**Wskazówki dotyczące opracowywania koncepcji rozwoju społeczności energetycznych w ramach Inwestycji B.2.2.2 – Część A: Wsparcie przedinwestycyjne społeczności energetycznych**

# Kwestie definicyjne, wyjaśnienie pojęć

## Na potrzeby niniejszego dokumentu definiuje się następujące pojęcia:

### **Inwestycja B2.2.2** – inwestycja B2.2.2. „Instalacje OZE realizowane przez społeczności energetyczne w ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności” opisana na str. 212-214 [Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO)](https://www.funduszeeuropejskie.gov.pl/media/109762/KPO.pdf) oraz na str. 83 i 101-102 [Załącznika do decyzji wykonawczej Rady UE w sprawie zatwierdzenia oceny planu odbudowy i zwiększania odporności Polski](https://www.funduszeeuropejskie.gov.pl/media/109330/PL_zalacznik.pdf).

### **Jednostka Wspierająca (JW)** – Jednostka wspierająca Plan Rozwojowy w zakresie Inwestycji B.2.2.2, tj. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

### **Koncepcja rozwoju (KR)** – dokument wymagany do dołączenia przez Podmiot Wnioskujący w wybranych naborach Inwestycji B2.2.2. określający informacje o klastrze energii lub spółdzielni energetycznej.

### **Ogólny plan inwestycyjny (OPI)** –załącznik do koncepcji rozwoju stanowiący ogólny opis planowanych inwestycji w społeczności energetycznej

### **Ostateczny odbiorca wsparcia (OOW)** – podmiot realizujący przedsięwzięcie w ramach Inwestycji B2.2.2.

### **Podmiot Wnioskujący (PW)** – podmiot składający Wniosek o objęcie przedsięwzięcia wsparciem w ramach naborów mających na celu wybór przedsięwzięć w Inwestycji B2.2.2.

### **Przedsięwzięcie** – projekt realizowany przez OOW w ramach Inwestycji B2.2.2.

### **Społeczność energetyczna (SE)** – klaster energii lub spółdzielnia energetyczna.

### **Szczegółowy plan działań przedinwestycyjnych (SPDP)** –załącznik do koncepcji rozwoju stanowiący szczegółowy opis planowanych działań przedinwestycyjnych w społeczności energetycznej.

### **Umowa** – umowa zawierana z Podmiotem Wnioskującym o objęcie Przedsięwzięcia wsparciem w ramach Inwestycji B2.2.2.

### **Wniosek** – wniosek o objęcie przedsięwzięcia wsparciem w ramach Inwestycji B2.2.2.

# Cel i zakres dokumentu

## Celem niniejszego dokumentu jest przedstawienie wymaganych elementów KR oraz sposobu ich oceny, na potrzeby naborów wniosków w ramach Inwestycji B2.2.2. – Część A: Wsparcie przedinwestycyjne społeczności energetycznych.

## Niniejszy dokument będzie stanowił podstawowe wytyczne do oceny merytorycznej KR dołączanych do wniosków o objęcie przedsięwzięcia wsparciem. Poniższa tabela określa działania, poddziałania lub ich etapy w Części A: Wsparcie przedinwestycyjne społeczności energetycznych oraz kryteria merytoryczne dostępowe, w ramach których będą oceniane KR.

