

# **PRZEWODNIK**

do sporządzania

## **ANALIZY WYKONALNOŚCI**

**- projekty w odnawialne źródła energii (OZE)**

finansowane z funduszy europejskich w ramach  
polityki spójności na lata 2021-2027

Warszawa, wrzesień 2024 r.

## Spis treści

1	WPROWADZENIE .....	4
2	OGÓLNE ZASADY .....	4
2.1	Informacja o wnioskodawcy .....	4
2.2	Kwalifikowalność przedsięwzięcia .....	4
2.2.1	Kwalifikowalność przedsięwzięcia, zgodnie z założeniami instrumentu wsparcia .....	4
2.2.2	Uwarunkowania regionalne .....	5
2.3	Pomoc publiczna .....	5
3	WSKAZÓWKI DLA INWESTORA .....	5
3.1	Źródła odnawialnej energii elektrycznej .....	5
3.1.1	Mikroinstalacje o mocy do 50 kW i tryb prosumenta .....	6
3.1.2	Inne źródła odnawialne energii elektrycznej o mocy ponad 1 MW .....	7
3.2	Odnawialne źródła ciepła .....	8
3.3	Elektrociepłownie na paliwa odnawialne .....	8
3.4	Biogazownie, biometan .....	8
3.5	Geotermia .....	9
3.6	Biopaliwa i biokomponenty .....	10
3.7	Spółdzielnie energetyczne, klastry energii i społeczności energetyczne .....	11
3.7.1	Spółdzielnia energetyczna .....	11
3.8	Magazynowanie energii i ciepła .....	13
4	BIZNES PLAN (ANALIZA WYKONALNOŚCI DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA) .....	13
4.1	Podstawowe dane o przedsięwzięciu .....	13
4.2	Stan bazowy .....	13
4.2.1	Bazowy stan zaopatrzenia w ciepło planowany do zastąpienia przez źródła odnawialne .....	13
4.3	Planowane instalacje energii odnawialnej .....	14
4.3.1	Energia słoneczna .....	15
4.3.2	Energia wiatru .....	15
4.3.3	Biomasa .....	16
4.3.4	Biogaz, biometan .....	17
4.3.5	Energetyka wodna .....	17
4.3.6	Geotermia i pompy ciepła .....	17
4.3.7	Biopaliwa i biokomponenty .....	17
4.3.8	Technologie hybrydowe .....	17
4.4	Bilanse energetyczne po realizacji projektu .....	17
4.4.1	Wytwarzanie ciepła .....	17
4.4.2	Wytwarzanie energii elektrycznej .....	17

4.4.3	Kogeneracja .....	18
4.4.4	Spółdzielnie i społeczności energetyczne, klastry energii .....	18
4.4.5	Inne .....	18
4.5	Preferencje .....	18
4.6	Nakłady inwestycyjne NI .....	18
4.6.1	Koszty kwalifikowane NIK .....	18
4.6.2	Koszty niekwalifikowane NIN .....	19
4.6.3	Łączne nakłady NI .....	19
4.6.4	Wskaźniki kosztów .....	19
4.6.5	Harmonogram rzeczowo-finansowy .....	19
4.7	Koszty operacyjne .....	19
4.8	Oszczędności OR .....	19
4.9	Podstawowe wskaźniki efektywności finansowej .....	20
5	INNOWACYJNOŚĆ .....	20
6	ZAGADNIENIA ŚRODOWISKOWE I EFEKT EKOLOGICZNY .....	20
6.1	Dokumenty dotyczące oddziaływania projektu na środowisko .....	20
6.1.1	Dokumentacja w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko .....	21
6.1.2	Zaświadczenie organu odpowiedzialnego za monitorowanie obszarów Natura 2000 ...	22
6.1.3	Zezwolenie na usunięcie drzew i krzewów .....	23
6.1.4	Zezwolenie na odstępstwa od zakazów niszczenia siedlisk i gniazd chronionych gatunków	23
6.2	Dokumenty dotyczące zakresu rzeczowego projektu .....	24
6.3	Efekt ekologiczny .....	25
6.3.1	Redukcja emisji gazów cieplarnianych .....	26
6.3.2	Redukcja emisji pyłów .....	26
7.	Dokumentacja po zrealizowaniu Projektu	
	Załącznik nr 1 Podstawowe wymagania wobec urządzeń i instalacji .....	299
	Załącznik nr 2 Struktura analizy wykonalności .....	344
	Załącznik nr 3 Główne materiały źródłowe .....	355
	Załącznik nr 4 Analiza finansowa - Tabele .....	366
	Załącznik nr 5 WZÓR KARTY WERYFIKACJI PROJEKTU .....	40
	Załącznik nr 6 WZÓR KARTY ZAKOŃCZENIA PROJEKTU .....	48

## 1 WPROWADZENIE

Głównym celem Analizy Wykonalności (AW) jest przedstawienie zasadności realizacji projektu, w tym jego zgodność z celami programu operacyjnego. Dokument ten ma również określić, czy zadanie możliwe jest do zrealizowania i w jakim zakresie, biorąc pod uwagę wymogi wykonalności i trwałości efektów projektu.

Analiza Wykonalności projektu jest opracowywana przez Wnioskodawcę ubiegającego się o pożyczkę OZE w ramach Instrumentu wsparcia z Funduszy Europejskich na lata 2021-2027.

Dla danego instrumentu finansowego jest dostępny Wzór Analizy Wykonalności uwzględniający specyfikę instrumentu w regionie, w tym typ i zakres projektu, właściwe priorytety oraz typ Wnioskodawcy. Dla mikroinstalacji energii elektrycznej o mocy do 50 kW oraz małych źródeł ciepła na potrzeby własne Wnioskodawcy w celu opracowania analizy wykonalności przygotowuje się analizę finansową w wersji uproszczonej, zgodnie z załącznikiem nr 4 Tabele 4a. Dla instalacji większych niż mikroinstalacje energii elektrycznej o mocy do 50 kW oraz większych niż małe źródła ciepła na potrzeby własne Wnioskodawcy w celu opracowania analizy wykonalności przygotowuje się analizę finansową w wersji rozszerzonej, zgodnie z załącznikiem nr 4 Tabele 4b.

Przez Analizę wykonalności rozumie się Analizę Wykonalności wraz z dokumentacją towarzyszącą, w tym harmonogram rzeczowo-finansowy.

Analiza Wykonalności zawiera kilka kluczowych elementów:

**Analiza prawna i instytucjonalna** projektu bada zgodność przedmiotową projektu z prawem europejskim i polskim oraz wytycznymi sektorowymi programu regionalnego.

W analizie kontekstu społeczno-gospodarczego inwestora badana jest lokalizacja inwestycji oraz zapotrzebowanie i popyt na generowaną energię odnawialną. W tym miejscu rozważa się także wykorzystanie energii odnawialnej w ramach energetyki obywatelskiej.

**Analiza techniczna** jest wykonywana na podstawie dokumentacji inżynierskiej, o zakresie pozwalającym na identyfikację proponowanych rozwiązań. Ma na celu wykazanie wykonalności technicznej projektu i wyższości zaproponowanego rozwiązania technicznego względem stosowanych obecnie źródeł energii opartych na paliwach kopalnych.

**Analiza finansowa** wskazuje na zasadność realizacji inwestycji – analizuje nakłady i oszczędności w czasie realizacji i eksploatacji inwestycji. Bierze pod uwagę uzyskanie środków z Unii Europejskiej w formie preferencyjnego kredytu i/lub dotacji. Podstawowym wskaźnikiem efektywności finansowej jest prosty okres zwrotu nakładów inwestycyjnych SPBT.

Analiza Wykonalności powiązana jest z harmonogramem rzeczowo-finansowym, który w przejrzysty sposób prezentuje przedsięwzięcie rozłożone w czasie.

Poniżej przedstawiono główne punkty i uwarunkowania dla tej Analizy.

## 2 OGÓLNE ZASADY

### 2.1 INFORMACJA O WNIOSKODAWCY

Podstawowe dane o Wnioskodawcy, zgodnie z wzorem wniosku o pożyczkę.

