

**Załącznik nr 5 do Regulaminu konkursu
nr POIS.01.06.01-IW.03-00-005/19**

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 - 2020

ZAKRES STUDIUM WYKONALNOŚCI

Oś priorytetowa I

Zmniejszenie emisyjności gospodarki

Działanie 1.6

Promowanie wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe

Poddziałanie 1.6.1

Źródła wysokosprawnej kogeneracji

Zakres Studium wykonalności dla Działania 1.6 Promowanie wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe Poddziałania 1.6.1 Źródła wysokosprawnej kogeneracji

1. Informacje o wnioskodawcy

- 1.1 Forma prawna wnioskodawcy
- 1.2 Posiadane koncesje (zezwolenia i struktura własnościowa obecna i planowana)
- 1.3 Podmioty odpowiedzialne za realizację (beneficjent, podmioty upoważnione do ponoszenia wydatków kwalifikowanych – o ile dotyczy)
- 1.4 Model instytucjonalny w czasie realizacji i funkcjonowania przedsięwzięcia
- 1.5 Potencjał techniczny, prawny, finansowy i administracyjny wnioskodawcy

2. Przedmiot studium wykonalności

Tytuł projektu - pełna nazwa przedsięwzięcia inwestycyjnego

3. Opis projektu

- 3.1 Zakres projektu
- 3.2 Analiza rynku dla produktów energetycznych, surowców i nośników energetycznych
- 3.3 Lokalizacja oraz planowany obszar oddziaływania projektu
- 3.4 Opis celów projektu
- 3.5 Ilościowe parametry realizacji projektu, w tym wskaźniki produktu i rezultatu
- 3.6 Opis strony technicznej projektu oraz koszty jednostkowe
- 3.7 Harmonogram realizacji projektu
- 3.8 Zgodność projektu z polityką sektorową Polski i UE, w tym komplementarność z innymi działaniami/programami wspólnotowymi lub/i krajowymi, wpływ na bezpieczeństwo energetyczne Polski, zgodność projektu z Strategią ZIT oraz Planem Gospodarki Niskoemisyjnej, programem rewitalizacji (o ile dotyczy), itd.

Należy wykazać m.in. wpływ projektu na realizację polityki energetycznej Polski oraz UE; znaczenie w kontekście bezpieczeństwa energetycznego („3x20”)¹.

4. Opis istniejącego systemu

- 4.1 Struktura organizacyjna systemu² z uwzględnieniem podziału kompetencji, współzależności, odpowiedzialności i struktury własności; opis techniczny systemu zarządzanego przez beneficjenta
- 4.2 Opis techniczny istniejącej infrastruktury energetycznej (parametry ilościowe i jakościowe energii elektrycznej i ciepłej, zdolności przesyłowe dla energii elektrycznej/ciepłej, gazu ziemnego i ropy naftowej w istniejącym systemie).

5. Analiza popytu

Należy zdefiniować obszar, który (i) jest aktualnie zasilany przez system, (ii) będzie zasilany perspektywnie oraz (iii) wyodrębnić obszary, które aktualnie są zasilone w niedostateczny sposób (ilościowo i jakościowo), w tym: występują obniżone parametry jakości energii, zbyt częste wyłączenia, niemożność przyłączenia nowych odbiorców, itd.

¹ Zmniejszenie do roku 2020 emisji CO₂ o 20%; zmniejszenie do roku 2020 energochłonności o 20%; zwiększenie do roku 2020 udziału energii produkowanej ze źródeł odnawialnych do 20% w całkowitym rynku energetycznym; zwiększenie do roku 2020 udziału biopaliw do 10% w rynku paliwowym.

² System - obejmuje źródło, przesył, odbiór (źródło ciepła, sieci przesyłowe, odbiorców), magazyny.