Tabela Działania i kryteria w ramach których będzie oceniania koncepcja rozwoju

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Działanie/Poddziałanie** | **Nr i nazwa kryterium** | **Opis kryterium** |
|  | Poddziałanie A.1a: Rozwój istniejących klastrów energii (klastry wymagające opracowania koncepcji rozwoju) – etap II | A.1a.7 Zgodność koncepcji rozwoju klastra energii ze Wskazówkami stanowiącymi załącznik do regulaminu naboru | Przedmiotem weryfikacji będzie zgodność koncepcji rozwoju klastra energii ze wskazówkami stanowiącymi załącznik do regulaminu naboru. |
|  | Poddziałanie A.1b: Rozwój istniejących klastrów energii (klastry z koncepcją rozwoju) | A.1b.2 Zgodność koncepcji rozwoju klastra energii ze Wskazówkami stanowiącymi załącznik do regulaminu naboru | Przedmiotem weryfikacji będzie zgodność koncepcji rozwoju klastra energii ze wskazówkami stanowiącymi załącznik do regulaminu naboru. |
|  | Działanie A.2: Rozwój istniejących spółdzielni energetycznych | A.2.2 Zgodność koncepcji rozwoju spółdzielni energetycznej ze Wskazówkami stanowiącymi załącznik do regulaminu naboru | Przedmiotem weryfikacji będzie zgodność szczegółowej koncepcji rozwoju spółdzielni energetycznej ze wskazówkami stanowiącymi załącznik do regulaminu naboru. |
|  | Działanie A*.*3: Rozwój nowych społeczności energetycznych działających w zakresie OZE – etap II | A.3.6 Zgodność koncepcji rozwoju ze Wskazówkami stanowiącymi załącznik do regulaminu naboru | Przedmiotem weryfikacji będzie zgodność koncepcji klastra energii lub koncepcji spółdzielni energetycznej/-ych ze wskazówkami stanowiącymi załącznik do regulaminu naboru. |

# Elementy koncepcji rozwoju

## Poniższa tabela zawiera wymagane elementy KR oraz podstawowe wymagania wobec każdego z nich.

Tabela Wymagane elementy koncepcji rozwoju

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp** | **Elementy wymagane** | **Wymagania / pytania pomocnicze** |
|  | Diagnoza | 1/ Czy informacje przedstawione w diagnozie w wystarczający sposób uzasadniają przewidywane działania przedinwestycyjne i inwestycyjne?  2/ Czy opracowano bilans energetyczny?  3/ Czy spełnia wymagania określone w rozdziale 4. niniejszego dokumentu. |
|  | Przewidywany model funkcjonowania SE | 1/ Czy określono model funkcjonowania przynajmniej w perspektywie 2030 r.?  2/ Czy przewidywany model funkcjonowania jest możliwy do realizacji w obecnych uwarunkowaniach prawno-rynkowych?  3/ Czy informacje przedstawione w przewidywanym modelu funkcjonowania w wystarczający sposób uzasadniają przewidywane działania przedinwestycyjne i inwestycyjne?  4/ Czy określono cele SE przynajmniej w najbliższej perspektywie (np. na rok 2030), w tym w wymiarze energetyczno-środowiskowym?  5/ Czy spełnia wymagania określone w rozdziale 5. niniejszego dokumentu. |
|  | Ogólny plan inwestycyjny (OPI) | 1/ Czy OPI wynika z przeprowadzonej diagnozy i czy jest z nią spójny?  2/ Czy OPI jest spójny z przewidywanym modelem funkcjonowania SE?  3/ Czy OPI zostało przygotowane w podanym formacie stanowiącym załącznik do Wskazówek?  4/ Czy spełnia wymagania określone w rozdziale 6. niniejszego dokumentu. |
|  | Szczegółowy plan działań przedinwestycyjnych (SPDP). | 1/ Czy SPDP wynika z przeprowadzonej diagnozy i czy jest z nią spójny?  2/ Czy SPDP jest spójny z przewidywanym modelem funkcjonowania SE?  3/ Czy SPDP jest spójny z OPI? Czy działania przedinwestycyjne obejmujące przygotowanie dokumentacji przedinwestycyjnej dotyczą inwestycji wskazanych w OPI?  3/ Czy SPDP zostało przygotowane w podanym formacie stanowiącym załącznik do Wskazówek?  4/ Czy spełnia wymagania określone w rozdziale 7. niniejszego dokumentu. |

## W dalszej części zostały opisane pozostałe wymagania i wskazówki dla poszczególnych elementów KR. Należy również wziąć pod uwagę, że poniższe wymagania i wskazówki należy dostosować do typu SE tj. klastra energii i spółdzielni energetycznej.

# DIAGNOZA

## Podjęcie decyzji co do zakresu działań do realizacji i kierunków rozwoju SE wymaga właściwej diagnozy posiadanych zasobów przez członków SE.

## Diagnoza przedstawia w skwantyfikowanej formie stan zastany, identyfikuje istniejące problemy i stanowi niezbędny punkt wyjścia do dalszych analiz. Informacje zawarte w diagnozie powinny stanowić zbiór wystarczający do określenia docelowego lub pośredniego modelu funkcjonowania SE.