### 2.2 KWALIFIKOWALNOŚĆ PRZEDSIĘWZIĘCIA

#### 2.2.1 Kwalifikowalność przedsięwzięcia, zgodnie z założeniami instrumentu wsparcia

- Typ Ostatecznego Odbiorcy/status prawny
- Typ projektu, zgodnie z założeniami instrumentu wsparcia zawartymi w regionalnym SZOOP na lata 2021-2027 dla przedsięwzięć wspierających zwiększenie wykorzystania OZE pożyczką

- Rodzaj, moc i inne parametry źródła OZE

### **2.2.2 Uwarunkowania regionalne**

Wymogi obligatoryjne dla wszystkich projektów OZE obejmują:

- oszczędność energii,
- obniżenie emisji CO<sub>2</sub>,
- wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Dla poszczególnych województw mogą występować dodatkowe warunki lub preferencje specyficzne w danym regionie, na przykład:

- obniżenie emisji pyłu PM10 i PM2,5,
- możliwość finansowania kosztów usuwania wyrobów posiadających azbest, wymiany pokrycia dachowego, termoizolacji dachu (przed dokonaniem montażu instalacji) - dla określonej grupy Ostatecznych Odbiorców,
- możliwość uzyskania dotacji na określony rodzaj kosztów/zakres przedsięwzięcia,
- możliwość umorzenia części kapitału pożyczki.

### **2.3 POMOC PUBLICZNA**

Dopuszczalne jest udzielenie pożyczki stanowiącej pomoc publiczną/pomoc de minimis, zgodnie z obowiązującymi regulacjami: Rozporządzeniem Komisji (UE) Nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznającym niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu oraz Rozporządzeniem Ministra Funduszy i Polityki Regionalnej z dnia 11 grudnia 2022 r. w sprawie udzielania pomocy na inwestycje w układy wysokosprawnej kogeneracji oraz na propagowanie energii ze źródeł odnawialnych w ramach regionalnych programów operacyjnych na lata 2021-2027.

W zależności od wniosku, statusu wnioskodawcy oraz formy udzielanej pożyczki (z pomocą de minimis/pomocą publiczną) nastąpi weryfikacja podstawowych warunków udzielenia pomocy, w tym na przykład:

- Czy wnioskodawca jest podmiotem uprawnionym do otrzymania pomocy.
- Czy pomoc wywołuje efekt zachęty zgodnie z art.6 pkt. 2 Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 651/2014.

## **3 WSKAZÓWKI DLA INWESTORA**

Warunkiem uzyskania pożyczki jest wypełnienie wszelkich wymagań regulacyjnych i prawnych na dzień złożenia wniosku o finansowanie, w tym określonych dla danego programu regionalnego.

Konieczna jest zgodność z lokalnymi regulacjami (w zakresie dotyczącym projektu):

- miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego,
- programami ochrony powietrza i uchwałami antysmogowymi, itp.

### **3.1 ŹRÓDŁA ODNAWIALNEJ ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

Podział źródeł odnawialnych energii elektrycznej zgodnie z ustawą z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (dalej jako: „ustawa o OZE” lub „uOZE”):

- Odnawialne źródło energii – odnawialne, niekopalne źródła energii obejmujące energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, energię geotermalną, energię hydrotermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego oraz z biopłynów.

- Mikroinstalacja to instalacja odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 50 kW, przyłączona do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV albo o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu nie większej niż 150 kW, w której łączna moc zainstalowana elektryczna jest nie większa niż 50 kW.
- Małe źródło ciepła - małe instalacje wytwarzające ciepło na potrzeby własne:
  - a) pompa ciepła lub kocioł na biomasę – nie więcej niż 100 kWt,
  - b) kolektor słoneczny – nie więcej niż 10 kWt.
- Mała instalacja to instalacja OZE o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 50 kW i mniejszej niż 1 MW, przyłączona do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV albo o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu większej niż 150 kW i nie większej niż 3 MW, w której łączna moc zainstalowana elektryczna jest większa niż 50 kW i nie większa niż 1 MW.

### 3.1.1 Mikroinstalacje o mocy do 50 kW i tryb prosumenta

Mikroinstalacje korzystają ze specjalnych, uproszczonych regulacji dotyczących ich instalacji i eksploatacji.

Główne wymagane prawem kroki:

- montaż może przeprowadzić jedynie monter z uprawnieniami - na podstawie dokumentacji technicznej, która będzie później potrzebna do poprawnego zgłoszenia mikroinstalacji,
- zawiadomienie właściwego dystrybutora energii, o zakończeniu montażu i chęci uzyskania statusu prosumenta. Procedury zgłoszenia określają dystrybutorzy energii. Zgłoszenie powinno nastąpić co najmniej 30 dni przed planowanym uruchomieniem mikroinstalacji.
- dystrybutor energii na obowiązek wymienić licznik energii na dwukierunkowy w terminie do 30 dni od otrzymania zgłoszenia.
- nastąpi uporządkowanie kwestii formalnych, w tym ewentualne podpisanie umowy kompleksowej.

Nadmiar wytwarzanej energii nie zużywanej na bieżąco jest odprowadzany do sieci energetycznej. Może być odebrany w okresie większego zapotrzebowania, jednak nie dłużej niż w okresie 12 miesięcy od daty wprowadzenia energii do sieci.

### 3.1.2 Małe źródła odnawialne o mocy od 50 do 1 000 kW

Poniżej zestawiono podsumowanie wymagań administracyjnych dla małych źródeł odnawialnych energii elektrycznej.

	<b>Farma fotowoltaiczna do 1 MW</b>	<b>Elektrownia wiatrowa do 1 MW</b>	<b>Biogazownia rolnicza do 0,5 MW</b>
Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	W zależności od powierzchni zabudowy	W zależności od lokalizacji i wysokości	Nie
Decyzja o warunkach zabudowy lub MPZP	Tak	Tak	Tak
Decyzja o pozwoleniu na budowę	Tak (powyżej 150 kW)	Tak	Tak
Warunki przyłączenia	Tak 50% opłaty przyłączeniowej	Tak 50% opłaty przyłączeniowej	Tak 50% opłaty przyłączeniowej

i umowa przyłączeniowa			
Koncesja na wytwarzanie energii elektrycznej	Nie Wpis do rejestru wytwórców energii w małej instalacji (prowadzonego przez Prezesa URE)	Nie Wpis do rejestru wytwórców energii w małej instalacji (prowadzonego przez Prezesa URE)	Nie Wpis do rejestru wytwórców biogazu rolniczego (prowadzonego przez Dyrektora Generalnego Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa)

Procedury prowadzące do uruchomienia małego źródła odnawialnego energii elektrycznej są czasochłonne. Poniżej zestawiono oczekiwane okresy uzyskiwania decyzji administracyjnych:

decyzja o warunkach zabudowy	do 90 dni
warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej (ważne 2 lata)	do 120 dni
decyzja o pozwoleniu na budowę	do 65 dni
realizacja przyłączenia po stronie OSD	zależnie od OSD

Należy podkreślić, że warunkiem koniecznym dla uruchomienia małego źródła odnawialnego jest zapewnienie możliwości przyłączenia instalacji OZE do sieci dystrybucyjnej.

Dla wszystkich projektów obowiązują zapisy regulacji prawnych, w tym definicja odnawialnego źródła energii w ustawie o OZE (2).

Art. 1. 1. Ustawa określa:

13) instalacja odnawialnego źródła energii – instalację stanowiącą wyodrębniony zespół:

a) urządzeń służących do wytwarzania energii opisanych przez dane techniczne i handlowe, w których energia jest wytwarzana z odnawialnych źródeł energii, lub

b) obiektów budowlanych i urządzeń stanowiących całość techniczno-użytkową służącą do wytwarzania biogazu, biogazu rolniczego, biometanu lub wodoru odnawialnego

– a także połączony z tym zespołem magazyn energii elektrycznej, magazyn biogazu lub instalacja magazynowa w rozumieniu art. 3 pkt 10a ustawy – Prawo energetyczne wykorzystywana do magazynowania biogazu rolniczego, biometanu lub wodoru odnawialnego.

### 3.1.2 Inne źródła odnawialne energii elektrycznej o mocy ponad 1 MW

Podstawowe wymagania dla poszczególnych źródeł OZE zestawiono w Załączniku nr 1.

#### 1. Energetyka słoneczna (PV)

Farmy fotowoltaiczne (PV) są obecnie najszybciej rozwijającą się metodą wytwarzania energii elektrycznej w większej skali. Najważniejszym elementem projektu farmy PV jest zapewnienie możliwości przyłączenia farmy do sieci elektroenergetycznej (typowo średniego napięcia) lub wykorzystania generowanej energii bezpośrednio przez pomiot, który może przyłączyć farmę PV do swojej stacji transformatorowej. W tym drugim przypadku wymaga to skorelowania profilu zapotrzebowania na energię i mocy farmy z warunkami przyłączenia obiektu do sieci elektroenergetycznej.

