



ZARZĄDZANIE PROJEKTEM BUDOWY FARMY FOTOWOLTAICZNEJ W ZAKRESIE POZYSKIWIANIA DOKUMENTACJI – STUDIUM PRZYPADKU

Marcin Sołtysiak¹

Politechnika Częstochowska
Wydział Zarządzania

Streszczenie: W artykule podjęto próbę zdefiniowania zarządzania projektem, w szczególności w zakresie generowania i pozyskiwania dokumentacji we wszystkich fazach projektowych, dotyczących inwestycji farm fotowoltaicznych. W kontekście wzrostu zainteresowania inwestorów budową farm fotowoltaicznych i ich znaczenia w Krajowym Systemie Energetycznym uzasadniono wybór podmiotu określonego w tytule artykułu. Zasadniczym celem badawczym była identyfikacja i agregacja procesów pozyskiwania oraz aktualizacji kluczowych dokumentów wpływających na terminowość realizacji projektów farm fotowoltaicznych oraz wprowadzenia ich do systemu aukcyjnego sprzedaży wyprodukowanej energii elektrycznej. Badania przeprowadzono na przykładzie wybranego przedsiębiorstwa produkcji urządzeń energetycznych – kompleksowo zarządzającego projektami farm fotowoltaicznych – projekt, budowa, wdrożenie w systemie energetycznym.

Słowa kluczowe: zarządzanie projektem, pozyskiwanie dokumentacji projektowej, farmy fotowoltaiczne

DOI: 10.17512/znpcz.2019.1.19

Wprowadzenie

Dynamicznie rozwijający się rynek odnawialnych źródeł energii (OZE), w tym inwestycji farm fotowoltaicznych w Polsce, wpływa na wzrost wymagań zwłaszcza (Lee, Noh, Choi, Sung Rha 2017) w obszarach projektowania i wykonawstwa. Obecnie istotnym jest celowe planowanie i kontrolowanie zadań wchodzących w skład projektu inwestycji fotowoltaicznych, uwzględniając terminowość ich realizacji, ale również właściwą alokację środków finansowych.

W niniejszym artykule skupiono się na zarządzaniu projektami, zwłaszcza w zakresie pozyskiwania i kompletacji dokumentacji, zarówno na etapie deweloperskim, jak i na etapie budowy, a także już uruchomienia inwestycji na podstawie uzyskanego pozwolenia na użytkowanie. Autor wskazuje, dlaczego pozyskiwanie dokumentów i zarządzanie projektem jest tak ważne z punktu widzenia inwestora lub wykonawcy – w odniesieniu do całej inwestycji. Bariery, jakie napotyka zarządzający projektem budowy farmy fotowoltaicznej, mają zazwyczaj charakter administracyjno-prawny związany z wygenerowaniem, ale również pozyskaniem stosownej dokumentacji. Właściwe zarządzanie projektem farmy fotowoltaicznej