## W trakcie sporządzania diagnozy w pierwszej kolejności należałoby posłużyć się, jeśli takowe istnieją, posiadanymi już analizami, studiami wykonalności, opracowaniami, które, w zależności od tematyki i stopnia szczegółowości, mogą albo stanowić wkład w tworzoną koncepcję lub stać się zintegrowanym jej załącznikiem. Przykładem takich opracowań są: analizy techniczne lokalnego systemu energetycznego, analizy biznesowe, studia wykonalności dotyczące np. nowych instalacji OZE itp. Wszystkie powyższe są niezbędne do określenia optymalnego modelu funkcjonowania klastra energii oraz potencjalnych możliwości inwestycyjnych, w tym ich przygotowanie w oparciu o działania przedinwestycyjne.

## Poniżej wskazano elementy diagnozy SE z dodatkowym wskazaniem czy dany zakres jest obligatoryjny:

### Informacje ogólne (obligatoryjny):

#### w tym spis podmiotów będących członkami SE, czas założenia, role w SE, obszar działania SE itp.

### Szczegółowe informacje o systemie (obligatoryjny/fakultatywny – do decyzji w zależności od obecnego i przewidywanego modelu funkcjonowania SE, rodzaju SE czy rodzaju członków):

#### informacje o systemie elektroenergetycznym, cieplnym, gazowym;

#### sparametryzowana lista źródeł wytwórczych scentralizowanych (ciepłownia, elektrociepłownia, lokalne kotłownie zasilające kilka budynków, etc.) i zdecentralizowanych (np. kotły na gaz, paliwo stałe, pompy ciepła, etc.) wraz z parametrami jednostek, rodzajem paliwa, sprawnością, emisyjnością, lokalizacją;

#### identyfikacja interesariuszy w tym dostawców nośników energii;

#### sparametryzowana lista punktów poboru energii (PPE) w tym lokalizacje, moce umowne/zamówione odbiorów dla energii elektrycznej oraz cieplnej zbiorczo dla wszystkich członków SE;

#### sparametryzowana lista mikroinstalacji (kolektory słoneczne, instalacje PV, pompy ciepła, kotły na biomasę) oraz liczba i rodzaj funkcjonujących mechanizmów wsparcia (np. prosument energii odnawialnej);

#### sparametryzowana lista instalacji OZE powyżej 50 kW;

#### informacja o tym czy dostępne są profile zużycia energii elektrycznej oraz energii cieplnej w rozdzielczości wymaganej przez wybrany model biznesowy (np. 15 min, 1h, etc.). W samym dokumencie KR nie ma potrzeby zamieszczania danych w dużej rozdzielczości – wystarczą dane zaagregowane np. dane z faktur. W przypadku danych indywidualnych odbiorców wystarczające jest zestawienie zbiorcze dla poszczególnych taryf. Należy wskazać docelową metodę pozyskiwania danych w niezbędnej rozdzielczości np. poprzez system informatyczny;

#### sparametryzowana lista magazynów ciepła i energii elektrycznej, w tym ich pojemność, moc oraz rodzaj wykorzystywanej energii;

#### uwarunkowania środowiskowe pod kątem możliwości rozwoju infrastruktury energetycznej i pozyskania energii z OZE w tym analiza istniejących form ochrony przyrody;

#### wyliczenia klimatyczno-środowiskowe wskazujące np. wartości niskich emisji oraz CO2;

#### analiza warunków i potencjału rozwoju energetyki rozproszonej w tym OZE.

### Bilans energetyczny (obligatoryjny):

#### Bilans to zestawienie tabelaryczne zapotrzebowania wszystkich odbiorców energii oraz wytwórców. Bilans określa także poziom dostaw energii spoza obszaru SE. Jest opracowany na podstawie powyższych informacji i dodatkowo zebranych danych.