## 2. Energetyka wiatrowa

Elektrownie i farmy wiatrowe mogą podobnie jak farmy PV generować energię po zapewnieniu możliwości przyłączenia farmy do sieci elektroenergetycznej (typowo średniego napięcia) lub wykorzystania generowanej energii bezpośrednio przez pomiot, który może przyłączyć farmę PV do swojej stacji transformatorowej.

Należy pokreślić, że elektrownie PV i wiatrowe mają inne charakterystyki generacji energii dobowo i w ciągu roku i w pewnym zakresie uzupełniają swoje profile wytwarzania. Cable pooling (czyli "łączenie kabli") to rozwiązanie dające możliwość współdzielenia infrastruktury energetycznej pomiędzy farmami wiatrowymi i słonecznymi. Wraz zastosowaniem odpowiedniego sterowania generacją energii ze słońca i wiatru, dla tej samej mocy przyłączeniowej możliwe jest uzyskanie znacznie wyższej ilości generowanej energii.

### 3.2 ODNAWIALNE ŹRÓDŁA CIEPŁA

Odnawialne źródła ciepła obejmują następujące technologie (w nawiasach podano odniesienie do punktu, gdzie przedstawiono podstawowe dane dotyczące tych źródeł):

- kotły i kotłownie na biomasę (pkt. 4.3.3),
- pompy ciepła (pkt. 4.3.6),
- kolektory słoneczne (pkt. 4.3.1).

Regulacje prawne nie definiują podziału źródeł ciepła ze względu na ich wielkość.

Dla kotłów na biomasę wymogi Ekoprojektu i inne wymogi dotyczące granicznych wartości emisji zanieczyszczeń z kotła (pkt. 6.3.2) dotyczą kotłów o mocy cieplnej do 500 kW.

Na potrzeby tego Programu przyjęto, że graniczna wartość mocy cieplnej dla małego kotła na biomasę wynosi 100 kW i dla średniego kotła na biomasę wynosi 500 kW.

### 3.3 ELEKTROCIĘPŁOWNIE NA PALIWA ODNAWIALNE

Elektrociepłownia opalana biomasą musi wypełnić łącznie warunki stawiane źródłom energii elektrycznej i kotłom na biomasę.

Ważne jest również to, że biomasa dostarczona do kotłowni musi spełniać określone warunki dotyczące jej pochodzenia i właściwości, w tym określone w ustawie o OZE (2):

3) biomasa – ulegającą biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, ..., leśnictwa i związanych działów przemysłu, ..., przetworzoną biomasę, w szczególności w postaci brykietu, peletu, toryfikatu i biowęgla ...;

7a) drewno energetyczne – surowiec drzewny, który ze względu na cechy jakościowo-wymiarowe posiada obniżoną wartość techniczną i użytkową uniemożliwiającą jego przemysłowe wykorzystanie, a także surowiec drzewny stanowiący biomasę pochodzenia rolniczego.

### 3.4 BIOGAZOWNIE, BIOMETAN

Planowane biogazownie muszą wypełnić szereg wymagań technicznych i środowiskowych.

Definicje biogazu i biometanu zgodnie z ustawą o OZE (2):

1) biogaz – gaz uzyskany z biomasy, w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych lub roślinnych, oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów;

2) biogaz rolniczy – gaz otrzymywany w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych, odpadów lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, lub biomasy roślinnej zebranej z terenów innych niż zaewidencjonowane jako rolne lub leśne, z



wyłączeniem biogazu pozyskanego z surowców pochodzących ze składowisk odpadów, a także oczyszczalni ścieków, w tym zakładowych oczyszczalni ścieków z przetwórstwa rolno-spożywczego, w których nie jest prowadzony rozdział ścieków przemysłowych od pozostałych rodzajów osadów i ścieków;

3) biometan - gaz uzyskany z biogazu, biogazu rolniczego lub wodoru odnawialnego, poddanych procesowi oczyszczenia, wprowadzany do sieci gazowej lub transportowany w postaci sprężonej albo skroplonej środkami transportu innymi niż sieci gazowe, lub wykorzystany do tankowania pojazdów silnikowych bez konieczności jego transportu.

Ważne jest, aby obszar dostaw surowców do wytwarzania biogazu (substratów) znajdował się w pobliżu planowanej lokalizacji biogazowni, dla obniżenia kosztów surowca oraz redukcji śladu węglowego w łańcuchu dostaw.

Blok kogeneracyjny biogazowni powinien spełniać warunki wysokosprawnej kogeneracji, to znaczy w maksymalnym stopniu produkcja energii elektrycznej i ciepła powinny być skojarzone; powinien być zapewniony odbiór ciepła z biogazowni dla pełnego wykorzystania energii pierwotnej w substratach.

Zgodnie z ustawą o OZE (2) działalność gospodarcza w zakresie wytwarzania:

- biogazu lub biometanu i energii elektrycznej z biogazu w małej instalacji,

stanowi działalność regulowaną, w rozumieniu przepisów ustawy o swobodzie działalności gospodarczej, wymagającą wpisu do „rejestrów wytwórców biogazu”. Wpisu do rejestru wytwórców biogazu nie wymaga wykonywanie działalności gospodarczej polegającej na wytwarzaniu biogazu rolniczego na potrzeby wytwarzania biometanu lub na wytwarzaniu biometanu z biogazu rolniczego.

Za prowadzenie rejestru wytwórców biogazu rolniczego odpowiedzialny jest Dyrektor Generalny Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa (KOWR). Rejestr wytwórców energii w małej instalacji oraz rejestr wytwórców biogazu prowadzi Prezes URE.

O wpis do ww. rejestru mogą ubiegać się przedsiębiorcy, którzy spełniają łącznie następujące warunki:

- posiadają dokument potwierdzający tytuł prawny do obiektów budowlanych, w których będzie wykonywana działalność gospodarcza w zakresie biogazu lub biometanu,
- dysponują odpowiednimi obiektami i instalacjami, w tym urządzeniami technicznymi, spełniającymi wymagania określone w szczególności w przepisach o ochronie przeciwpożarowej, w przepisach sanitarnych i w przepisach o ochronie środowiska, umożliwiającymi wykonywanie tej działalności gospodarczej.

### **3.5 GEOTERMIA**

Energia geotermalna stanowi część energii cieplnej Ziemi zawartej w wodach oraz skałach tworzących podziemne zbiorniki geotermalne. Do wód geotermalnych zaliczane są wody podziemne, które po wydobyciu na powierzchnię posiadają temperaturę większą od 20°C.

W zależności od temperatury wody geotermalne dzielimy na:

- wody ciepłe (niskotemperaturowe): 20-35°C
- wody gorące (średniotemperaturowe): 35-80°C
- wody bardzo gorące (wysokotemperaturowe): 80-100°C
- wody przegrzane: >100°C.

Ciepło zawarte w wodach geotermalnych może być wykorzystywane w systemach ciepłowniczych, zakładach przemysłowych, a także do celów w rolnictwie. Najkorzystniejsze są wody zawarte w zbiornikach węglanowych o wysokiej temperaturze (70-130°C), wysokim ciśnieniu artezyjskim i dużych wydajnościach.

W przypadku planowania wykorzystania ciepła zawartego w ziemi potrzebne są dodatkowe działania w celu dokładnego przebadania złóż i pozyskania w szczególności danych, takich jak:

- potencjalne zasoby wody geotermalnej,
- potencjalne zasoby energii zawartej w wodzie geotermalnej,
- przewidywany strumień objętości wydobywanej wody geotermalnej,
- mineralizacja wody,
- przewidywana temperatura wody na wypływie,
- średnia miąższość skał wodonośnych,
- średnia głębokość skał wodonośnych.

Powyższe dane pozwalają na dokonanie wstępnego wyboru lokalizacji ciepłowni geotermalnych. Decyzja o budowie ujęcia geotermalnego musi być jednak poprzedzona analizą techniczno-ekonomiczną kosztów budowy i eksploatacji ciepłowni.

### **3.6 BIOPALIWA I BIOKOMPONENTY**

#### **Biopaliwa I generacji**

Biodiesel to olej napędowy zawierający biologiczny komponent w postaci metylowych estrów kwasów tłuszczowych. Przewidziany jest do zasilania samochodów wyposażonych w silniki o zapłonie samoczynnym<sup>1</sup>. Najczęściej stosowane są paliwa B20 (20% estrów i 80% oleju napędowego) oraz B80 (20% estrów i 80% oleju napędowego). W Polsce surowcem do produkcji biodiesla jest głównie rzepak.