¹ Marcin Sołtysiak, mgr, soltysiak.marcin@gmail.com, ORCID: 0000-0001-7853-0763

w zakresie pozyskiwania dokumentacji daje inwestorowi gwarancję, że wymagane wygenerowane i pozyskane dokumenty zapewnią odbiór tej inwestycji, jak również uzyskanie koncesji w Urzędzie Regulacji Energetyki na wytwarzanie i sprzedaż energii elektrycznej oraz dopuszczenie do eksploatacji w Krajowym Systemie Energetycznym. Ważnym aspektem dla inwestora jest także zagwarantowanie cen wyprodukowanej energii przez farmę fotowoltaiczną. Inwestor w odpowiednim terminie, jeszcze w okresie projektowania, musi przystąpić do aukcji, ale jest to możliwe tylko z terminowym wygenerowaniem odpowiednich dokumentów, o których jest mowa w niniejszym artykule. Pozytywny wynik aukcji pozwala uzyskać finansowanie inwestycji, ponieważ aukcja gwarantuje sprzedaż energii w stałej cenie i w długim okresie czasu (najczęściej ok 15 lat). Ustalenie długookresowej stałej ceny jest niejednokrotnie gwarancją, zabezpieczeniem spłaty kredytu i pozwala zbudować odpowiednie prognozy spłat kredytów, ale również zysków. Firma wykonawcza realizująca projekt, dostawę stosownych urządzeń, realizująca też budowę, tylko poprzez właściwe zarządzanie projektem systematyzuje procesy pozyskiwania dokumentacji: od momentu projektu, poprzez cały przebieg budowy, aż do pozyskania pozwolenia na użytkowanie. Z obserwacji autora wynika, że inwestorzy zdecydowani na inwestycje budowy farm fotowoltaicznych najczęściej wybierają firmy wykonawcze, które realizują projekty w systemie EPC, tzn. kompleksowo od rozpoczęcia wyszukania gruntów pod inwestycję, ustalenia warunków dzierżawy gruntu z ich właścicielami, zaprojektowanie farmy, uzyskanie warunków przyłącza energetycznego, pozwolenia na budowę, dostaw i montażu sprzętu, ustaleń z lokalnym operatorem energetycznym oraz wszystkich innych działań zestawionych w kolejnych częściach niniejszego artykułu.

Taką firmą wykonawczą jest przedsiębiorstwo produkujące stacje transformatorowe, na przykładzie którego, jako studium przypadku, dokonano identyfikacji – w ujęciu chronologicznym – etapów pozyskiwania stosownych dokumentów, niezbędnych w projektowaniu i budowie farm fotowoltaicznych. Firma ta, reprezentowana przez autora niniejszego artykułu, należy do grupy przedsiębiorstw określanych jako „centra zarządzania farmami odnawialnych źródeł energii”. Taka firma, aby mieć przewagę konkurencyjną, może zaprojektować dla inwestora farmę energii słonecznej w swoim biurze projektowym, posiadając odpowiednie zasoby kadrowe i narzędzia projektowe (w tym systemy informatyczne), ale również wybudować taką farmę, gwarantując dostawy wszystkich własnych urządzeń, co niejednokrotnie obniża koszty budowy, tzw. „inwestycje pod klucz”. Należy również podkreślić, że firma, na podstawie której przeprowadzono studium przypadku zarządzania projektem farmy fotowoltaicznej w zakresie dokumentacji, działa na terytorium całego kraju, dostarczając stacje transformatorowe. Posiada więc najlepszą wiedzę co do oczekiwań lokalnych operatorów m.in. w zakresie parametrów technicznych.

Reasumując, uzasadnienie przyjęcia tematyki artykułu określonej w tytule, należy podkreślić, że zarządzanie projektami, a w przypadku farm fotowoltaicznych przede wszystkim w zakresie pozyskiwania dokumentacji, stymuluje realizację zadań zdeterminowanych czasem i zasobami finansowymi. Jest domeną przedsięwzięć, inwestycji OZE. Zarządzanie projektem m.in. w zakresie pozyskiwania

dokumentacji obejmuje zasoby ludzkie, ich wiedzę, umiejętności, kompetencje, ale również technologie, innowacje produktowe i procesowe, co dla firmy wykonawczej i inwestorów jest istotne w kontekście zakładanych korzyści, przede wszystkim komercyjnych, ale również niematerialnych, co wiąże się z wpisaniem swojej działalności w koncepcje zrównoważonego rozwoju poprzez inwestycje i produkcję energii OZE (Wyrozębski 2009).

Taksonomia zarządzania projektami w kontekście inwestycji w energetyce odnawialnej

Zarządzanie projektem, w zasadzie w każdej dziedzinie – ale również przy inwestycjach energetycznych, w tym OZE – jest procesem, w trakcie którego kompetentne osoby kierujące projektem przeprowadzają kontrolowanie zaplanowanych wcześniej zadań, wchodzących w skład projektu, oraz dokonują odpowiedniej alokacji przydzielonych do realizacji projektu środków finansowych, posługując się przy tym odpowiednimi technikami i metodami, aby osiągnąć narzucone wymagania w określonym terminie i po wyznaczonych kosztach, w odniesieniu przyjętych celów projektu (Chrościcki 2001).