#### Rekomendowane jest budowanie bilansu w sposób systemowy w oparciu o dane z dedykowanych narzędzi monitoringowych lub ewentualnie w oparciu o arkusze kalkulacyjne. Bilans energetyczny powinien być oparty o najnowsze dane i może być przygotowany przy wykorzystaniu narzędzia opracowanego na zlecenie Ministerstwa Rozwoju i Technologii: <https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologia/energetyka-prosumencka-i-rozproszona>

### Dodatkowe informacje (obligatoryjny/fakultatywny – do decyzji w zależności od obecnego i przewidywanego modelu funkcjonowania SE, rodzaju SE czy rodzaju członków):

#### wolne moce przyłączeniowe (na danym obszarze SE publikowane przez OSD/PSE);

#### liczba/typ/moc stacji ładowania samochodów EV, lokalizacja;

#### kategoryzacja odbiorców na członków bezpośrednich i pośrednich, ich liczba;

#### szacunkowy wzrost generacji i zapotrzebowania na energię elektryczną i cieplną oraz nośniki energii;

#### emisyjność danych podmiotów (na bazie danych OSD, zużycia nośników energii itp.);

#### analiza elastyczności członków SE w tym analiza możliwości przesunięcia odbiorców lub generacji w inny przedział czasowy;

#### poziom termomodernizacji obiektów, identyfikacja działań już przeprowadzonych w zakresie termomodernizacji;

#### dane z mierników jakości powietrza.

### Identyfikacja głównych problemów (obligatoryjny):

#### na bazie powyższych informacji, w tym bilansu, należy zidentyfikować kluczowe wyzwania/problemy. Należy zidentyfikować kluczowe problemy na poziomie funkcjonowania całej SE i jej otoczenia oraz te, z którymi mierzą się podmioty zrzeszone w ramach SE np.: związane z uwarunkowaniami formalno-prawnymi, organizacyjnymi, środowiskowymi, wzrostem cen paliw i energii, bezpieczeństwem dostaw energii, dużym uzależnieniem od dostaw energii od zewnętrznych dostawców etc.

# Przewidywany model funkcjonowania SE

## Model funkcjonowania SE, w tym w ujęciu ekonomicznym (biznesowym), organizacyjnym i technicznym jest kluczowym aspektem KR. Identyfikuje on źródła przychodu dla SE oraz potwierdza zasadność ekonomiczną całości przedsięwzięcia. W modelu należy zidentyfikować realizowaną funkcję celu (np. maksymalizacja zysku, minimalizacja kosztów pokrycia zapotrzebowania). Następnie należy przeprowadzić analizę optymalnych kosztowo inwestycji prowadzących do osiągnięcia założonego w modelu efektu. Przykładowo w celu realizacji danego modelu SE zamierza do 2025 wybudować 5MWp w instalacjach PV, 10 MW w farmach wiatrowych oraz biogazownię o mocy 1MW. Dodatkowo w 30% obiektów planowane jest przeprowadzenie działań termomodernizacyjnych zmniejszających zużycie energii cieplnej o 40%. Plany te powinny być doprecyzowane w OPI i SPDP. W każdym z modeli należy wykonać analizę porównawczą pomiędzy stanem, w którym SE nie jest założona lub działa bez modelu oraz stanem, w którym taki model jest wdrożony. Model może składać się z kilku prostszych modeli.

## Wskazany model powinien być powiązany z OPI i SPDP - odpowiednio dobrane inwestycje nakreślone w OPI powinny uzasadniać realność wdrożenia wybranego modelu. W celu zbudowania efektywnego modelu oraz OPI rekomendowane jest wykorzystanie dedykowanych narzędzi analitycznych pozwalających ilościowo zweryfikować zasadność wskazywanych inwestycji.

## Przykładowe modele biznesowe:

### Ograniczenie wyprowadzania mocy z klastra energii. Realizacja ograniczenia odbywa się poprzez takie bilansowanie techniczne w ramach klastra, które nie dopuszcza do przekroczenia parametrów na elementach krytycznych (np. przepływ mocy przez transformator). Ta strategia możliwa jest do wdrożenia tylko w przypadku dobrej współpracy z OSD, który byłby gotowy wydać warunki przyłączeniowe biorąc pod uwagę całość planowanych inwestycji w klastrze, a nie tylko pojedyncze obiekty. Taki model pozwala na instalację większej liczby lokalnych źródeł wytwórczych oraz wyprodukowanie większej ilości energii z tych źródeł.

