kierownictwa projektu jest wprowadzenie profesjonalistów i specjalistów do zespołu projektowego we właściwym czasie tak, by umożliwić im wniesienie możliwie najlepszego i najbardziej efektywnego wkładu.

Profesjoniści i specjaliści wnoszą wiedzę i doświadczenie, które wywiera wpływ na decyzje ujęte w informacjach dotyczących projektu. Wszystkie dziedziny wiedzy i doświadczenia dają możliwość wniesienia istotnego wkładu w decyzje podejmowane na każdym etapie projektów. Przy projektach budowy i zagospodarowania zatrudnia się zbyt wielu profesjonalistów i specjalistów, by zgromadzić ich wszystkich na każdym etapie projektu. Pominięcie jakiegokolwiek z podstawowych dziedzin wiedzy i doświadczenia na dowolnym etapie może doprowadzić do poważnych problemów i dodatkowych kosztów, które ponoszą wszyscy uczestnicy projektu.

Praktycznym sposobem uniknięcia tego jest ustalenie dokładnej struktury wiedzy i doświadczenia wnoszonego przez profesjonalistów i specjalistów do zespołu projektowego. Najskuteczniejszą strukturę ogólną tworzy osiem etapów projektu wykorzystywanych w niniejszym omówieniu zarządzania projektem. W przypadku wielu projektów wiedzę i doświadczenie pozyskuje się z

przedsiębiorstwa klienta. Należy je pozyskać we właściwym momencie i połączyć z wiedzą i doświadczeniem innych profesjonalistów i specjalistów.

Każdy etap w procesie projektowym wymaga wiedzy i doświadczenia, które znajdują swoje odzwierciedlenie w nazwie etapu. Jak wspomniano wcześniej, jeśli dąży się do osiągnięcia możliwie najlepszego efektu końcowego, podstawowe elementy tej wiedzy i doświadczenia należy uwzględnić na wczesnych etapach projektu. Metoda włączania profesjonalistów i specjalistów posiadających wiedzę i doświadczenie do zespołu projektowego na tych wcześniejszych etapach jest jednym z zagadnień, o których należy zdecydować na **Etapie Strategii**.

Wyniki każdego etapu wywierają wpływ na dalsze etapy, a zatem w wyniku przeanalizowania decyzji podjętych na wcześniejszych etapach, konieczne może być zaangażowanie profesjonalistów i specjalistów innych dziedzin. Także i w tym przypadku, co do zasady, decyzje o ich zatrudnieniu powinny zapaść na **Etapie Strategii**.

Każdy etap wiąże się z określonymi **Decyzjami Kluczowymi**. W związku z tym, pod koniec każdego etapu wiele zespołów projektowych odbywa zebrania mające na celu potwierdzenie, że niezbędne czynności i decyzje zostały podjęte, a zatem można rozpocząć kolejny etap projektu. Zasadne jest zatem sporządzanie na koniec każdego etapu, a przed przystąpieniem do kolejnego, dokumentu zatwierdzanego przez zespół klienta. Dokument ten jest źródłem odniesienia, a także spełnia rolę mechanizmu upowszechniania koncepcji.

Projekty rozpoczyna **Faza Koncepcyjna** będąca wynikiem decyzji biznesowych klienta sugerujących konieczność realizacji nowego projektu budowy czy zagospodarowania. Zasadniczo, **Faza Koncepcyjna** obejmuje zatrudnienie kierownika projektu do zrealizowania kolejnego etapu – analizy wykonalności projektu.

Etap Analizy Wykonalności jest etapem podstawowym, w którym profesjonaliści i specjaliści wszystkich dziedzin mogą zostać poproszeni o wniesienie do zakrojonej na szeroką skalę ocenę wykonalności wielu rodzajów wiedzy i doświadczenia. Zakres wymaganej wiedzy wynika z celów projektu i wywiera wpływ na kolejne etapy.

Kolejnym etapem jest **Etap Planowania Strategii Wykonania Przedsięwzięcia**, który zaczyna się wtedy, gdy do kierowania zespołem projektowym realizującym projekt zatrudniono kierownika projektu. Ten etap wymaga określenia celów projektu, ogólnej strategii i wyboru głównych

członków zespołu powoływanych w sposób wysoce interaktywny. Obejmuje wiele różnych dziedzin wiedzy i doświadczenia i jest zasadniczy dla określenia szans na powodzenie projektu. Oprócz doboru ogólnej strategii i głównych członków zespołu, na tym etapie określa się ogólną strategię podejścia do zaopatrzenia oraz wyznacza systemy kontroli sterujące projektem do ostatniego **Etapu Weryfikacji Powykonawczej i Sprawozdawczości z Zamknięcia Projektu**. Na Etapie Strategii określa się w szczególności cele dotyczące systemów kontroli. Odnoszą się one nie tylko do jakości, terminowości i kosztów. Pozwalają na ustalenie środków kontrolowania wartości z perspektywy klienta, monitorowania kwestii finansowych wywierających wpływ na powodzenie projektu, zarządzania ryzykiem, podejmowanie decyzji, odbywania zebrań, utrzymywania systemów informacji o projekcie i wszystkich pozostałych systemów niezbędnych dla efektywnej realizacji projektu.

Z chwilą ukończenia Etapu Strategii można przejść do **Etapu Poprzedzającego Budowę**. Rozpoczęcie tego etapu wyznacza podjęcie decyzji projektowych. Etap ten obejmuje ustawowe zatwierdzenia i zgody oraz wprowadzenie do zespołu projektowego wytwórców, wykonawców i właściwe dla nich łańcuchy dostaw. Podobnie jak wcześniejsze etapy, niejednokrotnie Etap Poprzedzający Budowę wymaga od profesjonalistów i specjalistów z różnych dziedzin współdziałania. Uważne zarządzanie tym etapem z wykorzystaniem systemów kontroli określonych na **Etapie Planowania Strategii Wykonania Przedsięwzięcia** kluczowe znaczenie dla przekazania wszystkim uczestnikom projektu właściwych, terminowych i rzetelnych informacji zwrotnych w sprawie podjętych decyzji. Ukończenie tego etapu zapewnia przekazanie wszystkich informacji niezbędnych do rozpoczęcia budowy.

Etap Budowy rozpoczyna się, gdy powstaje budynek lub obiekt odpowiadający potrzebom klienta. W nowoczesnej praktyce jest to proces szybkiego i efektywnego łączenia elementów w wysokiej jakości obiekty. Nakłada on poważne wymagania na systemy kontroli, zwłaszcza te dotyczące czasu i jakości. Złożony charakter nowoczesnych budynków i innych obiektów oraz ich unikalne oddziaływanie na otoczenie może oznaczać pojawienie się problemów wymagających szybkiego rozstrzygnięcia. Na tym etapie dochodzi do pełnego sprawdzenia systemów informacyjnych, wymaga się zarządzania zmianami projektowymi, wprowadzenia do zespołu ekip budowlanych i zajmujących się wystrojem wnętrz oraz zmotywowania ich do efektywnej pracy. Należy kontrolować koszty i rozstrzygać spory nie narażając na uszczerbek wartości i jakości dostarczanej klientowi.

Etap Budowy płynnie prowadzi do głównego etapu w nowoczesnych projektach budowy, **Etapu Rozruchów i Eksploatacji Wyposażenia**. Złożoność i

zaawansowanie nowoczesnych robót budowlanych wymaga przewidzenia czasu na przetestowanie i dostosowanie każdego układu. Zatem czynności te stanowią odrębny etap, który należy ukończyć przed przystąpieniem do **Etapu Skompletowania, Przekazania do Użytkowania Obiektu** wyznaczonego przejęciem ukończonego budynku lub obiektu przez klienta.

Oddaniem do eksploatacji i użytkowania klientowi należy zarządzać równie ostrożnie, jak wszystkimi innymi etapami, ponieważ może mieć decydujący wpływ na ogólne powodzenie projektu. W każdym przypadku nowi użytkownicy muszą się wiele nauczyć o tym, co oferuje nowy budynek czy obiekt. Dobrą praktyką jest uwzględnienie ich interesów i obaw na wcześniejszych etapach, a przygotowanie ich do wprowadzenia się do nowego obiektu powinno się zacząć na tyle wcześnie, by uniknąć niespodzianek z chwilą przeniesienia się przedsięwzięcia klienta do nowego obiektu.

Ostatnim etapem jest **Etap Weryfikacji Powykonawczej i Sprawozdawczości z Zamknięcia Projektu**. Daje on zespołowi projektowemu możliwość ustalenia na ile wypełniono cele projektu i jakie doświadczenia zdobyto w wyniku realizacji projektu. Formalne sprawozdanie omawiające te zagadnienia jest potencjalnym źródłem ważnej wiedzy. Dla klientów systematycznie realizujących programy projektowe oraz zespołów projektowych pracujących nad kilkoma projektami sprawozdanie to jest bezpośrednim źródłem istotnych informacji zwrotnych. Nawet jeśli tak nie jest, uważne i obiektywne przeanalizowanie wspólnej pracy gwarantuje każdemu uczestnikowi zespołu projektowego, także klientowi, zdobycie nowego doświadczenia.

ROZDZIAŁ 2

FAZA KONCEPCYJNA

2.1 WSTĘP

Projekty inwestycyjne są zazwyczaj złożone, wymagają wysokich umiejętności kierowniczych, koordynowania licznego zespołu ludzi o odmiennym doświadczeniu oraz zagwarantowania ukończenia w ramach ustalonych parametrów czasu, wartości i niezbędnych specyfikacji.

Etap koncepcyjny każdego projektu budowy i zagospodarowania wymaga podjęcia przez klienta decyzji, że dany projekt jest najlepszą metodą spełnienia ustalonej potrzeby.

Oceniając zapotrzebowanie na budowę, należy zadać podstawowe pytania, w tym:

- Dlaczego projekt jest potrzebny?
- Jaki jest możliwie najlepszy sposób spełnienia zapotrzebowania? (na przykład: nowy budynek lub przebudowa czy rozbudowa istniejącego obiektu, itp.)
- Jakich korzyści oczekuje się od projektu?
- Jakie są opcje inwestycyjne/finansowe?
- Jakie ryzyka dotyczące zagospodarowania można przewidzieć na tym etapie?

2.2 CELE INWESTORA

Głównym celem inwestora lub właściciela - klienta na tym etapie jest podjęcie decyzji o zainwestowaniu w projekt budowy. Klient powinien dysponować przygotowanym przypadkiem biznesowym (program wydatków inwestycyjnych) obejmującym szczegółową analizę działalności, przedsiębiorstwa, aktualnie posiadanych obiektów i przyszłych potrzeb. Doświadczeni klienci mogą dysponować doświadczeniem niezbędnym do wewnętrznego przygotowania przypadku biznesowego. Mniej doświadczeni klienci mogą potrzebować pomocy. Wielu kierowników projektu jest w stanie wnieść wkład w ten proces. Proces ten skutkuje opracowaniem zapotrzebowania specyficznym dla projektu. Celem klienta będzie uzyskanie w pełni funkcjonalnego obiektu, który będzie spełniał jego oczekiwania i nie należy go mylić z celami projektu, które zostaną określone później, na podstawie opracowania zapotrzebowania.

Przemysłany przypadek biznesowy przygotowany na tym etapie będzie –

- Uzależniony od zapotrzebowania
- Oparty na rzetelnych informacjach i szacunkach
- Obejmować racjonalne procesy
- Uwzględniać powiązane ryzyko
- Charakteryzować się elastycznością
- Maksymalizować zakres uzyskania możliwie najlepszej wartości z dostępnych zasobów
- Bazować na przeszłych doświadczeniach

2.3 ZESPÓŁ WEWNĘTRZNY INWESTORA

Decydent inwestycyjny: jest to zazwyczaj zespół korporacyjny, w którego skład wchodzi personel kierowniczy najwyższego szczebla/dyrektorzy analizujący potencjalny projekt i monitorujący postępy. Jednak rzadko są oni bezpośrednio zaangażowani w proces projektowy.

Sponsor projektu: zazwyczaj pracownik najwyższego szczebla przedsiębiorstwa klienta pełniący funkcję punktu wyjścia dla podstawowych decyzji dotyczących postępu i zmian. Sponsor projektu musi posiadać umiejętności kierowania i zarządzania rolą klienta, posiadać uprawnienia do podejmowania codziennych decyzji i mieć dostęp do ludzi, którzy podejmują kluczowe decyzje.

Doradca klienta: sponsor projektu może powołać niezależnego doradcę klienta (zwanego także doradcą budowlanym lub doradcą projektowym), który będzie wydawał profesjonalną opinię w zakresie określania zapotrzebowania na budowę i, w miarę potrzeb, środków gwarancji. Jeśli klient nie posiada niezbędnych, wewnętrznych umiejętności należy powołać konsultanta zewnętrznego. Jeśli zasięga się opinii konsultanta lub wykonawcy, strony te są zainteresowane nie tylko potwierdzeniem potrzeb klienta, ale także sprzedażą własnych usług i produktów.

Doradca klienta powinien rozumieć cele i wymogi klienta, ale nie powinien być zainteresowany żadną z opcji projektu poza przekazaniem klientom eksperckiej opinii. Doradca nie powinien być częścią żadnego z zespołów, powinien natomiast doradzać bezpośrednio klientowi. Dziedziny, w których klient może dążyć do uzyskania niezależnej opinii obejmują: – rachunkowość, kwestie podatkowe i prawne, badania rynku, urbanistykę, inspekcje, inwestycje, bankowość.

- Opracowanie przypadku biznesowego
- Ocena inwestycyjna
- Zrozumienie zapotrzebowania na projekt
- Podjęcie decyzji w sprawie rodzaju projektu, który spełnia potrzeby
- Generowanie i ocena opcji
- Wybranie właściwej opcji
- Ocena ryzyka
- Doradzanie klientowi w postępowaniu przetargowym
- Dobór i powołanie zespołu projektowego
- Pomiar i monitorowanie wykonania

2.4 KIEROWNIK PROJEKTU

Kierownicy projektu mogą się rekrutować z różnych środowisk, ale będą musieli posiadać umiejętności i kompetencje niezbędne do zarządzania wszystkimi aspektami projektu od fazy koncepcyjnej po użytkowanie. Rolę tę może pełnić członek przedsiębiorstwa klienta lub osoba powołana z zewnątrz.

2.5 CELE KIEROWNIKA PROJEKTU

Kierownik projektu działający w imieniu i reprezentujący klienta ma obowiązek *„...świadczenia efektywnych kosztowo i niezależnych usług, doboru, korelowania, integrowania i zarządzania poszczególnymi dyscyplinami i doświadczeniem, by zaspokoić cele i założenia projektu od fazy koncepcyjnej po ukończenie. Świadczone usługi muszą zadowalać klienta, w każdym przypadku zabezpieczać jego interesy oraz, w miarę potrzeb, uwzględniać potrzeby użytkownika końcowego obiektu...”*

Podstawową rolą kierownika projektu jest integrowanie, kierowanie, koordynowanie i podtrzymywanie morale całego zespołu projektowego. Ta funkcja kierownicza dotyczy przede wszystkim zarządzania ludźmi i nie należy jej umniejszać. Znajomość wszystkich pozostałych narzędzi i technik zarządzania projektem nie zrekompensuje braków w tej zasadniczej dziedzinie.

W swoich kontaktach z zespołem projektowym kierownik projektu ma obowiązek uznania i poszanowania kodeksów zawodowych innych dyscyplin, a zwłaszcza zakresu odpowiedzialności wszystkich dyscyplin względem społeczeństwa, środowiska i siebie wzajemnie.

Istnieją różnice w poziomach odpowiedzialności, uprawnień i tytułach stanowisk osób odpowiedzialnych za projekt, stosuje się wszystkie znane określenia takie, jak kierownik projektu, koordynator projektu i administratora projektu.

W gwarantowaniu efektywnej kosztowo usługi najważniejsze jest, by projekt podlegał kierownictwu i kontroli kompetentnego praktyka posiadającego udokumentowane doświadczenie w zarządzaniu projektami branży budowlanej lub pokrewnej dyscypliny zawodowej. Osoba ta to kierownik projektu, a powołuje go klient powierzając mu pełną odpowiedzialność za projekt. Dzięki delegacji uprawnień w fazie koncepcyjnej, w ścisłej współpracy z zespołem projektowym, kierownik projektu będzie pełnił rolę wykonawczą przez cały cykl życia projektu.

2.6 OBOWIĄZKI KIEROWNIKA PROJEKTU

Obowiązki kierownika projektu są zależne od doświadczenia i wymogów klienta, charakteru projektu, terminu powołania i podobnych czynników. Jeśli klient nie ma doświadczenia budowlanego, kierownik projektu może zostać poproszony o opracowanie własnego zarysu projektu. Bez względu na szczególne obowiązki kierownika projektu dotyczące poszczególnych etapów projektu, ma on obowiązek ciągłego kontrolowania czasu, kosztu i wykonania projektu. Kontrolę tę sprawuje się dzięki przewidywaniu i przekazywaniu właściwych informacji będących podstawą dla decyzji podejmowanych zarówno przez kierownika projektu, jak i klienta. W **Tabeli. 2.1.** podano matrycę korelacji sugerowanych obowiązków w zakresie zarządzania projektem odnośnie do wymogów klienta.

Tabela 2.1

Sugerowane obowiązki kierownika projektu

Obowiązki*	Wymagania klienta			
	Wewnętrzne zarządzanie proc. inwest.		Niezależne zarządzanie proc. inwest.	
	Zarządzanie projektem	Koordinacja projektu	Zarządzanie projektem	Koordinacja projektu
Stanowi część kontraktu	√		X	
Pomoc w przygotowaniu briefu projektowego	√		√	
Opracowanie briefu kierownika projektu	√		√	
Doradztwo w zakresie budżetu / finansowania	√		X	
Doradztwo w zakresie placu budowy i zagospodarowania przestrzennego	√		X	
Opracowanie badania i raportu wykonalności	√	X	√	X
Opracowanie strategii projektowej	√	X	√	X
Przygotowanie księgi projektu	√	X	√	X
Opracowanie briefu dla doradców	√	X	√	X
Opracowanie programu projektu	√	X	√	X
Wybór członków zespołu projektowego	√	X	X	X
Określenie struktury zarządzania	√	X	√	X
Koordinacja procesów projektowych	√	X	√	X
Zatrudnienie doradców	√		√	X
Zapewnianie ubezpieczeń i gwarancji	√	√	√	X
Wybór systemu przetargowego	√	√	√	X
Przygotowywanie dokumentacji przetargowej	√	√	√	X
Organizacja kwalifikacji wykonawców	√	√	√	X
Ocena ofert	√	√	√	X
Uczestniczenie w wyborze wykonawców	√	√	√	X

Uczestniczenie w wyznaczaniu wykonawców	√	√	√	X
Organizacja systemów kontroli	√	√	√	√
Monitorowanie postępów	√	√	√	√
Aranżowanie spotkań	√	√	√	√
Potwierdzanie płatności	√	√	√	X
Organizacja systemów komunikacji i raportowania	√	√	√	√
Koordinacja ogólna	√	√	√	√
Wydawanie procedur BHP	√	√	√	√
Zajmowanie się kwestiami ochrony środowiska	√	√	√	√
Koordinacja władz statutowych	√	√	√	√
Monitorowanie budżetu i poleceń zmian	√	√	√	√
Prowadzenie końcowego rozliczenia	√	√	√	√
Przygotowanie rozruchu wstępnego i końcowego	√	√	√	√
Organizacja przekazania / uruchomienia	√	√	√	√
Doradztwo w zakresie marketingu / utylizacji	√		√	X
Organizacja instrukcji konserwacji	√	√	√	X
Planowanie okresu konserwacji	√	√	√	X
Opracowywanie programu konserwacji / szkoleń personelu	√	√	√	X
Planowanie zarządzania obiektem	√	√	√	X
Monitoring informacji zwrotnych	√	√	√	X
* Obowiązki różnią się w zależności od projektu, odpowiedzialności i podziału władzy Symbole: (x) = możliwe dodatkowe obowiązki (√) = sugerowane obowiązki				

Zwyczajowe warunki zatrudnienia kierownika projektu ulegają zmianom odzwierciedlającym cele klienta, charakter projektu i wymogi kontraktowe.

Do budowy i kolejnych etapów projektu może zostać powołany *nadzorca* i/lub *administrator kontraktu*. Często stanowisko to obejmuje członek zespołu projektowego, na którym spoczywać będzie bezpośrednia odpowiedzialność kontraktowa przed klientem z zastrzeżeniem konsultacji z kierownikiem projektu.

Określenia *koordynator projektu* używa się tam, gdzie odpowiedzialność i uprawnienia dotyczą jedynie części projektu, np. etapu poprzedzającego budowę, etapu budowy i etapu przekazania/przeprowadzki. (Dla potrzeb ubezpieczenia od odpowiedzialności zawodowej dokonuje się rozróżnienia pomiędzy zarządzaniem projektem a koordynacją projektu. Jeżeli kierownik projektu powołuje innych konsultantów, usługę nazywa się zarządzaniem projektem. Jeśli klient powołuje innych konsultantów, usługę określa się koordynowaniem projektu).

2.7 POWOŁANIE KIEROWNIKA PROJEKTU

Aby zagwarantować profesjonalne, kompetentne zarządzanie, koordynowanie, monitorowanie i kontrolowanie projektu już od fazy koncepcyjnej oraz jego pomyślne ukończenia zgodnie z zarysem założeń, zaleca się powołanie kierownika projektu na bardzo wczesnym etapie; najlepiej w fazie koncepcyjnej. Jednak zależnie od charakteru i rodzaju projektu, wewnętrznego doświadczenia klienta, kierownika projektu można powołać na późniejszym etapie, w fazie analizy wykonalności lub na etapie strategii. Przy wyborze i powołaniu kierownika projektu klient może korzystać z procedury dotyczącej doboru i powoływania konsultantów.

2.8 ZARZĄDZANIE ZASOBAMI LUDZKIMI

Zarządzanie projektem, choć mocno związane z zarządzaniem i systemami zmiany, przede wszystkim dotyczy zarządzania ludźmi. Dotyczy motywowania zespołu projektowego, personelu kierowniczego średniego szczebla i siły

roboczej oraz gwarancji ich zaangażowania. Dotyczy również osiągnięcia efektywnej formy powiązań, które tworzą atmosferę wzajemnej współpracy.

2.9 LUDZIE – NAJWAŻNIEJSZE ZASOBY

Choć wykorzystywanie nowej technologii w celu osiągnięcia przywództwa technologicznego, a tym samym konkurencyjnej przewagi jest ważne, istnieje możliwość, że w końcu wszystkie firmy będą miały dostęp do zbliżonej technologii. Zatem o różnicy i zdobywaniu konkurencyjnej przewagi decydują zasoby ludzkie. Nawet systemy komputerowe są dobre jedynie na tyle, na ile korzystające z nich osoby umieją je obsługiwać. Ludzie to najważniejsze zasoby branży budowlanej.

Aby odnieść sukces w organizacji, motywowaniu i negocjowaniu z ludźmi potrzebne są szczególne umiejętności. Choć niektóre osoby mają do tego większy, wrodzony talent niż inne, każdy może doskonalić swoje wrodzone zdolności poprzez właściwą edukację i szkolenie.

Umiejętności, jakie kierownik projektu będzie musiał uwzględnić przy ocenianiu danej osoby mogą obejmować następujące.

- Co dana osoba potrafi zrobić: umiejętności, kompetencje.
- Co dana osoba potrafi osiągnąć: wynik, wydajność.
- Jak dana osoba się zachowuje: osobowość, postawy, intelekt.
- Co dana osoba wie: wiedza, doświadczenie.

Umiejętności, które kierownik projektu będzie wykorzystywał w toku projektu będą uwzględniać:

- Komunikacja: wykorzystywanie wszystkich środków, najważniejsza umiejętność.
- Organizacja: wykorzystywanie systemów i technik dobrego zarządzania.
- Planowanie: poprzez właściwe prognozowanie i ustalenie harmonogramów.
- Koordynacja: poprzez współpracę, łączenie i zrozumienie.
- Kontrolowanie: poprzez monitorowanie i techniki reagowania.

- Przywództwo: poprzez dawanie przykładu.
- Delegacja uprawnień: poprzez zaufanie.
- Negocjowanie: poprzez uzasadnienie.
- Motywowanie: poprzez właściwe bodźce.
- Inicjatywa: poprzez wydajność.
- Osąd: poprzez doświadczenie i intelekt.

2.10 OKREŚLANIE CELÓW

Uznanie, że członkowie zespołu projektowego mają odmienne i często sprzeczne ze sobą cele to pierwszy krok do zagwarantowania, że zespół działa efektywnie.

Dzięki skupieniu na celach projektowych klienta można się skoncentrować na pokonywaniu konfliktu celów członków zespołu. Prezentacja celów, dobór zespołu, wybór środowiska pracy, określenie szczebli odpowiedzialności, uprawnień i procedury komunikacji; wszystkie te elementy wywierają wpływ na zagwarantowanie, że członkowie zespołu wypełniają powierzone im cele będące częścią pomyślanej realizacji projektu.

Kierownik projektu powinien dążyć do tworzenia otoczenia, w którym klient i wszyscy członkowie jego zespołu mogą osiągnąć cele indywidualne, jak i projektowe.

Nie ma wątpliwości, że optymalną wydajność zespołu osiąga się, gdy jego członków zmotywuje się do wskazania i rozwiązania problemów na wczesnym etapie procesu. Nastąpi to jedynie wtedy, gdy korzyści z ujawnienia błędów i uchybień przeważają nad karami nakładanymi przez klienta. W pokonywaniu barier komunikacyjnych pomoże także promowanie otwartego otoczenia pozbawionego „piętna winy”, w którym kierownik projektu przewodzi dając przykład.

ROZDZIAŁ 3

ETAP ANALIZY WYKONALNOŚCI

CELE KLIENTA

Na tym etapie cele klienta obejmują określenie celów projektu, zarys możliwych opcji i wybór najbardziej odpowiedniej opcji poprzez ocenę wartości i ryzyka. Podstawowym wynikiem tego etapu powinno być opracowanie Planu Realizacji Projektu (Project Execution Plan - PEP) dla wybranej opcji.

3.1 ZARYS ZAŁOŻEŃ PROJEKTU

Dla dzisiejszych klientów budynek to nie cel, a jedynie środek do celu – tj. celów klienta. Cele klienta mogą być tak złożone, jak wdrożenie i zastosowanie jakiejś nowej technologii do wytworzenia obiektu czy utworzenia nowej siedziby głównej; albo mogą być tak proste, jak uzyskanie optymalnej rentowności zasobów dostępnych dla inwestycji w potencjalny biurowiec.

Zazwyczaj cele klienta formułuje zazwyczaj zarząd przedsiębiorstwa lub organ decyzyjny (decydent inwestycyjny) i mogą one uwzględniać pewne ograniczenia – na ogół dotyczące czasu, kosztu, wydajności i lokalizacji. Cele klienta muszą obejmować funkcję i jakość budynku lub obiektu.

Jeśli uznaje się, że złożoność celów lub rozmiar projektu uzasadnia zatrudnienie kierownika projektu, powołanie powinno nastąpić możliwie najwcześniej, najlepiej po zatwierdzeniu wymogów projektu w fazie koncepcyjnej. To zagwarantuje korzyść w postaci wykorzystania specyficznego doświadczenia

kierownika projektu do wspomaganie określania celów oraz ustalania i oceniania opcji osiągnięcia celów.

Kierownik projektu powinien zostać zaangażowany do/lub pomóc w przygotowaniu przejrzystego zestawienia celów klienta oraz wszelkich znanych ograniczeń. Jest to wstępny zarys założeń projektu, według którego kierownik projektu będzie realizował dalsze prace. Typowy przykład szablonu zarysu założeń projektu przedstawiono poniżej.

<p>Tytuł projektu: Numer referencyjny projektu: Klient (Wewnętrzny/ Zewnętrzny): Sponsor projektu: Manager projektu:</p>
<p>CELE: Specyfikacja: załącz specyfikację projektu (podając co zostanie wykonane i w jakim terminie)</p>
<p>ZADANIA: Obejmują "WYNIKI": Konkretne – tzn. jasne i odpowiednie Możliwe do oceny: możliwe jest zmierzenie wyników Osiągalne: łatwe do realizacji Realne: zależne od zasobów / czasu / wyników (lub celu) Ramy czasowe: podanie terminu zakończenia (w innym przypadku będą to tylko życzenia)</p>
<p>PODEJŚCIE Plan projektu powinien obejmować najważniejsze punkty do sprawdzenia, tzn. termin opracowania briefu projektu oraz daty docelowe dla każdego z tych punktów.</p>
<p>ZAKRES Określa granice projektu i będzie użyteczny, jeżeli w trakcie realizacji projektu zachodzą zmiany</p>
<p>OGRANICZENIA Dodaj datę "początkową" i "kończącą"</p>
<p>ZALEŻNOŚCI Czynniki będące poza kontrolą managera projektu Dostarczenie informacji Decyzje podejmowane w odpowiednim czasie Inne projekty wspierające</p>
<p>WYMAGANIA ODNOŚNIE ZASOBÓW Oszacowanie czasu realizacji projektu oraz kosztów</p>

UZGODNIONO:	
Podpis:	Date:
Manager projektu:	
Sponsor projektu:	

Rys. 3.1 Zarys założeń projektu

3.2 STUDIUM WYKONALNOŚCI – ZARYS ZAŁOŻEŃ (patrz także Podręcznik M6)

Rzadko, jeśli w ogóle, istnieje jedna droga do osiągnięcia celów projektu, a więc zadaniem kierownika projektu jest praca pod kierunkiem klienta na rzecz określenia ścieżki, która najlepiej spełni cele klienta w ramach ustalonych ograniczeń. Kierownik projektu będzie omawiał dostępne opcje i wykonywał studia wykonalności we współpracy z klientem i po to, by określić jedną, możliwą do przyjęcia opcję. Aby studia wykonalności były efektywne, wykorzystywane informacje powinny być możliwie najpełniejsze i najbardziej rzetelne.

Wiele z tych informacji pochodzi od specjalistów i ekspertów. Niektórzy z tych ekspertów mogą pochodzić z przedsiębiorstwa klienta lub być zatrudniani przez klienta – prawnicy, doradcy finansowi, konsultanci ubezpieczeniowi i inni. Pozostali, na przykład architekci, inżynierowie, inspektorzy ds. zagospodarowania przestrzennego i inżynierowie geotechnicy mogą być zatrudniani na zasadach szczególnych.

Sprawozdanie ze studium wykonalności powinno obejmować:

- Zakres badania (od zarysu założeń projektu) w tym określenie celów usługi i celów finansowych
- Badania dotyczące wymogów i ryzyka
- Konsultacje publiczne (w miarę potrzeb)
- Badania geotechniczne (w miarę potrzeb)
- Ocenę wpływu na środowisko naturalne

- Ocenę zgodności z zasadą zrównoważonego rozwoju
- Badanie BHP
- Wymogi lub ograniczenia prawne/ustawowe/zagospodarowania przestrzennego
- Szacunki kosztów inwestycyjnych i operacyjnych (w miarę potrzeb, koszty wyburzenia)
- Ocenę możliwości finansowania
- Ocenę potencjalnego miejsca (w miarę potrzeb)

Klient przeprowadza studia wykonalności i określa, że projekt **jest wykonalny i efektywny finansowo**. Na tym etapie klient **powinien poinformować kierownika projektu**, aby główne założenia zostały uwzględnione w sprawozdaniach i opiniach poszczególnych konsultantów.