6. Definiowanie ostatecznego zakresu projektu

- 6.1 Analiza potrzeb inwestycyjnych
- 6.2 Opis braków i potrzeb inwestycyjnych w odniesieniu do oceny technicznej systemu
- 6.3 Opis braków i potrzeb inwestycyjnych w odniesieniu do planowanego popytu na produkty/usługi
- 6.4 Opis potrzeb inwestycyjnych związanych z uporządkowaniem, racjonalizacją i minimalizacją negatywnego wpływu na środowisko funkcjonowania istniejących obiektów.

7. Analiza opcji (w tym technicznych)

Analiza alternatywnych rozwiązań (w tym techniczno-organizacyjnych) z uzasadnieniem dokonanego wyboru, w oparciu o planowaną efektywność kosztową inwestycji oraz wskazanie ostatecznego wyboru wraz z szacunkiem kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych wraz z podstawą ich określenia.

- 7.1 Zakres i metodyka analizy
- 7.2 Analiza wykonalności (identyfikacja możliwych rozwiązań lokalizacyjnych i technologicznych, w tym wariantów poddanych analizie podczas oceny oddziaływania na środowisko)
- 7.3 Analiza opcji
 - 7.3.1 Analiza strategiczna – zidentyfikowanie najbardziej korzystnych rozwiązań (analiza jakościowa)
 - 7.3.2 Analiza rozwiązań technologicznych (analiza opcji ilościowa)
 - 7.3.3 Oszacowanie kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych dla wybranych rozwiązań
 - 7.3.4 Finansowe i ekonomiczne porównanie rozważanych opcji
 - 7.3.5 Porównanie rozważanych opcji pod względem środowiskowym (uwzględniając wpływ oraz odporność na zmianę klimatu i zagrożenia związane z klęskami żywiołowymi)
- 7.4 Wybór najlepszego rozwiązania spośród rozważanych opcji wraz z uzasadnieniem dokonanego wyboru.

8. Analiza oddziaływania na środowisko

- 8.1 Zgodność projektu z politykami ochrony środowiska
- 8.2 Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko (OOŚ)
- 8.3 Strategiczne oceny oddziaływania na środowisko
- 8.4 Ilościowe parametry ingerencji w środowisko w formie liczbowej, a także podanie skutków unikniętych emisji, również w postaci liczbowej

9. Plan wdrożenia i eksploatacji projektu

Należy zaprezentować zakres poszczególnych kontraktów wraz z zaproponowanymi procedurami kontraktowymi, harmonogramem ogłaszania przetargów, podpisywania kontraktów, harmonogram realizacji przedsięwzięcia oraz plan płatności.

10. Analiza finansowa

Analiza finansowa powinna być wykonana w cenach stałych, zgodnie z zatwierdzonymi „Wytycznymi w zakresie zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód i projektów hybrydowych na lata 2014-2020” obowiązującymi w dniu ogłoszenia konkursu.

Model finansowy powinien być sporządzony w arkuszu kalkulacyjnym, w trzech zakładkach Założenia, Obliczenia, Wyniki, a prognozy sprawozdań finansowych (bilans, rachunek zysków i strat oraz rachunek przepływów pieniężnych) powinny być załączone do Studium wykonalności.

Zakres analizy finansowej:

- 10.1 Założenia makroekonomiczne
Zgodnie z dokumentem Warianty rozwoju gospodarczego Polski, o których mowa w Podrozdziale 7.4 Założenia do analizy finansowej dokumentu Wytyczne w zakresie zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód i projektów hybrydowych na lata 2014-2020.
- 10.2 Plan inwestycyjny z podziałem na koszty kwalifikowane i niekwalifikowane
- 10.3 Plan finansowania przedsięwzięcia
Struktura i źródła finansowania kosztów kwalifikowanych i niekwalifikowanych z podziałem na lata realizacji, wraz z podaniem warunków, na jakich zostały/zostaną przyznane środki finansowe na realizację projektu.
Wymagany udział środków własnych wniesionych w postaci kapitału zakładowego pokrytego wkładem pieniężnym, dla projektów realizowanych przez spółkę celową (w tzw. formule „project finance”), wynosi co najmniej 15% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia, z zastrzeżeniem, że środki własne nie obejmują: kredytów bankowych, emisji obligacji, pożyczek właścicielskich, pożyczek udzielonych przez inne podmioty, itp.
- 10.4 Prognoza przychodów
Prognoza przychodów, które przekładają się bezpośrednio na planowane wyniki finansowe Wnioskodawcy - dla wariantu inwestycyjnego i bezinwestycyjnego. Istotne założenia dotyczące przychodów (np. z tytułu sprzedaży energii elektrycznej i/lub ciepłej, chłodu) powinny:
 - *zostać oparte o realne założenia uwzględniające aktualne ceny jednostkowe sprzedaży,*
 - *wynikać z podpisanych listów intencyjnych lub umów sprzedaży zawierających uzgodnioną cenę (jeżeli dotyczy),*
 - *zostać oparte o dokumenty potwierdzające wygranie aukcji na sprzedaż energii (jeżeli dotyczy).*
- 10.5 Prognoza kosztów operacyjnych
Prognozy, które przekładają się na planowane wyniki finansowe Wnioskodawcy - dla wariantu inwestycyjnego i bezinwestycyjnego. Przyjęte wartości powinny być oparte o realne założenia dotyczące kosztów jednostkowych i wolumenów zakupowych oraz wynikać z podpisanych listów intencyjnych lub umów (o ile dotyczy). Istotne założenia dotyczące kosztów (np. energii elektrycznej, gazu ziemnego, węgla, substratów) powinny:
 - *zostać oparte o realne założenia uwzględniające aktualne ceny jednostkowe zakupu,*
 - *wynikać z podpisanych listów intencyjnych lub umów zakupu zawierających uzgodnioną cenę (jeżeli dotyczy).*
- 10.6 Polityka taryf i opłat (o ile dotyczy)
- 10.7 Zapotrzebowanie na kapitał obrotowy netto
Wraz z ewentualnym uwzględnieniem prefinansowania VAT oraz wydatków przed wypłatą wnioskowanego dofinansowania).
- 10.8 Przedstawienie bieżącej sytuacji finansowej Wnioskodawcy za okres bieżący i trzech lat wstecz
Należy przedstawić syntetyczną ocenę osiągniętych wyników finansowych. Analiza sporządzona na podstawie bilansu, rachunku zysków i strat, rachunku przepływów pieniężnych.
- 10.9 Prognoza sprawozdań finansowych
Prognoza bilansu, rachunku zysków i strat, rachunku przepływów pieniężnych w okresie odniesienia (20 lat od złożenia wniosku - jeśli inwestycja została rozpoczęta przed jego złożeniem lub 20 lat od planowanego momentu rozpoczęcia inwestycji) lub do roku spłaty ostatniej raty pożyczki z NFOŚiGW.
- 10.10 Analiza wskaźnikowa
Analiza obejmująca dotychczasowe wyniki oraz prognozy finansowe Wnioskodawcy. Minimalny zakres analizy wskaźnikowej powinien obejmować:
 - a) *wskaźniki rentowności:*
 - *rentowność sprzedaży - wskaźnik ROS (wynik netto / przychody ze sprzedaży),*
 - *rentowność kapitału - wskaźnik ROE (wynik netto / kapitały własne),*
 - *rentowność majątku - wskaźnik ROA (zysk netto / suma aktywów),*

b) wskaźniki płynności:

- wskaźnik bieżącej płynności (aktywa obrotowe / zobow. krótkoterm.),
- wskaźnik płynności szybki (aktywa obrotowe - zapasy) / zobow. krótkoterm.),

c) wskaźniki zadłużenia:

- wskaźnik ogólnego zadłużenia (zobowiązania ogółem i rezerwy na zobowiązania / aktywa ogółem),
- wskaźnik zadłużenia kapitału (zobowiązania ogółem / kapitały własne)
- wskaźnik poziomu obsługi zadłużenia definiowany jako:
 $WPOD = (\text{stan środków pieniężnych na początek roku} + \text{saldo przepływów z działalności operacyjnej} + \text{saldo przepływów z działalności inwestycyjnej} + \text{wpływy z działalności finansowej}) / \text{wydatki z działalności finansowej}$.