### Przykładową funkcją celu jest obniżenie kosztów dostarczenia energii do odbiorców oraz zwiększenie zysku lokalnych wytwórców poprzez np. stabilizację wskazanych parametrów na elementach krytycznych. Należy uprawdopodobnić wdrożenie tej strategii poprzez zainicjowanie rozmów z lokalnym OSD.

### Autokonsumpcja wyprodukowanej energii w ramach klastra energii (bilansowanie techniczne). W ramach tego modelu zakontraktowane lokalne jednostki wytwórcze dostarczają energię do odbiorców w klastrze po cenie niższej niż rynkowa. Prawdopodobnie w przyszłości ten model może mieć dodatkowe źródło przychodu związane z obniżeniem opłat dystrybucyjnych dla energii bilansowanej w ramach klastra. W rezultacie pojawia się oszczędność po stronie odbiorców, która na mocy umowy klastra może być rozdystrybuowana w uzgodnionych proporcjach pomiędzy wytwórców i odbiorców.

### Handlowo transakcje mogą być zawierane: a) bezpośrednio pomiędzy wytwórcą i odbiorcą lub b) pomiędzy spółką obrotu a wytwórcą/odbiorcą. W wariancie „a”, pomimo bezpośredniej relacji handlowej pomiędzy wytwórcą i odbiorcą, spółka obrotu jest także potrzebna w celu „dobilansowania” uczestników klastra. Dobilansowanie może polegać np. na zakupie/sprzedaży energii z rynku bilansującego w przypadku niedoboru energii lub jej nadwyżki. W celu obniżenia kosztów bilansowania możliwe jest rozważenie przez członków klastra powołania własnej spółki obrotu z ograniczoną terytorialnie koncesją.

### Funkcją celu jest np. maksymalizacja autokonsumpcji, minimalizacja kosztów pokrycia zapotrzebowania, etc.

### Sezonowa maksymalizacja wykorzystania energii z lokalnych źródeł. Model oparty na maksymalizacji wykorzystania energii wyprodukowanej w ramach klastra ze źródeł OZE o małej dyspozycyjności. Zakłada się bilansowanie zapotrzebowania na energię z energią produkowaną z farm wiatrowych i fotowoltaicznych, których produkcja jest zależna od warunków pogodowych.

### W celu wdrożenia tego modelu: a) powinny zostać wdrożone narzędzia do bilansowania energii, b) należy przeprowadzić analizę w zakresie mocy i typów magazynów energii (tak by zmagazynować odpowiednią ilość energii w celu jej wykorzystania w późniejszym czasie przez członków klastra), c) wymaga to również wdrożenia systemu IT do zarządzania źródłami wytwórczymi, magazynem energii i wskazanymi źródłami odbioru.

### Funkcją celu jest maksymalizacja wykorzystania lokalnie wyprodukowanej energii (minimalizacji ilości energii wprowadzanej do KSE), zwiększenie bezpieczeństwa dostaw energii dla członków klastra, maksymalizacja udziału wykorzystania energii z OZE, etc.

### Ustanowienie OSDn-a i bilansowanie techniczne na obszarze OSDn. Energia bilansowana technicznie w ramach jednego OSDn-a jest zazwyczaj obarczona mniejszymi (lub zerowymi) opłatami dystrybucyjnymi. Podmiotom działającym w ramach klastra opłaca się więc maksymalnie autokonsumować (bilansować technicznie) wytworzoną w ramach klastra energię. Model ten wymaga infrastruktury dystrybucyjnej będącej własnością członków klastra energii.

### Funkcją celu jest np. maksymalizacja autokonsumpcji, minimalizacja kosztów pokrycia zapotrzebowania, etc.

### Udział w rynku mocy. Zasoby w klastrze takie jak jednostki wytwórcze, magazyny energii, aktywni odbiorcy oferują zmianę swoich punktów pracy na potrzeby rynku mocy. Rynek mocy jest kluczowym elementem bezpieczeństwa elektroenergetycznego kraju i jest obsługiwany przez PSE. W tym modelu biznesowym uczestnicy są wynagradzani zarówno za gotowość stałą opłatą roczną, jak i dodatkowo za każdą redukcję mocy.