Powyższa definicja pierwotnie została opracowana przez Amerykański Instytut Zarządzania Projektami (Project Management Institute 1998, s. 7-8). W literaturze przedmiotu często badacze odnoszą się do definicji tego Instytutu, podkreślając, że zarządzanie dotyczy nie tylko podstawowych funkcji zarządzania, takich jak planowanie, organizowanie, motywowanie, kontrolowanie, ale również szeregu działań koncentrujących się na zastosowaniu dostępnej wiedzy, umiejętności, narzędzi oraz technik (w tym informatycznych) celem, jak zostało już podkreślone, pełnego dostosowania do potrzeb i oczekiwań zleceniodawcy (Kisielnicki 2011). Przeprowadzając kwerendę literaturową w zakresie zarządzania projektem, należy podkreślić, że wszystkie projekty, w tym dotyczące inwestycji OZE, muszą uwzględniać obostrzenia prawno-administracyjne, w tym w zakresie wytworzenia i pozyskania stosownej dokumentacji projektowej. Celem uporządkowania determinant opisujących projekt, niejednokrotnie inwestycyjny, jak w przypadku wskazanej w tytule inwestycji farm fotowoltaicznych (Pietras, Szmit 2003, s. 13), wyróżniają pewne elementy, które też muszą mieć uzasadnienie prawno-administracyjne, m.in. takie jak: realizacja niepowtarzalnego przedsięwzięcia, wpisanie projektu w strategię firmy wykonawczej i inwestora, brak odniesienia bezpośredniego do dotychczasowych projektów, terminowość realizacji poszczególnych zadań objętych projektem czy elastyczne dopasowanie strukturalne zespołu projektowego – w kontekście realizacji heterogenicznych, niejednokrotnie nowych zadań w projekcie.

Mówiąc o strukturze organizacyjnej przy realizacji autonomicznych projektów, dotyczy to też inwestycji OZE, w literaturze przedmiotu wyróżnia się zazwyczaj dwa poziomy: poziom strategiczny kierownictwa projektu oraz poziom analityczny obejmujący: zarządzanie zasobami ludzkimi, zarządzanie techniką, zarządzanie środkami (Pietras, Szmit 2003, s. 13). Poziom kierownictwa projektu jest to poziom decyzyjny, niejednokrotnie tworzy go kierownictwo lub oddelegowani menedżerowie, zarówno po stronie wykonawcy, jak również inwestora (Kopczyński 2014,

s. 101-113). Poziom analityczny zwykle tworzą pracownicy po stronie firmy projektowej. Na poziomie analitycznym zarządzanie zasobami ludzkimi dotyczy organizacji projektu, komunikacji wewnętrznej i z interesariuszami zewnętrznymi. Z kolei zarządzanie techniką obejmuje określenie celów i przyporządkowanych im chronologicznych zadań częściowych, dobór metod i narzędzi projektowania. Zarządzanie środkami koncentruje się na planowaniu i kontroli alokacji środków finansowych przypisanych do poszczególnych zadań.

Jak wspomniano wcześniej, strukturę tę można adaptować również przy projektach związanych z inwestycjami budowy OZE, w tym farm fotowoltaicznych. Przy czym niejednokrotnie obserwuje się, że przy tym rodzaju projektów wyodrębnia się z poziomu pierwszego poziom pozyskiwania dokumentów w kolejnych fazach tworzenia i realizacji projektu, aż do zakończenia i uruchomienia inwestycji.

W kontekście metodologii zarządzania projektem w literaturze przedmiotu, jak również w praktyce biznesu rozróżniamy kilka grup technik i narzędzi wsparcia, m.in. takie jak: oceny ścieżki krytycznej (*Critical Path Metod – CPM*), technikę oceny i rewizji PRET (*Program Evaluation and Review Technique*), technikę graficznej oceny i rewizji GERT (*Graphical Evaluation and Review Technique*) czy oceny krytycznej w łańcuchu zarządzania projektem (*Critical Chain Project Management CCPM*) (Goldratt 2009).