Bioetanol to odwodniony alkohol etylowy otrzymywany z produktów roślinnych (zboża, ziemniak, burak cukrowy itp.).

Biodiesel i bioetanol jako biokomponenty są mieszane w odpowiedniej ilości z paliwami silnikowymi – olejem napędowym i benzyną przed ich zastosowaniem w pojazdach.

Biometan powstaje w procesie oczyszczania biogazu, generowanego w różnych źródłach produktów i odpadów organicznych, w tym rolniczych. Proces oczyszczania biogazu polega na eliminacji głównie dwutlenku węgla oraz innych zanieczyszczeń z jego składu. Biometan może stanowić samoistne paliwo gazowe, w tym do napędu pojazdów w formie sprężonej (CBG) lub skroplonej (LBG), lub może być mieszany z sieciowym gazem ziemnym.

Minusem biopaliw I generacji jest to, że są pozyskiwane z roślin jadalnych i innych produktów rolniczych, konkludując z żywnością na rynkach surowców rolniczych.

#### **Biopaliwa II i III generacji**

II generacja biopaliw powstaje z roślin niejadalnych lub z odpadów roślinnych, nie ma więc wpływu na produkcję żywności.

Do III generacji zaliczane są biopaliwa uzyskane z glonów i alg.

Dla projektów wytwarzania biokomponentów, biopaliw i biometanu konieczne jest uwzględnienie dyrektywy dot. minimalizowania ryzyka wylesiania.

Instalacje do produkcji biopłynów, biometanu, biopaliw II i III generacji na potrzeby lokalne wymagają dostaw paliw i substratów, które powinny pochodzić z bezpośredniego sąsiedztwa planowanej instalacji w celu obniżenia kosztów oraz redukcji śladu węglowego w łańcuchu dostaw.

---

<sup>1</sup> [www.kipb.pl](http://www.kipb.pl)

### 3.7 SPÓŁDZIELNIE ENERGETYCZNE, KLASTRY ENERGII I SPOŁECZNOŚCI ENERGETYCZNE

#### 3.7.1 Spółdzielnia energetyczna

**Spółdzielnia energetyczna** – została zdefiniowana w art. 2 pkt 33a ustawy o OZE, zgodnie z którym, spółdzielnia energetyczna jest to „spółdzielnia w rozumieniu art. 1 § 1 ustawy z dnia 16 września 1982 r. – Prawo spółdzielcze (Dz.U. z 2021 r. poz. 648 oraz z 2023 r. poz. 1450) albo spółdzielnia rolników w rozumieniu art. 4 ust. 1 ustawy z dnia 4 października 2018 r. o spółdzielniach rolników (Dz.U. poz. 2073 oraz z 2023 r. poz. 1681 i 1762), których przedmiotem działalności jest wytwarzanie energii elektrycznej lub biogazu, lub biogazu rolniczego, lub biometanu, lub ciepła w instalacjach odnawialnego źródła energii, obrót nimi lub ich magazynowanie, dokonywane w ramach działalności prowadzonej wyłącznie na rzecz tych spółdzielni oraz ich członków”.

1. Spółdzielnia powinna wytwarzać energię elektryczną lub ciepło, lub biogaz, lub biometan wyłącznie w instalacjach odnawialnego źródła energii stanowiących własność spółdzielni energetycznej lub jej członków (art. 38f ust. 1 uOZE).
2. Członkowie tej spółdzielni powinni być przyłączeni do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej lub sieci dystrybucyjnej gazowej (lub biometanu), lub sieci ciepłowniczej na obszarze jednego operatora systemu dystrybucyjnego (art. 38c uOZE).
3. Spółdzielnia może prowadzić działalność na obszarze wyłącznie gmin wiejskich lub miejsko-wiejskich w rozumieniu przepisów o statystyce publicznej<sup>2</sup> oraz maksymalnie na obszarze nie więcej niż 3 tego rodzaju gmin bezpośrednio sąsiadujących ze sobą (art. 38e ust. 1 pkt 1 uOZE).

Parametry techniczne dla spółdzielni energetycznej:

4. Łączna moc zainstalowana elektryczna wszystkich instalacji odnawialnego źródła energii nie przekracza 10 MW, a ich sprawność wytwarzania energii elektrycznej umożliwia pokrycie w ciągu roku nie mniej niż 70% potrzeb własnych spółdzielni energetycznej i jej członków (art. 38e ust. 1 pkt 3 lit. a uOZE).
5. Jeśli przedmiotem działalności spółdzielni jest wytwarzanie ciepła moc, to osiągalna cieplna nie może przekraczać 30 MW (art. 38e ust. 1 pkt 3 lit. b uOZE).
6. Jeśli przedmiotem działalności spółdzielni jest wytwarzanie biogazu rolniczego, to roczna wydajność wszystkich instalacji nie może przekraczać 40 mln m<sup>3</sup>, a biometanu 20 mln m<sup>3</sup> (art. 38e ust. 1 pkt 3 lit. c i d uOZE).
7. Instalacje OZE używane przez spółdzielnię wprowadzają energię elektryczną wprost do sieci dystrybucyjnej. Wszystkie podmioty będące wytwórcami energii lub jej odbiorcami posiadają liczniki zdalnego odczytu, które rejestrują odrębnie dla każdego z nich:
  - ilości energii elektrycznej wprowadzonej do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej, oraz
  - ilości energii elektrycznej pobranej z sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej.

#### 3.7.2 Klaster energii

**Klaster energii** - zgodnie z art. 2 pkt 15a uOZE „klaster energii – porozumienie, którego przedmiotem jest współpraca w zakresie wytwarzania, magazynowania, równoważenia zapotrzebowania, dystrybucji energii elektrycznej lub paliw w rozumieniu art. 3 pkt 3 ustawy – Prawo energetyczne lub obrotu nimi, lub w zakresie wytwarzania, magazynowania, równoważenia zapotrzebowania, przesyłania lub dystrybucji ciepła, lub obrotu ciepłem, w celu zapewnienia jego stronom korzyści

---

<sup>2</sup> Chodzi o gminy ujęte jako gminy wiejskie lub miejsko-wiejskie w krajowym rejestrze urzędowym podziału terytorialnego kraju, o którym mowa w art. 47 ust. 1 ustawy z dnia 29 czerwca 1995 r. o statystyce publicznej (tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 459, ze zm.)

gospodarczych, społecznych lub środowiskowych lub zwiększenia elastyczności systemu elektroenergetycznego ...”.

Zasady:

1. Stroną klastra jest co najmniej jednostka samorządu terytorialnego lub jej spółka kapitałowa, lub spółka w której udział JST przekracza 50%;
2. Zasięg działania klastra obejmuje jeden powiat lub 5 sąsiednich gmin; członkowie klastra energii są przyłączeni do sieci dystrybucyjnej tego samego operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV (art. 38ab uOZE).
3. Obszar działania klastra energii ustala się na podstawie miejsc przyłączenia wytwórców i odbiorców energii będących członkami tego klastra.
4. Członków klastra energii reprezentuje koordynator klastra energii.
5. Operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego, na wniosek koordynatora klastra energii wpisanego do rejestru klastrów energii, zawiera nowe albo zmienia dotychczasowe umowy o świadczenie usług dystrybucji ze wszystkimi członkami klastra energii.
6. Zachętą dla członków klastra jest zwolnienie z opłat: OZE i kogeneracyjnej oraz obniżenie opłat dystrybucyjnych zależne od udziału energii OZE w ramach klastra (Art. 184k).
7. Konieczne jest osiągnięcie udziału OZE w ramach tego klastra energii i poziomu magazynowania energii, w horyzontach czasowych jak w tabeli poniżej (Art. 184l):

do dnia	Min. udział OZE	Pokrycie zapotrzebowania klastra z OZE	Zdolność magazynowania energii
31.12.2026	>30%	>40%	>2%
31.12.2029	>50%	>50%	>5%

### 3.7.3 Obywatelska społeczność energetyczna

**Obywatelska społeczność energetyczna** – zgodnie z zapisami ustawy Prawo energetyczne oraz ustawy o OZE wynikającej z implementacji Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/944 z dnia 5 czerwca 2019 r. zapisano podstawowe ramy prawne działania obywatelskich społeczności energetycznych w celu umożliwienia odbiorcom końcowym energii elektrycznej bezpośredniego udziału w wytwarzaniu, zużyciu oraz dzieleniu się energią elektryczną z innymi odbiorcami.