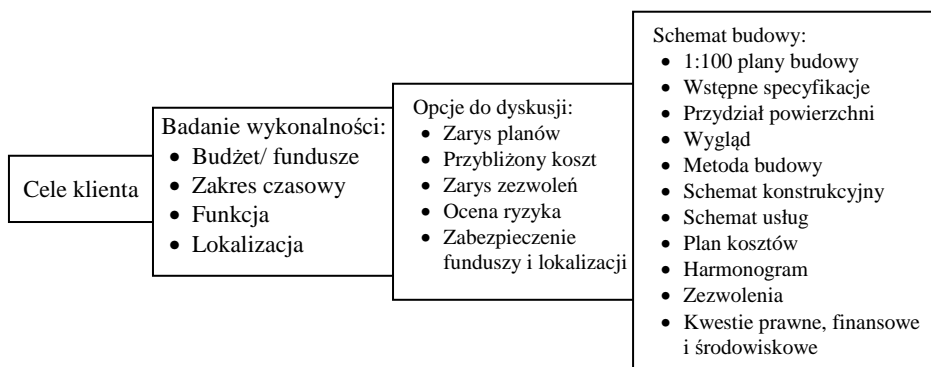
Klient może poprosić kierownika projektu o zaangażowanie i nadzorowanie specjalistów z poszczególnych dziedzin dla potrzeb studiów wykonalności, koordynowania informacji, oceny poszczególnych opcji i przekazania wniosków i zaleceń klientowi. Sprawozdanie z wykonalności powinno obejmować „**ocenę ryzyka**” dla każdej opcji i na ogół określa także możliwą do przyjęcia przetargową ścieżkę zamówienia oraz wstępny program założeń dla każdej z nich. Klient może również wymagać włączenia porównawczej analizy „kosztu całego cyklu życia projektu” dla każdej opcji.

Na tym etapie należy ocenić wartość lub wyniki końcowe planowanego projektu. Rzetelne i właściwie umotywowane oceny strumieni zysków i przyszłych wartości inwestycyjnych należy opracować z pomocą wyspecjalizowanych konsultantów i taksatorów. Jeśli proponowany projekt nie przejdzie tego testu, wtedy należy wprowadzić zmiany. W tym punkcie główną i nadrzędną rolą kierownika projektu jest informowanie klienta, że szczególną uwagę należy zwrócić na opinię wydawaną odnośnie wartości projektu wynikającą z równania kosztów/wartości. Jeśli przedsiębiorstwa dysponują własnym „wewnętrznym” zespołem oceny przyjmuje się, że są one w stanie podejmować własne decyzje w sprawie finansowej wykonalności projektu.

W miarę postępu studiów wykonalności, kierownik projektu zwołuje i prowadzi zebrania zespołu ds. wykonalności, przekazuje sprawozdanie z postępów klientowi i informuje klienta, jeśli ma nastąpić przekroczenie budżetu. Studia wykonalności to najważniejsza, ale i najmniej pewna faza projektu. Czas i pieniądze wydatkowane na ten etap zwrócą się, jeśli projekt odniesie sukces. Specjaliści zatrudnieni dla potrzeb studiów wykonalności są najczęściej

wynagradzani w oparciu o przepracowaną liczbę godzin i nie angażują się w proces zatrudniania specjalisty do wykonania studium wykonalności, choć często niektórzy lub wszyscy członkowie zespołu ds. wykonalności biorą udział w procesie doboru członków zespołu projektowego.

Kierownik projektu uzyska od klienta decyzję w sprawie tego, którą z opcji należy przyjąć dla projektu, a opcję tę oznacza się w zarysie założeń projektu. Proces opracowywania założeń projektu w oparciu o cele klienta pokazano na rysunku 3.2.



Rys. 3.2 Opracowanie zarysu założeń projektu w oparciu o cele

3.3 WYBÓR I POSZUKIWANIE LOKALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA (patrz także Podręcznik M5)

Wybór i przejęcie miejsca jest ważnym etapem cyklu projektu w sytuacji, gdy klient nie posiada miejsca do zagospodarowania. Należy je przeprowadzić możliwie najwcześniej, najlepiej równoległe do studium wykonalności. Prace prowadzi wyspecjalizowany konsultant, a monitoruje kierownik projektu.

Celem jest zagwarantowanie, że określono wymogi dotyczące miejsca w odniesieniu do budowanego obiektu, że wybrane miejsce spełnia te wymogi oraz, że przejmuje się je w ramach ograniczeń programu projektu i przy minimalnym ryzyku dla klienta.

Aby osiągnąć te cele należy zrealizować następujące zadania:

- Przygotowanie zestawienia celów/wymogów dotyczących miejsca i obiektu/budynku i uzgodnienie ich z klientem.
- Przygotowanie specyfikacji dotyczącej wyboru miejsca i kryteriów dotyczących oceny miejsc w oparciu o cele/wymogi.
- Określenie zarysu ustaleń finansowych.
- Określenie odpowiedzialności zespołu projektowego (klient/kierownik projektu/agent nieruchomości komercyjnych).
- Powołanie/nadzorowanie członków zespołu i opracowanie harmonogramu dotyczącego wyboru i przejęcia miejsca; monitorowanie i kontrolowanie postępu względem harmonogramu.
- Rozpoczęcie badań miejsca i gromadzenie danych dotyczących miejsc, w tym wymogów lokalnego planu zagospodarowania, dla potrzeb dokonania oceny względem ustalonych kryteriów.
- Ocena miejsc względem kryteriów i stworzenie listy kwalifikacyjnej trzech lub czterech; uzgodnienie wskaźników ważonych z klientem.
- Opracowanie wstępnych założeń projektów i kosztów zagospodarowania.
- Omówienie zakwalifikowanych miejsc z właściwymi organami ds. zagospodarowania przestrzennego.
- Uzyskanie opinii w sprawie zbliżonej wartości rynkowej zakwalifikowanych miejsc.
- Wybór miejsca z listy kwalifikacyjnej.
- Powołanie agentów dla potrzeb negocjowania cen i odrębnych agentów do niezależnej oceny.
- W miarę potrzeb, powołanie prawników.
- Określenie specyficznych ustaleń finansowych.
- Wymiana kontraktów dotyczących przejęcia miejsca z chwilą uzgodnienia warunków z zastrzeżeniem istotnych kwestii, np. badania gruntu, zgody urbanistycznej.

3.4 ZAŁOŻENIA PROJEKTU

Tworzenie szczegółowych założeń projektu jest procesem interaktywnym angażującym większość członków zespołu projektowego i właściwych przedstawicieli przedsiębiorstwa klienta. Do obowiązków kierownika projektu należy zarządzanie procesem, rozwiązywanie konfliktów, uzyskanie decyzji klienta, odnotowywanie wyników kontroli i uzyskiwanie zgody klienta.

Tabela 3.1

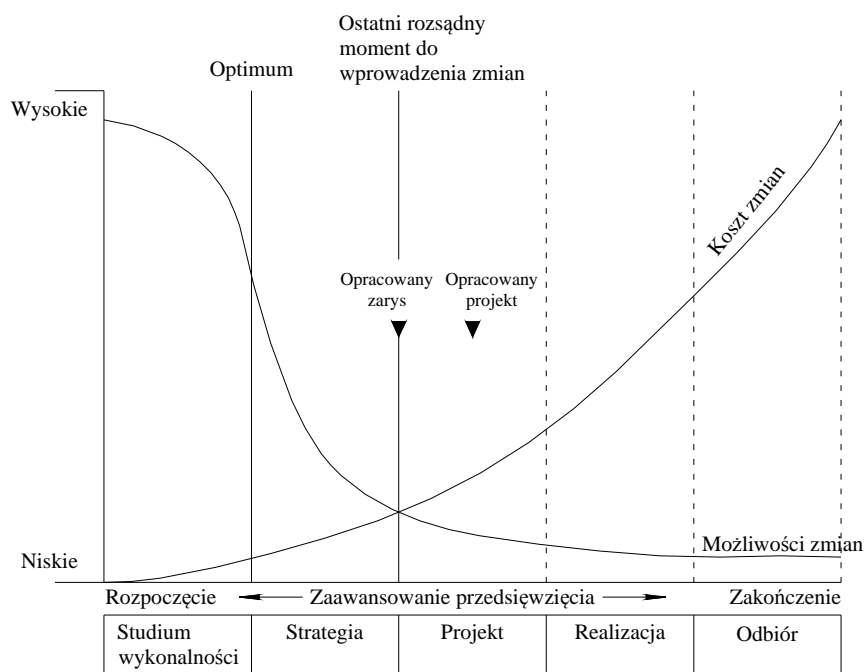
Sugerowana treść szczegółowych założeń projektu

Tło
<ul style="list-style-type: none"> • Definicja projektu, wyjaśnienie kwestii niezbędnych do ukończenia projektu np. <ul style="list-style-type: none"> ○ cele projektu ○ zakres projektu ○ zarys wyników projektu ○ wyjątki ○ ograniczenia ○ interfejs
<ul style="list-style-type: none"> • Zarys analizy przypadku <ul style="list-style-type: none"> ○ w jaki sposób projekt wspiera strategię handlową ○ dlaczego wybrano to rozwiązanie
<ul style="list-style-type: none"> • Oczekiwania klientów odnośnie jakości
<ul style="list-style-type: none"> • Kryteria akceptacji
<ul style="list-style-type: none"> • Ocena ryzyka

Jeśli poprzednie prace zostały zrealizowane, założenia projektu mogą się odwoływać do treści dokumentu(ów) zawierających użyteczne informacje takich, jak zarys założeń projektu, a nie jedynie odsyłać do nich.

Nie jest niczym nadzwyczajnym, że na tym etapie klient zmienia poglądy odnośnie do poszczególnych aspektów propozycji, etap ten daje także możliwość wprowadzenia zmian. Rysunek 2.4 jest graficzną ilustracją powiązań pomiędzy „zakresem zmiany” a „kosztem zmiany” ustalonych odnośnie do czasowego zakresu zagospodarowania. Najważniejszy moment to ukończenie

etapu opracowywania strategii. Klient powinien w każdym przypadku zwracać uwagę na to powiązanie i na korzyści wpływające z kontroli i ustaleń projektowych.



Rys. 3.3 Zależność pomiędzy zakresem, a kosztem zmiany.

Głównym przedmiotem zainteresowania klienta powinno być zrozumienie i określenie wystarczających informacji w sprawie wymogów końcowych i celów dotyczących opracowania projektu. Nie można pominąć tego punktu. W kontekście zminimalizowania potencjalnych, przyszłych zmian w założeniach projektu, dla kierownika projektu najważniejsze jest ustalenie potrzeb i celów klienta poprzez uważną i dokładną ich analizę. Prawdopodobnie wielu klientów nieposiadających wiedzy na temat procesu zagospodarowania nie ma świadomości korzyści z opracowania właściwych założeń projektu już na początku projektu, a tym samym upewnienia się, że założenia w pełni odzwierciedlają wymogi klienta, zanim materiały zostaną zamówione, a budowa rozpoczęta. W związku z tym, kierownik projektu powinien dołożyć wszelkich starań by zapoznać klienta z potencjalnymi konsekwencjami kosztowymi i czasowymi zmian projektowych oraz w możliwie najbardziej przejrzysty sposób określić wymogi klienta.

3.5 SZCZEGÓŁOWE ZAŁOŻENIA PROJEKTU

W ramach szczegółowych założeń projektu, łączenie szczegółowych zarysów projektu należy zazwyczaj do obowiązków konsultanta kierującego projektem oraz kierownika projektu, a także w miarę potrzeb, klienta.

Kierownik projektu będzie monitorował łączenie szczegółowych założeń projektu, by zagwarantować zgodność z zarysem założeń projektu, budżetem projektu i programem głównym.

W zależności od przyjętej metody przetargu i harmonogramu głównego, łączenie szczegółowych założeń projektu może się odbywać równolegle do innych czynności takich, jak opracowanie ostatecznego projektu wykonawczego i przygotowanie placu budowy. Klient może odroczyć decyzję dotyczącą pewnych elementów szczegółowych założeń projektu nawet do momentu rozpoczęcia budowy. Jest to ryzykowne i sytuację tę należy dopuścić jedynie wtedy, gdy czas jest nadrzędnym kryterium klienta. Oznacza to, że projekt budowany należy zmienić tak, aby uwzględnić wszelkie, kolejne wymagania klienta. Znacznie lepszym i zazwyczaj łatwiejszym do wykonania rozwiązaniem (z wyjątkiem okoliczności nadzwyczajnych) jest ukończenie założeń projektu przed rozpoczęciem budowy. Wymaga to jedynie dobrego zarządzania projektem.

Kierownik projektu informuje klienta o konsekwencjach kosztowych, czasowych i ryzyku odroczenia jakichkolwiek elementów szczegółowych założeń projektu.

Kierownik projektu będzie monitorował postęp łączenia szczegółowych założeń projektu i powiadomi klienta o wszelkich zmianach w zarysie założeń projektu ze względu na koszt, czas, jakość, funkcję i wykonalność finansową. Klientowi należy przedłożyć do zatwierdzenia projekt wykonawczy lub tę jego część, której nie odroczone, zweryfikowaną względem tych kryteriów i jako dokument formalny wymagający zatwierdzenia przez klienta. Główny konsultant projektu i kierownik projektu powinni złożyć dokument wspólnie.

3.6 SCHEMAT PROJEKTOWANIA

Z chwilą zatwierdzenia przez klienta, założenia projektowe stają się dokumentem kontrolnym projektu, a kierownik projektu przekazuje go wszystkim członkom zespołu projektowego. Za zgodą klienta, kierownik projektu powiadamia zespół projektowy o konieczności ukończenia schematu projektu.

Aby podejmować właściwie umotywowane decyzje w sprawie wykonalności projektu, w tym finansowej, konieczne będzie powiadomienie architekta (konsultanta ds. kosztów i, w miarę potrzeb, innego eksperta) o przygotowaniu planów zagospodarowania placu budowy, rzutów kondygnacji, elewacji i innych schematów na tyle szczegółowych, by konsultant ds. kosztów mógł przygotować wstępne plany kosztów.

Kierownik projektu będzie monitorował ukończenie projektu, organizował porównawczą analizę kosztów względem planu kosztów (szczegóły, patrz rozdział 4) oraz uzyska potwierdzenie, że spełniono szczegółowe założenia projektu i uwzględniono wszystkie ograniczenia zewnętrzne.

3.7 OCENA FINANSOWANIA I INWESTYCJI (patrz także Podręcznik M6)

We wszystkich projektach zagospodarowania należy określić równowagę pomiędzy kosztem a wartością. Ocenę możliwości finansowania projektu można przeprowadzić albo poprzez wyliczenie kosztów całkowitych, a następnie ocenienie wartości lub alternatywnie, wyliczenie wartości produktu końcowego i wygenerowanie kosztów projektu w kontekście wartości. W każdym przypadku klient będzie oczekiwał, że wartość przekroczy koszt, a w przypadku projektów kierowanych przez dewelopera, w fazie koncepcyjnej klient podejmuje decyzję dotyczącą poziomu zysków, jakich będzie oczekiwał dla wartości zaangażowanego ryzyka. Dogłębną analizę ryzyka, w

szczegółności analizę warunków rynkowych pod kątem generowania potencjalnych zysków, zmian stóp procentowych, potencjalnego wpływu opóźnienia programu i wyników zbliżonych precedensów archiwalnych (które można włączyć w biznes plan lub ocenę zagospodarowania dla projektu) przeprowadza się zazwyczaj by pomóc w podjęciu decyzji. Deweloperzy i wielu klientów doświadczonych w realizacji budowy mogą nie wymagać pomocy ze strony kierownika projektu w tych dziedzinach, ale informują go o ustaleniach finansowych tak, aby można je było wziąć pod uwagę przy podejmowaniu dowolnych decyzji dotyczących projektu. Z drugiej strony, klienci nieznający się na budowie mogą wymagać pomocy ze strony kierownika projektu lub niezależnego doradcy budowlanego. W każdym przypadku, choć kierownik projektu może posiadać wiedzę w dziedzinie finansowania projektu, jest mało prawdopodobne, że będzie się od niego oczekiwać opinii w tej dziedzinie. Wyszczególnieni doradcy lub sam klient organizują finansowanie z instrumentów bankowych; zasięgają opinii podatkowej i prawnej we wszystkich tych dziedzinach, które dotyczą przejęcia miejsca i finansowania projektu zagospodarowania. Kierownik projektu powinien być w stanie wydać opinię w niektórych sprawach dotyczących VAT, systemów budżetowych, kosztów i przepływów gotówkowych. Kierownik projektu powinien również wiedzieć, kiedy i gdzie zwrócić się po specjalistyczną opinię, by poszerzyć doświadczenie własne lub klienta w tych sprawach.

3.8 UZASADNIENIE PROJEKTU ZE WZGLĘDU NA UWARUNKOWANIE RYNKU

Kluczem do powodzenia projektu jest dążenie do połączenia wszystkich elementów we właściwie funkcjonującą i wykonalną całość. W projektach budowlanych rynku nieruchomości komercyjnych dobra znajomość rynku i zdolność do oceniania nie tylko wymogów użytkowników, ale także tendencji na rynku inwestycyjnym jest absolutnie niezbędna, a podstawowym zagadnieniem na tym etapie jest zagwarantowanie wyboru miejsca właściwego względem tych wymogów.

Badanie to należy stosować bez względu na to, czy projekt dotyczy centrum handlowego, biurowca, szpitala, biblioteki, stadionu czy parku biznesowego lub przemysłowego. W budynkach o przeznaczeniu wyłącznie komercyjnym można przeprowadzać stosunkowo proste badania pozwalające ocenić zasadność projektu względem rynku docelowego, a tym samym ogólną wykonalność projektu. W innych przypadkach takich, jak budynki użyteczności publicznej lub rekreacyjne, dla potrzeb zagwarantowania, że zyski i wyniki dają zadowalający poziom zwrotów względem kosztów, należy przeprowadzić inne i bardziej złożone badania. Ważna jest niezależna opinia w sprawie zysków/wartości, a klient powinien wymagać od kierownika projektu właściwego, a klient powinien wymagać od kierownika projektu właściwego ustalenia kierunku działań. To umożliwi przeprowadzenie właściwej analizy oceny ryzyka.

Zasadność projektu obejmuje również analizę wpływu na wydajność finansową spółki, czy wywiera on wpływ na zestawienie bilansowe, rachunek zysków i strat lub przepływy gotówkowe, a rzetelną ocenę tych zagadnień powinien przeprowadzić zespół wewnętrzny, przy właściwym wsparciu ze strony kierownika projektu.

Na tym etapie kierownik projektu będzie również gwarantował, że zarząd projektu jest zgodny z założeniami biznesowymi klienta, a jeśli nie, odpowiednio ukierunkuje klienta.

3.9 DECYZJA O DALSZEJ REALIZACJI

Analizując dokumenty przygotowane na tym etapie, klient musi potwierdzić decyzje o dalszej realizacji projektu, aby:

- Zatwierdzić zarządzanie finansowe i kontrolę w toku całego projektu.
- Zagwarantować brak dążenia do zwiększenia wydatków na projekt przed sprawdzeniem czy wymogi dopuszczają podwyższenie kosztów.

Rzadko koszty rzeczywiste są znane na wczesnych etapach projektu. Ważne, aby zweryfikować, czy wszyscy uczestnicy uznają sposób finansowania projektu. Rzeczywisty koszt projektu, który niemal na pewno będzie wyższy niż

pierwotne szacunki, wymaga na tym etapie przeanalizowania dostępności finansowania, co pozwala upewnić się, że udostępnione zostaną odpowiednie fundusze.

3.10 PLAN REALIZACJI PROJEKTU (PROJECT EXECUTION PLAN - PEP)

PEP to podstawowy dokument dla zarządzania projektem. Jest to zestawienie polityki i procedur określonych przez właściciela projektu, choć zazwyczaj opracowuje go kierownik projektu i przedkłada właścicielowi projektu do zatwierdzenia. Obejmuje ustrukturyzowany zakres projektu, cele i odnośne priorytety.

Jest to dokument aktywny odnoszący się do dyscyplin i planowania w szerszym zakresie, niż jedynie obowiązki zespołu projektowego. Stanowi podstawę dla:

- Wycofania zespołu klienta z chwilą ukończenia etapu analizy wykonalności i strategii;
- Przewidywań finansowania
- Informacji i dokumentu typu „catch up – do nadrobienia” dla przyszłych wykonawców.

Niektóre z informacji poufnych znajdujących się w wersji dokumentu dla klienta wykreśla się z wersji przekazanej pozostałym uczestnikom.

3.11 LISTA KONTROLNA PLANU REALIZACJI PROJEKTU

Lista kontrolna powinna:

- Uwzględniać plany, procedury i procesy kontroli dotyczące realizacji projektu i monitorowania oraz sprawozdawczości postępów?

- Określać rolę i zakres obowiązków wszystkich uczestników projektu oraz, czy jest środkiem gwarantującym, że każdy rozumie, akceptuje i wykonuje swoje obowiązki?
- Obejmować mechanizmy dotyczące audytu, analizy i informacji zwrotnych o projekcie definiując wymogi sprawozdawczości i dotyczące zebrań oraz, w miarę potrzeb, kryteria dotyczące niezależnej analizy zewnętrznej?

KLUCZOWE ELEMENTY

Plan Realizacji Projektu może mieć ustandaryzowaną formę i nie wymaga zmian, które umożliwiają uwzględnienie szczególnych okoliczności każdego projektu. Tradycyjny PEP może obejmować elementy wymienione poniżej, choć niektóre z nich mogą się pojawić w tekście kilkukrotnie wraz z odniesieniami zapobiegającymi duplikowaniu zagadnień:

- Definicja i zarys projektu;
- Zestawienie celów;
- Biznes plan z prognozą kosztów, zysków i przepływów gotówkowych, w tym odsetek
- kredytowych i wyliczeń podatkowych;
- Prognozy rynkowe i założenia odnośnie do zysków i rentowności;
- Zarys funkcjonalny i estetyczny;
- Funkcja klienta i limity uprawnień, w tym kierownika projektu;
- Procedury finansowe i powierzone uprawnienia do składania zamówień;
- Strategię zagospodarowania i ścieżkę zaopatrzenia;
- Ocenę ryzyka;
- Przygotowanie harmonogramu i ustalenie etapów jego realizacji;
- Zakres procedury powoływania każdego konsultanta;
- Uzgodniony projekt wykonawczy i budżet;
- Założenia projektu wykonawczego
- Dossier projektu i procedury przetargowe
- Budowa
- Rozruch i przekazanie
- Eksploatacja
- Kwestie BHP i ochrony środowiska naturalnego takie, jak projekt budowy i uregulowania dotyczące zarządzania;
- Gwarancja jakości, oraz
- Ocena powykonawcza.

PEP ulega zmianie stosownie do postępów projektu na etapie projektowania i budowy. Powinien to być dokument dynamiczny, systematycznie uaktualniany i traktowany jak narzędzie komunikacji, a także odniesienie dla kontroli.

ROZDZIAŁ 4

ETAP PLANOWANIA STRATEGII WYKONANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

CELE KLIENTA

Na tym etapie, główne cele klienta obejmują ustalenie organizacji projektu, określenie strategii przetargowej i zagadnień związanych z oddaniem do eksploatacji/użytkowaniem poprzez wskazanie celów projektu, ocenę i zarządzanie ryzykiem oraz określenie planu projektu.

POWIĄZANIE Z ANALIZĄ WYKONALNOŚCI

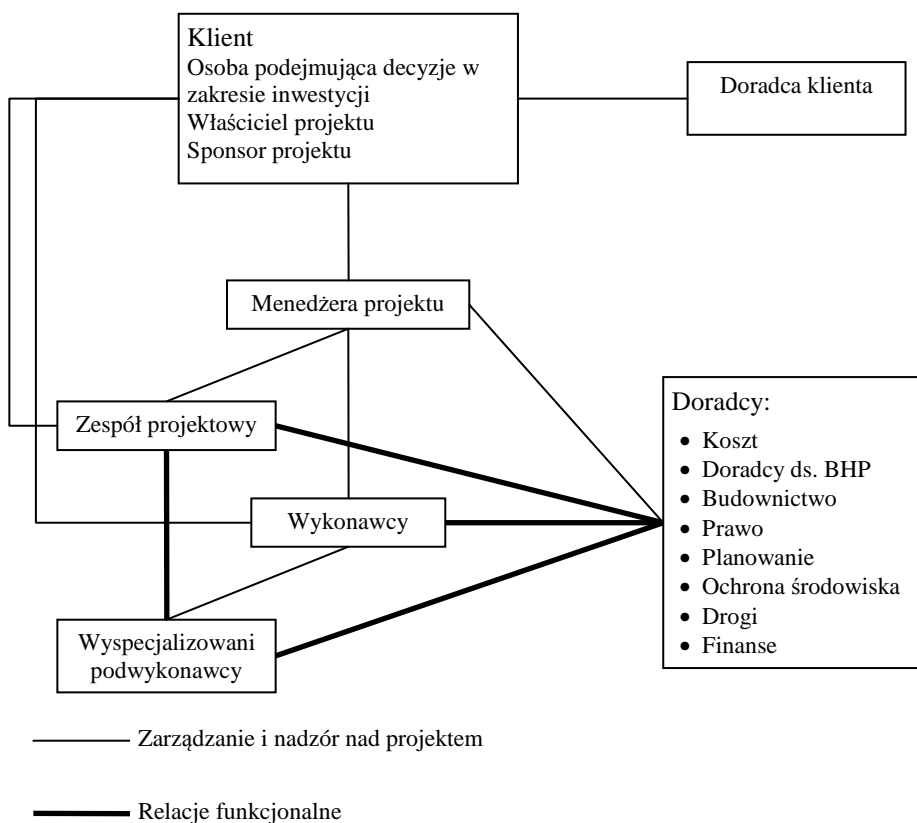
Rozróżnienie pomiędzy zadaniami i czynnościami etapów analizy wykonalności i strategii nie zawsze jest jasne, ponieważ każdy z tych etapów do pewnego stopnia podlega wpływowi ustaleń wpływających z każdego z nich. By możliwe było osiągnięcie efektywnych wyników dla obu etapów, zadania te i czynności należy ze sobą powiązać. Informacje zwrotne o projekcie mają podstawowe znaczenie dla przedstawienia klientowi podstawy do podejmowania decyzji w fazie koncepcyjnej projektu oraz później, dla jego efektywnej realizacji. Kolejność, w jakiej czynności są tu uporządkowane nie jest ważna i będzie różna w przypadku różnych projektów.

4.1 STRUKTURA ZESPOŁU PROJEKTOWEGO (patrz także Podręcznik M2)

Zazwyczaj projekty realizuje zespół projektowy pod kierunkiem i nadzorem kierownika projektu. Na ogół do zespołu należą:

- Zespół wewnętrzny klienta (właściwi przedstawiciele)
- Kierownik projektu (należący do przedsiębiorstwa klienta lub powoływany niezależnie)
- Zespół projektowy: architekci, inżynierowie budowlani/inżynierii lądowej/mechaniki i elektryki (M&E) i technolodzy
- Konsultanci ds. ekspertyz ilościowych, rozwoju, urbanistyki, zagadnień prawnych, wyceny, finansów/leasingu, ubezpieczeń, audytu projektu, BHP i ochrony środowiska naturalnego, dostępu, zarządzania obiektami, organizacji autostrad/ruchu drogowego, zarządzania budową i innych specjalizacji
- Wykonawcy i podwykonawcy

Rysunek 4.1. ilustruje strukturę zespołu projektowego dla zarządzania projektem. Struktura ta jest wyidealizowana, a w praktyce będzie istniało wiele jej odmian zależnych od charakteru projektu, uzgodnień kontraktowych, rodzaju zarządzania projektem (zewnętrzne lub wewnętrzne), a przede wszystkim, wymogów klienta. Jednym z obowiązków kierownika projektu powinno być wskazanie klientowi możliwie najlepszej struktury zespołu projektowego dla danego projektu.



Rys. 4.1 Struktura zespołu projektowego

Efektywne zarządzanie projektem musi w każdym przypadku obejmować wszystkie przepisy dotyczące gwarancji jakości, kontroli finansowej, BHP, zapewnienia dostępu i ochrony środowiska naturalnego. Aspekty te zawsze traktuje się za część wszystkich istotnych czynności projektowych.

4.2 DOBÓR ZESPOŁU PROJEKTOWEGO (patrz także Podręcznik M2)

Powołany zespół projektowy wymagać będzie wiele różnych umiejętności. Przy wyborze kierownika projektu należy uwzględnić następujące czynniki:

- Zobowiązanie zespołu projektowego do określenia przejrzystych i mierzalnych celów projektu.
- Obowiązek realizowania celów w ramach pracy zespołowej ze współdzieloną motywacją finansową do osiągnięcia tych celów. Powyższe powinno obejmować ogólne zobowiązanie do wypracowywania rozwiązań problemów, które mogą się pojawić w toku projektu w oparciu o wynagrodzenie zależne od wyników pracy (dalsze wytyczne w sprawie wzajemnie korzystnej pracy zespołowej można uzyskać od poszczególnych branżowych i państwowych organów regulacyjnych).
- Przygotowanie przez każdego z członków zespołu zadowolających sprawozdań dowodzących, że mogą oni wnieść efektywny wkład w cele projektu. Sprawozdania te mogą obejmować realny harmonogram, plan finansowy i wykaz właściwych zasobów.
- Zgodnie z rozdziałem 2, przy wyborze każdego z członków zespołu szczególną uwagę należy zwrócić na:
 - odpowiednie doświadczenie
 - kwalifikacje techniczne
 - zrozumienie celów projektu
 - poziom dostępnych zasobów dodatkowych
 - zdolność do kreatywności/umiejętność opracowywania nowatorskich rozwiązań
 - entuzjazm i zaangażowanie
 - umiejętność pracy w zespole
 - umiejętności komunikacyjne
- Ważne mogą być również możliwości finansowe i zasoby. Przy wyborze wykonawców zasadnym jest unikanie składania zamówień, jeśli jego kwota przekracza 20% rocznych obrotów wybranej firmy
- Określenie przejrzystych linii komunikacji pomiędzy poszczególnymi członkami zespołu projektowego.
- Promowanie otoczenia pracy, które zachęca do wymiany pomysłów poprzez nagradzanie inicjatyw, które przynoszą ostateczną korzyść projektowi.

- Przeprowadzanie systematycznych ocen wydajności wszystkich członków zespołu projektowego.
- Gwarantowanie, że członkowie zespołu projektowego są odpowiednio rozlokowani oraz, że ustanowiono protokoły komunikacji (zwłaszcza dotyczące elektronicznej wymiany informacji) gwarantujące systematyczne kontakty między nimi, a także z przedsiębiorstwem rodzimym.
- Określenie przejrzystych obszarów odpowiedzialności i linii uprawnień dla każdego członka zespołu projektowego oraz ich upowszechnienie w ramach zespołu.
- Ustalenie właściwego zastępstwa dla każdego członka zespołu, który będzie na tyle zaznajomiony z projektem by, gdy zajdzie taka potrzeba, pełnić funkcję zastępcy.
- Zapewnienie członkom zespołu projektowego możliwości odbywania systematycznych zebrań formalnych i nieformalnych, poza miejscem pracy, w ramach integracji zespołu.

4.3 ZARYS OGÓLNY WYKONANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Na tym etapie kierownik projektu wykonuje kilka podstawowych czynności, które mogą obejmować wszystkie lub większość z następujących:

- Analizowanie, a w niektórych przypadkach opracowanie szczegółowych założeń projektu z klientem i wszelkimi, powołanymi członkami zespołu projektowego by zagwarantować, że cele klienta zostaną spełnione. Przygotowanie ostatecznej wersji na piśmie wraz z uzupełniającymi załącznikami, które potwierdzają ogólne zrozumienie zagadnień wspierających same założenia.
- Określenie, w porozumieniu z klientem i pozostałymi konsultantami, struktury zarządzania projektem (organizacji) oraz ról i obowiązków uczestników, w tym dostępu do klienta i odnośnych ścieżek komunikacji oraz punktów „decyzyjnych”. Powyższe należy opracować i zawrzeć w dokumentach dotyczących projektu przekazywanych do wiadomości wszystkich stron.