10.11 Ustalenie poziomu dofinansowania oraz wartości wskaźników efektywności finansowej

Wskaźniki efektywności finansowej (NPV, IRR) oraz wysokość wnioskowanego dofinansowania powinny być wyliczone zgodnie z Metodą wyliczenia maksymalnej wysokości dofinansowania ze środków UE dla Poddziałania 1.6.1 Źródła wysokosprawnej kogeneracji

10.12 Analiza finansowej trwałości przedsięwzięcia

Wykazanie, że zasoby finansowe na realizację analizowanego projektu zostały zapewnione i są one wystarczające do sfinansowania kosztów projektu podczas jego realizacji, a następnie eksploatacji w okresie odniesienia. W stosunku do beneficjenta, analiza trwałości powinna potwierdzać, że wskaźnik pokrycia obsługi długu (WPOD) z wyłączeniem skutków prefinansowania projektu, jest nie niższy niż 1,2 (dla project finance $\geq 1,5$) w całym okresie odniesienia. Dla projektów przewidujących udział w aukcjach na sprzedaż energii, w przypadku nie posiadania dokumentów potwierdzających wygranie aukcji, w ramach analizy wrażliwości należy dodatkowo przeanalizować wariant pesymistyczny zakładający nie wygranie aukcji i sprzedaż energii po cenie rynkowej wraz ze wskazaniem sposobów zapewnienia trwałości przedsięwzięcia i utrzymania płynności finansowej.

10.13 Syntetyczna ocena wyników analizy finansowej

11. Analiza społeczno- ekonomiczna

Analiza społeczno-ekonomiczna powinna być wykonana zgodnie z metodyką dotyczącą przeprowadzania analizy kosztów i korzyści (CBA) zawartą w Rozdziale 9 – Analiza kosztów i korzyści dokumentu „Wytyczne w zakresie zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód i projektów hybrydowych na lata 2014-2020”. Podstawowa różnica między analizą finansową i analizą kosztów i korzyści polega na tym, że ta pierwsza wykonywana jest z punktu widzenia beneficjenta, podczas gdy druga z punktu widzenia społeczeństwa. Aby przejść od analizy finansowej do analizy kosztów i korzyści przepływy finansowe muszą być skorygowane o efekty fiskalne, efekty zewnętrzne oraz ceny rozrachunkowe. Zgodnie z wytycznymi w ramach tego punktu należy dokonać analizy kosztów i korzyści przedsięwzięcia, w tym wyliczyć ERR^3 , $ENPV^4$ i wskaźnik B/C oraz dokonać interpretacji uzyskanych wyników.

11.1 Metodyka analizy kosztów i korzyści (analizy ekonomicznej)

11.2 Analiza kosztów związanych z realizacją przedsięwzięcia z punktu widzenia społeczności(jakościowa i ilościowa)

³ ERR - ekonomiczna stopa zwrotu

⁴ ENPV - ekonomiczna bieżąca wartość netto inwestycji - różnica ogółu zdyskontowanych korzyści i kosztów związanych z projektem

- 11.3 Analiza korzyści związanych z realizacją przedsięwzięcia z punktu widzenia społeczności (jakościowa i ilościowa), w tym skutki przedsięwzięcia dla zatrudnienia
- 11.4 Analiza ekonomiczna (o ile dotyczy)
 - 11.4.1 Korekty przepływów pieniężnych przedsięwzięcia
 - 11.4.1.1 Efekty fiskalne
 - 11.4.1.2 Efekty zewnętrznych wynikających z kosztów i korzyści zewnętrznych zidentyfikowanych z punktu widzenia społeczności
 - 11.4.1.3 Przekształcenie cen rynkowych w ceny rozrachunkowe
 - 11.4.1.4 Inne korekty
 - 11.4.2 Obliczenie ekonomicznej wartości bieżącej netto (ENPV) i ekonomicznej wewnętrznej stopy zwrotu (ERR)
 - 11.4.3 Obliczenie wskaźnika zdyskontowanych korzyści do zdyskontowanych kosztów B/C