Główne zapisy nowelizacji<sup>3</sup>:

Art. 11zi 1. Obywatelska społeczność energetyczna może wykonywać działalność w formie:

spółdzielni, spółdzielni mieszkaniowej, wspólnoty mieszkaniowej, stowarzyszenia, spółki osobowej, spółdzielni rolników.

Art. 11zk. 1. Obywatelska społeczność energetyczna prowadzi działalność na obszarze działania jednego operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego, do którego sieci są przyłączone instalacje należące do członków, udziałowców lub wspólników tej społeczności.

2. Obszar działania obywatelskiej społeczności energetycznej ustala się na podstawie miejsc przyłączenia instalacji należących do członków, udziałowców lub wspólników tej społeczności do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej o napięciu znamionowym nie wyższym niż 110 kV.

<sup>3</sup> Nowelizacja PE z dn. 23.08.2023, Dz.U.2023.1681.

Art. 11zm. 1. Obywatelska społeczność energetyczna może podjąć działalność po uzyskaniu wpisu do wykazu obywatelskich społeczności energetycznych prowadzonego przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.

Art. 11zn. 1. Prezes Urzędu Regulacji Energetyki wpisuje obywatelską społeczność energetyczną do wykazu obywatelskich społeczności energetycznych, na jej wniosek.

### **3.8 MAGAZYNOWANIE ENERGII I CIEPŁA**

Magazyny energii elektrycznej i ciepła nie są osobnym źródłem energii odnawialnej, lecz współpracują odpowiednio ze źródłem energii elektrycznej i ciepła.

Magazyn energii elektrycznej pozwoli na zachowanie dobowych i weekendowych nadmiarów produkcji energii ze źródła odnawialnego i pokrywania niedoborów w okresie większego zapotrzebowania w ciągu doby lub w dni robocze, w zależności od profili wytwarzania i wykorzystywania energii elektrycznej. W przyszłości, dla taryf godzinowych zakupu i sprzedaży energii, magazyn zapewni lepszą gospodarkę energia odnawialną i obniży koszty energii elektrycznej.

Obecnie prawie wyłącznie magazyny energii oparte są o baterie litowo-jonowe LiFePO<sub>4</sub>.

Potencjalny system źródło energii elektrycznej (PV, elektrownia wiatrowa) + magazyn energii wraz ze wszystkimi układami energetycznymi (falowniki, inne moduły elektroenergetyczne) i sterowaniem powinien stanowić całość funkcjonalną i powinien być realizowany przez jeden podmiot mający doświadczenie w takich rozwiązaniach.

Magazyny ciepła dla kotłów na biomasę i pomp ciepła pozwalają na bardziej efektywną pracę źródła i pozwalają na pokrycie szczytowego zapotrzebowania na moc ciepłą, np. na potrzeby c.w.u.

W biogazowni przestrzenie nad zbiornikami pod kopułami biogazu stanowią naturalne zbiorniki energii.

## **4 BIZNES PLAN (ANALIZA WYKONALNOŚCI DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA)**

### **4.1 PODSTAWOWE DANE O PRZEDSIĘWZIĘCIU**

Podstawowe dane o przedsięwzięciu i Wnioskodawcy znajdują się we Wniosku i harmonogramie rzeczowo-finansowym.

Dane techniczno – ekonomiczne projektu wynikają z Analizy wykonalności przedsięwzięcia.

### **4.2 STAN BAZOWY**

Podstawą dla określenia rodzaju i wielkości źródła odnawialnego objętego Projektem jest zebranie i analiza stanu bazowego w zakresie zasilania w ciepło, energią elektryczną i paliwa, o ile dotyczy to projektu. Dane dotyczące stanu bazowego powinny pochodzić z okresu przez opracowaniem koncepcji Projektu, najlepiej z okresu kilku lat eksploatacji źródeł zasilanych energią i paliwami nieodnawialnymi, o podobnym zapotrzebowaniu na nośniki energii jak planowane w ramach projektu zasilanie ze źródeł odnawialnych.

#### **4.2.1 Bazowy stan zaopatrzenia w ciepło planowany do zastąpienia przez źródła odnawialne**

W zależności od Projektu, rodzaju i wielkości źródła OZE, które ma zastąpić obecne źródło na paliwa kopalne, dane dotyczące stanu bazowego, w tym:

1. Rodzaj kotłowni / kotła
2. Rodzaj paliwa
3. Moc źródła ciepła
4. Rodzaj i wiek kotłów

5. Roczna produkcja ciepła (o ile jest mierzona),
6. Roczne koszty wytwarzania ciepła (paliwo, robocizna, usługi, podatki, opłaty, w tym środowiskowe),
7. Odbiorcy ciepła – liczba, rodzaj; dla systemów ciepłowniczych podstawa rozliczeń za ciepło (umowa, koncesja),
8. Opłaty za ciepło ponoszone przez odbiorców (stawki, ceny)

#### **4.2.2 Bazowe zasilanie w energię elektryczną**

Sposób zasilania zakresu objętego Projektem w energię elektryczną, w tym:

1. Umowa o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej,
2. Faktury za energię elektryczną (minimum jedna dla okresu letniego i jedna dla okresu zimowego),
3. Roczne zużycie energii elektrycznej.

W przypadku, gdy w zasięgu projektu funkcjonują już źródła odnawialne energii elektrycznej, parametry tych źródeł i energia odnawialna generowana w ciągu roku.

#### **4.2.3 Bazowe zasilanie w paliwa gazowe i ciekłe**

Sposób zasilania zakresu objętego Projektem w paliwa gazowe i olej, w tym:

1. Faktury za dostawy gazu (przewodowy, butlowy) i oleju,
2. Roczne zużycie paliw gazowych i oleju.

#### **4.2.4 Bazowy bilans energetyczny dla spółdzielni i społeczności energetycznych, klastrów energii**

Bilans dotyczy wszystkich planowanych członków spółdzielni i społeczności energetycznych, klastrów energii w zakresie planowanych zmian w systemie zasilania w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

##### **1. Bilans ciepła**

Powinien objąć wszystkie rodzaje paliw i nośników energii wykorzystywanych dla pokrycia potrzeb grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Dla systemów ciepłowniczych planowanych do modernizacji konieczne jest określenie strat dystrybucji ciepła.

##### **2. Bilans energii elektrycznej**

Bazowy bilans zużycia energii elektrycznej, z uwzględnieniem różnych grup taryfowych.

##### **3. Bilans paliw gazowych i ciekłych**

W przypadku planowanego wykorzystania biogazu z biogazowni konieczne jest określenie zużycia nieodnawialnych paliw gazowych i ciekłych.

### **4.3 PLANOWANE INSTALACJE ENERGII ODNAWIALNEJ**

Należy przedstawić krótką charakterystykę i parametry planowanej instalacji OZE, w tym:

- Rodzaj instalacji, technologia,
- Klasa, podstawowe parametry techniczne i eksploatacyjne,
- Moc zainstalowana [kW],
- Planowana generacja energii i/lub ciepła [kWh/rok, GJ/rok],
- Wielkość i rodzaj magazynu energii i/lub ciepła wraz z uzasadnieniem (jeżeli dotyczy),
- Rodzaj paliwa (jeżeli dotyczy),

- Planowane zużycie paliwa (jeżeli dotyczy),
- Klasa planowanych urządzeń grzewczych, sposób uzyskania wymaganych parametrów emisji (jeżeli dotyczy),
- Dla kilku planowanych współpracujących źródeł OZE, zasady ich współpracy i udziału w pokryciu zapotrzebowania na energię i ciepło,
- Inne dane dotyczące instalacji OZE.

Należy przedstawić posiadane, wymagane decyzje, zgody i uzgodnienia dla instalacji odnawialnego źródła energii,

Wymagana dokumentacja projektu powinna umożliwić jego realizację w okresie objętym finansowaniem.

#### **4.3.1 Energia słoneczna**

##### **Ogniwa fotowoltaiczne**

Istnieje wiele technologii ogniw fotowoltaicznych (PV) i rozwiązań technologicznych paneli i całych elektrowni PV. Rośnie efektywność generacji energii elektrycznej. Należy pamiętać, że moc znamionowa ogniw PV podawana w Wp (Watt-peak) dotyczy mocy maksymalnej w tzw. warunkach pomiarowych, mocy tej nie uda się uzyskać w warunkach rzeczywistych, szczególnie z uwzględnieniem strat w inwerterze.