- W powiązaniu z klientem, nadzorem ds. zagospodarowania przestrzennego, konsultantami projektowymi i głównym wykonawcą, o ile został powołany upewnić się, że poczyniono uzgodnienia właściwe do spełnienia wymogów BHP obowiązujących w tym czasie w państwie członkowskim UE.
- Określenie, że od najwcześniejszych etapów przygotowywania projektu wykonawczego do ukończenia projektu efektywnie stosuje się „zarządzanie wartością”. Nacisk należy położyć na zagwarantowanie wartości w pieniądzu i projekt budynku/obiektu, który można zbudować i użytkować po możliwie najniższych kosztach bez obniżania jakości, zakresu i specyfikacji. Zespołu projektowego i konsultantów nie należy zachęcać do przyjmowania tradycyjnego podejścia do zwiększania kosztów budynków/obiektów, ale do dążenia do obniżenia kosztów poprzez doskonalsze metody projektowania i budowy. Na wszystkich etapach procesu projektowania należy przyjąć podejście, w którym cały zespół „projektuje w sposób umożliwiający zagwarantowanie odpowiedniej wartości i obniżenie kosztów” – należy dążyć do osiągnięcia założonej wartości ogólnej. Dalsze wytyczne w sprawie zarządzania wartością podano w rozdziale 6.
- Doradzanie klientowi w sprawie naboru i powoływania dodatkowych konsultantów i członków zespołu projektowego, m.in.:
 - przygotowanie właściwego określenia ról i obowiązków
 - przygotowanie i dystrybucja dokumentacji naboru/przetargu
 - ocena, sprawozdanie i przygotowywanie zaleceń
 - wspomaganie klienta w przygotowaniu umów i doborze oraz powoływaniu
- Zwrócenie uwagi klienta na korzyści wpływające z ubezpieczenia całego projektu oraz robót i udzielenie mu pomocy w ocenie ryzyka projektowego i ujęciu w budżecie właściwej kwoty rezerwy na pokrycie strat. Wprowadzenie procedur dotyczących zarządzania ryzykiem jako stałej praktyki projektowej. Listę kontrolną oceny ryzyka projektowego można przyjąć lub wykorzystać jako część tej procedury. (Ryzyka tego nie należy mylić z ryzykiem objętym regulaminami BHP, choć będą one stanowić element ogólnego reżimu zarządzania ryzykiem).
- Dobór lub opracowanie i uzgodnienie najbardziej właściwej formy kontraktu adekwatnej do celów projektowych i parametrów kosztowych, czasu, jakości, funkcji i wykonalności finansowej.

- Doradzanie klientowi w zakresie sfinalizowania wyboru miejsca/ocenie, badaniu i przejściu.
- Doradzanie, czy pewne czynności takie jak wyposażenie i użytkowanie/przeprowadzka, stanowią odrębne projekty i należy je traktować jako takie.
- Powiadomienie klienta o właściwych opiniach ustawowych i innego rodzaju konsultacjach, które mogą być wymagane w toku realizacji projektu.

4.4 ORGANIZACJA I KONTROLA PROJEKTU

Struktura organizacji zarządzania projektem określa w sposób niebudzący wątpliwości i szczegółowy sposób, w jaki uczestnicy projektu mają wykonywać swoje funkcje względem siebie wzajemnie i odnośnie do ogólnego planu. Należy to odnotować w księdze jakości projektu. Księga jakości projektu określa także uzgodnienia i procedury dotyczące monitorowania i kontrolowania właściwych zagadnień administracyjnych. W miarę potrzeb dokument ten uaktualnia się w cyklu życia projektu i powinien on umożliwiać wszystkim uczestnikom projektu zapoznanie się i uzgodnienie celów projektu i kryteriów powodzenia oraz wspomagać efektywną pracę zespołową.

Przy pomocy zaangażowanych stron należy opracować procedury obejmujące powiązania i uzgodnienia dotyczące monitorowania, kontroli i administrowania projektem na wszystkich jego etapach oraz uwzględnić uzgodnienia dotyczące czasu, kosztów, jakości i sprawozdawczości/podejmowania decyzji.

Struktura organizacji powinna jasno określać zaangażowanie i obowiązki klienta oraz jego wsparcie organizacyjne.

4.5 PRZEPIŁYWY INFORMACJI

Szerokie wykorzystywanie aplikacji komputerowych jako narzędzi wspomagających większość funkcji zarządzania projektem jest zjawiskiem powszechnym. Osoby kierujące projektem powinny być przede wszystkim na bieżąco z postępiami w tej dziedzinie, by wybrać i zalecić do wykorzystania właściwe dla projektu pakiety i protokoły komunikacji. Szczególnie ważne jest upewnienie się, że systemy wykorzystywane przez członków zespołu projektowego gwarantują odpowiednią wymianę danych drogą elektroniczną. Należy ustalić metody wykorzystywania, zarządzania i monitorowania narzędziami komunikacji obejmującymi pocztę elektroniczną, witryny internetowe poświęcone projektowi, zintegrowane aplikacje generowania danych projektowych i aplikacje telekonferencyjne.

4.6 PLANOWANIE PROJEKTU (patrz także Podręcznik M7)

We współpracy z klientem oraz właściwymi konsultantami, jak tylko określone zostaną parametry kluczowe projektu, należy opracować i uzgodnić harmonogram główny projektu, a także przygotować szczegółowe programy dotyczące każdego etapu projektu.

Przy przygotowywaniu harmonogramu głównego należy poczynić niezbędne ustalenia dotyczące potencjalnych opóźnień (w tym możliwy wpływ na generowanie zysków wstępnych) w czynnościach takich, jak stosowanie i uzyskanie ustawowych pozwoleń, zewnętrznych konsultacji i zapytań, negocjacji prawnych i finansowych, a także pozostałych uzgodnień strony trzeciej.

Obowiązkiem kierownika projektu jest monitorowanie postępu projektu względem harmonogramu głównego i harmonogramu etapu, określenie zagrożeń dla postępu oraz podjęcie czynności niezbędnych do naprawienia potencjalnej lub faktycznej niezgodności.

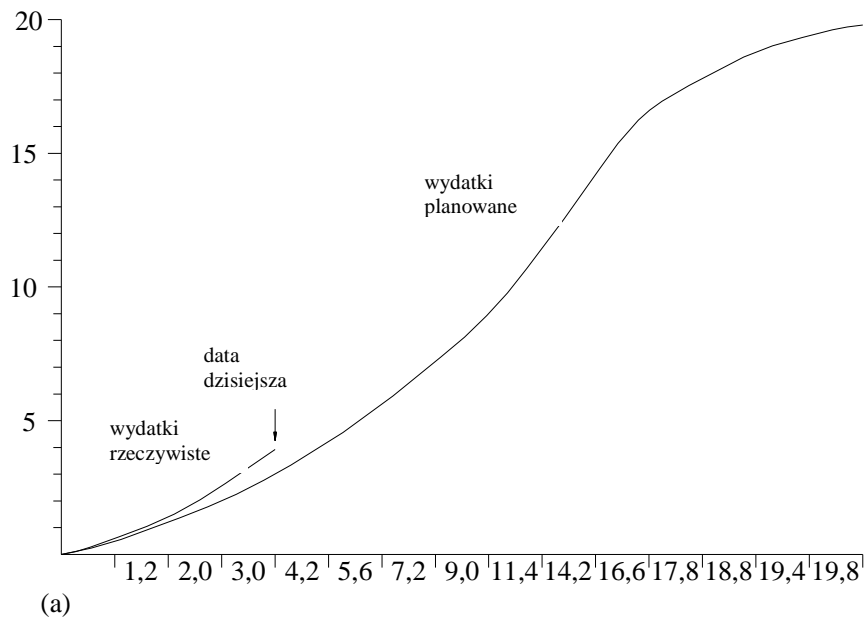
4.7 PLANOWANIE KOSZTÓW (patrz także Podręcznik M6)

Studium budżetu przygotowuje się w celu określenia ogólnych kosztów i zysków oczekiwanych po projekcie. Plan kosztów przygotowuje się dla potrzeb uwzględnienia wszystkich kosztów budowy, wszystkich pozostałych elementów projektu, w tym honorariów i funduszy na pokrycie ewentualnych strat. Wszystkie koszty ujęte w planie kosztów powinny być włączone w opracowanie budżetu jak i rentowności z punktu widzenia dewelopera oraz innych kosztów, zewnętrznych elementów, takich jak ubezpieczenie projektu, badania i innego rodzaju honoraria należne jego agentom lub wyspecjalizowanym doradcom.

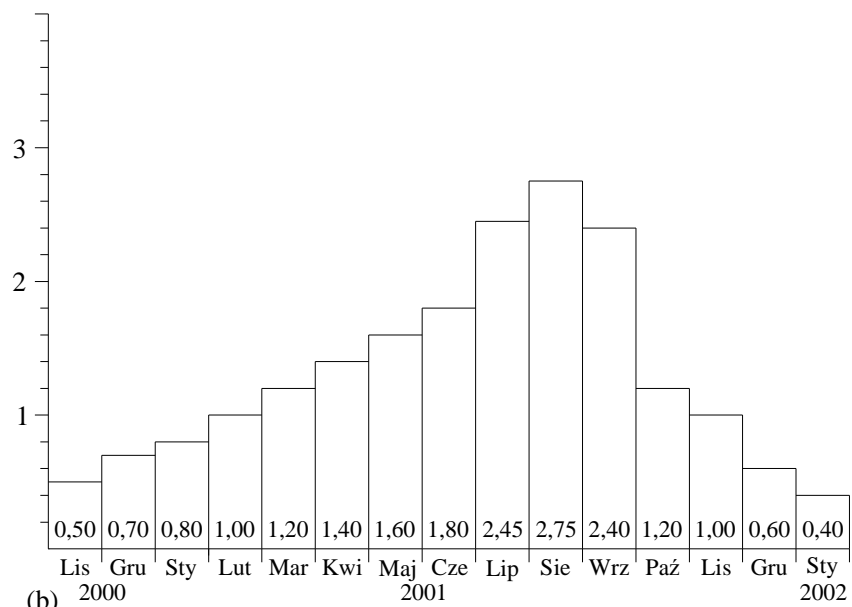
Celem planu kosztów jest podział budżetu na główne elementy projektu w celu ustanowienia podstawy dla kontroli kosztowej. Określenie *budżet* i *plan kosztów* często używa się zamiennie. Różnica jest jednak taka, że *budżet* to limit wydatków określonych dla projektu, natomiast *plan kosztów* to określenie, jakie środki zostaną wydatkowane i kiedy. Plan kosztów powinien zatem obejmować możliwie najlepsze szacunki przepływów gotówkowych dla projektu, powinien także określać cele odnośnie do przyszłych kosztów bieżących obiektu. Plan kosztów powinien obejmować wszystkie etapy projektu i być podstawowym odniesieniem względem, którego zarządza się kosztami projektu.

Metoda wykorzystywana do określania budżetu będzie odmienna na poszczególnych etapach projektu, choć stopień pewności powinien wzrastać w miarę ustalenia coraz większej liczby elementów projektu. Budżet powinien się opierać na przypadku biznesowym klienta i powinien ulec zmianie jedynie wtedy, gdy zmienia się przypadek biznesowy. Celem kontroli kosztowej jest wybudowanie możliwie najlepszego obiektu w ramach przewidzianego budżetu.

Plan kosztów stanowi podstawę dla planu przepływów gotówkowych, alokowania wydatków i dochodów dla każdego okresu roku finansowego klienta. Wydatki należy ujmować na poziomie terminu odniesienia i na poziomach wyników w oparciu o ustaloną prognozę inflacji. Histogram przepływów gotówkowych i wykres wydatków łącznych zilustrowano na rysunku 4.2.



(a)



(b)

Rys. 4.2 Przykłady: (a) wykres wydatków; (b) histogram przepływów gotówkowych.

Należy określić cele kosztowne dla poszczególnych kategorii kosztów bieżących obiektu. Element ten należy włączyć do planu kosztów inwestycyjnych i wytycznych dla konsultantów. Uwzględnić należy zyski, dotacje i planowane koszty podatkowe oraz ulgi inwestycyjne.

Przyjęty plan kosztów służy jako punkt odniesienia dla monitorowania i kontroli kosztowej w całym cyklu życia projektu. Dokument wynikowy należy wykorzystywać jako pomoc w ustaleniu szczegółowych procedur kontroli kosztowej dla wszystkich etapów projektu.

4.8 KONTROLA KOSZTÓW (patrz także Podręcznik M6)

Celem kontroli kosztowej jest zarządzanie realizacją projektu w ramach zatwierzonego budżetu. Systematyczne sprawozdawanie z kosztów powinno w każdym przypadku zagwarantować możliwie najlepsze oszacowanie:

- bieżących, ustalonych kosztów projektu
- przewidywanych ostatecznych kosztów projektu
- przyszłych przepływów gotówkowych

Oprócz analizy kosztowej, sprawozdawczość kosztowa może obejmować ocenę:

- bieżącego ryzyka względem kosztów
- kosztów użytkowania ukończonego obiektu
- potencjalnych oszczędności

Monitorowanie wydatków do określonej daty nie wyklucza kontroli przyszłych wydatków, a zatem, ostatecznego kosztu projektu. Efektywność kontroli kosztowej osiąga się wtedy, gdy cały zespół projektowy wykazuje właściwą postawę względem kontroli kosztowej, tzn. jeśli następuje wypełnienie celów klienta.

Efektywna kontrola kosztowa będzie wymagać podjęcia następujących czynności:

- Stwierdzenia, że wszystkie decyzje podjęte podczas projektowania i budowy opierają się na prognozie implikacji kosztowych rozważanych alternatyw oraz, że nie zostaną podjęte żadne decyzje, których implikacje kosztowe powodowałyby przekroczenie budżetu ogólnego.
- Zachęcania zespołu projektowego do projektowania w ramach planu kosztów na wszystkich etapach i przyjęcia procedur kontroli modyfikacji/zmiany i rozwoju projektu. Ważne, aby zespół projektowy miał świadomość, że żaden członek zespołu nie ma prawa podwyższać kosztów wykonywanej przez niego części lub elementu robót. Wyższe koszty jednego elementu muszą być zawsze równoważone oszczędnościami w innym.
- Systematycznego uaktualniania i zmiany planu kosztów oraz wskazania modyfikacji wywierających zmiany w zarysie założeń projektu.
- Dostosowania planu przepływów gotówkowych wynikającego ze zmian w kosztach docelowych, harmonogramu głównego czy prognozy inflacji.
- Opracowania planu kosztów w porozumieniu z zespołem projektowym w miarę postępu projektu i budowy. W każdym przypadku powinien on zawierać możliwie najlepsze szacunki ostatecznego kosztu projektu i przyszłych przepływów gotówkowych. Kontrolę kosztową wspomaga przestrzeganie limitów projektowych. (Oznacza to także uzupełnienie o takie szczegóły jak większy zakres informacji dotyczących robót, zastąpienie aktualnych prognoz kosztowych bardziej rzetelnymi zawsze wtedy, gdy dostępne są bardziej szczegółowe informacje).
- Podstawową częścią zarządzania ryzykiem jest analiza rezerw na potencjalne straty i okresowa analiza rezerw na ryzyko, a także sprawozdawanie z ich oceny. Opracowanie planu kosztów nie powinno pociągać za sobą zwiększenia kosztu całkowitego.
- Niezwykle ważne jest sprawdzenie, czy uzgodnionego procesu zarządzania zmianą przestrzega się na wszystkich etapach projektu. Procedurę tę należy wykonywać wyłącznie wstecznie i jedynie na etapie budowy projektu gdy można wykazać, że odkładanie decyzji i podjęcia właściwych działań mogło doprowadzić do istotnego opóźnienia, podwyższenia kosztów czy innego rodzaju zagrożenia.
- Ustalenia, że wykonawca we właściwym terminie uzyskał stosowne informacje umożliwiające zminimalizowanie roszczeń. Wszelkie przewidywane lub oczekiwane roszczenia należy zgłosić klientowi i

ująć w systematycznie przygotowywanych sprawozdaniach kosztowych.

- Dla potrzeb pokrycia finansowego zdarzeń nieprzewidzianych lub niemożliwych do przewidzenia ustala się rezerwy finansowe na potencjalne straty. Nie należy ich wykorzystywać na pokrycie kosztów wymogów lub modyfikacji wynikających z błędów lub zaniedbań. Jeżeli konsultanci uznają, że nie ma alternatywy dla przekroczenia budżetu, należy przekazać klientowi pisemny wniosek i uzyskać właściwe upoważnienia. Musi on zawierać następujące elementy:
 - szczegóły zmian prowadzących do przygotowania wniosku
 - potwierdzenie, że modyfikacje mają charakter zasadniczy
 - potwierdzenie, że oszczędności nie są możliwe bez wpływu na jakość lub funkcję realizowanego projektu
- Systematycznego przedkładania aktualnych i rzetelnych sprawozdań kosztowych informujących klienta o aktualnej sytuacji budżetowej i kosztowej.
- Ustalenia, że wszystkie strony mają jasność odnośnie do interpretacji każdego wpisu w sprawozdaniu kosztowym. Do sprawozdania budżetowego nie należy wprowadzać żadnych niezgodnych z prawdą danych, ani dokonywać żadnych nieprawidłowych odliczeń.
- Zagwarantowania, że koszty projektu są w każdym przypadku odnoszone do pierwotnie zatwierdzonego budżetu. W sprawozdaniach kosztowych należy w przejrzysty sposób określić wszelkie następcze modyfikacje budżetu.
- Powiązania wydatków rzeczywistych z przewidywanymi w celu wykazania postępu projektu.

4.9 POSTĘPOWANIE PRZETARGOWE (patrz także Podręcznik M3)

W kontekście kodeksu postępowania, postępowanie przetargowe należy uznać za proces wskazania, wyboru i zamówienia elementów niezbędnych na etapie realizacji projektu. Alternatywne metody postępowania przetargowego przyjmuje się dla potrzeb odzwierciedlenia odmiennych uzgodnień

organizacyjnych i kontraktowych, które mogą zostać poczynione w celu odpowiedniego zamówienia właściwych elementów i zagwarantowania zabezpieczenia interesów klienta.

Dostępne, różnorodne opcje postępowania przetargowego odzwierciedlają podstawowe różnice w alokowaniu ryzyka i odpowiedzialności adekwatnych do właściwości poszczególnych projektów; zatem, wybór opcji postępowania przetargowego ma znaczenie strategiczne. Kierownik projektu powinien wydać opinię w sprawie względnych korzyści dla klienta wpływających z każdej opcji odnośnie do szczególnych okoliczności projektu.

Ostatecznego wyboru metody postępowania przetargowego należy dokonać w oparciu o właściwości projektu, typ klienta i jego wymogi. Wyboru metody należy dokonać po rozważeniu możliwości powołania projektantów i innych, ponieważ każda z opcji może mieć odmienny wpływ na warunki powoływania członków zespołu projektowego.

Poszczególne, metody postępowania przetargowego można ogólnie zaklasyfikować do czterech kategorii:

- tradycyjne
- projekt i budowa
- zakontraktowanie kierownictwa
- zarządzanie budową

Każda metoda ma swoje warianty. Nie ma jednej, najlepszej metody dla wszystkich okoliczności. Każda z nich charakteryzuje się odmiennym stopniem pewności i ryzyka dla projektu budowy czy zagospodarowania.

4.10 TRADYCYJNE POSTĘPOWANIE PRZETARGOWE

Wykonawca buduje według ustalonego zakresu robót po cenie ryczałtowej, bez względu na ponoszone koszty. Jednak na kliencie spoczywa odpowiedzialność za projekt i wynik prac konsultantów zatrudnionych na mocy kontraktu budowlanego. Klient powołuje zespół projektowy, w tym konsultanta ds. kosztów odpowiedzialnego za doradztwo finansowe i kontraktowe. Wykonawcę

budowlanego do realizacji budowy powołuje się zazwyczaj po procesie przetargowym i na ogół w oparciu o standardowe formy kontraktu. Jeśli wymaga się wczesnego rozpoczęcia budowy, proces przetargowy może się opierać na pełnych lub częściowych informacjach projektowych.

4.11 PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO

Klient powołuje wykonawcę budowlanego, zazwyczaj na podstawie standardowej formy kontraktu, dla potrzeb zagwarantowania wykonania budynku zgodnie z ustalonym kosztem i harmonogramem. Według zasad określonych w dokumentacji formalnej nazywanej wymogami klienta, wykonawca odpowiada za projekt i budowę. Powołanie może nastąpić po procesie przetargowym uwzględniającym modyfikacje metody postępowania lub poprzez negocjacje. Klient może powołać konsultanta do nadzorowania spraw w jego imieniu. Prowadzi to do przeniesienia ogólnego ryzyka na wykonawcę i jest właściwe w świetle programu kontroli i kosztów klienta. Projekt musi stanowić możliwie najlepszą, komercyjną odpowiedź wykonawcy na wymogi warunków kontraktu.

Wykonawcę projektu i budowy można powołać z chwilą ukończenia części projektu, a w tych okolicznościach, obowiązek powołania zespołu projektowego można formalnie przenieść na (nowo zakontraktowanego) wykonawcę projektu i budowy. Jednak doświadczenie pokazuje, że praktyka ta zazwyczaj prowadzi do zaistnienia konfliktu i niskiej jakości, a zatem nie jest zalecana.

4.12 GENERALNY WYKONAWCA

Stanowią rozszerzenie koncepcji projektu i budowy. Od wykonawcy podstawowego oczekuje się posiadania właściwych powiązań z łańcuchem dostaw i rzetelnymi dostawcami. Wykonawca podstawowy koordynuje i zarządza projektem od etapu projektowania do budowy by oddać obiekt odpowiadający określonej celowi i kosztom ustalonym dla całego cyklu życia projektu. Wykonawcy podstawowemu wypłaca się zwrot wszystkich faktycznie poniesionych kosztów plus zyski odnośnie do wymiaru robót i honorarium za projekt; ryzyko dotyczy wyłącznie personelu i ustaleń wstępnych.

4.13 ZARZĄDZANIE KONTRAKTEM

Klient powołuje zespół projektowy, którego obowiązki są zgodne z metodą tradycyjną i, który może zostać rozszerzony o wykonawcę ds. zarządzania, którego doświadczenie i wiedzę wykorzystuje się w toku procesu projektowania i postępowania przetargowego. Budowę realizują wykonawcy robót specjalistycznych zakontraktowani przez wykonawcę ds. zarządzania na warunkach zatwierdzonych przez administratora kontraktu, którym może być architekt, konsultant ds. kosztów lub kierownik projektu. Powołanie wykonawcy ds. zarządzania i podwykonawców handlowych następuje zazwyczaj w formie kontraktu standardowego. Wykonawcy ds. zarządzania zwraca się wszystkie poniesione koszty i wypłaca procent od zysków z projektu w formie gwarantowanego dochodu lub honorarium.

4.14 ZARZĄDZANIE BUDOWĄ

Zarządzanie budową wymaga od klienta bezpośredniego zakontraktowania wykonawców robót specjalistycznych, w tym kierownika budowy będącego

członkiem zespołu projektowego, który zajmuje się przede wszystkim organizacją i kierowaniem czynnościami budowlanymi. Zespół projektowy, w tym kierownik budowy, odpowiada za wszystkie aspekty finansowego administrowania robotami. Kierownikowi budowy wypłaca się uzgodnione honorarium przeznaczone na pokrycie kosztów pracowniczych i kosztów ogólnych prowadzenia działalności. Ogólnie uznaje się, iż jest to najbardziej bezpieczna forma kontraktu i często korzysta się z niej w przypadku równoległego realizowania projektu i budowy.

ISTOTNE ZAGADNIENIA

Odchylenia od form kontraktów opisanych powyżej mogą być potencjalnym źródłem wątpliwości i zagrażać przyjętej filozofii projektu. Opcję postępowania przetargowego należy ustalić na podstawie najistotniejszych kryteriów projektu. Zmiany ujmowane w specyficznych uzgodnieniach i dokumentacji kontraktowej wprowadza się po wyborze opcji postępowania przetargowego.

Ważne by zdać sobie sprawę, iż bez względu na przyjętą ścieżkę postępowania przetargowego, sam proces realizacji projektów budowlanych przebiega w każdym przypadku w identyczny sposób. Proces ten obejmuje cztery etapy:

1. Opracowanie szczegółowej definicji wymogów dotyczących produktu końcowego (szczegółowe założenia projektu).
2. Przygotowanie projektów, schematów roboczych i specyfikacji określających każdy element składowy i szczegóły metody realizacji.
3. Przetargi na każdy element składowy wymagany dla produktu końcowego oraz umiejętności wymagane dla potrzeb realizacji budowy.
4. Zarządzanie czynnościami wykonywanymi przez wielu uczestników projektu i współpracowników zaangażowanych w projekt.

Elementy składowe budowy obejmują prefabrykaty lub podzespoły wyprodukowane w całości lub w części poza placem, a także te wytworzone na placu. Obserwuje się tendencję do powszechnego korzystania z podzespołów wyprodukowanych poza placem, co oznacza, że istotne elementy projektu realizują dostawcy, a nie zespół projektowy odpowiadający bezpośrednio przed klientem. Zastosowanie powyższego dla projektu i jako całości należy dogłębnie przeanalizować i ująć w księdze jakości projektu.

WŁAŚCIWOŚCI ALTERNATYWNYCH OPCJI ZAOPATRZENIA

Tabela 4.1 ilustruje porównanie właściwości czterech podstawowych, możliwych opcji postępowania przetargowego.

Tabela 4.1

Właściwości alternatywnych opcji postępowania przetargowego

Charakterystyka	Tradycyjność	Projekt i budowa	Zlecenie zarządzania	Zarządzanie budową
Podział odpowiedzialności	Średnia	Ograniczona	Duża	Duża
Rozmiary rynku	Średnia	Ograniczona	Średnia	Duża
Określenie pewności kosztów	Średnia			
Potrzeba wczesnego definiowania wymagań klienta	Nie	Tak	Nie	Nie
Porady ekspertów podczas opracowywania założeń projektowych	Tak	Nie	Tak	Tak
Szybkość mobilizacji	Slow	Fast	Fast	Fast
Elastyczność we wprowadzaniu zmian	Umiarkowana	Ograniczona	Umiarkowana	Dobra
Dostępność standardowej dokumentacji	Tak	Tak	Tak	Ograniczona
Możliwość stopniowego opracowywania propozycji	Umiarkowana	Ograniczona	Umiarkowana	Dobra
Monitorowanie kosztów	Dobra	Niska	Umiarkowana	Dobra
Wkład wiedzy budowlanej w projekt	Średnia	Dobra	Dobra	Dobra
Zarządzanie programem tworzenia projektów	Niska	Dobra	Dobra	Dobra
Wpływ na wybór wykonawców	Ograniczona	Brak	Dobra	Dobra
Zapewnienie monitoringu jakości prac/ materiałów	Średnia	Średnia	Średnia	Dobra
Możliwość wykorzystania przepływów gotówki przez wykonawców	Tak	Tak	Tak	Nie
Zachęty finansowe dla wykonawców w celu lepszego zarządzania	Wysoka	Wysoka	Niska	Minimalna
Skłonność do konfrontacji	Wysoka	Średnia	Średnia	Minimalna

4.15 POWOŁYWANIE ZESPOŁU PROJEKTU (patrz także Podręcznik M2)

W porozumieniu z klientem, kierownik projektu podejmuje decyzję w sprawie zastosowania wybranych procedur doboru członków zespołu projektu, a następnie może powołać zespół projektu w imieniu klienta. Alternatywne metody przetargowe będą wywierać wpływ na procedurę doboru.

Istnieją dwie, główne metody powoływania zespołu projektu:

- Odrębne powołanie niezależnych usługodawców
- Jednorazowe powołanie zespołu usługodawców lub przedsiębiorstwa nadzorującego dla potrzeb świadczenia wszystkich usług.

Jeśli projekt ma odnieść sukces członkowie zespołu projektowego muszą być odpowiednio dobrani zarówno pod względem temperamentu, jak i metod pracy.

Zespół projektu można dobierać i powoływać poprzez weryfikację w oparciu o listę kontrolną i rozmowy kwalifikacyjne lub poprzez procedurę składania ofert. Może się to odbywać poprzez procedury przetargowe UE obowiązujące w przypadku projektów finansowanych ze środków publicznych (zależnie od rozmiaru projektu). Kierownika projektu należy dokładnie informować o wszystkich sprawach dotyczących procesu przetargowego i powinien on odpowiednio ukierunkowywać klienta.

Klienta należy zaprosić do udziału w rozmowach kwalifikacyjnych i skonsultować z nim właściwe listy kontrolne.

W przypadku metody opartej o listę kontrolną kierownik projektu powinien przygotować listę kontrolną, zorganizować i prowadzić rozmowy kwalifikacyjne, odnotowywać i oceniać wyniki oraz przedstawić klientowi sprawozdanie i zalecenia w celu podjęcia przez niego ostatecznej decyzji.

Większość profesjonalnych firm to członkowie przedsiębiorstw podlegających standardowym warunkom zatrudniania i kodeksowi postępowania. Zazwyczaj członków zespołu projektu powołuje się na warunkach standardowych w celu zagwarantowania właściwego zrównoważenia ryzyka i odpowiedzialności między stronami. Standardowe warunki powoływania członków zespołu

projektowego pozwalają na wprowadzanie zmian na mocy umowy, przy czym kierownik projektu powinien wydawać opinię odnośnie do warunków, które skutkują obciążeniem konsultantów nieubezpieczonym ryzykiem lub nie kwalifikowanymi kosztami oraz, które stoją w sprzeczności z zakresem obowiązków zawodowych czy kodeksami postępowania.

Kierownik projektu przekazuje powołanemu zespołowi projektu księgę jakości projektu, zarys założeń projektu i harmonogram główny wraz z budżetem lub planem kosztów. Zaleca się, aby elementy te określono na tyle szczegółowo, na ile jest to możliwe w terminie powołania zespołu projektowego.

4.16 PARTNERSTWO (patrz także Podręcznik M3)

Partnerstwo określono jako czynności przeprowadzone przez zespół projektu prowadzące do ograniczenia konfliktu. Jego celem jest stworzenie okoliczności umożliwiających osiągnięcie obopólnych korzyści dla partnerów. W praktyce, zasadę tę realizuje się poprzez odbywanie systematycznych warsztatów partnerstwa, na których wszyscy główni członkowie projektu pracują, by ustalić i zrealizować metody współpracy mające na celu doskonalenie wydajności. W szerszym zakresie zespoły partnerskie uzgadniają wspólne cele, które uwzględniają interesy wszystkich stron; określają wspólne metody podejmowania decyzji, w tym procedury dotyczące szybkiego rozstrzygnięcia problemów; oraz ustalają czynności prowadzące do szczególnego doskonalenia wydajności względem jej tradycyjnego poziomu. Warsztaty prowadzi się w całym cyklu życia projektu, najpierw pod kierunkiem niezależnego opiekuna. Wykazano, że partnerstwo może przynieść korzyści w postaci niższych kosztów, lepszej jakości i skrócenia harmonogramów. W warunkach idealnych, partnerstwo obejmuje łańcuchy zaopatrzenia dla elementów kluczowych.