Modele te zazwyczaj adaptowane są we wszystkich chronologicznych etapach zarządzania projektem, takich jak: definiowanie projektu, planowanie projektu, realizowanie projektu, kontrolowanie projektu, zamknięcie projektu (Marek-Kołodziej, Skomudek 2001, s. 21-26).

Bazując na powyższych etapach zarządzania projektami, w projektach *stricte* związanych z inwestycjami OZE, w tym farm fotowoltaicznych, wyróżnia się w podejściu kompleksowym następujące chronologiczne etapy realizacji projektu: wyszukanie gruntów pod inwestycję, ustalenie warunków dzierżawy gruntu z ich właścicielami, zaprojektowanie farmy, uzyskanie warunków przyłącza energetycznego, pozwolenia na budowę, dostawy i montaż sprzętu, ustalenia z lokalnym operatorem energetycznym przyłącza do sieci oraz inne działania zestawione zagregowane tabelarycznie w kolejnej części niniejszego artykułu.

Uzasadniając przedmiot badań przyjęty i określony w tytule niniejszego artykułu, należy zaznaczyć, że zarządzanie projektem w poszczególnych etapach budowy farmy fotowoltaicznej obligatoryjnie (uwarunkowania prawno-administracyjne) dotyczy agregacji i pozyskiwania stosownych dokumentów, umożliwiających chronologiczną realizację zadań w ujęciu kaskadowym.

Rozwój rynku fotowoltaiki w Polsce – uzasadnienie przyjętego podmiotu badań

Polski rynek fotowoltaiczny zasadniczo oparty jest na trzech modelach sprzedaży energii elektrycznej do sieci i odpowiadających im modelach biznesowych. Przede wszystkim to system aukcyjny i system prosumencki, które zarazem są instrumentami wsparcia energetyki odnawialnej, a pośrednio wspierają zobowiązania międzynarodowe związane z uzyskaniem 15% udziału energii z OZE w zużyciu energii do

2020 roku. Trzecim modelem sprzedaży energii OZE jest system autoproducenta biznesowego, który z uwagi na rosnące ceny energii elektrycznej dla firm rozwija się na zasadach rynkowych. W systemie aukcyjnym do końca maja 2018 roku łączna moc zainstalowana źródeł fotowoltaicznych wynosiła ok. 300 MW, co daje 3,4% udziału fotowoltaiki w polskim „miksie” OZE. W latach 2018-2019 fotowoltaika wychodzi z niszy, zwłaszcza dzięki systemowi aukcyjnemu, i już do końca 2020 roku może stać się jedną z wiodących technologii OZE w Polsce, pod względem mocy zainstalowanej, a system aukcyjny zmieni diametralnie dzisiejszy obraz branży fotowoltaicznej.

Stowarzyszenie Energii Odnawialnej ([http://ieo.pl/...](http://ieo.pl/)) podaje, że maksymalna wartość energii (wprowadzana do sieci w okresie kolejnych 15 lat), jaką państwo planuje kupić w tegorocznych aukcjach OZE, sięga 69 mld zł. Skala inwestycji w same tylko farmy fotowoltaiczne w 2019 roku może przekroczyć 3 mld zł. Tak duże inwestycje w zakresie farm fotowoltaicznych, przy skracanych przez ustawodawcę okresach (z 24 do 18 miesięcy) na ich realizację i innych obostrzeniach systemu aukcyjnego, są nie tylko wyzwaniem dla firm inżynierskich typu EPC obsługujących inwestorów, ale przede wszystkim stanowią wyzwanie pod względem zabezpieczenia finansowego ([https://ieo.pl/...](https://ieo.pl/)).