- Podstawowe wymagania dla instalacji i urządzeń zestawiono w Załączniku nr 1

##### **Kolektory słoneczne**

Montaż kolektorów słonecznych na dachu budynku pozwala pozyskanie ciepła typowo do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Obecnie typowo stosuje się tańsze kolektory płaskie. System wykorzystania ciepła z kolektorów słonecznych obejmuje magazyn energii wraz układem pomp i automatyki.

Dla typowego domu jednorodzinnego zamieszkałego przez 3-4 osoby, wystarczą dwa kolektory płaskie o powierzchni 2 m<sup>2</sup> każdy.

Układ kolektorów słonecznych może skutecznie współpracować z pompą ciepła w budynku

- Podstawowe wymagania dla instalacji i urządzeń zestawiono w Załączniku nr 1

##### **Kolektory PV-termiczne**

Rozwijane są urządzenia hybrydowe, łączące kolektory słoneczne z panelami PV. Promieniowanie słoneczne koncentrowane jest na płytkach powleczonych dwustronnie ogniwami PV. Płytki chłodzone są wodą wykorzystaną w systemie energetycznym budynku, w tym do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Zaletami tego układu jest obniżenie temperatury ogniw PV (ich skuteczność maleje ze wzrostem temperatury) i kogeneracja zarówno energii elektrycznej i ciepła z jednego urządzenia.

Kolektory PV-termiczne są jedną z rozwijanych, innowacyjnych technologii energii odnawialnej.

#### **4.3.2 Energia wiatru**

Podstawowe rodzaje turbin wiatrowych to turbiny o poziomej i pionowej osi obrotu. Mają one różne cechy i są oferowane w różnych rozwiązaniach technologicznych. Porównywalne turbiny ze śmigłami o poziomej osi obrotu są lżejsze, tańsze i cechuje je wyższa produktywność energii. Turbiny o pionowej osi obrotu mogą rozpoczynać generację energii przy niższych prędkościach wiatru.

Należy pamiętać, że prędkość wiatru i generowana przez wiatr energia rośnie szybko wraz wysokością i oddalaniem się od przeszkód terenowych.

Dla mikro elektrowni wiatrowych w dobrych lokalizacjach można oczekiwać sezonowej produktywności generowanej energii od 1 000 kWh/kW mocy zainstalowanej, dla dużych elektrowni wiatrowych produktywność generacji energii przekracza 2 000 kWh/kW mocy zainstalowanej.

- Podstawowe wymagania dla instalacji i urządzeń zestawiono w Załączniku nr 1

#### **4.3.3 Biomasa**

Nowoczesne kotły na biomasę drzewną spełniające wymagania ekoprojektu wymagają dostaw odpowiedniej biomasy dostosowanej do konstrukcji kotła.

W zakresie kotłów objętych wsparciem, możliwe są następujące konstrukcje kotłów:

##### **dla małych i średnich kotłów na biomasę:**

- Kotły wsadowe, zgazowujące drewno kawałkowe (opałowe)

Zaletą kotłów zasilanych drewnem opałowym jest wykorzystanie najtańszego paliwa na rynku, drewna opałowego. Kotły posiadają komorę wsadową w celu wydłużenia czasu pomiędzy kolejnymi załadunkami drewna. W celu spełnienia wymagań emisyjnych i wysokiej efektywności w nowoczesnych konstrukcjach kotłów spalanie biomasy odbywa się dwuetapowo: najpierw następuje zgazowanie suchej biomasy i następnie spalanie o dopalenie wytworzonych gazów palnych (tlenek węgla, lotne związki organiczne).

Optymalne warunki spalania wymagają współpracy kotła z odpowiednio dobranym zasobnikiem ciepłej wody.

- Kotły automatyczne, zasilane peletem drzewnym.

Zastosowanie peletu drzewnego pozwala na automatyczne podawanie paliwa do kotła oraz ciągłe sterowanie procesem spalania poprzez regulację ilości powietrza doprowadzanego do kotła. Kotły takie cechują się sprawnościami przekraczającymi 90%, elastyczną pracą dopasowaną do zmieniającego się zapotrzebowania na ciepło oraz bardzo niskimi emisjami.

W zależności od wielkości kotła, istnieje szereg różnych systemów podawania paliwa i magazynów peletu w pobliżu kotła.

Dla małych i średnich kotłów, w których wykorzystuje się stare przewody kominowe po kotłach węglowych, konieczne jest zastosowanie szczelnych wkładów kominowych lub budowa nowych układów odprowadzenia spalin.

##### **dla dużych kotłów wodnych i parowych (elektrociepłownie)**

- Kotły na zrębki drzewne (o różnej wilgotności)

Zrębki drzewne są pochodzą z zakładów przemysłu drzewnego lub bezpośrednio z gospodarki leśnej. W pierwszym przypadku są typowo suche (zawartość wilgoci do 30%), w drugim wilgotne (zawartość wilgoci rzędu 60%). Konstrukcja kotła musi być dostosowana do planowanych źródeł dostaw zrębków. Kotłownia z kotłami na zrębki drzewne obejmuje magazyn paliwa z automatycznym podawaniem zrębków do kotła oraz wymaga układu odpylania spalin w postaci filtrów tkaninowych lub elektrofiltrów.

- Podstawowe wymagania dla instalacji i urządzeń zestawiono w Załączniku nr 1

##### **Biomasa do kotłów**

Pelet drzewny jest paliwem dostępnym na rynkach biomasy i może pochodzić od różnych dostawców.

Dostawy drewna opałowego i zrębków drzewnych powinny być zagwarantowane od dostawców w pobliżu przyszłego źródła ciepła.



Ważne jest, aby zachować wymagania jakościowe dla biomasy dostarczanej do kotła dla osiągnięcia planowanej efektywności i niskiej emisji. Celowym jest stosowanie przy dostawach wymagań dla biomasy stałej zgodnie z normą Pn-En 14961-1: 2010 i grupą norm poszczególnych paliw.

#### **4.3.4 Biogaz, biometan**

Główne wymagania dotyczące biogazowni i wytwarzania biometanu przedstawiono w pkt. 3.4.

#### **4.3.5 Energetyka wodna**

W ramach tego programu możliwe jest wsparcie dotyczące wyłącznie istniejących budowli piętrzących, wyposażonych w hydroelektrownie. Wymiana turbin i generatorów wraz z automatyką może prowadzić do znacznego wzrostu efektywności wykorzystania energii spiętrzonej wody. Należy wziąć pod uwagę warunki przyszłego przepływu wody dla danej elektrowni.

#### **4.3.6 Geotermia i pompy ciepła**

Uwagi dotyczące głębokiej geotermii przedstawiono w pkt. 3.5.

Pompy ciepła, szczególnie zasilane z własnego źródła odnawialnego w ramach danego Projektu, stanowią rozwiązanie odejścia od spalania paliw kopalnych, głównie węgla, na cele grzewcze.

Najlepsze warunki dla pozyskania ciepła z otoczenia stwarzają pompy gruntowe, z odwiertami pod sondy z obiegiem czynnika przekazującego energię z gruntu do pompy ciepła sięgającymi 200 m i nawet 300 m głębokości. Ważne jest dobry dobór systemu, np. elektrownia PV, pompa ciepła i magazyn energii, tworzącego wraz z systemem zarządzania energią zintegrowany system energetyczny.

- Podstawowe wymagania dla pomp ciepła zestawiono w Załączniku nr 1

#### **4.3.7 Biopaliwa i biokomponenty**

Uwagi dotyczące biopaliw i biokomponentów przedstawiono w pkt. 3.6.

#### **4.3.8 Technologie hybrydowe**

Jak to wspomniano w pkt. 3.1.3 uzasadnione jest łączenie źródeł energii odnawialnej o komplementarnej charakterystyce, np. elektrowni PV i wiatrowych.

Planowanie bardziej zaawansowanych obiektów wytwarzania energii odnawialnej, jak na przykład biorafinerii może uwzględniać powiązanie w takim klastrze energii różnych jednostek wytwórczych, w tym elektrociepłowni na biomasę.

### **4.4 BILANSE ENERGETYCZNE PO REALIZACJI PROJEKTU**

Bilanse zapotrzebowania na nośniki energii odnawialnej po realizacji inwestycji oparte są na bilansach bazowych, powinny jednak brać pod uwagę wykonane i planowane modernizacje oraz zmiany w zapotrzebowaniu przez odbiorców nośników energii i paliw.