4.17 POSTĘPOWANIE PRZETARGOWE Z UWZGLĘDNIENIEM PARTNERSTWA PUBLICZNO-PRYWATNEGO (patrz także Podręcznik M6 i M7)

Obecna tendencja do angażowania się w kontrakty na zamówienia zorganizowane według zasad prywatnych inicjatyw finansowania (PFI) lub spółek publiczno-prywatnych (PPP) daje możliwość zaspokojenia zapotrzebowania publicznego na drogie usługi bez konieczności korzystania z wrażliwych funduszy publicznych. Bieżące inicjatywy przewidują „łączenia” małych projektów w większe, lub przeciwną tendencję „dzielenia” dla potrzeb stworzenia mniejszych projektów, o które mogą walczyć spółki inne niż aktualni, doświadczeni operatorzy PFI. W przypadku tej metody udzielania zamówień głównym celem jest otrzymanie odpowiednich wartości projektu za wydane pieniądze, podobnie, jak potrzeba lepszego zarządzania ryzykiem i uzyskanie większej pewności, że usługi sektora publicznego zostaną dostarczone zgodnie z określoną normą. Ogólnie przyjmuje się, że ryzyko ponosi strona, która jest w stanie możliwie najlepiej nimi zarządzać.

ROZDZIAŁ 5

ETAP POPRZEDZAJĄCY BUDOWĘ

CELE KLIENTA

Na tym etapie klient oczekuje sfinalizowania przez zespół projektowy założeń projektu, ustalenia i uzgodnienia rozwiązania gwarantującego optymalną wartość i opracowanie projektu wykonawczego, który powinien być efektywny i adekwatny do przewidywanych kosztów, czasu i jakości.

POWIĄZANIE Z POPRZEDNIMI ETAPAMI

Po wykonaniu przez klienta czynności wymaganych od niego na tym etapie projektu, przyjęciu sprawozdania z analizy wykonalności i zatwierdzenia projektu wykonawczego, przystępuje się do kolejnego etapu lub fazy procesu nazywanego Etapem Poprzedzającym Budowę.

Należy jednak wziąć pod uwagę fakt, że wiele etapów projektu zachodzi na siebie i do rozdzielenia czynności pomiędzy poszczególne etapy projektu wystarczy jedynie określenie pełnego zakresu czynności wykonywanych przez uczestników procesu budowy i ustalenie swoistej chronologii.

„Etap Poprzedzający Budowę” obejmuje określenie założeń projektu wykonawczego, przygotowanie dokumentacji ofertowej i procesu ofertowego (w tym negocjowania ofert). Jednak dokładna kolejność tych czynności będzie w dużej mierze zależać od wyboru postępowania przetargowego oraz rodzaju i formy kontraktu.

Warto tu wspomnieć o powiązaniu tego etapu ze stale zmieniającym się otoczeniem legislacyjnym charakteryzującym się m.in. zaostrzoną kontrolą w formie wymogów ustawowych, ustawodawstwa oraz wytycznych krajowych i europejskich, naciskami udziałowców mniejszościowych, zapotrzebowaniem na większe zrównoważenie i zwiększającymi się ograniczeniami dotyczącymi utylizacji materiałów niewykorzystanych.

W związku z tym ważne, by do chwili rozpoczęcia Etapu Poprzedzającego Budowę określić i podjąć kilka podstawowych, istotnych czynności. Należą do nich:

- Określenie założeń projektowych klienta szczegółowo opisujących jego cele projektowe oraz ukończenie powiązanego z nimi projektu wykonawczego. Jednak o ile można oczekiwać, że szczegółowe założenia projektu pozostaną w dalszej części projektu merytorycznie niezmienione, istnieje prawdopodobieństwo, że czynniki nieprzewidziane będą wywierały wpływ na założenia opracowywane w toku okresu projektowego, choć należy mieć nadzieję, iż ich zakres będzie minimalny, tzn.:
 - wskazanie i udostępnienie odpowiedniego miejsca i zakresu wszelkich wymaganych robót;
 - przeprowadzenie audytów środowiskowych i energetycznych;
 - przygotowanie rejestru ryzyka uwzględniającego dane z analizy ryzyka;
 - przeprowadzenie badań: geologicznych, topograficznych, materiałów niebezpiecznych, składowiska i recyklingu.
 - przygotowanie i zatwierdzenie przez właściwy organ obowiązkowego sprawozdania dotyczącego zrównowazenia, nie dyskryminowania osób niepełnosprawnych, itp.;
 - uwzględnienie wymogów ustawowych dotyczących możliwych dodatków mieszkaniowych i regulaminów BHP;
 - zwrócenie się do organów ustawowych, publicznych i użyteczności publicznej z prośbą o udzielenie informacji odnośnie dróg i autostrad oraz właściwych elementów infrastruktury, które prawdopodobnie wywierają wpływ na zagospodarowanie placu budowy;
 - przygotowanie harmonogramu głównego;
 - przygotowanie planu kosztów;
 - ustanowienie rezerwy kosztowej na zagospodarowanie placu budowy, w tym roboty poprzedzające główne czynności budowlane, infrastrukturę, budynki, wyposażenie i sprzęt;
 - skontaktowanie się w władzami urbanistycznymi odnośnie statusu zagospodarowania placu budowy;
 - powołanie zespołu projektu z odpowiednimi konsultantami. Do zespołu tego wejdą klient, kierownik projektu oraz, możliwie najszybciej, przedstawiciele głównego wykonawcy oraz podstawowi podwykonawcy/pakiety robocze. Wszystkie te elementy przyczynią się do procesu podejmowania decyzji strategicznych;

- na tym etapie można rozszerzyć Plan Realizacji Projektu wstępnie zarysowany w toku etapu analizy wykonalności. Jest to dokument dynamiczny rządzący strategią, organizacją, procedurami kontroli, odpowiednimi obowiązkami dotyczącymi projektu i większym zakresem elementów:
 - założeniami klienta: funkcjonalnymi i estetycznymi; biznes planem
 - oceną ograniczeń i ryzyka; założeniami/kryteriami dotyczącymi zysków
- kontrolami kosztowymi finansowania: budżetem, procedurami częściowych wypłat z pożyczki: terminami nieprzekraczalnymi, kamieniami milowymi;
- organizacją i zasobami: obowiązkami, powierzonymi uprawnieniami;
- strategią projektu i szczegółami zaopatrzenia;
- funkcjami i obowiązkami członków zespołu;
- planem użytkowania: oddaniem do eksploatacji, zarządzaniem obiektami/strategią utrzymania.

Księga zarządzania projektem powinna być przygotowana pod kierunkiem kierownika projektu i przedłożona klientowi oraz każdej innej, zainteresowanej stronie dla potrzeb zgłoszenia uwag, omówienia i zatwierdzenia. Za wprowadzanie do niego zmian i uaktualnianie odpowiada kierownik projektu, natomiast za „dziennik BHP” odpowiada inspektor BHP. Ta księga zarządzania projektem różni się od Planu Realizacji Projektu w takim znaczeniu, że „księga” opisuje procedury dotyczące celów administracyjnych, natomiast PEP zawiera szczegóły omówione w rozdziale 2 i poprzedzających wypunktowanych elementów.

Klient wydając decyzję uprawniającą do realizacji projektu, powinien być świadomy, że poniesione zostaną istotne koszty. W rachunku przepływów gotówkowych należy przewidzieć odpowiednią rezerwę na systematyczne wydatki miesięczne. Obejmują one opłaty za usługi profesjonalne, tzn. należne kierownikowi projektu, architektowi, konsultantowi ds. kosztów, konstruktorom oraz opłaty z tytułu zagospodarowania przestrzennego i badań na placu, wyburzenia, uprzątnięcia i wywozu, itp.

Etap Poprzedzający Budowę dotyczy ostatecznego przygotowania do etapu budowy. Jego powodzenie będzie w dużym stopniu zależęć od rozmiaru zagospodarowania przestrzennego i przygotowania, które mają miejsce na tym i na wcześniejszych etapach.

5.1 ZARZĄDZANIE PROJEKTOWANIEM

Kierownik projektu będzie musiał zwoływać zebrania zespołu projektowego i pozostałych konsultantów/doradców w celu przeanalizowania wszystkich aspektów projektu do danej daty. Dossier właściwych informacji należy przekazać z wyprzedzeniem. Celem zebrania będzie sformułowanie planu zarządzania projektem.

Plan powinien obejmować przynajmniej:

- kto co robi i do kiedy
- rozmiar i format schematów
- zestaw schematów przygotowywanych przez każdą z dyscyplin/każdego specjalistę
- powiązania ze współzależnymi systemami CAD (projektowanie wspomagane komputerowo)
- transfer danych za pomocą technologii informatycznej
- szacunki roboczogodzin przepracowanych przez projektantów przy każdym elemencie lub rysunku
- monitorowanie wydatkowanych zasobów projektowych w porównaniu do szacunków planowych
- harmonogramy dotyczące wymaganych informacji/daty przekazania
- wszczęcie procedur dotyczących zmian projektowych
- włączenie do harmonogramu projektu podstawowych dat weryfikacji wykonania projektu w celu sprawdzenia:
 - zgodności z założeniami
 - akceptacji kosztowej
 - analizy technologii wartości
 - zagadnień BHP
 - kompletności dokumentacji przetargowej.

Jako podstawę monitorowania i kontrolowania procesu projektowego kierownik projektu będzie wykorzystywał uzgodniony plan zarządzania projektowaniem. O ile kierownik projektu może zwoływać zebrania zespołu projektowego, obowiązek koordynowania i integracji pracy pozostałych konsultantów i specjalistów spoczywa na szefie zespołu projektowego. Dla poszczególnych elementów projektów mianuje się innych szefów zespołów konsultacyjnych. Jednak funkcje te będą w każdym przypadku podlegały nadzorowi ze strony szefa zespołu projektowego ds. koordynacji.

SUGEROWANA LISTA ZADAŃ KIEROWNIKA ZESPOŁU PROJEKTOWEGO

Określenie ogólnego stylu, jakości projektu, itp.

- Określenie siatki/systemu odniesienia dla planu podstawowego
- Przeanalizowanie planu projektu
- Kierowanie procesem projektowym
- Kontaktowanie się z klientem w sprawie istotnych kwestii projektowych
- Przygotowanie wystarczających informacji produkcyjnych, które umożliwiają konsultantom i specjalistom opracowanie ich rozwiązań projektowych, koordynowanie i włączanie ich w plan ogólny
- Wydawanie opinii w sprawie potrzeby powołania innych konsultantów i specjalistów
- Określenie systemu przekazywania informacji, sprawdzanie zgodności systemu i oprogramowania
- Koordynowanie dokumentu z odpraw roboczych
- Określenie systemu weryfikacji i walidacji projektu
- Określenie podstawy dla opracowania planu kosztów i następczego monitorowania
- Przekazywanie klientowi opinii odnośnie do jego funkcji w ramach regulaminów BHP

5.2 OBOWIĄZKI KIEROWNIKA PROJEKTU NA TYM ETAPIE (patrz także Podręcznik M2)

- Powoływanie we współpracy z klientem właściwych grup osób, które przyczynią się do określenia założeń projektu i głównych, istotnych aspektów projektu przygotowanego przez zespół projektowy do akceptacji
- Pomaganie w przygotowaniu lub finalizacji szczegółowych założeń projektu
- Przygotowanie planu zarządzania projektowaniem

- Organizowanie powoływania innych konsultantów i specjalistów
- Organizowanie systemów komunikacji i informacji
- Przygotowanie skoordynowanego harmonogramu projektu i monitorowanie postępu
- Zagwarantowanie, że poszczególnych specjalistów technicznych powołanych przez klienta takich, jak ds. IT, akustyki, kształtowania krajobrazu i wystroju wewnątrz wprowadzono do procesu realizacji projektu we właściwym terminie.

5.3 KOORDYNACJA PROJEKTU I SPOTKAŃ W PROJEKCIE

Aby wspomóc kontrolę procesu projektowego kierownik projektu będzie w odpowiednich okresach zwoływał i prowadził zebrania poświęcone postępowi projektu mające na celu przeanalizowanie postępu we wszystkich aspektach projektu i podjęcia przez właściwe strony czynności gwarantujących przestrzeganie planu zarządzania projektowaniem. Podstawową czynnością dla realizacji kolejnych działań jest przekazanie sprawozdań ze spotkań wszystkim zainteresowanym.

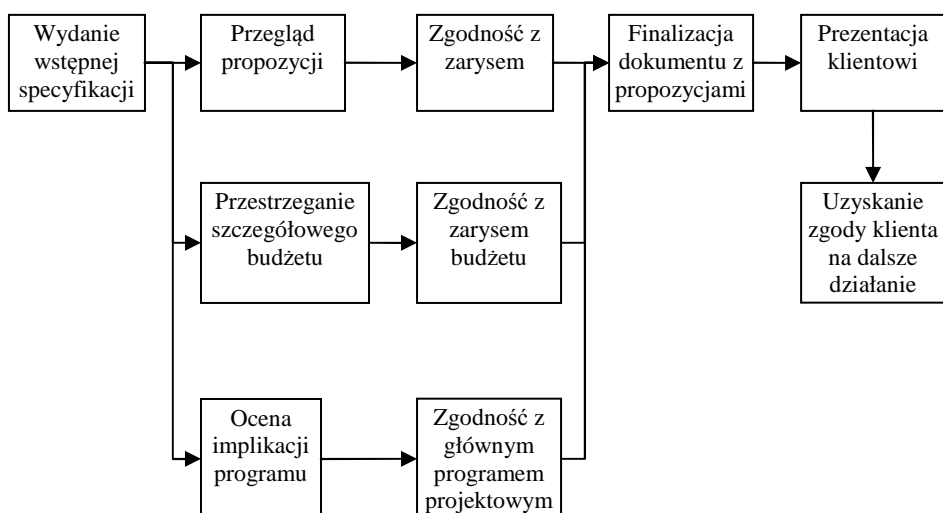
ZEBRANIA ZESPOŁU PROJEKTOWEGO

Zebrania zespołu projektowego zwołuje się, prowadzi i realizuje szef zespołu projektowego. Z praktycznego punktu widzenia kierownik projektu nie musi uczestniczyć we wszystkich tych zebraniach, choć zazwyczaj ma prawo to zrobić. Kierownik projektu otrzymuje sprawozdania wszystkich zebrań i przekazuje stosowne sprawozdanie klientowi.

5.4 ZARZĄDZANIE DZIAŁANAMI KONSULTANTÓW

Zakres obowiązków kierownika projektu obejmuje szereg zadań:

- Monitorowanie postępu odnośnie do planu zarządzania projektowaniem we współpracy z zespołem. Jest to ważne z punktu widzenia powiązań między nimi. Efektywne wykorzystanie zespołu projektowego następuje z chwilą powołania całego zespołu oraz określenia celów projektu i stopnia jego złożoności.
- Doradzanie szefowi zespołu projektowego w sprawie konieczności uzgodnienia szczegółów i integracji czynności zespołu projektowego, a także przedłożenia zintegrowanego harmonogramu realizacji projektu w celu skoordynowania ich przez kierownika projektu.
- Ujęcie w planie wykonawczym projektu dat dotyczących przedłożenia sprawozdań o projektowaniu i terminów na ich rozpatrzenie oraz zatwierdzenie.
- Oddanie do eksploatacji lub, w miarę potrzeb, zorganizowanie oddania do eksploatacji przez zespół, przygotowywanie specjalistycznych sprawozdań, np. dotyczących miejsca, opinii prawnych dotyczących służebności gruntowej i podobnych spraw.
- Zagwarantowanie na stanowisko nadzoru ds. zagospodarowania przestrzennego powołano właściwego konsultanta.
- Wskazanie klientowi i projektantom właściwych dla nich obowiązków w ramach regulaminów i monitorowanie zgodności.
- Zorganizowanie przekazywania zespołowi informacji uzyskanych od klienta a wymaganych do wykonywania obowiązków powierzonych zespołowi. Ważną funkcją kierownika projektu jest koordynowanie czynności poszczególnych (i niejednokrotnie wielu) uczestników całego procesu. Na etapie poprzedzającym budowę zaangażować można inspektora nadzoru ds. zagospodarowania przestrzennego, radców prawnych, księgowych, radców podatkowych, doradców budowlanych, brokerów ubezpieczeniowych i innych.
- We współpracy z szefem zespołu projektowego, przedkładanie klientowi do zatwierdzenia wstępnych propozycji projektowych, sprawozdań i schematów.



Rys. 5.1 Propozycje założeń projektowania

- Przekazywanie zespołowi zatwierdzeń uprawniających do przejścia do kolejnych etapów projektu.
- Uzyskiwanie systematycznych sprawozdań finansowych/kosztowych i monitorowanie względem budżetu/planów kosztów. Podjęcie czynności zaradczych w ramach uzgodnionych założeń, jeśli sprawozdania kosztowe wykazują, że istnieje prawdopodobieństwo przekroczenia budżetu. Klientowi należy przedłożyć rozwiązania problemów, których nie można rozstrzygnąć w ramach uzgodnionych założeń lub informacji w sprawie prawdopodobnego niewykorzystania budżetu wraz z zaleceniami. Konieczność uzgodnienia na wczesnym etapie sztywnych założeń budżetowych ma znaczenie zasadnicze. W niektórych przypadkach może to doprowadzić do wprowadzenia przez klienta zmian w założeniach projektu.
- Przygotowanie „harmonogramu uzgodnień” wraz z datami przedłożenia dokumentów, statusu, itp. oraz monitorowanie postępu.

- Sprawdzenie, czy zawarto polisy ubezpieczenia od odpowiedzialności zawodowej oraz, czy przedłuży się je odpowiednio do warunków zatrudnienia.

5.5 UZGODNIENIA I POZWOLENIA NA BUDOWĘ

Choć znaczną część szczegółowych prac związanych z uzyskaniem zatwierdzeń zgodności z regulacjami prawnymi takich, jak pozwolenie na budowę i zatwierdzenie regulaminu budowy wykonuje zespół projektowy i inni konsultanci, kierownik projektu ma do odegrania wiodącą rolę w gwarantowaniu realizacji podstawowych czynności projektowych.

ZATWIERDZANIE ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Obowiązujące regulacje prawne

Podstawowe ustawodawstwo rządzące procesem zagospodarowania przestrzennego zawarto w ustawodawstwie lokalnym właściwym dla każdego partnera UE; np. w Zjednoczonym Królestwie aspektu tego dotyczą następujące ustawy uchwalone przez Parlament:

- Ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym miast i wsi z 1990 r.
- Ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym (wyszczególnione budynki i rezerwaty) z 1990 r.
- Ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym (substancje niebezpieczne) z 1990 r.
- Ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym i kompensacji z 1991 r.
- Zarządzenie w sprawie zagospodarowania przestrzennego miast i wsi (zagospodarowanie z 1995 r.
- Zarządzenie w sprawie zagospodarowania przestrzennego miast i wsi (ogólna procedura zagospodarowania) z 1995 r.
- Zarządzenie w sprawie zagospodarowania przestrzennego miast i wsi (klasy użytkowości) z 1987 r.

- Rozporządzenia w sprawie zagospodarowania miast i wsi (plan zagospodarowania przestrzennego) z 1991 r.

Udzielenie pozwolenia na budowę nie eliminuje konieczności uzyskania innych zgód (np. zatwierdzeń technologicznych i środowiskowych), które mogą być niezbędne ani nie oznacza, że zgody te na pewno zostaną wydane.

Pozwolenie na budowę

Pozwolenia na budowę wymaga się w przypadku każdego rodzaju przedsięwzięcia. Przedsięwzięcie definiuje się jako „wykonywanie czynności budowlanych, inżynierskich, odkrywkowych i innych czynności w, na lub nad terenem albo dokonywanie jakiegokolwiek zmiany w użytkowaniu dowolnych budynków czy innego rodzaju terenu”. Definicja czynności budowlanych obejmuje także wyburzanie budynków.

Na mocy określonych lokalnych rozporządzeń w sprawie zagospodarowania przestrzennego pewnych robót nie można uznać za związane z przedsięwzięciem budowlanym. Należą do nich m.in.:

- roboty konserwacyjne, ulepszanie zmian w dowolnym budynku, które wywierają wpływ wyłącznie na wnętrze budynku lub, które nie wywierają istotnego wpływu na jego wygląd zewnętrzny;
- użytkowanie budynków lub terenu w otoczeniu domu mieszkalnego dla dowolnego celu związanego z uprzyjemnieniem korzystania z budynku mieszkalnego jako takiego; użytkowanie terenu dla potrzeb rolnictwa lub leśnictwa; oraz
- zmiana sposobu użytkowania terenu lub budynków na inny w ramach tej samej klasyfikacji i definicji użytkowania

Harmonogram

Pozwolenia na budowę nie można zagwarantować ani zapewnić zanim lokalny urząd ds. zagospodarowania przestrzennego nie wyda decyzji, a zatem kierownik projektu musi to uwzględnić w programie głównym.

Negocjacje

Zazwyczaj kierownik projektu wspomaga szefa zespołu projektowego w negocjacjach z urzędnikami władz lokalnych i przekazywaniu klientowi sprawozdania z konsekwencji wszelkiego rodzaju warunków szczególnych, lub

konieczności zapewnienia *rentowności zagospodarowania* poprzez właściwe uzgodnienia ustawowe. Radcom prawnym klienta należy polecić konieczność podjęcia stosownych działań dla dobra klienta.

Prezentacje

Jeśli to konieczne, kierownik projektu będzie organizował wszelkiego rodzaju prezentacje przeprowadzane dla lokalnych urzędów ds. zagospodarowania przestrzennego i grup społeczności lokalnej. Będzie również organizował zebrania, w tym dotyczące uzgadniania z klientem reklamy i komunikatów prasowych.

Odmowa

W przypadku odmowy wydania pozwolenia na budowę należy uzyskać opinię właściwych konsultantów i podjąć działania odnośnie do przedłożenia propozycji ze zmianami lub „odwołania się” od decyzji.

Odwołanie

W przypadku „odwołania” należy poczynić ustalenia stosowne dla powołania i wydawania poleceń specjalistom i prawnikom, w tym zarządzającym przebiegiem odwołania. Wnioskodawcy, którym władze ds. zagospodarowania przestrzennego odmówiły wydania pozwolenia na budowę lub, którym wydano pozwolenie z zastrzeżeniem warunków, które uznają za niemożliwe do przyjęcia lub, którzy nie złożyli wniosków we właściwym terminie mogą się odwołać do innych instytucji państwowych.

Wykonywanie uprawnień

Większość władz lokalnych jest uprawniona m.in. do:

- wydawania decyzji o nakazaniu w ustalonych limitach czasowych uzupełnienia wymaganych informacji;
- przekazania nakazu o natychmiastowym zaprzestaniu czynności, których dotyczy załączona decyzja;
- przekazania powiadomienia o warunkach naruszenia, jeśli odnotowano niedopełnienie obowiązku dotrzymania zgodności z warunkami nałożonymi na wydanie pozwolenia na budowę;

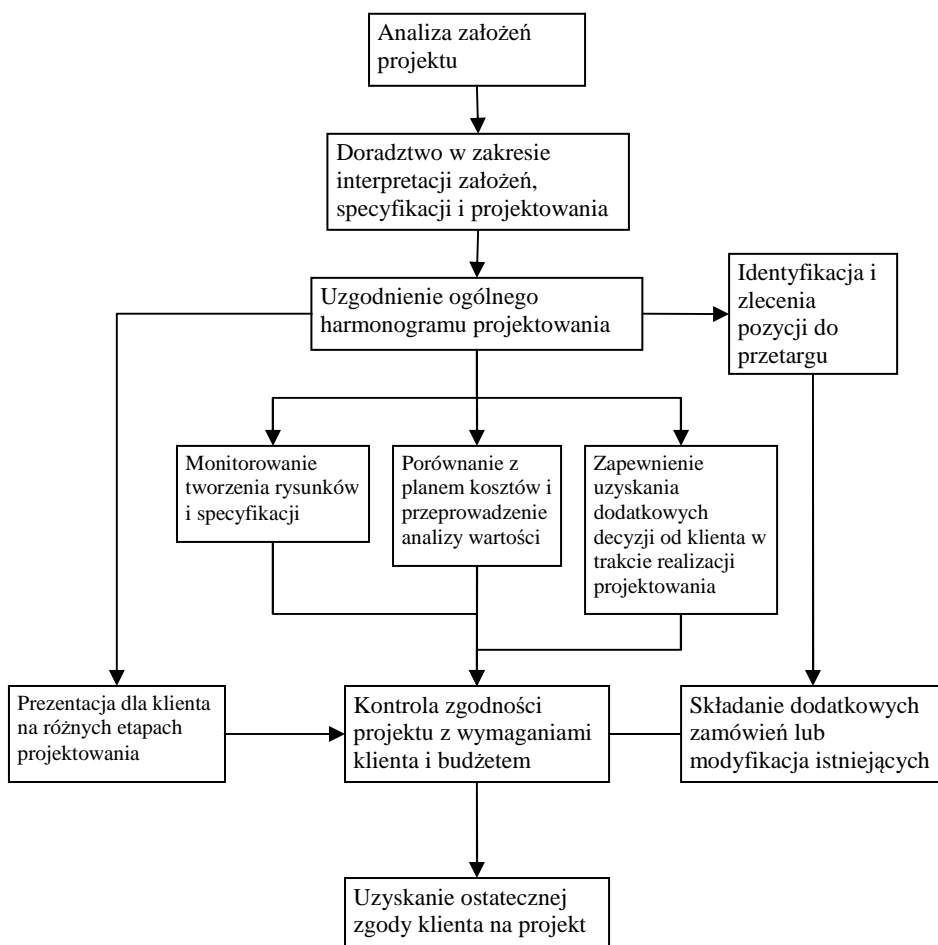
- zwrócenia się do sądów o wydanie sądowego nakazu powstrzymania się od faktycznego lub dorozumianego naruszenia planu zagospodarowania budowy;
- wkroczenia na teren prywatny dla celów wykonania uprawnień;
- po stwierdzeniu zaniedbań ze strony właściciela terenu, wkroczenia na teren i przeprowadzenia robót naprawczych wymaganych na mocy dowolnej decyzji nakazującej dopełnienie obowiązków oraz obciążenia właściciela ich kosztami.

Inne zatwierdzenia

Obowiązkiem zespołu projektowego jest zagwarantowanie, że projekt spełnia wymogi wszystkich pozostałych regulacji ustawowych, np. zgód dotyczących budowy, dróg ewakuacyjnych, przechowywania materiałów niebezpiecznych, spalin i gazów cieplarnianych oraz zanieczyszczeń. Ogólnie, kontrole ustawowe nakładają na właściciela lub użytkownika odpowiedzialność za aspekty dotyczące wykonywania obowiązków statutowych. Kierownik projektu uzyskuje od zespołu projektowego i/lub z innych, właściwych źródeł wszystkie zgody i organizuje uzyskanie przez klienta opinii odnośnie do dalszego wykonywania obowiązków. Pozostali uczestnicy, jak wyspecjalizowani podwykonawcy, przedkładają do zatwierdzenia i uzyskują zatwierdzenie w zakresie swojego produktu/instalacji.

5.6 KORDYNOWANIE PRAC PROJEKTOWYCH PRZEDSIĘWZIĘCIA

Funkcja kierownika projektu dotycząca monitorowania i koordynowania obejmuje współpracę z członkami zespołu projektowego i będzie obejmować zadania szczegółowo omówione poniżej.



Rys. 5.2 Koordynowanie prac projektowych do ukończenia projektowania

- Kontrolowanie zakresu, w jakim projektowanie zostanie zrealizowane przez wyspecjalizowanych wykonawców i/lub producentów elementów i określenie podziału obowiązków między nimi a zespołem projektowym.
- Weryfikowanie strategii projektu, systemów kontroli, procedur i w miarę potrzeb, wprowadzanie zmian w księdze założeń projektu.
- Kładzenie nacisku na założenia projektowe jako niezbędne podczas realizacji projektowania.

- Przygotowywanie we współpracy z zespołem projektu szczegółowego schematu dotyczącego etapu projektu wykonawczego i informacji dotyczących produkcji, określenie zadań i przydzielenie obowiązków.
- Przygotowanie harmonogramów gwarantujących terminowe przekazywanie przez zespół projektowy informacji dotyczących:
 - kontroli kosztowej
 - zgody klienta
 - przygotowania przetargu
 - procesów budowy.
- Koordynowanie czynności klienta i zespołu projektowego w zakresie zarządzania przygotowaniem informacji projektowych.
- Formułowanie we współpracy z konsultantami zaleceń dla klienta/właściciela odnośnie do systemu kontroli jakości, w tym:
 - inspekcji robót na i poza placem pod kątem zgodności ze specyfikacjami oraz sprawdzenie materiałów i robocizny
 - badania wykonania robót zgodnie ze specyfikacją
 - przygotowania harmonogramu dotyczącego pobrania próbek i monitorowanie postępu w zakresie zatwierdzeń; egzemplarze harmonogramów włącza się do stosownych sprawozdań miesięcznych
- Ustalenie podstawowych kryteriów w kategoriach założeń wykonania, które we wszystkich obszarach projektu wyjaśniają sposób oceniania np. wymiana powietrza w istniejących obiektach.
- Monitorowanie projektu wykonawczego odnośnie do planu kosztów.
- Kontaktowanie się z klientem/zespołem projektowym i organami/urzędami lokalnymi oraz innego rodzaju instytucjami w celu uzyskania pozwoleń i zgód.
- Ocena zmian w wymogach klienta dotyczących implikacji kosztowych i czasowych oraz uwzględnienie zatwierdzonych elementów w procesie projektowym.
- Monitorowanie postępu i przedkładanie systematycznych sprawozdań obejmujących informacje dotyczące:
 - statusu projektu,
 - postępu robót w stosunku do założeń harmonogramu,
 - kosztów odnośnie do budżetu/planu kosztów wraz z zestawieniem uzgodnień,
 - prognozy kosztów całkowitych i daty ukończenia,
 - obszarów krytycznych,
 - podjętych działań naprawczych,

- Uzyskiwanie zgody klienta odnośnie zatwierdzenia projektu wykonawczego i danych dotyczących realizacji wykonania.
- Poczynienie ustaleń dotyczących wdrożenia zatwierdzonego projektu wykonawczego i przygotowania informacji dla wykonawców.

5.7 POSTĘPOWANIE PRZETARGOWE (Patrz także M3)

Harmonogram postępowania przetargowego określa czas przeznaczony na sporządzenie wykazu odpowiednich wykonawców lub pakietów robót. Harmonogram ten będzie również zawierał wykaz czynności takich jak rozmowy kwalifikacyjne procesu składania ofert, ofertowanie i wybór ofert. Następnie przechodzi się do przygotowania harmonogramu projektowego określającego zakres, daty wykonania, terminy zatwierdzenia, kontrolę kosztową i włączenia tych elementów do dokumentacji ofertowej.

Czynności te mogą obejmować wymienione poniżej:

- Kontrolowanie poszczególnych dokumentów ofertowych przygotowanych we właściwych terminach, w tym tych umożliwiających wykonanie robót (np. wyburzenie, uprzątnięcie placu, dostęp i ogrodzenie) oraz zagwarantowanie, że uwzględniają one warunki szczególne wymagane przez klienta. We współpracy z właściwymi konsultantami, przygotowanie wykazów firm, które zostaną zaproszone do składania ofert.
- Uzyskiwanie potwierdzenia, że wymienione firmy przygotowują się do przedłożenia ofert w ustalonych terminach z wykorzystaniem referencji i/lub w oparciu o przeprowadzenie rozmów kwalifikacyjnych z przyszłymi oferentami przy udziale właściwych konsultantów.
- Zagwarantowanie, że w dokumentacji ofertowej poczyniono właściwe odniesienia, jeśli wykonawca ma być powołany do pełnienia funkcji „wykonawcy podstawowego”, w tym planu BHP.
- We współpracy z pozostałymi członkami projektu zweryfikować, czy wszystkie elementy podwykonawcze są zgodne z głównymi

ustaleniami kontraktu zwracając szczególną uwagę na elementy dotyczące wykonawcy i potwierdzając, że ustanowiono odpowiednie gwarancje. Uzyskiwanie sprawozdań w sprawie oferentów wraz z opisem zasad postępowania. W miarę potrzeb, przeprowadzenie rozmów z wybranymi oferentami w celu wyjaśnienia wszelkiego rodzaju warunków szczególnych i zapoznania się z personelem kluczowym. Zorganizowanie formalnego przyjęcia oferty i wydanie stosownego listu intencyjnego.