Rozwój OZE w latach 2006-2015 opierał się na stosunkowo tanim finansowaniu bankowym i rosnącym udziale finansowania korporacyjnego. Jednakże te źródła finansowania zaczęły się kurczyć. Obecnie według Związku Banków Polskich łączna kwota jeszcze niespłaconych kredytów udzielonych przez banki na finansowanie projektów OZE, głównie wiatrowych, to już 11 mld zł. Banki dostrzegają mankamenty otoczenia prawnego, w jakim funkcjonuje energetyka odnawialna, są to: brak szerszej perspektywy (rzędu 25 lat) w polityce państwa, doraźne i nie zawsze przemyślane regulacje oraz niestabilność prawa i narastająca niepewność legislacyjna. Bez uzyskania stabilności ekonomicznej portfela obecnych projektów OZE zrealizowanych w systemie zielonych certyfikatów banki dotychczas zaangażowane w tego rodzaju projekty nie podejmą ryzyka finansowania kolejnych projektów przewidzianych do realizacji w systemie aukcyjnym (Nowak, Szałański, Zborowska (red.) 2016, s. 107-123).

Obserwowane kłopoty inwestorów z pozyskaniem promesy finansowania przed aukcją mogą ograniczyć liczbę ofert, a wyższe od oczekiwanych koszty kapitału dla wygranych projektów mogą wręcz uniemożliwić realizację zakontraktowanych już wolumenów po cenach aukcyjnych. Fotowoltaika ma jednak otwarte alternatywne ścieżki rozwoju. Silną stroną fotowoltaiki jest bowiem możliwość równoległego zdobywania kilku segmentów rynku energii elektrycznej: farm słonecznych (rynek hurtowy) oraz autoproducentów biznesowych i prosumentów indywidualnych (rynek detaliczny). Napędem rozwoju farm fotowoltaicznych stają się przede wszystkim rosnące ceny energii w Polsce, a nie regulacje prawne.

Technologia fotowoltaiczna w Polsce dojrzała do odegrania znacznie większej niż dotychczas roli w polityce energetycznej oraz w Krajowym Systemie Energetycznym. Aktualna sytuacja w całej energetyce odnawialnej stwarza nowe okoliczności oraz szansę na poprawę regulacji i wsparcie fotowoltaiki. Obecne prognozy wskazują, że Polsce zabraknie 3,6% do wypełnienia zobowiązania w wysokości

minimum 15% udziału energii z OZE w bilansie zużycia energii finalnej brutto do 2020 roku, w tym ponad 2% w zakresie energii elektrycznej z OZE. Za każde odchylenie poniżej tego poziomu Polsce grożą kosztowne transfery statystyczne z innych krajów lub sankcje finansowe. Poprawić sytuację mogą przede wszystkim technologie OZE o najkrótszych cyklach inwestycyjnych, a więc fotowoltaika w systemie prosumenckim i małe farmy fotowoltaiczne. W grupie instrumentów, które mogą stymulować dyfuzję projektów inwestycyjnych w zakresie farm fotowoltaicznych do roku 2020 wyróżnia się obecnie: kolejne aukcje interwencyjne na początku 2019 roku, które zagwarantują rozpoczęcie produkcji energii OZE, przede wszystkim na farmach fotowoltaicznych – najpóźniej w I kwartale 2020 roku. Istotnym będzie również system taryf gwarantowanych na wszystkie rodzaje mikroinstalacji OZE, wprowadzony najpóźniej w I kwartale 2019 roku, z gwarancją utrzymania niezmiennej ceny do końca I kwartału 2020 roku. Działania tego typu umożliwiłyby już na koniec 2020 roku zwiększenie potencjału wytwórczego technologii fotowoltaicznych, z oczekiwanych 1,2 GW (max. 1,5) do 3,2 GW (0,5 GW w segmencie prosumenckim i 1,5 GW w segmencie farm fotowoltaicznych), a tym samym zwiększenie roli fotowoltaiki w wypełnieniu celu OZE. W ślad za tymi działaniami powinny być uruchomione instrumenty wsparcia rozwoju krajowego przemysłu fotowoltaiki, technologii inteligentnych sieci energetycznych i elektromobilności opartej na OZE oraz znacznie szersze niż w obecnej dekadzie uwzględnienie fotowoltaiki w nowej polityce energetycznej Polski (Kucęba i in. 2018). Istotne są też instrumenty organizacyjne wsparcia rozwoju tych technologii, m.in. poprzez zarządzanie projektami, celem skrócenia czasu ich realizacji, skrócenia czasu włączenia ich do Krajowego Systemu Energetycznego, przy jednoczesnej właściwej alokacji środków finansowych, zapewniając jednocześnie wysoką jakość finalnej energii produkowanej w tych farmach.