### Funkcją celu jest np. maksymalizacja zysku jednostek wytwórczych, magazynów, etc.

### Oferowanie usług na towarowy rynek energii, rynek bilansujący, rynki rezerw, rynki elastyczności. W tym modelu uczestnicy klastra działają rynkowo oferując swoje zasoby w skoordynowany sposób na potrzeby ww. rynków. Zasoby uczestników są agregowane i oferowane na jednym z już istniejących rynków (rynek towarowy, rynek bilansujący) lub na jednym z rynków będących w fazie wdrażania – rynek rezerw zgodnie z wytycznymi nowego rynku bilansującego powinien zacząć funkcjonować w 2022 roku (rezerwy aFRR, mFRR, RR). Funkcją celu jest np. maksymalizacja zysku jednostek wytwórczych, magazynów, etc.

### Ograniczenie smogu w obszarze działania klastra. Model nastawiony na efekty środowiskowe. Należy skwantyfikować oczekiwane rezultaty środowiskowe np. redukcję PM2,5, PM10, CO2, etc. Dodatkowo należy wskazać źródła pozyskania środków na inwestycje oraz ilościowy wpływ na ceny energii i przychody wytwórców.

### Gospodarka o obiegu zamkniętym (GOZ). Energetyczne wykorzystanie frakcji palnych z odpadów komunalnych/przemysłowych. W ramach tego modelu członkowie klastra energii (JST oraz przedsiębiorstwa) mają zagwarantowane niższe stawki za utylizację frakcji palnych (RDF, pre RDF, osadów ściekowych etc.) w ramach podpisanej umowy klastrowej. Podmiot (członek klastra) zarządzający instalacją do energetycznej/termicznej utylizacji dostaje paliwo, za które płacą dostawcy, a z drugiej strony produkuje w układzie kogeneracyjnym ciepło i energię elektryczną, za którą członkowie klastra płacą niższą cenę. W rezultacie po stronie dostawców pojawi się oszczędność związana z obniżeniem kosztów za utylizację ww. odpadów (niższa opłata oraz niższe koszty transportu) oraz w ramach umowy klastrowej uzyskają lepsze warunki cenowe za dostawy energii (ciepło, energii elektrycznej). W celu wdrożenia tego modelu powinna zostać przygotowana: analiza potencjału dostaw odpadów możliwych do energetycznej utylizacji (w pierwszej kolejności z obszaru działania klastra energii, ewentualnie obszar można rozszerzyć o sąsiednie powiaty); opcjonalnie jeżeli na terenie działania klastra nie ma sortowni odpadów - analiza możliwości wybudowania takiej instalacji; analiza dostępnych technologii energetycznego wykorzystania dla określonego strumienia paliwa alternatywnego; analiza modelu biznesowego między uczestnikami tego modelu.

### Funkcją celu jest np. minimalizacja kosztów zakupu energii przez odbiorców, minimalizacja kosztów utylizacji odpadów przez dostawców, maksymalizacja wytwarzania energii w kogeneracji, maksymalizacja dostaw energii produkowanej w stabilnych źródłach wytwórczych, minimalizacja kosztów bilansowania energii, maksymalizacja udziału paliw pochodzących z lokalnego rynku etc.

# Ogólny plan inwestycyjny (OPI)

## Głównym celem OPI jest wskazanie przewidywanych działań inwestycyjnych.

## Inwestycje muszą wynikać z diagnozy i przewidywanego modelu funkcjonowania SE.

## Jednocześnie w oparciu o OPI należy przygotować SPDP, który określi, dla których inwestycji wskazanych w OPI należy przygotowywać np. dokumentację techniczną lub przeprowadzać inne działania przedinwestycyjne.

## OPI należy przygotować w oparciu o wzór stanowiący załącznik Wskazówek.

# Szczegółowy plan działań przedinwestycyjnych (SPDP)

## Głównym celem SPDP jest wskazanie przewidywanych działań przedinwestycyjnych.

## SPDP stanowi zakres wnioskowanych działań do objęcia finansowaniem.

## Działania przedinwestycyjne muszą wynikać z diagnozy, przewidywanego modelu funkcjonowania SE oraz OPI.

## OPI należy przygotować w oparciu o wzór stanowiący załącznik do Wskazówek.

# Załącznik

#### Wzór w formacie excel Ogólnego planu inwestycyjnego (OPI) oraz Szczegółowego planu działań przedinwestycyjnych (SPDP).