- Wyborze oferty decyduje stosunek jakości i ceny.
- Wszczęcie odpowiednich czynności, jeśli oferty przekraczają budżet.
- Zagwarantowanie, że klient rozumie charakter i warunki kontraktu w szczególności odnośnie do warunków przekazania i płatności oraz, że przekazanie miejsca na rzecz wykonawcy może nastąpić z datą wskazaną w ofercie.
- Zorganizowanie formalnego podpisania i wymiany kontraktów.

W świetle dyrektyw UE w sprawie zamówień publicznych wynegocjowaną ofertę traktuje się jak opcję zagwarantowania możliwie najwyższej wartości przedsięwzięcia za uzgodnioną zapłatę.

5.8 WPROWADZENIE WYKONAWCY

W każdym przypadku zaleca się, aby wykonawcę wprowadzić do zespołu projektowego i zaangażować w etapy projektowania możliwie najwcześniej. Zależy to oczywiście od typu wykonawcy, który realizuje kontrakt.

Korzyści uzyskane z wczesnego zaangażowania wykonawcy to:

- Rozstrzygnięcie zagadnień dotyczących możliwości zrealizowania robót na etapie projektowym
- Wybór najbardziej efektywnych materiałów do wykorzystania
- Doradzanie klientowi odnośnie do kosztów (a nie stawek)
- Możliwość zatrudnienia w proces projektowy wyspecjalizowanych podwykonawców w celu ukierunkowania i ustalenia głównych problemów związanych z projektem

- Wykonawca powinien zrozumieć potrzeby klientów we wszystkich obszarach, co prowadzi do lepszej jakości oraz przynosi klientowi innego rodzaju korzyści.

Wykonawca może wyznaczyć zagadnienia BHP, które należy uwzględnić w projekcie.

5.9 ZEBRANIE POPRZEDZAJĄCE ROZPOCZĘCIE ROBÓT

Zebranie z wykonawcami i konsultantami (zespołem projektu) poprzedzające rozpoczęcie robót odbywa się w celu ustalenia właściwych uzgodnień roboczych, funkcji i obowiązków, kanałów komunikacji oraz procedur przestrzeganych w całym cyklu realizacji budowy. Jeśli wymaga się gwarancji, należy je ustanowić przed przejęciem placu budowy. Plan BHP „wykonawcy podstawowego” należy opracować przed rozpoczęciem robót na placu budowy.

5.9.1 PUNKTY PORZĄDKU ZEBRANIA POPZEDZAJĄCEGO ROZPOCZĘCIE ROBÓT

WSTĘP

- Przedstawić osoby, które będą systematycznie uczestniczyć w zebraniach w sprawie postępów oraz określić ich funkcje i obowiązki. Klient, wykonawca i konsultanci mogą wyrazić wolę samodzielnego przedstawienia się.
- Pokrótce opisać projekt oraz jego priorytety i cele, a także odrębny kontrakt, który może być właściwy (wstępny, wykonawcy klienta, itp.).
- Wskazać specjalistów powołanych przez klienta, m.in. ds. kontroli jakości, oddania do eksploatacji dla potrzeb tego kontraktu.

KONTRAKT

- Opisać status odnośnie do sporządzenia i podpisania dokumentów
- Przekazać wszelkie nieprzekazane informacje dotyczące produkcji, w tym wytyczne dotyczące mianowania, polecenia zmian. Przeanalizować sytuację pod kątem przekazania innych istotnych informacji.
- Nadzór może zażądać niezwłocznego udostępnienia dokumentów ubezpieczeniowych dla potrzeb przeprowadzenia kontroli, przypomnienie wykonawcy o zweryfikowaniu procedur odszkodowawczych w stosunku do wyspecjalizowanych podwykonawców.
- Potwierdzić istnienie, status i wykorzystywanie harmonogramu przekazywania informacji, o ile się go stosuje.

ZADANIA WYKONAWCY

- Zweryfikować, czy harmonogram główny dotyczący wykonawców przygotowano w wymaganej formie oraz, że we właściwy sposób odnosi się on do wyspecjalizowanych podwykonawców. Musi on:
 - uwzględniać elementy odrębnych robót w celu określenia ich postępu i włączenia do rozruchu;
 - przewidywać daty dotyczące robót wyspecjalizowanych wykonawców, w tym dostarczania informacji, czynności na placu, badania i oddania do eksploatacji;
- ustalać procedurę zgodnie, z którą wykonawca przekazuje architektowi informacje wymagane poza informacjami ujętymi w harmonogramie przekazywania informacji.
- Szczegółowo przeanalizować określone przepisy kontraktu dotyczące dostępu do placu, organizacji, obiektów, ograniczeń, usług, itp. Upewnić się, że wykonawca dysponuje egzemplarzem wszelkiego rodzaju warunków nałożonych na klienta odnośnie do zgody na zagospodarowanie przestrzenne.
- Kontrola jakości należy do obowiązków wykonawcy. Przypomnieć wykonawcy o kontraktowym obowiązku nadzorowania, obowiązujących normach i jakości robót podczas ich realizacji.
- Wiele innych zagadnień, których uwzględnienia można wymagać, np.:

- zweryfikować, czy wykonawca powinien podjąć natychmiastowe czynności wobec podwykonawców i dostawców;
- zaznaczyć, że schematy, dane, itp. uzyskane od podwykonawców lub wyspecjalizowanych podwykonawców (niezatwierdzonych) pozostaną w zakresie ich obowiązków;
- przeanalizować pozostałe wymogi dotyczące informacji przekazywanych do lub przez wykonawcę w związku z robotami specjalistycznymi;
- wyjaśnić, że wykonawca odpowiada za koordynowanie realizacji robót wyspecjalizowanych i za siłę roboczą oraz materiały ich dotyczące, za zapewnienie specjalistom udogodnień roboczych.
- Wykonawca musi także zagwarantować właściwe badanie i usługi eksploatacyjne ustalone w dokumentacji kontraktu oraz należy mu przypomnieć, że czas przeznaczony na oddanie do eksploatacji nie jest okresem gwarancyjnym dla głównych robót kontraktowych.
- Przed podzleceniem jakichkolwiek robót wykonawca musi uzyskać pisemną zgodę architektów.

INŻYNIER REZYDENT/ARCHITEKT

- Wyjaśnić, iż inspekcje prowadzone przez architektów to wizyty okresowe mające na celu spotkanie się z personelem nadzorczym wykonawców oraz wizytacja placu budowy
- Wyjaśnić pomocniczy charakter poszczególnych funkcji i konieczność współpracy w celu umożliwienia mu wykonania powierzonych obowiązków.
- Przypomnieć wykonawcy, że personelowi rezydującemu należy zapewnić właściwe udogodnienia i dostęp oraz informacje dotyczące personelu, sprzętu i działań.
- Potwierdzić procedury dotyczące weryfikacji kontroli jakości, m.in. poprzez:
 - w miarę potrzeb poprzez certyfikaty, poświadczenia, itp.;
 - próbki materiału, których przedłożenia się wymaga;
 - procedury testowe ustalone w specyfikacji zamówienia;
 - właściwe zabezpieczenie i przechowywanie;
 - wizyty na placach robót dostawców/producentów.

ZADANIA KONSULTANTA

- Podkreślić, że konsultanci będą współpracować z wyspecjalizowanymi podwykonawcami wyłącznie za pośrednictwem wykonawcy. Polecenia wydaje wyłącznie architekt/administrator kontraktu. Wykonawca odpowiada za zarządzanie i koordynowanie działań wyspecjalizowanych podwykonawców.
- Określić ustalenia robocze dotyczące rysunków specjalistycznych wraz z odpowiednimi harmonogramami. Położyć nacisk na procedury przyspieszające proces; ta część prac często wywołuje poważne opóźnienia lub zakłócenia.

ZADANIA KONSULTANTA DS. KOSZTÓW

- Ustalić procedury oceny; mogą one pomóc w dotrzymaniu pewnych terminów ustalonych przez klienta i zapewniające honorowanie certyfikatów.
- Upewnić się, że:
 - Koszt roboczodnia zostanie zaakceptowany wyłącznie pisemnie
 - w określonym terminie od realizacji robót przedłożone zostanie zestawienie roboczodni;
 - ustalono procedurę podatkową dotyczącą VAT i statusu „wykonawcy”;
 - wykonawca dokonuje zamówień wyłącznie na podstawie rysunków roboczych i specyfikacji projektu.

KOMUNIKACJA I PROCEDURY

- Przekazywanie i przepływ informacji będzie zależeć od harmonogramu ustalonego na początku i będzie przebiegać bez zakłóceń, jeśli:
 - systematycznie monitoruje się harmonogramy związane z przebiegiem informacji;
 - wnioski o przekazanie dalszych informacji kieruje się na piśmie, a nie telefonicznie;
 - zespół projektowy szybko reaguje na zapytania;
 - zapytania techniczne są w pierwszej kolejności realizowane we współpracy z kierownikiem projektu;
 - rozbieżności przekazuje się do rozstrzygnięcia architektowi/administratorowi kontraktu.

- Z chwilą otrzymania instrukcji, wykonawca powinien zweryfikować rozbieżności odnośnie do bieżącej dokumentacji; zweryfikować czy wykorzystywane dokumenty są aktualne.
- Informacje kierowane do lub pochodzące od wyspecjalizowanych podwykonawców lub dostawców należy przekazywać za pośrednictwem wykonawcy.
- Wszystkie informacje przygotowywane przez zespół projektowy należy przekazywać w oparciu o właściwe formularze, certyfikaty, powiadomienia, itp.
- Wszystkie formularze muszą odzwierciedlać przewidziany obieg informacji; ustalić liczbę egzemplarzy wymaganych przez wszystkich odbiorców.
- Wyjaśnić, że wykonawca lub podwykonawca nie przyjmuje żadnych wytycznych ze strony klienta czy konsultantów; obowiązują jedynie zatwierdzone polecenia architekta/administradora kontraktu, a wszystkie polecenia ustne należy potwierdzić na piśmie. Określić właściwą procedurę kontraktową. Wykonawca powinien niezwłocznie powiadomić architekta/administradora kontraktu o wszelkiego rodzaju brakujących potwierdzeniach.
- Procedury dotyczące powiadomień, wniosków lub roszczeń muszą być w pełni zgodne z warunkami kontraktu; wszystkie tego rodzaju zdarzenia należy rozpatrywać z chwilą wystąpienia lub ujawnienia się danych okoliczności.

ZEBRANIA

Przeanalizować format, procedury, terminy, uczestników i cele kolejnego etapu:

- Zebrania, m.in. zebrania na placu budowy (dotyczące postępu robót), zebrania w sprawie przygotowania informacji dotyczących produkcji
- Inspekcje na placu budowy.

5.10 WYNAGRODZENIA

W ramach warunków zatrudnienia na tym stanowisku, kierownik projektu odpowiada za uzyskiwanie od konsultantów i innych osób zaangażowanych w

projekt zestawień wynagrodzeń i faktur, sprawdzanie ich zasadności i uzgadnianie płatności w terminach określonych w poszczególnych powołaniach lub kontraktach.

5.11 ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ

Rolą kierownika projektu jest określenie i wdrożenie procesu właściwego dla potrzeb zarządzania jakością. W kontekście polityki jakości określonej w założeniach projektu, opracowanie strategii jakościowej powinno doprowadzić do sporządzenia planu jakości określającego parametry obowiązujące projektantów i dotyczącego powoływania wykonawców. Zatem, kontrola jakościowa należy do obowiązków wykonawcy, podwykonawców i dostawców działających w ramach uzgodnionego planu jakościowego. Sam plan powinien określać typ i zakres niezależnego audytowania jakości (w szczególności odnośnie do produkcji podzespołów poza placem) i termin inspekcji oraz procedury dotyczące „przekazania” ukończonych robót.

Do obowiązków zespołu projektowego i innych właściwych konsultantów należy określenie towarów, materiałów i usług podlegających włączeniu w projekt z wykorzystaniem stosownych norm brytyjskich, kodeksów postępowania i kryteriów ustalonych przez organ decyzyjny lub w innych właściwych normach.

Osiągnięcie zgodności do tych norm leży w gestii powołanego wykonawcy podstawowego. Podczas przeprowadzania rozmów kwalifikacyjnych z wykonawcami na etapie poprzedzającym ofertowanie, kierownik projektu będzie dążył do uzyskania potwierdzenia, że spółka pomyślnie wprowadziła i realizuje politykę kontroli jakości odzwierciedloną we wszystkich działaniach podejmowanych na placu.

5.12 ROZSTRZYGANIE SPORÓW

Choć oczekuje się, że przyjęcie podejścia nieantagonistycznego zalecanego w raporcie Lathama i coraz szerszy zakres alternatywnych opcji przetargowych do wyboru oraz partnerstwa prowadzi do ograniczenia sporów, nie mniej jednak kierownik projektu powinien dołożyć wszelkich starań, by zapobiec wszelkiego rodzaju sporom, które mogą zaistnieć i dążyć do ograniczenia oraz rozstrzygnięcia problemów.

Inną możliwością, która może być skuteczną alternatywą dla arbitrażu, postępowania sądowego czy pozwu, z zastrzeżeniem warunków kontraktu, jest stosowanie alternatywnych form rozwiązywania sporów (ADR); gwarantują one:

- skuteczną metodę wczesnego rozstrzygnięcia problemów w celu uniknięcia roszczeń, a co za tym idzie wysokich kosztów;
- szybką ugodę;
- uwolnienie strony trzeciej od konfliktu interesów; w ujęciu ogólnym do wynegocjowania ugody.

ROZDZIAŁ 6

ETAP REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

CELE KLIENTA

Na tym etapie klient powinien dążyć do zagwarantowania bezpiecznego ukończenia budowy/przedsięwzięcia w ramach celów określonych na poprzednich etapach.

POWIĄZANIE Z INNYMI ETAPAMI

Przejście od etapu poprzedzającego budowę do etapu budowy jest punktem zwrotnym. Jest to punkt kulminacyjny dla wszystkich czynności poprzedzających budowę, który umożliwia rozpoczęcie właściwych robót na placu. Wraz z tą zmianą, zmianie ulegają również obowiązki kierownika projektu i ta sekcja określa jego zadania dotyczące nadzorowanego obiektu, budowy i ostatecznego przekazania projektu.

Przejściem do etapu budowy należy zarządzać jak czynnością zintegrowaną, należy również uwzględnić i wdrożyć kluczową politykę lub strategię dotyczącą podejmowania decyzji na wcześniejszych etapach cyklu życia projektu. Decyzje podejmuje się w takich obszarach, jak główne wymagania klienta, wymagania planowania, ograniczenia dla całego cyklu życia projektu, inżynieria wartości, metody przetargowe, wczesne zaangażowanie wykonawcy lub wyspecjalizowanego podwykonawcy/dostawcy, BHP, zagadnienia ochrony środowiska naturalnego, itp. Procedury i obowiązki odnoszące się do wszystkich tych zagadnień omówiono we wcześniejszych sekcjach tego kodeksu postępowania, a na tym etapie projektu należy je efektywnie wdrożyć.

Nie oznacza to jednak, że nie ma możliwości podjęcia dalszych inicjatyw czy rozbudowy projektu. Przeciwnie, kierownik projektu i wszyscy członkowie zespołu projektu muszą wnieść proaktywny wkład w poszukiwanie i znalezienie metody dalszego, praktycznego doskonalenia projektu i produktu końcowego.

Na tym etapie, nadrzędną rolą kierownika projektu jest zdecydowanie i proaktywne kierowanie zespołem. Ma on sterować projektem do czasu jego ukończenia poprzez ciągły pomiar wykonania odnośnie do czasu, jakości i kosztów oraz wykonywanie wszystkich czynności niezbędnych do zagwarantowania, że zespół pomyślnie wykona projekt, który nie tylko zaspokaja potrzeby klienta, ale także przekracza w swej jakości jego oczekiwania.

6.1 OBOWIĄZKI KIEROWNIKA PROJEKTU NA TYM ETAPIE

PROAKTYWNY KIEROWNIK PROJEKTU

Kierownik projektu musi się wykazać predyspozycjami osobowościowymi, a także kompetencjami:

- Ogólnie, kompetencje obejmują planowanie, programowanie, zdolności organizacyjne, pisanie sprawozdań, łączenie informacji, kontrolę kosztową, innowacje, podejmowanie decyzji i ustalanie priorytetów.
- Predyspozycje osobowościowe obejmują zdolności kierownicze, motywowanie, komunikację, zdolności interpersonalne, osobowość, integrowanie zespołu, uczciwość, prawość, poczucie humoru.

USTALANIE CELÓW PROJEKTU

Kierownik projektu odpowiada za określanie nadrzędnych celów projektu. Na ich podstawie opracowuje cele indywidualne, cele zespołowe oraz cele ogólne projektu prowadzące do osiągnięcia celów nadrzędnych. Następnie, kierownik projektu musi potrafić efektywnie przekazać te cele członkom zespołu i uzyskać zobowiązanie do ich osiągnięcia. Należą do nich:

- Wypełnianie celów klienta w ramach kontraktu, tzn. nie za wszelką cenę
- Sprawiedliwe traktowanie wszystkich uczestników projektu
- Koncentrację na kliencie
- Zagwarantowanie zadowolenia klienta.

GWARANTOWANIE OSIĄGNIĘCIA CELÓW

Kierownik projektu musi w sposób niebudzący wątpliwości przestrzegać kryteriów powodzenia projektu. Musi kontrolować postęp projektu, a następnie proaktywnie zarządzać projektem w celu zagwarantowania jego powodzenia.

ZADOWOLENIE KLIENTA

Osiągnięcie zadowolenia klienta jest podstawowym obowiązkiem kierownika projektu.

6.2 ROLE CZŁONKÓW ZESPOŁU ZARZĄDZAJĄCEGO PROJEKTEM (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M2)

Choć dokładne cele kontraktowe uczestników projektu mogą się różnić zależnie od przyjętej opcji przetargowej, uczestnicy projektu sprawują pewne funkcje podstawowe.

6.3 KLIENT (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M2)

Klient będzie zazwyczaj dążył do bezpośredniego zaangażowania się w roboty budowlane, a głównym obszarem jego zainteresowania będzie:

- upewnienie się, że wykonawcy postępują zgodnie z założeniami kontraktu
- zagwarantowanie, że wykonawcy wypełniają powierzone im obowiązki warunkujące wypłacenie należności zatwierdzonych do wypłaty na rzecz konsultantów i wykonawcy(ów).

6.4 KIEROWNIK PROJEKTU (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M2)

Kierownik projektu pełni funkcję, która w głównej mierze polega na monitorowaniu wydajności wykonawcy podstawowego oraz postępu robót i uwzględnia następujące działania (niektóre z nich można wykonać na etapie poprzedzającym budowę)

- zagwarantowanie przygotowania dokumentacji kontraktowej i przekazanie jej wykonawcy
- zagwarantowanie podpisania kontraktu
- zorganizowanie przekazania przez klienta miejsca wykonawcy
- przeanalizowanie harmonogramu budowy wykonawcy i instrukcji wykonania
- zagwarantowanie wdrożenia i przestrzegania procedur
- zagwarantowanie odbywania i dokumentowania zebrań
- monitorowanie przepływów gotówkowych dotyczących budowy
- analizowanie postępu we współpracy z wykonawcą
- monitorowanie wyników pracy wykonawcy
- zagwarantowanie prowadzenia dziennika BHP
- zagwarantowanie przekazania przez konsultantów informacji projektowych, których wykonawca wymaga
- określenie systemów kontroli czasu, kosztów i jakości
- zagwarantowanie odbywania inspekcji na placu
- potwierdzenie pokrycia ubezpieczeniowego robót
- zarządzanie planem kosztów projektu

- gwarantowanie, że klient wypełnia zobowiązania kontraktowe [np. płatności]
- kierowanie sprawozdań do klienta
- zarządzanie wprowadzaniem zmian
- zagwarantowanie uzyskania zgód ustawowych
- zagwarantowanie otrzymania i przechowania wszystkich stosownych dokumentów o charakterze prawnym
 - zabezpieczeń
 - gwarancji wykonania
- analizowanie ryzyka budowlanego
- określanie mechanizmów rozpatrywania roszczeń
- przewidywanie i rozstrzygnięcie potencjalnych problemów zanim się one pojawią.

6.5 ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M2)

Konsultanci projektowania odpowiadają za:

- przygotowanie informacji dotyczących technologii robót (np. szczegółów komponentów budowlanych)
- zatwierdzenie schematów roboczych przedłożonych przez wyspecjalizowanych wykonawców
- reagowanie na zapytania zgłaszane przez wykonawców
- kontrolowanie robót w celu upewnienia się, że są one zgodne ze projektami i specyfikacją
- kontrolowanie robót w celu upewnienia się, iż spełniono akceptowalne normy jakości.

Inżynier konstruktor odpowiada za dołożenie starań by zagwarantować, że wznoszenie konstrukcji przebiega w sposób bezpieczny. Zakres jego obowiązków może zostać rozszerzony na elewacje i inne elementy

architektoniczne podlegające naprężeniom, działaniom nadmiernych sił i obciążeń.

Większość kontraktów budowlanych wiąże się z powołaniem administratora kontraktu, którym na ogół jest szef zespołu projektowego lub kierownik projektu będący formalnym punktem łącznikowym pomiędzy zespołem projektowym a wykonawcą oraz, na którym spoczywa kontraktowy obowiązek wydawania formalnych poleceń wykonawcy; należą do nich:

- przekazywanie informacji projektowych
- przekazywanie zmian
- polecenia dotyczące standardów robót i metod pracy
- pośredniczenie w sprawach kontraktowych
- przekazywanie okresowych płatności i certyfikatów
- wydawanie certyfikatu praktycznego ukończenia.

6.6 KONSULTANT DS. KOSZTÓW (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M2)

Do obowiązków konsultanta ds. kosztów należy:

- określenie wartości robót wykonanych przez wykonawcę podstawowego
- uzgodnienie z wykonawcą podstawowych rozliczeń miesięcznych
- uzgodnienie ostatecznego rozliczenia z wykonawcą podstawowym.

Konsultant ds. kosztów odpowiada przed klientem indywidualnie, zazwyczaj za pośrednictwem kierownika projektu, za sprawozdanie z ogólnych, finansowych aspektów projektu.

6.7 GENERALNY WYKONAWCA (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M7)

Generalny wykonawca odpowiada za:

- mobilizowanie siły roboczej, podwykonawców, materiałów, wyposażenia i obiektu w celu zrealizowania robót budowlanych zgodnie z dokumentacją kontraktową
- zagwarantowanie, że roboty są wykonywane w sposób bezpieczny
- wypłacanie osobom pracującym na placu i członkom społeczności lokalnych odszkodowań za skutki szkód wynikających z prowadzonych robót budowlanych.

6.8 KIEROWNIK BUDOWY (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M7)

Klient może podjąć decyzję o ścieżce zarządzania budową poprzez bezpośrednie zatrudnienie kierownika budowy pełniącego rolę konsultanta działającego w charakterze agenta posiadającego doświadczenie w dziedzinie zaopatrzenia i nadzorowania budowy. W tym kontekście, do obowiązków kierownika budowy należy:

- ustalenie możliwie najlepszej metody podziału robót budowlanych na pakiety
- przygotowanie szczegółowych harmonogramów budowy
- określenie terminu przekazania pakietów
- zarządzanie procesem przetargowym
- zarządzanie placem budowy w zakresie:
 - dostępu
 - magazynowania
 - ubezpieczenie

- nadzorowanie wykonania robót z pakietu wykonawcy.

Przy systemie zarządzania kontraktem, wykonawca działa w charakterze zleceniodawcy, pełni dodatkową, bezpośrednią funkcję kontraktową dotyczącą kontroli wykonania robót realizowanych przez wykonawców poszczególnych pakietów.

6.9 PODWYKONAWCY I DOSTAWCY (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M7)

Podwykonawcy dysponują specjalistycznym doświadczeniem, zazwyczaj dotyczącym branży (np. instalacji mechanicznych czy elektrycznych, instalacji podnośnikowych, stolarki, wyburzenia), dostaw i instalowania poszczególnych elementów robót generalnych.

Podwykonawców mogą powołać lub wyznaczyć konsultanci, może ich również wybrać lub powołać bezpośrednio wykonawca podstawowy. W przypadku powołania, ryzyko wykonania robót przez podwykonawców po części ponosi klient.

Dostawcy zapewniają pewne materiały, podzespoły lub sprzęt instalowany przez innych uczestników projektu.

Podwykonawcy ds. robocizny zapewniają wyłącznie siłę roboczą wykonującą montaż podzespołów lub sprzętu dostarczonego przez wykonawcę głównego (np. cieśli, murarzy i tynkarzy).

Z uwagi na specjalistyczną wiedzę, podwykonawcy odpowiadają dodatkowo za szczegółowy projekt instalacji (mogą one obejmować szczegóły mocowania, łączenia z innymi instalacjami).

Za zagwarantowanie bezpieczeństwa na placu odpowiada cały zespół, choć z perspektywy prawnej, obowiązek ten spoczywa na wykonawcy podstawowym.

6.10 INNI UCZESTNICY (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M7)

W toku robót budowlanych, do projektu zaangażowanych zostanie szereg innych podmiotów, do których należą:

- władze lokalne lub uprawniony inspektor nadzoru budowlanego
 - Kontrola poszczególnych elementów robót (np. fundamenty, konstrukcja)
- urząd ds. organizacji dróg i autostrad
 - kontrola i adaptacja dróg i odprowadzeń ściekowych
- inspektor ochrony środowiska
 - kontrole zanieczyszczeń (tzn. błota, poziomów hałasu, dymu, wody)
 - także kontrole niektórych instalacji (np. ściekowych, kuchni)
- inspektor ppoż.
 - kontrola placu pod kątem dróg ewakuacyjnych na wypadek pożaru i zagrożeń oraz przechowywania pewnych materiałów
 - kontrola systemów ochrony ppoż.
- organy BHP
 - kontrola placu pod kątem aspektów bezpieczeństwa
- inspektorzy ds. planowania
 - kontrole zgodności z pozwoleniami
 - kontrole zachowania terenów zielonych
- archeolodzy
 - kontrola wykopów pod kątem znalezisk archeologicznych
- związki zawodowe
 - zebrania z członkami dotyczące zgód odnoszących się do warunków na placu budowy
- przedstawiciele właściciela terenu
 - kontrole zakresu i jakości robót
- przedstawiciele podmiotu finansującego
 - kontrole postępu i jakości robót będące podstawą wypłaty należności
- policja
 - uzgodnienia dotyczące kontroli ruchu drogowego, rozładunku i skarg.

6.11 INTEGRACJA ZESPOŁÓW ZARZĄDZAJĄCYCH I REALIZUJĄCYCH PRZEDSIĘWZIĘCIE (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M7)

Zazwyczaj realizacja kontraktów i projektów na podstawie uzgodnień kontraktowych i specyficznych obowiązków każdego z uczestników projektu jest prosta. Jednak często takie sztywne podejście do realizacji projektu często prowadzi do powstania nieporozumień najczęściej pomiędzy wykonawcą a zespołem projektowym klienta.

Budowa to zarządzanie zespołem, a nie poszczególnymi osobami, a zatem kluczem do powodzenia projektu jest komunikacja. Jest to powiązane z wykonywaniem przez kierownika projektu obowiązku kierowania profesjonalnym zespołem projektowym i budowlanym (w tym wykonawcami) oraz tworzenie atmosfery zaufania pomiędzy wszystkimi uczestnikami projektu. Kierownik projektu będzie odpowiedzialny za ostateczny wynik projektu, a tym samym w jego interesie leży posiadanie spójnego zespołu pracującego na rzecz wspólnego celu. Obszerna literatura dotycząca zarządzania omawia wiele różnych metod integrowania zespołu. Początek procesu projektowego, gdy do zespołu włącza się projektantów i konsultantów oraz wykonawcę to moment, w którym kierownik projektu ma do odegrania najważniejszą rolę.

Systematyczne zebrania i warsztaty poświęcone postępowi robót (formalne i nieformalne) mogą pomóc w ustaleniu relacji pomiędzy wszystkimi członkami zespołu. Co ważniejsze, na etapie budowy zespół musi przyjąć „czuwające” (niezwłoczne) podejście do rozstrzygania, udzielania pomocy w zakresie, a tym samym eliminowania problemów utrudniających swobodny postęp robót budowlanych.

Budowa nie jest odpowiedzialnością poszczególnych osób, ale zespołu zarówno na etapie poprzedzającym budowę, jak i podczas realizacji robót.

6.12 BHP (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M7)

Aby kierownik projektu mógł zarządzać procesem musi posiadać wiedzę na temat dwóch, głównych obszarów BHP. Są to: ogólne obowiązki klienta i zespołów projektowych w zakresie BHP i procedury BHP obowiązujące na placu na etapie budowy.

Celem nadrzędnym jest wskazanie głównych osób odpowiedzialnych za nie w ramach projektu budowlanego. Wyróżnia się cztery funkcje lub grupy osób:

- klient
- projektanci
- inspektor ds. planowania
- wykonawca podstawowy

Kierownik projektu ma obowiązek monitorowania czynności i działań realizowanych przez osoby wymienione powyżej. Nie oznacza to, że kierownik projektu będzie odpowiadał za każdy błąd, ale zarządzając projektem od fazy koncepcyjnej poprzez projekt, budowę i ostateczne użytkowanie musi pamiętać o przestrzeganiu polityki BHP tym samym eliminując ryzyko dla każdego etapu.

Istnieje wiele narzędzi monitorowania powodzenia procesu w zakresie BHP, z których główne to ocena ryzyka, warsztaty dotyczące ryzyka, analizy metod postępowania i polityka BHP (przed przystąpieniem do budowy i w jej trakcie) dotyczące odrębnych, potencjalnie ryzykownych rozwiązań „projektowych” i metod budowy na placu.

Na etapie poprzedzającym budowę, odpowiedzialność za procedury BHP spoczywa głównie na zespole projektowym i kliencie, a zatem kierownik projektu musi nimi kierować. Podczas budowy, za kwestie BHP i ubezpieczenie na placu odpowiada wykonawca podstawowy. Jeśli normy rządzące metodą postępowania dotyczącą danych czynności nie zadowolają kierownika budowy, należy zorganizować dalsze zebrania i narady z uczestnikami projektu mające na celu ustalenie polubownego sposobu przejścia do kolejnych etapów. Wykonawca podstawowy odpowiada za przygotowanie planu BHP obowiązującego na budowie. Plan ten podlega ciągłym uaktualnieniom. Z chwilą ukończenia projektu wykonawca przekazuje

klientowi podręcznik BHP dotyczący wybudowanego obiektu omawiający wszelkiego rodzaju potencjalne ryzyko dla użytkownika końcowego.

Kwestie BHP i ubezpieczenie leżą w gestii WSZYSTKICH uczestników zaangażowanych w projekt budowlany. Kierownik projektu musi pełnić aktywną rolę w monitorowaniu procesu. Musi on wyjaśnić wagę uzgodnień BHP odnośnie do klienta, jak również zespołu projektowego i budowlanego.

6.13 SYSTEMY ZARZĄDZANIA OCHRONĄ ŚRODOWISKA NATURALNEGO (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M7)

DEKLARACJE ŚRODOWISKOWE

Zagadnienia środowiskowe będą miały coraz większy wpływ na nasze projekty, zwłaszcza w świetle nacisków na zagospodarowanie nieużytków i rekultywację terenów. Koszt usunięcia substancji zanieczyszczających lub innego rodzaju problemów środowiskowych może istotnie podwyższyć koszty i wydłużyć czas realizacji projektu.