Jak już wcześniej uzasadniono, oczekiwana redukcja czasu projektowania i budowy farm fotowoltaicznych jest bezpośrednio związana z właściwym zarządzaniem dokumentacją w projekcie, co wiąże się bezpośrednio z wprowadzeniem stosownych procedur w zakresie jej tworzenia i pozyskiwania od interesariuszy zewnętrznych. W kolejnym rozdziale zestawiono procedury w zarządzaniu projektami farm fotowoltaicznych właśnie w zakresie pozyskiwania dokumentów.

Procedury w zarządzaniu projektami w zakresie pozyskiwania dokumentów

W większości przypadków biura projektowe przygotowywały projekty farm fotowoltaicznych wraz ze wstępną dokumentacją kilka lat wstecz. Odbywało się to szybko tylko po to, aby doprowadzić do otrzymania pozwolenia na budowę i jak najszybciej sprzedać projekty inwestorom. Większość z tych przygotowanych projektów wymaga aktualizacji i wykonania projektu budowlanego zamiennego, aktualizacji istotnych parametrów charakteryzujących te farmy, np. mocy paneli, zamiany inwerterów i paneli na bardziej wydajne i innowacyjne, zmniejszenia powierzchni gruntu, aby ograniczyć koszty. Należy w tym miejscu nadmienić, że

w wyniku zwiększonej efektywności paneli powierzchnia gruntu maleje, tym samym redukują się koszty inwestycji.

Na podstawie studium przypadku w wybranej firmie wykonawczej, w której autor niniejszego artykułu reprezentuje kierownictwo zarządzania projektami, zestawiono chronologicznie przyjęte i zweryfikowane w praktyce biznesu procedury zarządzania projektem w zakresie pozyskiwania dokumentacji niezbędnej do uruchomienia i przyłączenia do Krajowego Systemu Energetycznego projektowanych farm fotowoltaicznych. Na podstawie zrealizowanych dwudziestu pięciu projektów farm fotowoltaicznych dopuszczonych do eksploatacji przedstawiono także czasochłonność pozyskania dokumentów, wskazano, gdzie należy je złożyć oraz kto je składa.

Tabela 1. Procedury przygotowania/rozpoczęcia inwestycji od momentu zarejestrowania spółki celowej, proces pozyskiwania dokumentów niezbędnych do rozpoczęcia budowy farmy PV

Lp.	Proces deweloperski / Dokumenty	Gdzie składać / Kto wydaje	Kto występuje	Czas
1.	Założenie / rejestracja spółki SPV w KRS	KRS	Inwestor	Ok 7 dni
2.	Podpisanie umów na grunty – notarialne poświadczenie podpisu, uzyskanie służebności i wpis w KW	Notariusz + KW	Inwestor	Do 7 dni
3.	DUŚ – złożenie wniosku + załączniki, uzupełnienia ewentualne	Rejonowy Urząd Ochrony Środowiska	Inwestor	3-4 mies.
4.	Warunki zabudowy (WZ) – składamy: - wniosek - wstępny projekt techniczny - mapę - projekt koncepcyjny	Starostwo	Inwestor	
5.	Wniosek do OSD o wydanie warunków przyłącza, następnie wezwanie do opłaty kaucji 30 000,00 PLN za 1 MW <u>NALEŻY OCZEKIWAĆ NA WARUNKI PRZYŁĄCZA !!!</u>	OSD (koncern energetyczny lub PSE, lub lokalny operator)	Inwestor	6-9 mies.
6.	Wykonanie projektu budowlanego – niezbędna mapa do celów projektowych		Inwestor	Do 14 dni
7.	Zatwierdzenie projektu = uzyskanie prawomocnego pozwolenia na budowę (PnB)	Starostwo	Inwestor	1-3 mies.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie studium przypadku zarządzania projektami w zakresie pozyskiwania dokumentów w przedsiębiorstwie wykonawczym reprezentowanym przez autora artykułu