12. Analiza ryzyka i wrażliwości

Analiza wrażliwości i ryzyka powinna być wykonana zgodnie z Rozdziałem 10 – Analiza ryzyka i wrażliwości dokumentu „Wytyczne w zakresie zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód i projektów hybrydowych na lata 2014-2020” oraz zgodnie z dokumentem „Przewodnik po analizie kosztów i korzyści projektów inwestycyjnych. Narzędzie analizy ekonomicznej polityki spójności 2014 – 2020”.

Ocena ryzyka wymaga przeprowadzenia jakościowej analizy ryzyka oraz analizy wrażliwości, która ma na celu wskazanie, jak zmiany w wartościach zmiennych krytycznych projektu wpłyną na wyniki analiz przeprowadzonych dla projektu, a w szczególności na wartość wskaźników efektywności finansowej i ekonomicznej projektu (FNPV/C, FNPV/K i ENPV) oraz trwałość finansową. W ramach analizy wrażliwości należy również dokonać obliczenia wartości progowych zmiennych w celu określenia, jaka zmiana procentowa zmiennych zrównałaby NPV (ekonomiczną lub finansową) z zerem.

- 12.1 Identyfikacja istotnych dla realizacji projektu zmiennych i prezentacja wpływu ich zmian na podstawowe wskaźniki efektywności finansowej i ekonomicznej przedsięwzięcia
- 12.2 Wskazanie zmiennych krytycznych projektu wraz z prezentacją przyjętych kryteriów do ich wskazania
- 12.3 Identyfikacja kluczowych dla realizacji projektu czynników ryzyka, w tym: formalno-instytucjonalnych, ekologiczno-technicznych, społecznych oraz finansowych
- 12.4 Jakościowa analiza ryzyka obejmująca następujące elementy
 - 12.4.1 Lista ryzyk, na które narażony jest projekt
 - 12.4.2 Matryca ryzyka
 - Prezentującą dla każdego ze zidentyfikowanych ryzyk:*
 - *możliwe przyczyny niepowodzenia;*
 - *powiązanie z analizą wrażliwości (gdy ma to zastosowanie);*
 - *przypisanie poszczególnym ryzykom jednej z pięciu kategorii prawdopodobieństwa: marginalne, niskie, średnie, wysokie, bardzo wysokie oraz jednej z pięciu kategorii wpływu: nieistotny, niewielki, średni, znaczący, duży. (dodatkowo, należy opisać, w jakich okolicznościach prawdopodobieństwa przyporządkowane poszczególnym zmiennym mogą się zmienić);*
 - 12.4.2.1 Ustalenie poziomu ryzyka stanowiącego wypadkową prawdopodobieństwa wystąpienia danego ryzyka i stopnia jego wpływu
 - 12.4.3 Identyfikacja działań zapobiegawczych i minimalizujących
 - 12.4.4 Interpretacja matrycy ryzyk, w tym ocena ryzyk rezydualnych, czyli ryzyk nadal pozostałych po zastosowaniu działań zapobiegawczych i minimalizujących

13. Streszczenie

Streszczenie powinno być sformułowane w nietechnicznym języku, zrozumiałym dla osób niezajmujących się zawodowo daną tematyką.