#### **4.4.1 Wytwarzanie ciepła**

W przypadku instalacji źródła ciepła – bilans ciepła powstaje na podstawie danych historycznych (zużycie nośników energii lub dane z liczników ciepła, gdy są zainstalowane). Dla nowego obiektu lub obiektu po ewentualnej termomodernizacji, na podstawie dokumentów takich jak: charakterystyka energetyczna, świadectwo charakterystyki energetycznej lub audyt energetyczny (jeśli zostały opracowane).

#### **4.4.2 Wytwarzanie energii elektrycznej**

Zużycie energii elektrycznej jest opomiarowane. Planowane zużycie energii elektrycznej określa się na podstawie planowanego, udokumentowanego zapotrzebowania na energię elektryczną: w ciągu doby, tygodnia i różnych okresów w roku.

#### **4.4.3 Kogeneracja**

Dla elektrociepłowni sporządza się łączne bilanse energii elektrycznej i ciepła, z zapewnieniem wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji.

#### **4.4.4 Spółdzielnie i społeczności energetyczne, klastry energii**

Bilans energetyczny po realizacji projektu dotyczy wszystkich planowanych członków spółdzielni i społeczności energetycznych, klastrów energii w zakresie planowanych zmian w systemie zasilania w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

#### **4.4.5 Inne**

Należy pamiętać, że poszczególne nośniki energii mają różne właściwości i możliwości zastosowania. Energia elektryczna jest z punktu widzenia użytkownika najbardziej wartościowym i najdroższym nośnikiem energii, może być przekształcona w inne formy energii i nie powinna być stosowana bezpośrednio na cele grzewcze a powinna być używana do oświetlenia i napędów, w tym pomp ciepła.

### **4.5 PREFERENCJE**

W zależności od wymagań regionalnych, Projekt będzie oceniany pod kątem wypełniania wymagań oraz stosowania preferowanych rozwiązań, zgodnie z zasadami udzielania pożyczek.

Przykładowy zakres preferencji regionalnych:

1. Rodzaje zastosowanych źródeł odnawialnych.
2. Wdrażanie inteligentnych systemów zarządzania energią w oparciu o technologie informacyjno-telekomunikacyjnymi (TIK).
3. Wysoka efektywność kosztowa (względem oszczędności i redukcji emisji gazów cieplarnianych)
4. Powiązanie z magazynami energii.
5. Wysoka dyspozycyjność (efektywność i współczynnik wykorzystania, sterowalność, wykorzystanie magazynu energii) powiązana z relatywnie najniższymi kosztami wytwarzania energii.
6. Zaspakajanie lokalnych potrzeb energetycznych (ciepło, energia elektryczna, transport).
7. Powiązanie z gospodarką odpadami.
8. Sprzyjanie tworzeniu i rozwojowi zorganizowanych form energetyki prosumenckiej.

Preferencje mogą występować przykładowo w postaci dotacji na sfinansowanie określonych, preferowanych wydatków w ramach Projektu lub dotacji w postaci częściowego umorzenia kapitału/odsetek, obniżonego oprocentowania pożyczki, bądź wydłużonego okresu finansowania.

### **4.6 NAKŁADY INWESTYCYJNE NI**

Struktura nakładów, kwalifikowalność, podatek VAT powinny być zgodne z założeniami danego instrumentu wsparcia.

#### **4.6.1 Koszty kwalifikowane NIK**

Koszty niezbędne do realizacji celu projektu, poniesione w związku z jego realizacją i przygotowaniem (zgodnie z założeniami instrumentu wsparcia), tj.: koszty przygotowawcze, dostawy, montaż i uruchomienie instalacji, inne koszty związane bezpośrednio z projektem, w tym:

1. Koszty prac przygotowawczych (opinie, ekspertyzy, dokumentacja projektowa).
2. Koszty robót budowlano-instalacyjnych.
3. Koszty zakupu i dostaw urządzeń.
4. Koszty nadzorów nad realizacją Projektu (inwestorskiego, autorskiego, budowlanego).

#### 5. Inne koszty związane z projektem.

W poszczególnych województwach mogą występować dodatkowe warunki lub preferencje rozszerzające katalog podstawowych kosztów.

#### 4.6.2 Koszty niekwalifikowane NIN

Inne koszty związane z projektem, niezbędne dla realizacji Projektu (zgodnie z założeniami instrumentu wsparcia).

#### 4.6.3 Łączne nakłady NI

Łączne koszty projektu, zgodne z Harmonogramem Rzeczowo-Finansowym.

#### 4.6.4 Wskaźniki kosztów

Dla oceny wypełnienia warunków i porównania projektów (w tym spełnienia preferencji – pkt. 2.2.2) należy przedstawić wymagane wartości wskaźnikowe, przykładowo:

- nakłady/ oszczędności energii [zł/kW],
- nakłady / redukcja emisji CO<sub>2</sub> (pkt. 3.10) [zł/t CO<sub>2</sub>].

#### 4.6.5 Harmonogram rzeczowo-finansowy

Harmonogram rzeczowo-finansowy (HRF) powinien wyodrębniać wydatki kwalifikowane i niekwalifikowane.

Rozliczenie projektu nastąpi w oparciu o faktycznie poniesione wydatki oraz przedłożone faktury lub dokumenty równoważne. HRF powinien powstać w oparciu o rozeznanie rynkowe i dostępne oferty wiarygodnych dostawców i wykonawców.

#### 4.7 KOSZTY OPERACYJNE

Koszty operacyjne po uruchomieniu instalacji (specyficzne dla danego typu instalacji OZE) powinny obejmować wszystkie przewidywane grupy wydatków eksploatacyjnych, w tym:

1. koszty robocizny (o ile wystąpią)
2. koszty paliwa odnawialnego (biomasa, substraty biogazowni)
3. koszty serwisu i utrzymania instalacji
4. koszty ubezpieczenia instalacji i monitoringu
5. podatki
6. inne koszty [wyszczególnić jakie]

Bardziej szczegółowe określenie kosztów operacyjnych zestawione jest we wzorze Analizy wykonalności dla danego instrumentu wsparcia.

#### 4.8 OSZCZĘDNOŚCI OR

Oszczędności roczne OR w wyniku realizacji projektu powinny zagwarantować spłatę pożyczki OZE. Główne zasady określenia oszczędności w wyniku realizacji Projektu:

1. Dla modernizacji

*Oszczędności (OR) = koszty bazowe (KB) – koszty operacyjne po realizacji projektu (KR)*

2. Dla nowego źródła zasilającego sieci zewnętrzne

*Oszczędności (OR) = przychody z wytwarzania i sprzedaży nośników energii (PW) - koszty operacyjne po realizacji projektu (KR)*

3. Oszczędności dla zespołu technologii odnawialnych (społeczność, spółdzielnia, klastry energii)

*Oszczędności (OR) = suma kosztów bazowych (KB) + przychody ze sprzedaży nadwyżek energii i paliw (PW) – suma kosztów operacyjnych po realizacji projektu (KR)*

Bardziej szczegółowe obliczenie oszczędności zestawione jest we wzorze Analizy wykonalności dla danego instrumentu wsparcia.

#### **4.9 PODSTAWOWE WSKAŹNIKI EFEKTYWNOŚCI FINANSOWEJ**

Na podstawie przedstawionych nakładów inwestycyjnych NI i oszczędności rocznych OR oblicza się opłacalność finansową Projektu.

Obliczenie opłacalności finansowej projektu odbywa się przez porównanie nakładów inwestycyjnych NI i oszczędności rocznych OR.

Wskaźnikiem opłacalności finansowej Projektu jest Prosty okres zwrotu SPBT [lat]:

$$SPBT = \frac{\text{Nakłady inwestycyjne (NI)}}{\text{Oszczędności roczne (OR)}} [\text{lat}]$$

Szczegółowe dane i tabele dla określenia efektywności finansowej znajdują się w Załączniku nr 4 oraz stanowić będą załączniki do Analizy finansowej dla Projektu.

### **5 INNOWACYJNOŚĆ**

Dla programów, w ramach których wymagane będzie wykazanie innowacyjności projektu lub innowacyjność projektu będzie stanowić kryterium preferencyjności finansowania należy przeprowadzić analizę innowacyjności.