Realizacja zestawionych w *Tabeli 1* procedur zarządzania projektem w odniesieniu do wcześniej realizowanych projektów farm wiatrowych skraca czas realizacji inwestycji od 6 miesięcy nawet do jednego roku. Równoległe z realizacją projektu należy również wdrożyć procedury wprowadzenia przyszłej uruchomionej inwestycji do systemu aukcyjnego. Trzeba jednak w tym miejscu podkreślić, że system aukcyjny posiada własne wymagania stworzone przez Urząd Regulacji Energetyki. Zazwyczaj nabór dokumentów odbywa się dwa razy w roku. Przystąpić do niego mogą inwestorzy, którzy posiadają dokumenty zestawione w *Tabeli 2*, opłacą kaucję za wydanie warunków przyłącza i prawomocne pozwolenie na budowę. Niezbędne i w tym zakresie jest wprowadzenie stosownych procedur zarządzania projektem, celem pozyskania kolejnych dokumentów związanych z przystąpieniem do aukcji. W *Tabeli 2* przedstawiono także czasochłonność pozyskania tych dokumentów, wskazano, gdzie należy je złożyć oraz kto je składa.

Tabela 2. Procedury złożenia dokumentów przypisanych do farmy PV w celu uczestniczenia w systemie aukcyjnym

Lp.	Aukcja / Dokumenty Aukcja nie jest obowiązkowa, inwestor może budować bez aukcji, ale nie ma gwarancji ceny energii na 15 lat, jaką gwarantuje wygrana aukcja	Gdzie składać / Kto wydaje	Kto wykonuje / występuje	Czas
1.	Zgłoszenie do aukcji – zaświadczenie	URE	Inwestor	1 mies.
2.	Wyniki aukcji – zaświadczenie o wygranej <i>Od tego czasu można budować, a czas budowy aktualnie wynosi max. 18 mies. – zależnie od prawa</i>	URE	Inwestor	1 dzień
3.	Zawarcie umów z OSD: a) umowa przyłączeniowa b) umowa na pobór energii c) umowa na odbiór energii	OSD	Inwestor	Łącznie 1 mies.
4.	d) promesa koncesji odbioru energii	URE	Inwestor	1-2 mies.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie studium przypadku zarządzania projektami w zakresie pozyskiwania dokumentów w przedsiębiorstwie wykonawczym reprezentowanym przez autora artykułu

Przyjęcie procedur przygotowania/rozpoczęcia inwestycji od momentu zarejestrowania spółki celowej oraz złożenia dokumentów przypisanych do farmy PV w celu uczestniczenia w systemie aukcyjnym, w zarządzaniu projektem inwestycyj-

nym farmy fotowoltaicznej, i ich równoległa realizacja skraca czas wykonania inwestycji, a niejednokrotnie redukuje środki finansowe alokowane w kolejnych etapach tworzenia projektu, budowy farmy fotowoltaicznej, a ostatecznie uzyskania pozwolenia na użytkowanie i uruchomienie tej farmy.