Urzędy ds. planowania mogą nakazać przygotowanie studiów ochrony środowiska naturalnego (Environmental Studies - ES) oraz nałożyć ograniczenia będące częścią procesu planowania, z których wszystkie należy uwzględnić w projekcie na etapie budowy.

Ogólną odpowiedzialność za gwarantowanie zgodności z celami, priorytetami i ograniczeniami ponosi kierownik projektu.

Kierownik projektu będzie musiał:

- zapoznać się i postępować zgodnie ze studiami wpływu na środowisko naturalne
- zagwarantować dostępność do odpowiednich opinii w sprawie ochrony środowiska naturalnego
- zagwarantować, że wykonawca przestrzega kryteriów ES
- dążyć do i zagwarantować, że wykonawca podejmie wszelkie czynności naprawcze niezbędne w celu zagwarantowania zgodności.

SYSTEMY ZARZĄDZANIA OCHRONĄ ŚRODOWISKA WYKONAWCY

Wykonawca musi ustanowić własne systemy zarządzania ochroną środowiska (Environmental Management System - EMS) natomiast kierownik projektu odpowiada za zagwarantowanie, że są one odpowiednio zarządzane i realizowane dla potrzeb osiągnięcia wszystkich celów ES.

W związku z tym, powinien on:

- uzyskać od wykonawcy szczegółowe EMS i plan ochrony środowiska naturalnego (EP) specyficzny dla projektu;
- zagwarantować, że wykonawca ustanowił wszystkie niezbędne procedury i strukturę zarządzania EMS i wykonania celów EP;
- zweryfikować, czy plan zarządzania środowiskiem naturalnym wykonawców odpowiada celom i przeznaczeniu ES;
- uzgodnić z wykonawcą wszelkie dalsze cele, specyficzne zadania lub inicjatywy potwierdzające zasadność projektu i ograniczające jego szkodliwy wpływ na proces budowy;
- proaktywnie monitorować postęp robót wykonawcy w celu podtrzymania przewidzianych celów ochrony środowiska naturalnego.

6.14 FORMALNOŚCI KONTRAKTOWE (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M7)

Kierownik projektu musi zagwarantować, że przed zezwoleniem na rozpoczęcie robót na placu dopełniono wszelkich formalności ustawowych i kontraktowych. Może to oznaczać konieczność zagwarantowania, iż pozostali uczestnicy projektu przekazali właściwe informacje oraz, w miarę potrzeb, uzyskali stosowne pozwolenia. Dziennik budowy może pomóc w śledzeniu obiegu powiadomień i zgód i ich skoordynowaniu z zadaniami ciężącymi na właścicielu.

Należą do nich działania w zakresie:

- Planowanie - architekt
- Powiadomienie nadzoru ds. zagospodarowania
- Ubezpieczenia strony trzeciej - wykonawca
- Ubezpieczenia odpowiedzialności zawodowej - konsultanci
- Powiadomienie o rozpoczęciu robót na mocy regulacji prawa budowlanego - wykonawca
- Zgodności z zarządzeniami ochrony ppoż. - architekt
- Gwarancji wykonania - wykonawcy

Z chwilą ukończenia projektu wymaga się także wydania poszczególnych certyfikatów, które należy wskazać w specyfikacji oraz, do których należą:

- certyfikat zgodności z regulacjami ppoż.,
- certyfikat ukończenia instalacji elektrycznych,
- certyfikaty badań dotyczące wykonanych robót i instalacji,
- certyfikat badania i oznakowania elementów konstrukcyjnych,
- certyfikat zgodności z regulaminem budowlanym,
- certyfikaty dotyczące urządzeń ciśnieniowych i bojlerów.

W przypadku budynków lub procesów specjalnego przeznaczenia wymaga się uzyskania szczególnych licencji lub certyfikatów, np. dotyczących projektów jądrowych, farmaceutyków, ropy i gazu, kolei. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości należy się odwołać do zespołu projektowego, a następnie przystąpić do zarządzania procesem.

6.15 FORMALNOŚCI ZWIĄZANE Z ROZPOCZĘCIEM BUDOWY (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M7)

Z chwilą ukończenia projektowania i podpisania kontraktów, projekt jest gotowy do rozpoczęcia robót na placu budowy. Ważne, aby przed rozpoczęciem głównych robót budowlanych w sposób możliwie najbardziej efektywny przeprowadzić i ukończyć proces przekazania placu budowy. Zagadnienia, które kierownik projektu musi wziąć pod uwagę i monitorować wraz z wykonawcą na tym etapie to nie tylko czynności praktyczne i materialne, ale także plany administracyjne i uzgodnione przez uczestników projektu. Obszary, w których kierownik projektu musi ustalić i monitorować przekazanie placu budowy:

- granice placu budowy uzgodnione z wykonawcą w sposób niebudzący wątpliwości;
- określenie propozycji wykonawcy odnośnie do gwarancji;
- określenie propozycji wykonawców odnośnie do planów awaryjnych na wypadek pożaru i innych wypadków;
- określenie propozycji wykonawców dotyczących zagospodarowania placu budowy zwłaszcza odnośnie do zasadności udogodnień ubezpieczeniowych;
- przeprowadzenie badań aktualnych warunków na placu budowy i nieruchomościach przyległych. O ile to możliwe, odnotować wszelkie istotne problemy pojawiające się w kontaktach z właścicielami nieruchomości przyległych;
- określenie z wykonawcą procedur administracyjnych, takich jak: System Obiegu Informacji (Request for Information – RFI) oraz System Dokumentacji Zamiennej (Contract Variation Instruction - CVI), dzienniki budowy, fakсы, udogodnienia komunikacyjne w formie poczty elektronicznej, problemy dotyczące planów, itp. Czynność ta ma znaczenie podstawowe i uruchamia ścieżkę komunikacji pomiędzy wszystkimi uczestnikami projektu w całym cyklu życia projektu. Kierownik projektu powinien odnotować ustalenia i uzgodnienia poczynione z wykonawcami oraz przekazać je wszystkim zaangażowanym specjalistom.

- Zagwarantowanie, że wykonawca zna i uczestniczy we wszelkiego rodzaju problemach, które mogą pojawić się odnośnie do bliskiego otoczenia placu w zakresie zezwoleń na wznoszenie ogrodzeń i ustawienia oświetlenia.
- Zagwarantowanie, że wykonawca zna ryzyko BHP występujące na placu.
- Zagwarantowanie, że wszystkie oznaczenia są odpowiednio widoczne.

Powyższe zagadnienia należy uzgodnić z wykonawcą. Kierownik projektu musi pełnić doradcą rolę oraz monitorować, czy właściwie realizuje się uzgodnione czynności.

6.16 SYSTEMY KONTROLI I MONITOROWANIA (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M7)

Nadrzędnym obowiązkiem kierownika projektu jest upewnienie się, że wykonawca ustanowił i wdrożył odpowiednie systemy kontroli i monitorowania.

Kierownik projektu musi się upewnić, że systemy te gwarantują możliwie najbardziej właściwe, systematyczne i terminowe informacje i sprawozdania, które kierownik projektu może wykorzystać do monitorowania i zarządzania projektem w celu jego pomyślnego ukończenia.

Wykonując własne audyty i kontrole systemów, kierownik projektu musi zagwarantować dokładność wygenerowanych danych oraz sprawdzić czy odnoszą się one do „rzeczywistego” terminu i, w miarę potrzeb, obejmują rzetelne prognozy ostatecznego statusu projektu.

Te systemy wykonawcy będą ogólnie (ale nie wyłącznie) obejmować:

- system zarządzania jakością
- system zarządzania harmonogramami

- system kontroli jakości
- system monitorowania i zarządzania kosztami
- system BHP i ubezpieczeń
- system zarządzania ochroną środowiska naturalnego
- system zarządzania dokumentami.

Kierownik projektu musi wykazać się dogłębnym zrozumieniem znaczenia informacji wygenerowanych przez systemy. Musi proaktywnie wykorzystywać te informacje w celu kierowania wykonawcą i zespołem projektowym poprzez systematyczne zebrania dotyczące zarządzania. Celem jest nie tylko zrozumienie aktualnego etapu na jakim znajduje się projekt ale i bieżących czynności projektowych, w tym także ustalenie na możliwie wczesnym etapie wszelkiego rodzaju potencjalnie problematycznych obszarów, co umożliwia podjęcie procedur zaradczych i/lub środków ograniczania niepożądanych skutków gwarantując tym samym możliwie najlepszy wynik projektu.

6.17 PROGRAM REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M7)

Obowiązkiem kierownika projektu wobec klienta jest monitorowanie wykonania robót wykonawcy. Aby odpowiednio wykonać to zadanie, kierownik projektu musi zagwarantować, że wykonawca przygotował harmonogram budowy na tyle szczegółowy, by ścisłe monitorowanie robót budowlanych było możliwe.

Zanim wykonawca przystąpi do robót musi przekazać kierownikowi projektu, a kierownik projektu musi dokonać analizy harmonogramu wykonawcy w celu:

- zweryfikowania czy wypełniono wymogi terminowe klienta
- zweryfikowania czy uwzględniono ograniczenia nałożone na wykonanie robót

- zagwarantowania, że poziom szczegółowości jest adekwatny do złożoności robót
- zagwarantowania zasadności monitorowania postępu robót
- potwierdzenie kolejności i logiki harmonogramu.

Harmonogram budowy należy uzupełnić o harmonogram wymogów informacyjnych, który w realistyczny sposób informuje kierownika projektu o pojawieniu się potrzeby przekazania i rozstrzygnięcia danego problemu, co gwarantuje dotrzymanie przez wykonawcę terminów ujętych w harmonogramie. Od wykonawcy należy odebrać ustalone z nim systematyczne sprawozdania dotyczące postępu osiągniętego względem harmonogramu i statusu postępu.

Aby ujawnić opóźnienia należy uzyskać, przeanalizować i uzgodnić każdą zmianę wprowadzoną do harmonogramu robót.

Aby zyskać ogólny pogląd na status projektu, poza przeprowadzaniem szczegółowej analizy postępu, kierownik projektu powinien również przeprowadzić analizę tendencji postępu. Może to wymagać graficznego porównania postępu zaplanowanego odnośnie do faktycznie osiągniętego.

Zazwyczaj kontrakt wymaga, aby kierownik projektu przygotował harmonogram kontraktu będący jego częścią. Harmonogram ten nie jest na ogół harmonogramem szczegółowym i nie obejmuje takich elementów, jak terminy, zależności czy powiązania, które w interesie wykonawcy podstawowego należy uzgodnić z podwykonawcami.

Kierownikowi projektu należy przekazać harmonogram roboczy i bardziej szczegółowe harmonogramy obejmujące dotyczące poszczególnych odcinków robót. Mogą do nich należeć harmonogram wyposażenia, harmonogram dotyczący fazowego przekazania, oddania do eksploatacji i ukończenia ilustrujące sposób dojścia do ukończenia projektu.

Modyfikacja harmonogramu wymuszona zmianami lub opóźnieniami musi odzwierciedlać elementy, dzięki którym skrócono czas realizacji projektu i jego wpływ na termin ukończenia.

Obowiązkiem kierownika projektu jest nie tylko monitorowanie postępu robót wykonawcy, ale także wszelkich robót realizowanych przez doradców, dostawców lub spółki wnoszące niezależny wkład w ukończenie projektu. Należy je monitorować także względem harmonogramu głównego klienta i

kamieni milowych oraz celów. Kierownik projektu zarządza całym projektem i jego pomyślnym przekazaniem klientowi.

6.18 INŻYNIERIA WARTOŚCI (DOTYCZĄCA METOD BUDOWY) (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M4, M6 i M7)

Inżynieria wartości (Value Engineering –VE) to zadanie angażujące w miarę postępu projektu coraz większą część członków zespołu projektowego polegające na wybraniu możliwie najbardziej efektywnego rozwiązania z punktu widzenia kosztów. Jednak VE dotyczy szerszego spojrzenia na dobór materiałów, obiektu, urządzeń i procesów, które pozwala na zweryfikowanie czy istnieje bardziej efektywne kosztowo rozwiązanie prowadzące do osiągnięcia tych samych celów projektu.

VE powinno się realizować w fazie koncepcyjnej projektu, gdzie korzyści mogą być największe, przy czym wykonawca może wnieść istotny wkład w inżynierię wartości o ile modyfikacje kontraktu nie wywierają szkodliwego wpływu na terminy, daty ukończenia i nie wiążą się z ponoszeniem dodatkowych kosztów przewyższających oszczędności.

Inżynierię wartości można realizować także na pozostałych etapach projektu, zwłaszcza na początku etapu budowy. Także na tym etapie przestrzega się ustalonego planu pracy ma charakter spójny, znanych jest jednak więcej szczegółów niż na etapie projektowania czy na etapie poprzedzającym budowę.

„Czynniki przyspieszające wynik”, pierwotnie zaproponowane przez Milesa, to nadal użyteczne wytyczne inżynierii wartości na etapie budowy.

Najważniejsze, by pamiętać o związku pomiędzy kosztem a wartością – wartość jest funkcją podzieloną przez koszt.

Koncentracja na funkcji projektu lub produktu pozwala uniknąć cięcia kosztów.

Tabela 6.1

Czynniki przyspieszające efekt

Unikanie generalizacji
Otrzymanie wszystkich dostępnych kosztów
Korzystanie z informacji z najlepszych źródeł
Pomysł, tworzenie i udoskonalanie
Kreatywność
Identyfikacja i pokonywanie przeszkód
Korzystanie z pomocy ekspertów
Tolerancja dla cen
Korzystanie ze standardów
Korzystanie z porad ekspertów (i płacenie za nie)
Korzystanie z wyspecjalizowanych procesów

Kierownik projektu musi przyjąć proaktywną rolę zarówno w ukierunkowywaniu, jak i kierowaniu VE, ale przede wszystkim musi zagwarantować, że czas i wysiłki nie zostaną zmarnowane i nie będą wywierać szkodliwego wpływu na postęp projektu.

6.19 ZARZĄDZANIE ŁAŃCUCHEM DOSTAW (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M7)

Wykonawca odpowiada za zarządzanie własnym łańcuchem dostaw, co jest gwarancją wypełnienia ciężących na nim obowiązków kontraktowych.

Obowiązkiem kierownika projektu jest zagwarantowanie efektywnego zarządzania łańcuchem dostaw, co pozwala na uniknięcie wszelkich możliwych opóźnień, nieuniknionych następstw kosztowych czy innych szkodliwych skutków dla oddania projektu.

Jest to niezwykle istotne z uwagi na fakt, że niejednokrotnie zdarza się, iż problemy związane z łańcuchem dostaw kontraktowych mogą wywoływać długie opóźnienia i/lub zasadnicze spory odnośnie do całego łańcucha. Mogą one zakłócić relacje z wykonawcą i mieć wyjątkowo szkodliwy wpływ nie tylko na jego wynik, ale także wynik zespołu projektowego jako całości.

Obowiązki i zadania powinny obejmować:

- pozyskanie i zrozumienie informacji szczegółowych dotyczących łańcucha dostaw wykonawcy i metod kontroli jego zarządzania
- określenie kluczowych członków i ich powiązań w łańcuchu
- uzyskanie i przeanalizowanie otrzymanych od wykonawcy sprawozdań dotyczących ciągłego postępu, w tym wszelkiego rodzaju sprawozdań od kierowników zaopatrzenia i ekspedytorów
- wdrożenie systemu regularnego monitorowania umożliwiającego weryfikowanie postępu robót kluczowych dostawców lub podwykonawców (odnośnie do harmonogramu przekazania wykonawcy), by we właściwym terminie wychwycić wszelkiego rodzaju możliwe opóźnienia lub niedociągnięcia, które mogą wywierać szkodliwy wpływ na postęp i stabilność finansową projektu
- uzgodnienie z wykonawcą właściwych czynności zaradczych wymaganych dla potrzeb usunięcia wszelkich obszarów problemowych.

6.20 REJESTR RYZYK (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M2 i M7)

Rejestr ryzyka to dokument przygotowywany na możliwie najwcześniejszym etapie projektu, określający potencjalne ryzyko dla całego cyklu życia projektu. Rejestr ten należy analizować i uaktualniać stosownie do okoliczności i etapów projektu. Na etapie budowy, rejestr ryzyka należy przeanalizować w celu ujęcia w nim wszelkich nowych rodzajów ryzyka budowlanego.

Poza monitorowaniem ryzyka dotyczącego budowy, określonego uprzednio w rejestrze ryzyka dotyczącym całego projektu, kierownik projektu musi zagwarantować, że wykonawca wdrożył system zarządzania ryzykiem właściwy w kontekście jego rzeczywistego wpływu na roboty budowlane.

Kierownik projektu musi zagwarantować, że wykonawca:

- określa pełny, szczegółowy wykaz ryzyka budowlanego
- ustala prawdopodobieństwo i wpływ każdego rodzaju ryzyka
- analizuje ryzyko z zespołem projektowym
- przygotowuje opracowanie metod postępowania i plany działania określające metody ograniczania lub zarządzania ryzykiem
- wskazuje osobę odpowiedzialną za zarządzanie każdym rodzajem ryzyka i jest źródłem właściwych informacji
- przygotowuje plany gwarancji dotyczące wszelkiego rodzaju ryzyka wywierającego istotny wpływ
- systematycznie analizuje i sprawozdaje ze statusu ryzyka.

6.21 ANALIZA PORÓWNAWCZA (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M4 i M7)

W niektórych okolicznościach, zwłaszcza z chwilą wprowadzenia umów ramowych lub określających zasady współpracy, przeprowadzenie analizy porównawczej wyników wykonawcy odnośnie do możliwie najlepszych praktyk branżowych może być zasadne.

Głównym problemem dotyczącym analizy porównawczej w przemyśle budowlanym jest ustalenie danych bazowych umożliwiających dokonanie wymiernego porównania. Np. w Wielkiej Brytanii, począwszy od 1998 r. obowiązują miary stanowiące główne wskaźniki wydajności i zestawienia informacji statystycznych uzyskanych od wykonawców.

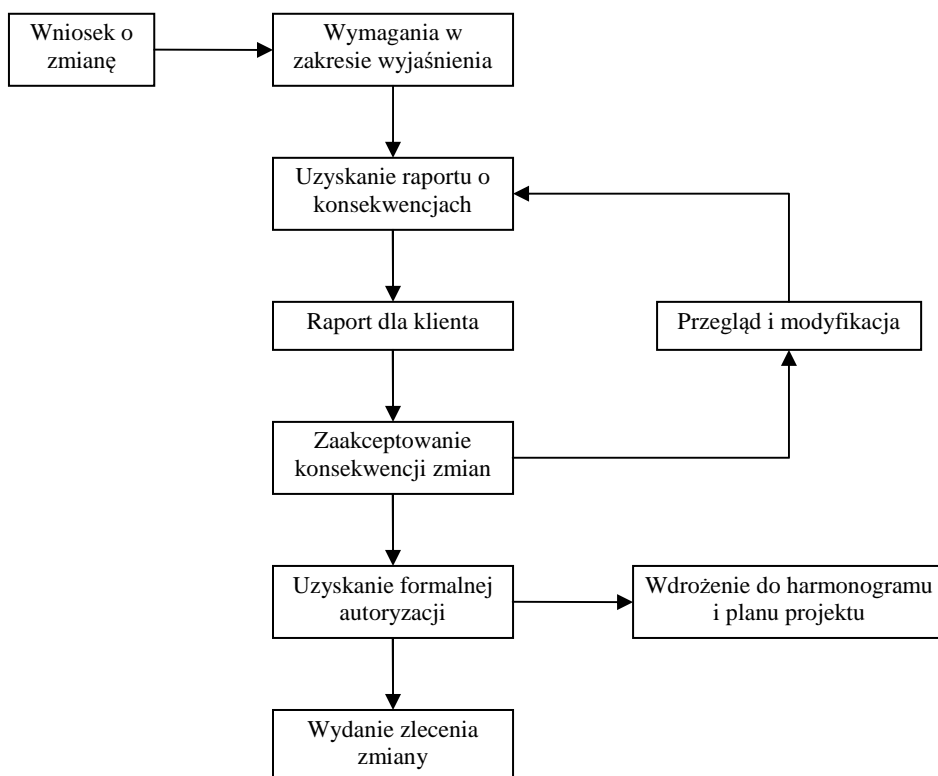
Wielu klientów branży budowlanej zleca wykonanie własnych badań służących skorelowaniu istotnych danych dotyczących wydajności pozyskanych z podobnych przedsiębiorstw z danymi własnymi i przeprowadzenia analizy porównawczej innych spółek, z których usług klienci ci korzystają.

Analiza porównawcza jest ściśle związana z ciągłym doskonaleniem, a wydajność spółki można monitorować w czasie w celu potwierdzenia, że wprowadzone miary usprawnienia są efektywne.

6.22 KONTROLOWANIE ZMIAN I MODYFIKACJI (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M7)

Kierownik projektu powinien wykonać następujące zadania mające na celu kontrolowanie modyfikacji:

- zmiany w założeniach projektu muszą się opierać na procedurze, która:



Rys. 6.1 Zmiany w założeniach projektu klienta

- umożliwia określenie wszystkich konsekwencji danej modyfikacji
- umożliwia uwzględnienie właściwych przepisów kontraktu
- umożliwia ustalenie limitu kosztów powyżej, którego należy się skonsultować z klientem oraz sytuacje zagrożenia specyfikacji czy dat ukończenia
- umożliwia zatwierdzenie wszystkich modyfikacji wyłącznie poprzez zmianę systemu zamówień zapoczątkowanego przez kierownika projektu
- w porozumieniu z zespołem projektu, określić rzeczywiste lub potencjalne problemy i przedłożyć rozwiązania mieszczące się w limitach czasowych i kosztowych oraz, które nie naruszają wymogów klienta, z którym omówiono rozwiązania i, którego zgodę uzyskano;

- zweryfikować uzyskane od członków zespołu projektu sprawozdania zgodności z harmonogramem i/lub sprawozdań, informacji i danych dotyczących postępu.

Głównym sposobem ograniczania roszczeń lub modyfikacji jest zagwarantowanie przejrzystego określenia założeń oraz tego, że dokumentacja kontraktu i rysunki właściwie i w pełni odzwierciedlają dane szczegółowe.

Zarządzanie kontrolą zmian na etapie projektowania przedsięwzięcia jest o wiele bardziej efektywne niż zarządzanie tym procesem na etapie budowy. Zmiany wymuszone okolicznościami, błędy lub braki wiedzy wymagają efektywnego zarządzania w oparciu o fakt, iż w wielu przypadkach czas jest o wiele bardziej cenny niż zmiana materiałowa. Należy ustalić określoną formę uprawnienia (limitów finansowych) by można było wydawać polecenia bez odwoływania się do klienta o zatwierdzenie każdej zmiany.

Kierownik projektu będzie musiał prowadzić rejestr zmian i modyfikacji, należy również uwzględnić odniesienia do powiadomień odnoszących się do złożonych przez wykonawców wniosków o wydanie instrukcji i możliwych roszczeń kontraktowych. Rejestr powinien obejmować koszty budżetowe i koszty ostateczne systematycznie przekazywane klientowi.

By możliwe było określenie kosztów należy prowadzić odpowiednio uszczegółowiony dziennik budowy uwzględniający dane dotyczące obiektu, siły roboczej i dostaw materiałów.

Jeśli chodzi o skutki i koszty modyfikacji, kierownik projektu będzie musiał ustalić ich koszty przed wydaniem polecenia. O ile to możliwe, zaleca się również uzgodnienie, iż roboty zostaną zrealizowane bez ogólnego wpływu na harmonogram.

Ważne, by dokładnie odnotowywać zdarzenia i okoliczności zaistniałe w danym terminie.

Z proceduralnego punktu widzenia, kierownik projektu musi informować projektantów i generalnego wykonawcę, że wszystkie polecenia modyfikacji należy sporządzić na piśmie i we właściwej formie, a ponadto kierownik projektu nie może ich wydawać generalnemu wykonawcy chyba, że jest powołany do pełnienia funkcji administratora kontraktu. Aby uniknąć zbędnych komplikacji związanych z uzgadnianiem wycen i rachunków, polecenia modyfikacji powinny pochodzić z jednego źródła. Projektanci muszą skierować

(pisemne) wnioski o wydanie polecenia do kierownika projektu, który przekazuje polecenia wykonawcy. wszystkie modyfikacje należy wprowadzać na podstawie stosownych poleceń umożliwiających ich ocenę.

6.23 NADZÓR ROBÓT (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M7)

Z chwilą przekazania placu budowy, kierownik projektu musi prowadzić systematyczne kontrole na placu i monitorować postęp robót. Istnieje określona metoda angażowania się kierownika projektu w problemy zarządzania projektem.

Obowiązkiem kierownika projektu jest organizowanie spotkań w sprawie postępu robót od samego początku realizacji projektu z częstotliwością co 2-3 tygodnie. Na zebraniach tych wykonawca przedstawia sprawozdanie z postępów robót na placu oraz przekazuje stosowne problemy projektowe, które mogą wymagać rozstrzygnięcia. Należy zwrócić uwagę na fakt, że zebrania te mają na celu monitorowanie postępu, a nie dotyczą omawiania technicznych aspektów projektu. O ile to możliwe należy odbywać także odrębne zebrania dotyczące projektu. Sprawozdania przekazywane kierownikowi projektu nie mogą dotyczyć jedynie wykonawcy, ale również wszystkich projektantów i konsultantów. Fora te służą kierownikowi projektu do zarządzania i gwarantowania, że wszyscy uczestnicy projektu współpracują na rzecz dotrzymania terminów wykonania poszczególnych celów dotyczących sporządzania informacji i realizowania postępu zgodnie z harmonogramem.

Jeśli kierownik projektu nie pełni roli rezydenta, oprócz formalnych zebrań dotyczących postępu robót powinien on wizytować plac dwa razy w tygodniu i spędzić na placu określony czas omawiając postęp robót z personelem i uzyskując od konkretnych osób niezbędne informacje.

6.24 SPRAWOZDAWCZOŚĆ (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M7)

Podstawowym aspektem funkcji zarządzania projektem jest systematyczne sprawozdawanie klientowi z bieżącego statusu projektu.

Kierownik projektu musi się upewnić, że wprowadzono właściwą strukturę sprawozdawczości i uzgodniony z konsultantami i wykonawcami harmonogram przekazywania informacji. Częstotliwość i terminy spotkań należy skoordynować ze strukturą sprawozdawczości.

Sprawozdawczości jest konieczna z kilku powodów:

- aby informować klienta o statusie projektu
- aby potwierdzić, że zespół projektowy przeprowadza niezbędne kontrole zarządzania
- wprowadzić dyscyplinę i ukierunkować pracę zespołu
- ponieważ stanowi ona mechanizm komunikacji dla potrzeb przekazywania zespołowi aktualnych informacji
- aby zagwarantować audytowalną ścieżkę czynności i decyzji.

Sprawozdania z postępu robót powinny obejmować status projektu na daną datę i odnośnie do etapu, na jakim powinien znajdować się projekt; powinny obejmować wszystkie aspekty projektu, wskazywać problemy oraz podjęte i wymagane decyzje, a także wynik projektu.

Kierownik projektu musi uzyskać od konsultantów i wykonawcy odrębne sprawozdania i skompilować je by przekazać je klientowi.

Typowa treść sprawozdania opracowanego przez kierownika projektu powinna być następująca:

- podsumowanie operacyjne
- uzgodnienia prawne
- status projektowania
- status dotyczący zagospodarowania/budowy
- status postępowania przetargowego
- status budowy
- zgody i zatwierdzenia wynikające z prawa budowlanego
- harmonogram projektu i postęp

- sprawozdanie finansowe dotyczące projektu
- uaktualnienie rejestru modyfikacji
- uaktualnienie rejestru ryzyka
- wymagane decyzje podstawowe i zatwierdzenia.

Prezentacje multimedialne są doskonałą metodą przekazywania informacji klientom i personelowi kierowniczemu najwyższego szczebla.

6.25 WSPÓŁPRACA Z INSTYTUCJAMI LOKALNYMI (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M7)

Na etapach projektu poprzedzających budowę klient określa kompleksową strategię komunikacji z otoczeniem.

W związku z tym na etapie budowy, kierownik projektu powinien pełnić wiodącą rolę w kontaktach „lokalnych”. Wpłynie to na poprawę sposobu postrzegania branży budowlanej przez otoczenie.

Takie czynności lub działania powinny uwzględniać:

- gwarantowanie, że projekt nie wywołuje szkodliwego wpływu na otoczenie lokalne
- utrzymanie porządku na placu i w bezpośrednim sąsiedztwie
- ustawianie tablic informacyjnych
- realizowanie w lokalnych szkołach inicjatyw na rzecz podnoszenia świadomości społeczności lokalnej
- uczestniczenie w zebraniach społeczności lokalnych mających na celu poprawę profilu projektu
- organizowanie wizyt na placu dla lokalnych szkół, okolicznych mieszkańców i przedsiębiorców
- uczestniczenie w lokalnych programach lub planach ochrony środowiska naturalnego
- zaangażowanie się w zbieranie funduszy na rzecz lokalnych organizacji lub akcji charytatywnych.

ROZDZIAŁ 7

ODDANIE DO EKSPLOATACJI I INSTRUKCJE OBSŁUGI I KONSERWACJI

7.1 ODDANIE DO EKSPLOATACJI (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M5)

Na wczesnych etapach budowy kierownik projektu powinien otrzymać od wykonawcy program przekazania obiektu do eksploatacji, by mógł się upewnić, że jest on właściwie skoordynowany z programem robót budowlanych. (Np. wykonanie instalacji grzewczej i klimatyzacji może nastąpić jedynie wtedy, gdy wykonano ściany zewnętrzne i dachowe budynku).

Problemy mogą się pojawić wtedy, gdy wykonawca budowlany jest podwykonawcą wykonawcy podstawowego, a na tak wczesnym etapie budowy podwykonawca nie może zostać wprowadzony na plac. W takim przypadku logikę i kolejność oddania do eksploatacji musi ustalić wykonawca podstawowy.

7.2 INSTRUKCJE OBSŁUGI I UTRZYMANIA

Przygotowanie instrukcji eksploatacji i konserwacji omówiono w sekcji poświęconej oddaniu do eksploatacji robót inżynierskich. Uwzględniając fakt, iż instalacje są coraz bardziej złożone, jest niezbędne opracowanie zestawu podręczników zawierające instrukcje obsługi i utrzymania. W kontrakcie należy określić szczegółowe wymagania, by nie doprowadzić do sporu dotyczącego poziomu ich uszczegółowienia.

Kierownik projektu powinien upewnić się, że osoby odpowiedzialne za zagadnienia BHP przekazały podręczniki eksploatacji i konserwacji, a rolą nadzoru jest zagwarantowanie, że zostały one przekazane jako część dokumentów BHP. Podręczniki te uwzględniają także szczegóły wykonanego budynku wraz z informacjami opracowanymi przez wszystkich członków zespołu projektowego. Kierownik projektu musi monitorować postęp osiągnięty przez nadzór odnośnie kompletowania dokumentów oraz w miarę potrzeb upewnić się, że podjęto wszystkie czynności niezbędne do ukończenia projektu.

7.3 PŁATNOŚCI

Istotną częścią procesu budowy jest zagwarantowanie, że wykonawca i podwykonawcy systematycznie otrzymują wypłaty należności za wykonane roboty.

Kierownik projektu musi dążyć do unikania zakłóceń wywołanych niedopełnieniem wymogów technologicznych przez wykonawców. Kierownik projektu może podjąć kilka działań:

- zweryfikować kondycję finansową wykonawców przed ich powołaniem
- nieprzerwanie monitorować kondycję finansową wykonawców
- zagwarantować, że klient wypłaca wszystkie należności w terminie.