Dodatkowe informacje dotyczące sporządzania wniosku i studium wykonalności:

1. W przypadku, gdy odbiorca energii elektrycznej/ciepłej z realizowanej inwestycji ma dopiero powstać, należy dokładnie w studium wykonalności opisać powyższego odbiorcę wraz z informacją o charakterze podmiotu, jego produktach, sytuacji rynkowej w danej dziedzinie oraz perspektywach sprzedaży produktów i pozyskiwania substratów/materiałów. Należy również przedstawić dokumenty uprawniające realizację inwestycji np. pozwolenia na budowę, plany inwestycyjne itp. W takim przypadku warunkiem wypłaty dofinansowania będzie potwierdzenie zrealizowania inwestycji u odbiorcy, co należy uwzględnić w sporządzanych prognozach finansowych. Dokumentem wymaganym przy wypłacie środków będzie pozwolenie na użytkowanie obiektu, do którego ma być dostarczana energia.
2. W przypadku projektów realizowanych w formule „project finance” a także podmiotów realizujących projekt prognozowana sytuacja finansowa zostanie określona jako „zła – trudności finansowe”, wymagane będzie ustanowienie dodatkowych zabezpieczeń. Pakiet podstawowych zabezpieczeń wierzytelności dla projektów realizowanych w formule „project finance” stanowi:
 - a) weksel własny „in blanco” opatrzony klauzulą „bez protestu” wraz z deklaracją wekslową,
 - b) cesja wierzytelności z rachunku bankowego/zastaw rejestrowy na wierzytelności z rachunku bankowego,
 - c) zastaw rejestrowy na akcjach/udziałach spółki celowej,
 - d) hipoteka, w tym:
 - na składnikach majątkowych własnych podmiotu realizującego projekt,
 - lub na składnikach majątkowych podmiotu realizującego projekt powstałych w wyniku realizacji projektu,W przypadku uzasadnionego braku możliwości ustanowienia hipoteki dopuszcza się zastosowanie cesji wierzytelności z umowy dzierżawy.
 - e) notarialne oświadczenie o poddaniu się rygorowi egzekucji w myśl art. 777 § 1 pkt. 4, 5 lub 6 k.p.c.,
 - f) zastaw rejestrowy na zbiorze rzeczy ruchomych i praw majątkowych spółki celowej,
 - g) cesja wierzytelności z umów sprzedaży (np. energii elektrycznej lub ciepłej, praw majątkowych wynikających ze sprzedaży świadectw pochodzenia),
 - h) cesja wierzytelności z umów/polis ubezpieczeniowych,
 - i) zabezpieczenia na innych dokumentach projektu oraz inne przewidziane prawem formy zabezpieczeń.

Mając na uwadze powyższe, wraz ze złożonym wnioskiem należy przedłożyć dokumenty dotyczące powyższych zabezpieczeń np. umowa rachunku bankowego, operaty szacunkowe nieruchomości, spis majątku powstałego w wyniku realizacji inwestycji, itp.

3. Przy sporządzaniu studium wykonalności i modelu finansowego szczególną uwagę należy zwrócić aby:
 - a) przyjąć prawidłowe granice dyskontowania; dla dyskontowania jako rok bazowy powinien zostać przyjęty rok rozpoczęcia prac budowlanych lub gdy prace zostały rozpoczęte przed złożeniem wniosku, rok złożenia wniosku. Dane z roku bazowego i lat poprzednich powinny być dyskontowane ze współczynnikiem 1, a dopiero od lat następnych współczynnikiem mniejszym od jedności,
 - b) założenia makroekonomiczne były zgodne z wariantem obowiązującym w dniu złożenia wniosku,
 - c) do modelu finansowego dane nie były „zaciągane” z plików zewnętrznych, a wartości znajdujące się w zakładkach „obliczenia” i „wyniki” były efektem wyliczeń dokonanych na podstawie przyjętych założeń i zastosowanych formuł, a w żadnym wypadku nie były wprowadzane bezpośrednio z klawiatury.
 - d) w finansowym modelu różnicowym Wariant W1 zawierał efekty realizacji wszystkich przewidywanych inwestycji, a wariant W0 efekty realizacji wszystkich inwestycji poza

inwestycją objętą wniosku. W przypadku kilku składanych równolegle wniosków prognozy finansowe w wariantcie W1 powinny być tożsame.