Podsumowanie

Reasumując, odpowiednie definiowanie zadań, kontroling planowanych i definiowanych zadań, konsekwencja w działaniu, zachowana chronologia zdarzeń, uzyskanie każdego dokumentu w odpowiednim czasie, a co za tym idzie – właściwe zarządzanie projektem pozwala zrealizować określone cele przypisane dla inwestycji farmy fotowoltaicznej. Na podstawie studium przypadku jednoznacznie należy wskazać, że przy realizacji projektu budowy farmy fotowoltaicznej brak któregoś z dokumentów nie pozwala dokonać rejestracji w OSD (Operator Systemu Dystrybucyjnego), zawrzeć umów przyłączeniowych lub dystrybucyjnych, w konsekwencji grozi to brakiem montażu tablic pomiarowych lub dokonania odbiorów poszczególnych urządzeń, takich jak np.: stacja transformatorowa czy kolektory fotowoltaiczne. Cofnięcie się w procesie, aby uzupełnić brakujący dokument, jest bardzo czasochłonne, czasem nie jest możliwe, może spowodować utratę innych dokumentów (np. ze względu na upływ czasu i ich przeterminowanie). Może to również wpłynąć na brak możliwości uzyskania przyłącza, utratę możliwości udziału w aukcji, a nawet nieuzyskanie pozwolenia na użytkowanie farmy.

Literatura

1. Chrościcki Z. (2001), *Zarządzanie projektem – zespołami zadaniowymi*, C.H. Beck, Warszawa.
2. Goldratt E.M. (2009), *Łańcuch krytyczny: projekt na czas*, Wydawnictwo Mint Books, Warszawa.
3. <https://ieo.pl/projekty/raport-rynek-fotowoltaiki-w-polsce-2018> (dostęp: 03.01.2019).
4. Kisielnicki J. (2011), *Zarządzanie projektami. Ludzie – procedury – wyniki*, Wolters Kluwer, Warszawa.
5. Kopczyński T. (2014), *Rola i kompetencje kierownika projektu w zwinnym zarządzaniu projektami na tle tradycyjnego podejścia do zarządzania projektami*, „Studia Oeconomica Posnaniensia”, vol. 2, no. 9(270).
6. Kucęba R., Zawada M., Szajt M., Kowalik J. (2018), *Prosumer Energy as a Stimulator of Micro- Smart Grids Development – on the Consumer Side*, 2nd International Conference on Energy and Environmental Science (ICEES 2018), Kuala Lumpur, Malezja, Web of Science Core Collection, Scopus.
7. Lee S.M., Noh Y., Choi D., Sung R.J. (2017), *Environmental Policy Performances for Sustainable Development: From the Perspective of ISO 14001 Certification*, „Corporate Social Responsibility and Environmental Management”, Vol. 24(2). DOI: 10.1002/csr.1395.
8. Marek-Kołodziej K., Skomudek W. (2014), *Ocena poziomu wiedzy osób kierujących projektami w zakresie stosowania metod zarządzania*, „Zarządzanie Przedsiębiorstwem / Polskie Towarzystwo Zarządzania Produkcją”, nr 4.
9. Nowak A.Z., Szałański M., Zborowska W. (red.) (2016), *Rola odnawialnych źródeł energii w rozwoju społeczno-ekonomicznym kraju i regionu*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Dom Wydawniczy Elipsa, Warszawa.

10. Pietras P., Szmit M. (2003), *Zarządzanie projektami. Wybrane metody i techniki*, Oficyna Księgarsko-Wydawnicza Horyzont, Łódź.
11. Project Management Institute (1998), *Management de project. Un referentiel de connaissances*, AFNOR, Paris.
12. Wyróżbski P. (2009), *Modele kompetencji w zarządzaniu projektami*, „E-mentor”, nr 2(29).

PHOTOVOLTAIC FARM BUILDING PROJECT MANAGEMENT IN TERMS OF OBTAINING DOCUMENTATION - A CASE STUDY

Abstract: In the article, an attempt has been made to define project management, in particular in the field of generating and obtaining documentation in all project phases regarding solar farm investments. In the context of increased interest of investors in the construction of photovoltaic farms and their importance in the National Energy System, the choice of the entity specified in the title of the article was justified. The main research goal was to identify and aggregate the processes of obtaining and updating key documents influencing the timeliness of photovoltaic farm projects and introducing them to the sales auction system of produced electricity. The study was carried out on the example of a selected enterprise producing energy equipment - comprehensively managing solar farm projects - design, construction, and implementation in the energy system.

Keywords: project management, obtaining project documentation, photovoltaic farms