Co miesiąc wykonawca składa wniosek o wypłatę należności. Konsultant ds. kosztów wycenia roboty, architekt lub administrator kontraktu odbiera je, a klient wypłaca należność w ustalonym terminie poczynawszy od daty wpływu wniosku/poświadczenia odbioru robót.

Kierownik projektu odgrywa ważną rolę w gwarantowaniu, że klient honoruje obowiązek wypłacania wykonawcom należności na podstawie certyfikatów poświadczonych przez administratora kontraktu.

- **Wyceny**

Tradycyjna metoda wypłaty należności polega na fizycznym obmiarze robót wykonanych na placu i wycenie jakości robót odnośnie do stawek podanych w operacie szacunkowym. Wyceny dokonuje wykonawca podstawowy we współpracy z konsultantem ds. kosztów. Wyceny przeprowadza się co miesiąc. Administrator kontraktu wydaje certyfikat tymczasowy dotyczący kwoty należnej od klienta, a klient musi wypłacić należność wykonawcy w terminie ustalonym w kontrakcie.

- **Kamienie milowe**

W ramach procesu ofertowego oferentów prosi się o dokonanie podziału ceny ogólnej na kilka elementów kosztowych odnośnie do wstępnie ustalonych kamieni milowych. Kamienie milowe oznaczają zazwyczaj ukończenie poszczególnych elementów robót budowlanych (np. ukończenie budynku do określonego poziomu). Zazwyczaj mamy do czynienia z 20-40 kamieniami milowymi.

Poświadczenie przez administratora kontraktu osiągnięcia kamienia milowego skutkuje wypłaceniem wykonawcy danej kwoty.

- **Etapy**

Zbliżony do wypłaty za kamienie milowe, ale zazwyczaj dotyczy o wiele mniejszej liczby etapów (np. ukończenie nadbudowy, oddanie szczelnego budynku).

- **Wartość wypracowana**

Systematyczne płatności dokonywane zgodnie z systemem wartości wypracowanej. Płatności dotyczą rzeczywistego postępu robót. Ponieważ wypłata opiera się na harmonogramie oceny postępu robót umożliwia uniknięcie konieczności odrębnego przeprowadzania miesięcznych obmiarów wykonanych robót.

- **Ex Gratis**

Choć nie jest to formalnie uznana metoda płatności, w niektórych przypadkach nadzwyczajnych brak gotówki uniemożliwia wykonawcy wykonanie ciężących na nim obowiązków kontraktowych możliwe jest zatem dokonanie jednej wypłaty zaliczkowej za zgodą klienta. Jest to wypłata *ex-gratis* dokonywana poza normalną procedurą płatności mająca na celu zagwarantowanie wykonanie pewnych robót lub zapobieżenie opóźnieniom w dostawie pewnych materiałów. W niektórych przypadkach może jej towarzyszyć gwarancja ubezpieczeniowa przedpłaty. Jest to istotne w przypadku konieczności zabezpieczenia wykonawcy przed niewypłacalnością odnośnie do materiałów lub sprzętu będącego własnością innego podmiotu.

7.4 SPRAWOZDANIE Z UKOŃCZENIA ROBÓT (W TYM ZDOBYTEGO DOŚWIADCZENIA)

Z chwilą ukończenia etapu budowy projektu kierownik projektu powinien sporządzić sprawozdanie z ukończenia robót.

Sprawozdanie powinno obejmować:

- analizę wydajności wykonawcy
- analizę pracy zespołu projektu, w tym doradców
- poziom osiągnięcia celów dotyczących pierwotnej i ostatecznie osiągniętej jakości, kosztów i terminów

- ocenę wykonania projektu odnośnie do kryteriów analizy porównawczej i wszystkich pozostałych, monitorowanych celów i założeń
- szczegółową analizę zdobytego doświadczenia.

Określenie, zrozumienie i odnotowanie zdobytych doświadczeń ma szczególnie istotne znaczenie w kontekście najlepszej praktyki budowlanej. Najlepiej czynić to na bieżąco i przed rozwiązaniem zespołu projektu. Na tym etapie należy ustanowić procedurę właściwego zarządzania umożliwiającą przekazanie zdobytych doświadczeń pozostałym uczestnikom projektu (klientowi, spółce prowadzącej lub innym uczestnikom projektu) by zdobyte doświadczenia można było uwzględnić w przyszłych projektach.

Szerzenie MOŻLIWIE NAJLEPSZYCH PRAKTYK jest obowiązkiem NAS WSZYSTKICH.

ROZDZIAŁ 8

ETAP PRZEKAZANIA DO EKSPLOATACJI OBIEKTU

CELE KLIENTA

Na tym etapie klient powinien wykazać, że układy technologiczne zostały zainstalowane właściwie i w sposób bezpieczny oraz, że spełniają one wymogi projektowe.

Celem kierownika projektu jest zagwarantowanie, że oddanie do eksploatacji poszczególnych układów zostało właściwie zaplanowane i wykonane w sposób gwarantujący pełną sprawność instalacji z chwilą oddania do eksploatacji i niepowodujący opóźnień oraz umożliwiający ich dostosowanie, po oddaniu do eksploatacji, we współpracy z klientem/użytkownikiem do niezbędnych potrzeb.

POWIĄZANIE Z BUDOWĄ

Należy podkreślić, że usytuowanie tego rozdziału pod koniec tego podręcznika nie oznacza, iż omówione w nich czynności należy wykonywać pod koniec etapu budowy. Oddanie do eksploatacji robót budowlanych jest niezwykle istotną częścią procesu budowy i należy je określić i uwzględnić na bardzo wczesnym etapie projektu. Poniżej wskazano czynności, które należy rozważyć na długo przed przejściem do tego etapu:

- Ustalenie w harmonogramie projektu terminu najbardziej odpowiedniego dla powołania wykonawcy przekazania obiektu do eksploatacji i jego roli/zakresu robót.
- Powołany wykonawca przekazujący do eksploatacji obiekt może być poproszony o przeanalizowanie schematów projektowych i roboczych dla potrzeb zagwarantowania możliwości oddania do eksploatacji.
- Zagwarantowanie, że konsultanci/klient określają wymogi dotyczące badania wykonania/wpływu na środowisko naturalne.
- Zagwarantowanie, że w harmonogramie projektu przewidziano właściwy czas na wykonanie specjalnych czynności oddania do

eksploatacji zwłaszcza dodatkowy czas wymagany dla potrzeb przeprowadzenia badań wykonania/wpływu na środowisko naturalne i badań wymaganych przez właściwe organy.

- Określenie w sposób niebudzący wątpliwości metody przedstawienia, odnotowania i elektronicznego przechowywania informacji „poinstalacyjnych”.
- Choć nie jest to ściśle związane z oddaniem do eksploatacji robót budowlanych zagwarantowanie, że wymogi dotyczące kontraktów na specjalistyczną konserwację urządzeń opracowano z należytą starannością przed wybraniem oferentów tego rodzaju urządzeń.

8.1 GENERALNE UWARUNKOWANIA PRZEKAZANIA OBIEKTU DO UŻYTKOWANIA (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M7)

Przekazanie do eksploatacji przebiega w czterech, a czasem pięciu odrębnych etapach:

- Analizy statyczne wykonanych robót budowlanych,
- Dynamiczne badanie wykonanych robót budowlanych,
- Badanie wykonania robót budowlanych,
- Przeprowadzanie badań wymaganych ogólnie dla potrzeb poszczególnych władz lokalnych
- Oddanie do eksploatacji klientowi.

Należy zauważyć, że badanie *wykonania* dotyczy również badania wpływu na środowisko naturalne.

8.2 POSTĘPOWANIA PRZETARGOWE NA PROCESY PRZEKAZANIA DO EKSPLOATACJI

MNIEJSZE PROJEKTY

Istnieje wiele metod zatrudniania specjalisty ds. przekazywania obiektów do eksploatacji. W przypadku mniejszych projektów, za badanie i oddanie do eksploatacji instalacji mechanicznych i elektrycznych odpowiadają ich podwykonawcy za pośrednictwem wykonawcy podstawowego. Zazwyczaj wykonawcy instalacji elektrycznych korzystają z doświadczeń własnych z wyjątkiem przypadków, w których specjalistyczne elementy urządzeń wymagają, by w badaniach uczestniczył producent. Wykonawcy instalacji mechanicznych powołują na ogół specjalistę ds. przekazywania do eksploatacji. Także w tym przypadku, jeśli zainstalowano specjalistyczne elementy urządzeń, wykonawca instalacji mechanicznych zwraca się do ich producenta z prośbą o wzięcie udziału w badaniach. Należy jednak zauważyć, że niejednokrotnie specjaliści ci to inżynierowie zajmujący się regulacją urządzeń. Jest to doskonałe rozwiązanie w przypadku prostych instalacji, jednak w przypadku wykorzystywania bardziej złożonych układów, ich pomoc może nie być zasadna. Z chwilą ofertowania robót instalacyjnych wymaga się zawarcia w dokumentacji projektowej specyfikacji wymogów szczególnych. Zbyt często dochodzi do ignorowania tego obowiązku lub nie przewiduje się czasu wystarczającego na wykonanie tej czynności, co nieuchronnie prowadzi do pojawienia się problemów na dalszych etapach procesu budowy.

WIĘKSZE PROJEKTY

W przypadku większych projektów, metoda zatrudniania specjalisty ds. przekazywania obiektu do eksploatacji może przyjmować wiele form. W tradycyjnych formach kontraktu może się to odbywać za pośrednictwem wykonawcy podstawowego/wykonawcy usług, jednak w przypadku zarządzania budową lub podobnych form kontraktów, często powołuje się specjalistę ds. przekazywania obiektu do eksploatacji. Powołany wykonawca przekazujący obiekt do eksploatacji pełni zazwyczaj jedną z dwóch funkcji. Funkcję polegającą na testowaniu i zarządzaniu procesem przekazania do eksploatacji (tak jak w przypadku małych projektów wspomnianych powyżej, w praktyce czynność tę realizują wykonawcy instalacji) lub funkcję związaną z

wykonaniem robót związanych z przekazaniem do eksploatacji. W ramach drugiej z wymienionych funkcji rozróżnienie robót wykonywanych przez wykonawcę instalacji i wykonawcę przekazującego do eksploatacji, badanie/oddanie do eksploatacji następuje na koniec statycznego badania i z chwilą rozpoczęcia badania dynamicznego. Poniżej podano definicje tych terminów. Ostatnia z wymienionych funkcji staje się coraz bardziej powszechna z następujących powodów:

- gwarantuje pewien stopień niezależności w procesie przekazywania do eksploatacji;
- wykonawca przekazujący do eksploatacji jest kontrolowany przez kierownika budowy/wykonawcę zarządzającego i przedkłada sprawozdania bezpośrednio do nich, co gwarantuje większą kontrolę i przejrzystość procesu.

Korzyści, jakie wykonawca przekazujący do eksploatacji może wnieść do projektu na bardzo wczesnym jego etapie dotyczą odpowiedniego zarządzania całym procesem badania i oddania do eksploatacji.

8.3 ROLA WYKONAWCY PRZEKAZUJĄCEGO OBIEKT DO EKSPLOATACJI

Poniżej wymieniono pewne czynności, które można ująć w zakresie prac wykonawcy przekazującego do eksploatacji.

- Analizowanie dokumentacji projektowej pod koniec projektu w celu zapoznania się z intencją projektu i wydania eksperckiej opinii w sprawie możliwości wypełnienia harmonogramu przekazania do eksploatacji.
- Zagwarantowanie, że badanie i przekazanie do eksploatacji zostało odpowiednio ujęte w dokumentacji ofertowej.
- Analizowanie schematów roboczych wykonawców usług w kontekście możliwości przekazania do eksploatacji

- Wskazanie dokumentacji dotyczącej badania i przekazania do eksploatacji dla potrzeb zapewnienia zgodności pomiędzy poszczególnymi wykonawcami
- Ustalenie metody, rodzaju środka, stylu i treści informacji poinstalacyjnych w celu zagwarantowania zgodności pomiędzy poszczególnymi wykonawcami.
- Zarządzanie badaniami przeprowadzanymi przez producentów specjalistycznych urządzeń.
- Współpraca z urzędem nadzoru budowlanego i innymi organizacjami dla potrzeb poświadczenia przeprowadzenia badań wymaganych odgórnie (w tym badań wymaganych przez ubezpieczycieli)

Niejednokrotnie wszystkie z omówionych funkcji są niewystarczająco uwzględniane w projektach, jakby nie były częścią założeń wykonawców oddających do eksploatacji dotyczących projektu, należy również uwzględnić fakt, że określoną część tych robót powinni wykonywać także pozostali członkowie zespołu projektu.

8.4 PROGRAM TESTOWANIA I PRZEKAZYWANIA OBIEKTU DO EKSPLOATACJI

Ważne, aby kierownik projektu rozumiał różnice między określeniami przegląd, przekazanie do eksploatacji i badanie wykonania i upewnił się, że program przewiduje wystarczającą ilość czasu na przeprowadzenie tych czynności. Niestety, ponieważ na tym etapie projekt jest bliski przekazania, niejednokrotnie wywiera się naciski na skrócenie czasu przewidzianego na realizację programu przeglądów, przekazania do eksploatacji i badania wykonania/wpływu na środowisko naturalne. Należy tego bezwzględnie unikać. Możliwość wykonania pełnego przeglądu robót w celu upewnienia się, iż instalacje funkcjonują prawidłowo odrębnie, jak i w powiązaniu, przy częściowym lub pełnym obciążeniu, pojawia się rzadko, jeśli w ogóle po zrealizowaniu projektu. Wiele problemów związanych z wykonywaniem robót

w użytkowanym budynku może wynikać albo niewystarczającej jakości badania i oddania do eksploatacji, albo braku czasu na badanie i oddanie do eksploatacji. Należy pamiętać, że urząd nadzoru budowlanego i ubezpieczyciele wymagają zademonstrowania funkcjonowania poszczególnych instalacji. W harmonogramie należy przewidzieć czas na przeprowadzenie tych czynności, ponieważ niejednokrotnie wykonuje się je w formie odrębnych badań po przeprowadzeniu czynności głównych związanych z przekazaniem obiektu do eksploatacji.

8.5 RÓŻNICE POMIĘDZY SPRAWDZENIEM A PRZEKAZANIEM OBIEKTU DO EKSPLOATACJI

BADANIE

Podczas czynności instalacyjnych przeprowadza się różnorodne badania nazywane „badaniami statycznymi”. Ten rodzaj badań przeprowadza się zazwyczaj w celu udokumentowania jakości i dokładności wykonania instalacji. Czynności te przeprowadza się przed wydaniem certyfikatu „oddania” (tzn. uruchomienia) instalacji elektrycznych, czy instalacji innego rodzaju. Przykłady dotyczą:

- ciśnieniowego badania orurowania i instalacji wodociągowych
- kontroli oporności okablowania.

PRZEKAZANIE DO EKSPLOATACJI

Z chwilą ukończenia badań statycznych rozpoczyna się badanie dynamiczne równoznaczne z oddaniem do eksploatacji. Oddanie do eksploatacji odbywa się w celu udowodnienia, że układy działają i funkcjonują zgodnie z intencją i specyfikacją projektu. Czynności te mają obszerny charakter i na ogół rozpoczynają się od wydania certyfikatu zezwalającego na „uruchomienie” instalacji, np. włączenie zasilania. Po badaniach wstępnych rotacji fazy instalacji elektrycznych i zweryfikowaniu rotacji wentylatorów/pomp (we właściwym kierunku) przeprowadza się poważniejsze czynności związane z

oddaniem do eksploatacji jak wyważenie, badanie pojemności, badanie obciążenia, itp.

BADANIE WYKONANIA

Z chwilą ukończenia przekazania do eksploatacji, można rozpocząć badanie wykonania. Niektóre osoby mogą nie rozumieć różnicy pomiędzy przekazaniem do eksploatacji a badaniem wykonania. Jednak dla celów programowania warto wskazać różnicę pomiędzy oddaniem do eksploatacji obiektu składającego się z poszczególnych układów, a przeprowadzaniem badań wszystkich układów obiektu łącznie, określanym nazwą badania wykonania (i obejmującego badanie wpływu na środowisko naturalne). Ponieważ układy instalacyjne są zależne od zmiennych warunków atmosferycznych, niejednokrotnie badanie wykonania podejmuje się np. po pierwszym roku użytkowania budynku przez klienta. W takich przypadkach, po przekazaniu budynku przez wykonawcę należy umożliwić mu dostęp do instalacji w celu ich wyregulowania i dostosowania do zmieniających się potrzeb.

Jednak w przypadku niektórych obiektów zaleca się, a wręcz wymaga by przeprowadzić symulacje poszczególnych, przewidywanych warunków w celu wykazania jeszcze przed przekazaniem, że instalacje i układy sterowania w obiekcie, np. serwerownie, działają prawidłowo.

GŁÓWNE ZADANIA DO PODJĘCIA

Poniżej omówiono główne zadania usprawniające pracę kierownika projektu, które należy wykonać na trzech, głównych etapach projektu: na etapie poprzedzającym budowę, na etapie budowy i po ukończeniu budowy.

ETAP POPRZEDZAJĄCY BUDOWĘ

Należy potwierdzić następujące elementy:

- Konsultanci/klient uznają oddanie do eksploatacji robót budowlanych za odrębną fazę procesu budowy, która w sposób istotny wiąże się z oddaniem do eksploatacji klientowi (patrz rozdział 7).
- Odpowiedni konsultanci określają roboty podlegające oddaniu do eksploatacji i dzielą obowiązki dotyczące oddania do eksploatacji pomiędzy projektantów, wykonawcę, producenta i klienta. Odpowiedzialność za obiekty/roboty specjalistyczne, w szczególności „zużycie i zniszczenie” i koszty materiałów eksploatacyjnych, paliwa, elektryczności, wody, itp., określa się wcześniej.

- Projektanci robót oraz, o ile to konieczne, wykonawca przekazujący do eksploatacji, przeprowadzają audyt dokumentacji projektu w celu upewnienia się, że przewidują one układy podlegające oddaniu do eksploatacji zgodnie z właściwymi kodeksami postępowania.
- Konsultanci/klient i, o ile to konieczne, wykonawca przekazujący do eksploatacji określają wszystkie wymagane zgody i wymogi ubezpieczeniowe dotyczące oddania do eksploatacji robót i sprawdzają czy przygotowano plany dotyczące wypełnienia wymogów i uzyskania zatwierdzeń.
- Należy się upewnić, że klient zdaje sobie sprawę z konieczności udziału jego ekipy konserwacyjnej/działu technologicznego /wykonawcy konserwacyjnego w procesie oddania o eksploatacji.
- Należy sprawdzić, czy klient uważa, że w celu udzielenia pomocy klientowi/użytkownikowi podczas pierwszych 6-12 miesięcy użytkowania, należy powołać inżyniera ds. powykonawczych.
- Należy sprawdzić, czy istnieje program ilustrujący terminy i kolejność zdarzeń oddania do eksploatacji i badania oraz przekazania instalacji po instalacji; jest to element o znaczeniu zasadniczym.
- Należy poczynić ustalenia mające na celu upewnienie się, że za kontrolę i zarządzanie rolą klienta w oddaniu do eksploatacji robót budowlanych odpowiada jedna osoba. Może to być przedstawiciel klienta ds. oddania do eksploatacji lub kierownik projektu, który powinien być członkiem zespołu określonego w rozdziale 7.
- Dokumentacja kontraktowa *musi* przewidywać możliwość badania, przekazania do eksploatacji i badania wykonania.

BUDOWA I ETAP POWYKONAWCZY

- Konsultanci muszą kontrolować roboty, za które biorą odpowiedzialność projektową i przekazywać sprawozdania z postępu ich wykonania i zgodności z przepisami kontraktu oznaczając wszelkiego rodzaju niezbędne czynności naprawcze. Dla potrzeb wykonania większości tych prac można powołać specjalistę ds. zarządzania przekazaniem obiektu do eksploatacji.
- Należy uzyskać potwierdzenie, że wszystkie programy działań wykonawcy uwzględniają czynności związane z oddaniem do eksploatacji oraz, że są one odpowiednio powiązane z poprzednimi czynnościami budowlanymi. Czynności muszą być ukończone, harmonogramy zasadne i kompatybilne z planowanym przekazaniem i odpowiednio powiązane z poprzednimi czynnościami.

- Zgodnie z ustaleniami kontraktu dla celów zaangażowania klienta lub dopełnienia obowiązków wykonawców związanych z oddaniem do eksploatacji wymaga się skoordynowania uzgodnień konsultantów.
- W celu upewnienia się, że czynności rozpoczynają się planowo i, że przed przekazaniem spełniono wymogi dotyczące ukończenia prowadzi się monitorowanie i przygotowuje sprawozdania z postępu robót. Czynności zaradcze będą podejmowane w miarę potrzeb. Ważne, aby czas trwania czynności związanych z oddaniem do eksploatacji nie został zakłócony opóźnieniami lub nieukończeniem robót budowlanych.
- Przed rozpoczęciem oddania do eksploatacji danej instalacji należy przygotować dokumenty dotyczące „ukończenia budowy”, tzn. uprzątnięcia, badania zasilania elektrycznego i pomiarów kontrolnych. Należy także spełnić wymogi „zezwolenia na roboty”, BHP pracy; należy także jasno określić odpowiedzialność z tytułu ubezpieczenia.
- Należy zorganizować i wykonać badania wymagane odgórnie/ubezpieczeniowe, w których udział bierze właściwy urząd, np. nadzoru budowlanego, instytucje użyteczności publicznej, straż pożarna, ubezpieczyciele, itp.
- Należy odpowiednio prowadzić dokumenty dotyczące oddania do eksploatacji, np. wyniki badań, wymogi kalibracji, certyfikaty i listy kontrolne, a ich egzemplarze włączyć do instrukcji eksploatacji i konserwacji lub odrębnych podręczników oddania do eksploatacji by stanowiły one część urzędowej dokumentacji przekazania.
- Wykonawca musi przygotować instrukcje eksploatacji i konserwacji, akta zawierające schematy „poinstalacyjne” i instrukcje szkolenia personelu klienta zgodnie z wymogami kontraktu, choć zaleca się ich skoordynowanie z pozostałymi uczestnikami projektu, np. wykonawcą oddającym do eksploatacji, o ile został powołany.
- Dla potrzeb ułatwienia uaktualnienia należy przyjąć uzgodnioną strukturę i oprogramowanie dotyczące instrukcji eksploatacji i konserwacji wraz z duplikatem płyt.
- Dla potrzeb ułatwienia uaktualniania należy przygotować archiwa schematów w formacie CAD.
- Dla celów wizualnej prezentacji podczas sesji szkoleniowych dla klienta i wspomaganie nowego personelu konserwacyjnego w procesie nauki wykorzystuje się nagrania wideo

ROZDZIAŁ 9

ETAP UKOŃCZENIA, PRZEKAZANIA I UŻYTKOWANIA

CELE KLIENTA

Na tym etapie celem klienta jest uzgodnienie planu przekazania i obowiązków klienta/dostawcy zwłaszcza w kontekście kryteriów akceptacji, przedłożenia niezbędnych informacji projektowych i odszkodowania z tytułu usterek; uzgodnienie oddania do eksploatacji i wszelkich instrukcji przyszłego użytkownika. Klient musi także uzgodnić i wdrożyć metodę przekazania i, o ile to konieczne ustalić plan usuwania usterek, a także przekazywania dokumentacji. Na tym etapie należy również przeprowadzić analizę użytkownika w celu wskazania problemów wymagających rozstrzygnięcia.

9.1 UKOŃCZENIE (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M5 i M7)

Ukończenie i przekazanie są ze sobą ściśle związane. Jest to ostatni etap robót realizowanych przez wykonawców i konsultantów przed przyjęciem obiektu przez klienta. Wykonuje się je pod stałą koordynacją i nadzorem kierownika projektu, w ścisłej współpracy z konsultantami. Kierownik projektu utrzymuje wymagany poziom współpracy pomiędzy i działa w imieniu zainteresowanych uczestników projektu (np. klient/użytkownik). Użytkowanie kierowane przez koordynatora klienta ds. użytkownika poprzedza zazwyczaj przygotowanie harmonogramu robót, które pochłania około 3% budżetu budowlanego. Roboty

te mogą dotyczyć konsultantów projektowych lub nie, a zarządzać nimi może kierownik projektu lub kierownik klienta.

9.2 DZIAŁANIA KIEROWNICTWA PROJEKTU

Ten etap wyznacza koniec głównych robót budowlanych i angażuje kierownika projektu w szereg czynności prowadzących do pomyślnego ukończenia kontraktu na budowę.

- Należy się upewnić, że administrator kontraktu przeprowadził inspekcję robót i, w miarę potrzeb, wydał certyfikat praktycznego ukończenia. Do certyfikatu należy załączyć wykaz nierozstrzygniętych problemów i wykluczeń wraz z zestawieniem terminów dotyczących ostatecznego ukończenia. Kierownik projektu musi zagwarantować, że ukończenie tych elementów końcowych nie zakłóca użytkowania produktu końcowego przez klienta.
- Wydanie certyfikatu praktycznego ukończenia oznacza przeniesienie odpowiedzialności za produkt końcowy z wykonawcy na klienta. Kierownik projektu musi się upewnić, że klient jest przygotowany do ustanowienia ubezpieczenia i zabezpieczenia skutków przeniesienia odpowiedzialności.
- Certyfikat wyznaczający ukończenie części robót można wydać w dowolnym momencie projektu. Częściowe ukończenie wykorzystuje się do wczesnego przekazania części produktu końcowego, np. serwerowni.
- Po wydaniu certyfikatu praktycznego ukończenia, kierownik projektu powinien dopilnować procesu ostatecznego rozliczenia dotyczącego możliwie najszybszego ukończenia robót przez wykonawcę. Ostateczne rozliczenie jest uzgodnieniem robót ofertowych i ostatecznie nakazanego zakresu robót i uwzględnia modyfikacje kontraktu wprowadzone w toku projektu. O ile początkowo ocenę konsekwencji czasowych i kosztowych tych uprawnień kontraktowych wykonuje administrator kontraktu, w przypadku niezadowolenia wykonawcy z proponowanego rozwiązania do pełnienia roli arbitra powołuje się kierownika projektu.

- Proces ostatecznego rozliczenia dotyczy rozpatrzenia roszczeń dotyczących dodatkowych wypłat i czasu poza kontraktem. Kierownik projektu, przedkładający klientowi rekomendacje do nagród, rozpatruje te roszczenia pod kątem strat. Obowiązkiem kierownika projektu jest monitorowanie odpowiedzialności prawnej klienta w toku całego cyklu robót budowlanych.
- Należy się upewnić, że w okresie odpowiedzialności za usterki obowiązuje system przekazania sprawozdania klientowi z usterek i wykonywania przez wykonawcę robót naprawczych. Po zakończeniu okresu odpowiedzialności za usterki kierownik projektu powinien zagwarantować, że administrator kontraktu przeprowadzi ostateczną kontrolę i, w miarę potrzeb, wydaje certyfikat końcowy.
- W momencie praktycznego ukończenia wykonawca przekazuje klientowi kilka ważnych dokumentów. W imieniu klienta, kierownik projektu musi w pierwszej kolejności zagwarantować, że dokumenty te są gotowe do przekazania a następnie, iż przekazano je w odpowiedniej ilości.
 - dokumentacja BHP projektu.
 - dokumentację powykonawczą „As built” wraz ze wszystkimi właściwymi specyfikacjami, itp.
 - instrukcje eksploatacji i konserwacji zawierające szczegóły harmonogramów konserwacji, instrukcje eksploatacji, szczegóły dotyczące producenta.
 - rękojmie i gwarancje dostawców.
 - egzemplarze zatwierdzeń i zgód.
 - dokumentacja badania i oddania do eksploatacji.

9.3 DZIAŁANIA KONSULTANTÓW

Konsultanci powinni wykonać następujące działania:

- ile to konieczne, skontrolować roboty, za które ponoszą odpowiedzialność projektową i przekazać szefowi zespołu projektowego sprawozdanie z postępu ich wykonania i zgodności z przepisami kontraktu zaznaczając wszelkie czynności naprawcze,

które należy podjąć; egzemplarz sprawozdania należy przekazać kierownikowi projektu.

- Skontrolować roboty na etapie praktycznego ukończenia, sporządzić harmonogram robót wymagających ukończenia i odebrania z zastrzeżeniem ukończenia robót ujętych w harmonogramie, wydać certyfikaty. Co do zasady, certyfikatu praktycznego ukończenia nie wydaje się, jeśli nie ukończono jakichkolwiek robót lub pewne roboty są wadliwe.
- W celu zbadania adekwatności i stabilności nowoczesnych urządzeń klimatyzacyjnych i układów sterowania wymaga się sprawdzenia ich w pełnym zakresie temperatury i przy pełnym użytkowaniu, tzn. w warunkach pracy letniej i zimowej. Zatem, dopuszcza się wydanie certyfikatów praktycznego ukończenia i przeprowadza pewne niezbędne czynności związane z ostatecznym oddaniem do eksploatacji po użytkowaniu, ale przed wydaniem certyfikatu końcowego.
- Skontrolować roboty pod koniec okresu kontraktowej odpowiedzialności za usterki, sporządzić wykaz usterek i następnie potwierdzić, że: (1) wszystkie usterki zostały usunięte; (2) naprawiono wszelkie niedopatrzenia; (3) przeprowadzono wszystkie niezbędne naprawy.

9.4 PLANOWANIE I HARMONOGRAMOWANIE PRZEKAZANIA OBIEKTU DO UŻYTKOWANIA

Celem nadrzędnym jest przygotowanie harmonogramu czynności wymaganych w celu skoordynowania i pomyślnego ukończenia wszystkich faz robót w ramach planu kosztów. Należy je dostosować do planu logistycznego koordynatora ds. użytkowania obiektu przez klienta i harmonogramu robót, których ukończenia wymaga się przed użytkowaniem.

Ogólnie, projekty budowlane można poddać fazowaniu (podziałowi na odcinki), a także praktycznemu ukończeniu. Właściwe procedury zależą od charakteru i złożoności projektu i/lub wymogów użytkowników. W rezultacie, ukończenie fazowe oznacza praktyczne ukończenie każdej, specyficznej fazy budowy. Jednak nie może ono:

- uniemożliwiać ani utrudniać któremuś z uczestników projektu rozpoczęcie, kontynuowanie lub ukończenie obowiązków kontraktowych
- zakłócać efektywnej eksploatacji obiektu lub instalacji.

W przypadkach fazowego przekazania ukończenia za dane roboty odpowiada użytkownik/najemca. Z chwilą przekazania praktycznego ukończenia odpowiedzialność za płatność pełnej składki ubezpieczenia ponoszą użytkownicy.

