

**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
- 1.6 Opis klastra w którym działa wnioskodawca (obszar działania, cele) i jego pozycja (zadania i funkcje)

**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 Organizacja, koszty ogólnozakładowe i zasoby personalne
- 3.8 Harmonogram realizacji projektu
- 3.9 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”)<sup>1</sup>.*

**4. Opis istniejącego systemu**

- 4.1 Struktura organizacyjna systemu<sup>2</sup> z uwzględnieniem podziału kompetencji, współzależności, odpowiedzialności i struktury własności; opis techniczny systemu zarządzanego przez beneficjenta

---

<sup>1</sup> Zmniejszenie do roku 2020 emisji CO<sub>2</sub> 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.

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

- 4.2 Opis techniczny istniejącej infrastruktury energetycznej (parametry ilościowe i jakościowe energii elektrycznej i ciepła/lub zdolności przesyłowych energii elektrycznej, gazu ziemnego i ropy naftowej w istniejącym systemie)

## **5. Analiza popytu**

*Należy zdefiniować obszar, który jest przez nie zasilany aktualnie i będzie zasilany perspektywicznie oraz wyodrębnić obszary, które są zasilone niedostatecznie aktualnie – występują obniżone parametry jakości energii (zbyt częste wyłączenia, , niemożność przyłączenia nowych odbiorców itd.).*

## **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; identyfikacja niezbędnych działań dla zniwelowania zidentyfikowanych braków i wypełnienia potrzeb systemu – określenie zakresu niezbędnych inwestycji

## **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 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 (OOS)
- 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.*

*Należy przedstawić również aktualny stan rozwoju klastra (oraz stosownie dołączyć istotne dokumenty sygnalizowane w liście załączników do wniosku), przyszły model biznesowy i sposób wzajemnych rozliczeń w klastrze, określić ewentualne sformalizowane relacje kontraktowe (w zakresie m. in. gwarancji przychodów, dostaw substratów, pokrycia kosztów funkcjonowania klastra, w tym koordynatora klastra i związanych z wykorzystywanym majątkiem, podziałem ryzyka, odpowiedzialności za zobowiązania itp...).*

## **10. Analiza finansowa**

*Analiza finansowa powinna być wykonana w cenach stałych, zgodnie z zatwierdzonymi przez Ministra Rozwoju i Finansów Wytycznymi w zakresie zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód i projektów hybrydowych na lata 2014-2020 MR/H 2014-2020/7(2)/02/2017 obowiązującymi w dniu ogłoszenia konkursu. Model finansowy powinien być sporządzony w formacie Excel, w trzech zakładkach Założenia, Obliczenia, Wyniki a sprawozdania będące wynikiem obliczeń tj. bilans, rachunek zysków i strat i 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 (MR/H 2014-2020/7(2)/02/2017)*
- 10.2 Plan inwestycyjny z rozbiem na nakłady 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*
- 10.4 Prognoza przychodów w tym związanych z funkcjonowaniem w klastrze (o ile zostały ustalone), które przekładają się bezpośrednio na planowane wyniki finansowe Wnioskodawcy - dla wariantu inwestycyjnego i bezinwestycyjnego. Przyjęte wartości powinny być oparte o realne założenia kształtowania się cen i wolumenu sprzedaży energii w przyszłości i wynikać z zawartych umów lub listów intencyjnych, z uwzględnieniem wyników analizy rynków działania Wnioskodawcy.
- 10.5 Prognoza kosztów, w tym funkcjonowania w klastrze (o ile zostały ustalone), które przekładają się bezpośrednio na planowane wyniki finansowe Wnioskodawcy - dla wariantu inwestycyjnego i bezinwestycyjnego. Przyjęte wartości powinny być oparte o realne założenia i wynikać z zawartych umów lub listów intencyjnych (o ile dotyczy).
- 10.6 Polityka taryf i opłat ( o ile dotyczy)
- 10.7 Zapotrzebowanie na kapitał obrotowy netto (z ew. uwzględnieniem prefinansowania wydatków przed wpływem dofinansowania ze środków dz. 1.6.1)
- 10.8 Przedstawienie sytuacji finansowej Wnioskodawcy w okresie bieżącym oraz za trzy lata wstecz (bilans, rachunek zysków i strat, rachunek przepływów pieniężnych)
- 10.9 Prognoza sprawozdań finansowych (tj. 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 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:  
$$\text{WPOD} = (\text{stan środków pieniężnych na początek roku} + \text{saldo przepływów z działalności operacyjnej} + \text{saldo przepływów z działalności inwestycyjnej} + \text{wpływy z działalności finansowej}) / \text{wydatki z działalności finansowej}$$

10.11 Ustalenie poziomu dofinansowania oraz wskaźniki efektywności finansowej (*NPV*, *IRR*) wyliczone zgodnie z *Metodyką wyliczenia maksymalnej wysokości dofinansowania ze środków UE dla Poddziałania 1.6.1 Źródła wysokosprawnej kogeneracji*

10.12 Analiza finansowej trwałości inwestycji - 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 o których mowa w ustawie o Odnawialnych Źródłach Energii 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 zapewniającej spłatę pomocy zwrotnej.

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 MR/H 2014-2020/7(2)/02/2017*. 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.

Zakres analizy:

<sup>3</sup> ERR - ekonomiczna stopa zwrotu

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

- 11.1. Metodyka analizy kosztów i korzyści (analizy ekonomicznej)
- 11.2. Analiza kosztów związanych z realizacją przedsięwzięcia z punktu widzenia społeczności (jakościowa i ilościowa)
- 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 MR/H 2014-2020/7(2)/02/2017*) 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

Zakres analizy wrażliwości i ryzyka:

- 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 prezentująca dla każdego ze zidentyfikowanych ryzyk:
    - możliwe przyczyny niepowodzenia;
    - powiązanie z analizą wrażliwości (gdyma 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.