9.5 PROCEDURY PRZEKAZANIA OBIEKTU DO UŻYTKOWANIA

Procedury rzeczywistego ukończenia praktycznego i przekazania mające zastosowanie do specyficznego projektu są zazwyczaj omówione w szczegółach przez kierownika projektu w księdze jakości projektu. Jednak główne aspekty ukończenia i przekazania będą obejmowały następujące czynności:

- przygotowanie wykazów określających braki, np. nieukończone roboty, szkody i materiały, towary i robocizną niezgodne z normami;
- wszystkie roboty naprawcze i dotyczące ukończenia prowadzone w ramach określonego czasu pod bezpośrednim nadzorem powołanego wykwalifikowanego i doświadczonego personelu;
- monitorowanie i nadzorowanie ukończenia i przekazania względem harmonogramu;
- przygotowanie wymaganej liczby:
 - egzemplarzy dokumentów BHP
 - dokumentacji powykonawczych, planów, harmonogramów, specyfikacji, danych dotyczących wykonania i wyników badań

- sprawozdań z oddania do eksploatacji i badania, danych kalibracji, instrukcji eksploatacji i konserwacji w tym odnośnych procedur BHP i doraźnych
- harmonogramów konserwacji planowych i specjalistycznych instrukcji roboczych producentów
- monitorowanie propozycji dotyczących szkolenia personelu technologicznego i serwisującego oraz pomocy w rzeczywistym wykonaniu ustalonych planów;
- zagwarantowanie, że przekazanie odbywa się wtedy, gdy pomyślnie wykonano wszystkie inspekcje i zatwierdzenia ustawowe ale nie następuje wtedy, gdy klient/najemca nie jest w stanie korzystać z użytkowaniu obiektu, np. zanim określone usterki nie zostaną usunięte, ze wskazaniem na prawdopodobne następstwa i niepożądane skutki przedwczesnego użytkowania;
- określenie procedur monitorowania i nadzorowania wszelkiego rodzaju robót wykonywanych po przekazaniu, które nie są częścią kontraktu głównego i monitorowanie okresu odpowiedzialności za usterki.
- w ścisłej współpracy z właściwymi konsultantami podjęcie środków zapobiegania podwyższaniu kosztów na wypadek trudności z ukończeniem nieukończonych robót lub usunięciem usterek;
- monitorowanie postępu ostatecznego rozliczenia poprzez udzielenie pomocy we wszystkich kontrowersyjnych aspektach lub sporach i poprzez zapewnienie, że projekt ostatecznego rozliczenia został udostępniono w terminie i, że jest on dokładny;
- systematyczne analizowanie postępów w celu przeprowadzenia pomyślniej kontroli końcowej i wydania certyfikatu końcowego;
- określenie planu oceny projektu po jego ukończeniu i uzyskanie od uczestników kontraktu informacji zwrotnych dotyczących analizy sprawozdania z ukończenia projektu.

9.6 PRZEKAZANIE DO EKSPLOATACJI I UŻYTKOWANIE

Po przejęciu wybudowanego obiektu od wykonawcy z chwilą praktycznego ukończenia klient musi ostatecznie dostosować pomieszczenia do użytkowania. Ten etap cyklu życia projektu obejmuje 3 główne grupy zadań: roboty wykończeniowe klienta, operacyjne oddanie do eksploatacji i przeprowadzkę.

W celu zapewnienia klientowi wystarczającej ilości czasu na wykonanie szczegółowych wymogów lub odzwierciedlenie ostatecznego „kształtu” obiektu, klient realizuje zazwyczaj dalszy projekt mający na celu wykonanie robót adaptacyjnych. Kierownik projektu zostanie najprawdopodobniej zaangażowany w zarządzanie zespołem projektowym ustanowionym dla potrzeb wykonania tych robót. Niejednokrotnie zespół ten oddziela się od głównego zespołu projektu, a w jego skład wchodzi personel posiadający większe doświadczenie w eksploatacji ukończonego projektu.

Typowe elementy robót adaptacyjnych klienta dotyczących biurowca to:

- urządzenie pomieszczeń specjalnych
 - restauracji/jadłodajni
 - recepcji
 - sal szkoleniowych
 - pomieszczeń dla personelu kierowniczego
 - poczty
 - automatów
- instalacja systemów IT
 - serwerów
 - komputerów osobistych
 - sprzętu telekomunikacyjnego
 - faksów
 - urządzeń audiowizualnych i telekonferencyjnych
- montaż wyposażenia biura
 - mebli
 - urządzeń specjalistycznych
 - systemów ochrony
 - zieleni i elementów wystroju

9.7 SPRAWDZENIE ZGODNOŚCI PARAMETRÓW EKSPLOATACYJNYCH OBIEKTU

Zasady przekazania klientowi do eksploatacji i użytkowania przez klienta należy określić na etapie analizy wykonalności i strategii. Oddanie do eksploatacji klientowi (podobnie jak użytkowanie, które zazwyczaj przyjmuje formę procesu ciągłego) to czynność wykonywana głównie przez personel klienta wspomagany o ile to konieczne przez konsultantów.

Celem oddania klientowi do eksploatacji jest zagwarantowanie, że obiekt został wyposażony i jest eksploatowany zgodnie z planem i wcześniejszą koncepcją biznes planu ustalonego dla potrzeb założeń projektu. Cel ten jest związany z ustanowieniem, pod nadzorem koordynatora klienta ds. użytkowania, zespołu roboczego na wczesnym etapie projektu tak by wymogi ująć w specyfikacji kontraktu. W warunkach idealnych zespół roboczy powołuje się we właściwym terminie względem udziału w procesie projektowym.

GŁÓWNE ZADANIA

Główne zadania to:

- Określić cele robocze i dotyczące użytkowania w kategoriach czasu, kosztów, jakości i wykonania. Uwzględnić należy ogólne konsekwencje fazowego oddania to eksploatacji i ustalić priorytety dotyczące ukończenia poszczególnych odcinków, obszarów/robót i bezpieczeństwa.
- Zorganizować powołanie zespołu roboczego współpracującego z klientem. Należy to zrobić przed lub w trakcie etapu ustalania szczegółowych założeń projektu by w kontrakcie uwzględnić właściwe czynności oddania do eksploatacji.
- Na etapie budżetowania upewnić się, że ustanowiono właściwą rezerwę na koszty oddania do eksploatacji klientowi. Harmonogram robót adaptacyjnych może pochłonąć około 3% ogólnego budżetu budowy.
- Przygotować opisu ról i zadań (obowiązków, limitów czasowych, wyników) dla każdego członka zespołu roboczego. Powinny one być zgodne z programem budowy i innymi wymogami robót, które obowiązują członków zespołu roboczego.

- Koordynować przygotowanie harmonogramu oddania do eksploatacji klientowi i wykaz czynności uzgodnionych z klientem na podstawie listy kontrolnej.
- W miarę potrzeb, zapewnić zespołowi roboczemu i pozostałemu personelowi klienta właściwy dostęp do budowy poprzez odpowiednią modyfikację dokumentacji.
- Zorganizować koordynację i współpracę z wykonawcami i konsultantami w celu zaplanowania nadzoru nad oddaniem do eksploatacji robót budowlanych, np. o ile to konieczne, przygotować nowe instrukcje metod pracy, szkolenia personelu i naboru personelu dodatkowego; ustalić format wszystkich akt oddania do eksploatacji; wynająć sprzęt dla potrzeb średnioterminowych; zagwarantować spełnienie wymogów dotrzymania zgodności z planem zaopatrzenia; zagwarantować normy jakości i wykonania, które omówiono w rozdziale 6.
- Rozważyć powołanie/zastąpienie członka zespołu kierowniczego klienta by mógł on pełnić funkcję koordynatora użytkownika; tym samym zagwarantować bezproblemowe przejście z placu budowy do efektywnie prowadzonego i odpowiednio utrzymywanego obiektu (wprowadzenie do zarządzania budynkami).
- Przed rozpoczęciem użytkowania nowego obiektu klient musi dokonać roboczego przyjęcia do eksploatacji poszczególnych jego elementów. Wiąże się to z uruchomieniem poszczególnych instalacji i przygotowaniem personelu do uruchomienia obiektu i jego instalacji.
 - transfer technologii
 - zweryfikowanie, czy układy nagłośnienia i wymiany danych funkcjonują prawidłowo
 - zaopatrzenie i wyposażenie takich części budynku, jak restauracja
 - szkolenie personelu w zakresie uruchamiania poszczególnych układów
 - szkolenie personelu w zakresie uruchomienia obiektu.
- Częścią roboczego oddania do eksploatacji klientowi jest także uzyskanie zatwierdzeń ustawowych niezbędnych do użytkowania budynku takich jak certyfikat użytkownika i zgoda inspektora BHP na uruchomienie pomieszczeń kuchennych (w miarę potrzeb).
- Użytkowanie wybudowanego obiektu zależy od szczegółowego zaplanowania szeregu powierzchni użytkowych. W przypadku budynków biurowych proces planowania powierzchni przebiega stopniowo w całym cyklu życia projektu.

Ostateczne określenie przeznaczenia poszczególnych części odracza się do etapu użytkowania by uwzględnić ostatnie modyfikacje struktury biznesowej klienta.

Typowy proces planowania powierzchni obejmuje:

- potwierdzenie standardów klienta dotyczących budynku
- potwierdzenie standardów klienta dotyczących wyposażenia wewnątrz
- ustalenie stanu osobowego działów i wymogów szczególnych
- określenie modelu organizacyjnego przedsiębiorstwa klienta odzwierciedlającego zależności i powiązania robocze
- opracowanie planu budynku w celu dostosowania powierzchni całkowitej do potrzeb każdego z działów
- opracowanie planów poszczególnych działów dla odzwierciedlenia sposobu wykorzystania przez każdy z działów przydzielonej powierzchni
- opracowanie planu rozmieszczenia wyposażenia wewnątrz w celu umożliwienia poszczególnym osobom wskazanie ich miejsca pracy

Należy podkreślić, iż każdy z tych etapów wymaga zaangażowania i zgody przedsiębiorstwa klienta reprezentowanego przez grupy współpracujące z użytkownikiem.

- Przeniesienie lub włączenie poszczególnych działów do nowej siedziby ma dla klienta kluczowe znaczenie. Przy przeprowadzce pojawia się ryzyko poważnego zakłócenia działalności klienta. Im dłuższa przeprowadzka tym większe ryzyko klienta. Przeprowadzka wymaga zatem dogłębnego zaplanowania. Niejednokrotnie klient powołuje odrębnego kierownika odpowiedzialnego za przeprowadzkę. W przypadku przeprowadzek o charakterze zasadniczym klient powinien rozważyć zatrudnienie konsultantów wyspecjalizowanych w zakresie przeprowadzek wspierających własne zasoby klienta.
- Przy planowaniu przeprowadzki należy określić kilka podstawowych zagadnień strategicznych:
 - wskazanie sposobu użytkowania budynku
 - ustalenie harmonogramu przeprowadzek
 - określenie kluczowych czynności związanych z przeprowadzką i wyznaczenie kierowników za nie odpowiedzialnych
 - określenie etapów i kolejności przeprowadzki w celu zminimalizowania zakłóceń działalności

- określenie struktury projektu dla potrzeb zarządzania przeprowadzką
- wskazanie potencjalnego ryzyka, które może wywierać wpływ na przeprowadzkę
- zaangażowanie i informowanie personelu klienta

Ponieważ niektóre zagadnienia strategiczne mogą wywierać wpływ na czas i kolejność realizacji głównych robót budowlanych, ważne by określić je na wczesnym etapie cyklu życia projektu.

- Ostatnią częścią użytkowania jest zarządzanie przeprowadzką. Jest ono związane z powołaniem kierownika ds. przekazania, zaplanowaniem szczegółowej taktyki przeprowadzki i nadzorowaniem przeprowadzki.
- Ogólny czas trwania przeprowadzki określa się na podstawie „efektów” odczuwalnych przez każdego z członków personelu i stopnia trudności transferu systemów IT w każdej z części przeprowadzki.
- Na etapie użytkowania podstawowym obowiązkiem klienta jest podjęcie decyzji w sprawie określenia zakończenia planowania powierzchni i nie wprowadzania dalszych modyfikacji adaptacyjnych do momentu sfinalizowania przeprowadzki. Istnieje prawdopodobieństwo, że czynnikiem wywierającym największy wpływ na datę zakończenia przeprowadzki będzie określenie profili poszczególnych systemów komunikacji głosowej i wymiany danych. Na ogół klienci nakładają embargo na zmiany po obu stronach realizujących przeprowadzkę, a klient ma obowiązek zrealizowania projektu dotyczącego czynności po przeprowadzce w celu wprowadzenia wszystkich zmian wymaganych przez poszczególne działy.

9.8 UŻYTKOWANIE OBIEKTU

Użytkowanie powinno przebiegać zgodnie z dokładnie zaplanowanym harmonogramem logistycznym zarządzanym przez użytkownika obiektu po

ukończeniu budowy. Kontrolę nad tym procesem może sprawować kierownik projektu lub powołany koordynator ds. użytkowania.

W przeciwieństwie do innych czynności związanych z zarządzaniem projektem, użytkowanie dotyczy pracowników i zależy od stylu zarządzania i kultury przedsiębiorstwa użytkownika. W związku z tym, odpowiednio wykonane planowanie i zaangażowanie pracowników w proces może zaowocować lepszym zarządzaniem/relacjami pracowniczymi, co daje większe poczucie uczestnictwa i zaangażowanie siły roboczej.

W wielu projektach ustalenia dotyczące użytkowania i przeprowadzki z jednego obiektu do innego określa się wstępnie poprzez czynności planowania powierzchni wykonywane na wstępnych etapach projektu przez zespół projektowy lub konsultanta ds. planowania powierzchni. Wytyczne podane w niniejszym rozdziale należy odnieść do ogólnego planowania potrzeb klienta odnośnie do danego obiektu. Obejmuje ono:

- analityczne opracowanie założeń strategicznych
- szczegółowy zarys projektu (na szczeblu działu)

oraz prowadzi do ustalenia takich kryteriów, jak:

- ilościowe określenie wymogów przestrzennych
- fizyczne właściwości każdego działu/sektora
- wskazanie grup powiązań o charakterze krytycznym
- poprawienie warunków
- normy powierzchni dla miejsc pracy
- strategia automatyzacji pomieszczeń biurowych
- bezpieczeństwo/dostęp publiczny
- plany wyposażenia wewnątrz, instalacji i urządzeń (FF&E)

W przypadku projektów złożonych konieczne może być przewidzenie jeszcze jednego etapu przygotowania schematów pomieszczeń, które są podstawą dla formułowania założeń projektu, transferu lub nabycia urządzeń, przeniesienia personelu i zarządzania obiektami.

Procedura omówiona poniżej odzwierciedla typowe podejście, które może być niezbędne dla ujednolicenia z praktykami i oczekiwaniami użytkowników. Nie mniej jednak, zmianę ustalonych praktyk zaleca się wtedy, gdy może ona usprawnić proces i uczynić go bardziej efektywnym.

Użytkowanie można podzielić na cztery etapy:

STRUKTURA WYKONANIA

Struktura wykonania oznacza powołanie osób i grup, których celem jest odpowiednie ukierunkowanie, konsultacje i ustalenie parametrów budżetu/kosztów.

ZAKRES I CELE

Zakres i cele to podjęcie decyzji o tym, co należy wykonać z uwzględnieniem możliwych ograniczeń i niezbędnych zmian.

METODOLOGIA

Metodologia mówi o metodzie wykonania procesu. Wskazanie osób lub grup odpowiedzialnych za poszczególne czynności i sporządzenie wykazów ich obowiązków ma na celu określenie parametrów i innych kwestii z nimi związanych, np. konsekwencji finansowych.

ORGANIZACJA I KONTROLA

Organizacja i kontrola to wykonywanie procesu i dotrzymanie harmonogramów oraz kontrolowanie budżetu/kosztów.

Osoby i grupy, których powyższe dotyczy to:

- **KIEROWNIK PROJEKTU:** powoływany przez klienta/najemcę zajmujący stanowisko na szczeblu dyrektorskim/kierowniczym i odpowiedzialny za cały proces.
- **KOORDYNATOR DS. UŻYTKOWANIA:** kierownik projektu powołany lub już zatrudniony i zatwierdzony przez klienta, na którym spoczywa odpowiedzialność za wykonanie „w miejscu”.
- **GRUPA STERUJĄCA DS. UŻYTKOWANIA:** przewodniczy jej kierownik projektu, a w jej skład wchodzi koordynator ds. użytkowania i kilku wybranych przedstawicieli wyższego szczebla, których zadaniem jest nadzorowanie głównych obszarów funkcyjnych. Podejmują oni decyzje nadrzędne, ale podlegają ograniczeniom ustalonym przez klienta, np. limitom finansowym.
- **ZEBRANIE PRZEDSTAWICIELI WYŻSZEGO SZCZEBŁA:** przewodniczy mu jeden z przedstawicieli funkcyjnych należący do

grupy sterującej użytkowaniem a uczestniczy w nim kilku przedstawicieli wyższego szczebla reprezentujących poszczególne grupy pracownicze i koordynator ds. użytkowania.

- **GRUPY PRZEDSTAWICIELI SPOŁECZNOŚCI LOKALNYCH:** przewodniczy im kierownik zespołu wewnętrznego i ich zadaniem jest przekazywanie opinii dotyczących poszczególnych lokalizacji lub działów. Członkostwo w tej grupie musi odzwierciedlać specyficzne interesy grup z danej lokalizacji.
- **ZEBRANIA DS. CZYNNOŚCI SPECJALNYCH:** zebrania dla osób indywidualnych lub grup zajmujących się czynnościami specjalnymi określonymi w „metodologii”. Za wykonanie wszystkich zadań, które składają się na czynność specjalną i przewodniczenie właściwym zebraniom odpowiada jedna osoba.
- **ZESPÓŁ DS. PRZEPROWADZKI:** odpowiedzialny za ogólne ukierunkowanie przeprowadzki powołany przez grupę sterującą użytkowaniem, której zadaniem jest szczegółowe przygotowanie i kontrolowanie programu przeprowadzki, w tym jej budżetu/kosztów.
- **GRUPY ZAJMUJĄCE SIĘ ODPRAWĄ:** zajmujące się skuteczną i systematyczną komunikacją ze wszystkimi pracownikami mającą na celu przekazywanie grupom/sekcjom roboczym, za pośrednictwem odpowiednich kierowników/nadzorców, informacji umożliwiających rozstrzygnięcie poszczególnych problemów. Specjalne zebrania poświęcone odprawie pracowników mogą być konieczne zwłaszcza podczas przygotowania do użytkowania.

Niejednokrotnie zdarza się, że osoby i grupy wymienione powyżej pokrywają się z osobami i grupami wskazanymi w części dotyczącej oddania do eksploatacji klientowi, np. zespół ds. oddania do eksploatacji jest tożsamy z grupą sterującą użytkowaniem i odwrotnie.

9.9 DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA/RAPORT Z UKOŃCZENIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

CELE KLIENTA

Cele klienta na etapie zamknięcia projektu obejmują:

- obmiar wykonania wszystkich aspektów projektu i upewnienie się, że wartość zdobytej wiedzy można przenieść na przyszłe projekty
- przeprowadzenie wstępnej oceny nowego obiektu – by określić jego adekwatność odnośnie przeznaczenia i wymogów

9.10 ANALIZA POWYKONAWCZA

Celem analizy jest przeprowadzenie dogłębnej oceny wszystkich elementów projektu i ustalenie lub przekazanie, z korzyścią dla klienta i pozostałych członków zespołu, określonej praktyki zarządzania projektem, wszelkich doświadczeń i wniosków dotyczących jej stosowania odnośnie do wszelkiego rodzaju przyszłych projektów, np. co można zrobić inaczej by zyskać dodatkowe korzyści. Sporządzenie takiej analizy/sprawozdania jest dobrą praktyką, ale nie jest obowiązkowe i nie wszyscy klienci tego wymagają. Aby zweryfikować czy klient wykorzystuje przekazany obiekt w sposób pełny, a zwłaszcza, czy koszty operacyjne kształtują się na optymalnym poziomie, warto zatrudnić konsultantów ds. projektu.

9.11 AUDYT PROJEKTU (informacje szczegółowe, patrz Podręcznik M6)

W ramach audytu projektowego należy sporządzić:

- Krótki opis celu projektu.
- Omówienie wszelkich zmian względem pierwotnych wymogów projektu i ich przyczyn.
- Krótki komentarz w sprawie formy kontraktu i innych przepisów kontraktu/umowy. Czy są one właściwe?
- Analizę struktury organizacyjnej, jej efektywność i zasadność dostępnego doświadczenia/umiejętności.
- Harmonogram główny – kamienie milowe projektu i czynności kluczowe wyznaczające osiągnięcia planowane względem wypracowanych.
- Omówienie nadzwyczajnych zdarzeń i trudności napotkanych podczas wykonywania projektu i ich rozwiązanie.
- Krótkie omówienie wszelkiego rodzaju atutów, słabych stron i zdobytych doświadczeń wraz z analizą efektywnej metody wykonania projektu odnośnie do wyznaczonych wymogów:
 - kosztowych
 - harmonogramów i programów
 - kompetencji technicznej
 - jakości
 - BHP i aspektów ochrony środowiska naturalnego
- Podsumowanie w zakresie osiągnięcia założeń projektu.
- Wskazanie wszelkich udoskonaleń, które zostaną uwzględnione w przyszłych projektach.

9.12 ANALIZA KOSZTÓW I CZASU

Elementami składowymi analizy kosztów i czasu są:

- Efektywność:
 - kontroli kosztowej i budżetowej
 - procedur odszkodowawczych
- Koszty zatwierdzone i ostateczne.
- Koszty zaplanowane względem rzeczywistych wraz z analizą budżetu pierwotnego i ostatecznego.
- Wpływ roszczeń.
- Prowadzenie dzienników umożliwiających finansowe zamknięcie projektu.
- Określenie wydłużenia terminów i dyferencjałów kosztowych wynikających ze zmian odnośnie do pierwotnych wymogów i/lub innych czynników.
- Krótka analiza pierwotnych i ostatecznych harmonogramów, w tym określonej i rzeczywistej daty ukończenia; przyczyny odchyień.

9.13 ASPEKTY ZARZĄDZANIA ZASOBAMI LUDZKIMI

W ramach tych działań należy przeanalizować:

- Kanały komunikacji i powiązania dotyczące sprawozdawczości (wąskie gardła i ich przyczyny).
- Problemy w relacjach branżowych, o ile występują.
- Ogólna ocena i uwagi w sprawie ubezpieczenia personelu, morale i motywacji.

9.14 STUDIUM WYKONANIA

W ramach tych działań należy przeanalizować:

- Czynności planowania i ustalania harmonogramów.
- Czy procedury okazały się właściwe, a środki kontroli efektywne?
- Podsumowanie roboczogodzin:
 - podział na zaplanowane i rzeczywiste
 - adekwatność zasobów względem skutecznego wykonania robót
- Określenie czynności wykonanych w sposób zadowalający i tych, które uznano za niezadowalające.
- Rating wykonania (poufny) wykonywany przez konsultantów i wykonawców do wykorzystania w przyszłości.

9.15 WNIOSKI Z REALIZJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

Wnioski z realizacji przedsięwzięcia muszą odzwierciedlać doświadczenia zdobyte na poszczególnych etapach projektu, w tym zalecenia przedłożone klientowi odnośnie do przyszłych projektów. W idealnych warunkach informacje zwrotne o projekcie należy pozyskiwać od członków zespołu projektu na poszczególnych etapach projektu. Wnioski z realizacji przedsięwzięcia powinny uwzględniać:

- Krótki opis projektu
- Schemat zespołu projektu
- Formę kontraktu i wartość
- Informacje zwrotne o kontrakcie (zasadność, administrację, bodźce, itp.)
- Projekt techniczny
- Rozwiązania technologiczne
- Uwagi dotyczące wybranych rozwiązań technicznych
- Wszelkie doświadczenia techniczne, warte do przekazania
- Formę powołania konsultanta

- Uwagi w sprawie powołania konsultanta
- Harmonogram projektu
- Uwagi w sprawie harmonogramu projektu
- Plan kosztów
- Uwagi w sprawie kontroli kosztowej
- Zmiany systemu zarządzania
- Koszty zmian
- Główne źródło(a) zmian/modyfikacji
- Informacje o zarządzania ryzykiem
- Osiągnięte wskaźniki finansowe
- Zagadnienia komunikacyjne
- Zagadnienia organizacyjne
- Uwagi w sprawie roli klienta/procesu podejmowania decyzji
- Uwagi w sprawie ogólnego zarządzania projektem, w tym wszelkich aspektów szczególnych
- Pozostałe uwagi
- Sprawozdanie z zamknięcia projektu.

Należy pamiętać, że celem informacji zwrotnych o projekcie jest nie tylko ustalenie tego co poszło nie tak, ale także co udało się osiągnąć oraz czy (i w jaki sposób) można to poprawić w przyszłych projektach, np. poprzez ciągłe doskonalenie prowadzenia robót budowlanych.

BIBLIOGRAFIA

1. A Guide To Managing Health And Safety In Construction. Health And Safety Executive, UK, 1995.
2. A Guide To Project Team Partnering. Construction Industry Council, UK, 2002.
3. A Guide To Quality Based Selection Of Consultants: A Key Design Quality. Construction Industry Council, UK.
4. Accelerating Change – Rethinking Construction. Strategic Forum For Construction, UK, 2002.
5. ACE client guide. Association of Consulting Engineers, USA, 2000.
6. Achieving Excellence Through Health And Safety. Office Of The Government Commerce.
7. Adding Value Through The Project Management Of CDM. Royal Institute Of British Architects, UK, 2000.
8. Appointment Of Consultants And Contractors. Office Of The Government Commerce.
9. Association Of Consulting Engineers. Good Design Is Good Investment. Advice To Client, Selection Of Consulting Engineer And Fee Competition, 1991.
10. Benchmarking. Office Of The Government Commerce
11. Bennett J.: Construction Project Management. Butterworths, 1985.
12. Best Value In Construction. Royal Institution Of Chartered Surveyors, 2002.
13. Briefing The Team. Construction Industry Board, 1996.
14. Manual Of The Bpf System For Building Design And Construction. British Property Federation, 1983.
15. Guide To Project Management. Bs 6079 – 1, British Standards Institution, 2000.
16. Building A Better Quality Of Life, A Strategy For More Sustainable Construction. Department Of Environment. Transport And The Regions, Health And Safety Executive, 2000.

17. Burke R.: Project Management Planning And Control Techniques, 3rd Edition. 2001
18. Client Guide To The Appointment Of A Quantity Surveyor. Royal Institution Of Chartered Surveyors, 1992.
19. Code Of Estimating Practice, 5th Edition. The Chartered Institute Of Building, 1983.
20. Code Of Practice For Project Management In Construction And Development 2nd Edition. The Chartered Institute Of Building, 1996.
21. Constructing Success. Code Of Practice For Selection Of Main Contractors. Construction Industry Board, 1997.
22. Sir Latham M.: Constructing The Team. Final Report Of The Government/Industry Review Of Procurement And Contractual Arrangements In The UK Construction Industry (The Latham Report). HMSO, 1994.
23. Construction Design And Management Regulations. 1994.
24. Construction Design And Management Regulations. 2007.
25. Construction Health Safety And Welfare Regulations. Health And Safety Executive, 1996.
26. Construction Best Practice Programme (CBPP) Fact Sheets
27. Construction Health And Safety Checklist. Construction Information Sheet No. 17. Health And Safety Executive
28. Construction Management Contract Agreement (Client/Construction Manager). Royal Institute Of British Architects, 2002.
29. Construction Management Contract Guide Royal Institute Of British Architects. 2002.
30. Construction Project Management Skills. Construction Industry Council, 2002.
31. Control Of Risk – A Guide To The Systemic Management Of Risk From Construction (SP 125). Construction Industry Research And Information Association (CIRIA), 1996.
32. Cox A., Ireland, P.: Manageing Construction Supply Chains. Thomas Telford, 2003.
33. Essential Requirements For Construction Procurement Guide. Office Of Government Commerce.
34. Essentials Of Project Management. Royal Institute Of British Architects.

35. Facilities Management Contract. 2nd Edition (2001). The Chartered Institute Of Building.
36. Financial Aspects Of Projects. Office Of The Government Commerce.
37. Gray C.: Value For Money. Thomas Telford, 1998.
38. Green D. Editor: Advancing Best Value In The Built Environment – A Guide To Best Practice. Thomas Telford, 2000.
39. Langford D., Hancock M.R., Fellows R., Gale A.W.: Human Resources Management In Construction, Longman, 1995.
40. Lock D.: Essentials Of Project Management. Gower Publishing, 2001.
41. Management Development In The Construction Industry – Guidelines For The Construction Professional. 2nd Edition. Published For The Institution Of Civil Engineers By Thomas Telford Publishing, 2001.
42. Managing Health and Safety In Construction. Construction (Design And Management) Regulations 2007. Approved Code Of Practice And Guidance HSG224 HSE Books 2007, Health And Safety Executive.
43. Managing Project Change – A Best Practice Guide (C556). Construction Industry Research And Information Association, 2001.
44. Modernising Construction: Report By The Comptroller And Auditor General. HMSO, 1999.
45. Modernising Procurement: Report By The Comptroller And Auditor General. HMSO, 1999.
46. Morris PWG.: The Management Of Projects. Thomas Telford, 1998.
47. Murdoch I. Hughes W.: Construction Contracts: Law And Management. E & FN Spon, 2000.
48. Partnering In The Public Sector – A Toolkit For The Implementation Of Post-Award, Project Specific Partnering On Construction Projects (1997); European Construction Institute
49. Partnering In The Team. Construction Industry Board, 1997.
50. Planning: Delivering fundamental change. Department of the Environment, Transport and the Regions, 2006.
51. Potts K.: Major construction works: contractual and financial management. Longman, 1995.
52. Procurement Strategies. Office Of The Government Commerce.
53. Project Evaluation And Feedback. Office Of The Government Commerce.
54. Project Management. Royal Institute Of British Architects, 2000.

55. Project Management Body Of Knowledge, 5th Edition. Association For Project Managers, 2006.
56. Project Management In Building. The Chartered Institute Of Building, 1988.
57. Project Management Memorandum Of Agreement And Conditions Of Engagement, Project Management Panel. Rics Books.
58. Project Management Planning And Control Techniques. Royal Institute Of British Architects, 2001.
59. Project Management Skills In The Construction Industry. Construction Industry Council, 1996.
60. Quality Assurance In The Building Process. The Chartered Institute Of Building, 1989.
61. Rethinking Construction – Report Of The Construction Task Force To The Deputy Prime Minister On The Scope For Improving The Quality And Efficiency Of UK Construction (The Egan Report). Department Of The Environment, Transport And The Regions, 1998.
62. Risk Analysis And Management For Project. Institution Of Civil Engineers And Institute Of Actuaries, 1998.
63. Safety In Excavations (Construction Information Sheet No 8). Health And Safety Executive.
64. Selecting Consultants For The Team. Construction Industry Board, 1996.
65. Selecting Contractors By Value (Sp 150). Construction Industry Research And Information Association, 1998.
66. Teamworking, Partnering And Incentives. Office Of The Government Commerce.
67. The Procurement Of Professional Services: Guidelines For The Application Of Competitive Tendering. Thomas Telford On Behalf Of CIC, 1993.
68. The Procurement Of Professional Services: Guidelines for the value assessment of competitive tenders. Construction Industry Council, 1994.
69. Thinking about building? Independent advice for small and occasional clients, confederation of construction clients.
70. Thompson P., Perry J.G.: Engineering construction risks – a guide to project risk analysis and risk management, Thomas Telford, 1992.
71. Turner J.R.: The Handbook Of Project Based Management. Mcgraw Hill, 1999.

72. Value By Competition (SP117). Construction Industry Research And Information Association, 1994.
73. Value For Money In Construction Procurement , Office Of The Government Commerce.
74. Value Management In Construction: A Clients Guide (SP129). Construction Industry Research And Information Association, 1996.
75. Walker J.: Project Managemt,Ent In Construction. Blackwell, 2002.
76. Whole Life Costs. Office Of The Government Commerce.

UŻYTECZNE STRONY INTERNETOWE

1. www.ciria.org.uk
2. www.hse.gov.uk
3. www.hms0.gov.uk
4. www.ice.org.uk
5. www.nao.gov.uk
6. www.constructingexcellence.org.uk
7. www.rics.org.uk
8. www.ciob.org.uk
9. www.clientsuccess.org.uk
10. www.cic.org.uk
11. www.citb.org.uk
12. www.ogc.gov.uk
13. www.bre.co.uk
14. www.defra.gov.uk