1. Ocena innowacyjności proponowanego przedsięwzięcia dokonywana będzie indywidualnie, biorąc pod uwagę sektor i rodzaj produkcji/działalności.
2. Ocena innowacyjności przedsięwzięcia dokonywana będzie na podstawie oceny dokumentacji złożonej przez Wnioskodawcę, w której to Wnioskodawca winien wskazać i poprzeć dowodami, np. w postaci ekspertyz, danych producenta, że inwestycja jest innowacyjna i w jakim zakresie.
3. Nie dopuszcza się przenoszenia urządzeń z innej instalacji.
4. Urządzenia nie powinny być wyprodukowane wcześniej niż w ciągu 36 miesięcy poprzedzających dzień oddania instalacji do użytku, a 18 miesięcy w przypadku instalacji wykorzystującej do wytworzenia energii elektrycznej wyłącznie energię promieniowania słonecznego.
5. W przypadku instalacji wytwarzającej energię elektryczną biorącej udział w aukcji wiek instalacji i urządzeń musi spełniać wymagania ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, art. 74.1.
6. Główne urządzenia powinny posiadać gwarancję producentów.
7. Całość instalacji powinna być objęta rękojmią wykonawcy za wady w okresie 2 lat od daty uruchomienia instalacji.
8. Urządzenia powinny zapewniać jak największy efekt ekologiczny.

### **6 ZAGADNIENIA ŚRODOWISKOWE I EFEKT EKOLOGICZNY**

#### **6.1 DOKUMENTY DOTYCZĄCE ODDZIAŁYWANIA PROJEKTU NA ŚRODOWISKO**

Wsparcie może być udzielone jedynie Projektom, dla których właściwe organy przeprowadziły postępowanie oceny oddziaływania na środowisko (OOŚ) (jeśli było ono wymagane), stwierdziły brak negatywnego oddziaływania zamierzenia na obszary Natura 2000 oraz zasoby wodne. Ocena w tym zakresie będzie dokonywana w zgodzie z przepisami krajowymi i wymogami dyrektyw unijnych.

Należy mieć na uwadze, że dokumenty (np. decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach) mogą dotyczyć szerszego zakresu rzeczowego niż projekt ubiegający się o udzielenie pożyczki, który może stanowić jedynie część inwestycji planowanej do realizacji. W takim przypadku dokumentami określającymi przedmiot Projektu jest Wniosek o udzielenie pożyczki wraz z załącznikami.

PF zastrzega sobie prawo do wzywania Wnioskodawców do dostarczenia innych dokumentów poświadczających brak negatywnego wpływu projektu na środowisko niewymienionych w niniejszym Przewodniku, których obowiązek posiadania wynika np. z przepisów prawa.

### 6.1.1 Dokumentacja w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko

W zależności od rodzaju, skali i lokalizacji przedsięwzięcia, jego realizacja może wymagać uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (DŚU), przeprowadzenia ponownej oceny oddziaływania na środowisko i/lub przeprowadzenia oceny oddziaływania na obszary Natura 2000.

Obowiązek uzyskania DŚU i ww. ocen ustala się w oparciu o przepisy ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (ustawa OOŚ) oraz rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (rozporządzenie OOŚ).

W tabeli poniżej wskazano dokumenty, które należy załączyć do wniosku o pożyczkę dla podanych rodzajów przedsięwzięć:

Przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko (z obligatoryjną OOŚ).
Przedsięwzięcia mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko ze stwierdzonym obowiązkiem przeprowadzenia OOŚ.
Przedsięwzięcia mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko ze stwierdzonym brakiem obowiązku przeprowadzenia OOŚ.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach opatrzona klauzulą ostateczności</li> <li>• Karta informacyjna przedsięwzięcia (KIP)</li> <li>• Opinie właściwych organów administracji w sprawie potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko i ewentualnie zakresu raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko (jeśli została wydana)</li> <li>• Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wraz z uzgodnieniami i opiniami właściwych organów (dotyczy wyłącznie przedsięwzięć, w przypadku których stwierdzono obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko)</li> <li>• Potwierdzenie przeprowadzenia konsultacji społecznych (dotyczy wyłącznie przedsięwzięć, w przypadku których stwierdzono obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko)</li> </ul>
Przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco i potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzono ponowną OOŚ.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Postanowienie Regionalnego/Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska uzgadniające warunki realizacji przedsięwzięcia po ponownej ocenie oddziaływania na środowisko</li> <li>• Ostateczne zezwolenie na realizację przedsięwzięcia, w ramach którego została przeprowadzona ponowna OOŚ</li> </ul>
Przedsięwzięcia niewymienione w rozporządzeniu OOŚ, dla których przeprowadzono ocenę Natura 2000.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska uzgadniające warunki realizacji przedsięwzięcia po ocenie oddziaływania na obszar Natura 2000</li> </ul>

- Ostateczne zezwolenie na realizację przedsięwzięcia, w ramach którego została przeprowadzona ocena oddziaływania na obszar Natura 2000

W przypadku, gdy projekt ubiegający się o pożyczkę obejmuje więcej niż jedno przedsięwzięcie, należy przedstawić dokumenty właściwe dla każdego z przedsięwzięć.

Przedstawiana do oceny DŚU powinna swoją konstrukcją odpowiadać wymogom art. 85 oraz art. 84 (bez OOS) i art. 80 i 82 (po OOS) ustawy OOS oraz posiadać wyczerpujące uzasadnienie stanu prawnego i faktycznego. Należy podkreślić, że w treści DŚU powinny być zawarte m.in. informacje o zamieszczeniu w publicznie dostępnym wykazie danych stosownych informacji o etapach postępowania zgodnie z art. 21 ustawy OOS oraz o podaniu do publicznej wiadomości informacji o wydanej DŚU. W przypadku braku ww. informacji w treści decyzji należy załączyć dowody potwierdzające spełnienie ww. wymagań.

Ponadto, dla DŚU wydanych od 13.05.2021 r. oraz wydanych na jej podstawie decyzji administracyjnych (np. decyzji o warunkach zabudowy, decyzji o pozwoleniu na budowę) należy przedstawić potwierdzenia publikacji treści ww. decyzji na 14 dni na stronie BIP właściwego organu (zgodnie z art. 85 ust. 3 oraz art. 72 ust. 6 ustawy OOS).

DŚU powinna być wydana lub przeniesiona na podmiot ubiegający się o udzielenie pożyczki.

Jeśli DŚU była np. zmieniana, wznawiana, uchylana w części, przenoszona na inny podmiot, poprawiano w niej oczywiste omyłki lub wyjaśniano wątpliwości co do jej treści - należy przedstawić odpowiednie dokumenty.

PF zastrzega sobie prawo wezwania Wnioskodawcy do przedstawienia dokumentacji z danego postępowania, jak również wystąpienia o inne dokumenty w celu uzyskania stosownych wyjaśnień i informacji na temat projektu ubiegającego się o pożyczkę.

#### **6.1.2 Zaświadczenie organu odpowiedzialnego za monitorowanie obszarów Natura 2000**

Zaświadczenie organu odpowiedzialnego za monitorowanie obszarów Natura 2000 (dalej: zaświadczenie Natura 2000) jest załącznikiem potwierdzającym brak negatywnego wpływu projektu na obszary europejskiej sieci Natura 2000.

Organem właściwym do wydania zaświadczenia Natura 2000 jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska.

Zaświadczenie Natura 2000 jest wymagane dla projektów, które posiadają infrastrukturalny charakter (w całości lub części) i jednocześnie nie wymagały uzyskania DŚU, przeprowadzenia ponownej OOS i/lub oceny oddziaływania na obszar Natura 2000.

Wyłączenie z obowiązku przedkładania deklaracji organu odpowiedzialnego za monitorowanie obszarów sieci Natura 2000 dotyczy zamierzeń inwestycyjnych takich jak:

- kolektory słoneczne, instalacje fotowoltaiczne na budynkach;
- powietrzne pompy ciepła;
- prace związane z wymianą źródeł i systemów grzewczych w budynkach;
- przebudowa obiektów, mieszczących się w obrysie zewnętrznym ścian parteru budynku (m. in. nadbudowa, przebudowa układu wewnętrznego pomieszczeń).

Do zaświadczenia Natura 2000 dołączanego do wniosku o udzielenie pożyczki należy załączyć mapę wskazującą zarówno lokalizację przedsięwzięcia, jak i najbliższe obszary sieci Natura 2000, a także informacje o przedsięwzięciu, na podstawie których wydano zaświadczenie.

PF zastrzega sobie prawo do wezwania wnioskodawcy do przedstawienia Zaświadczenia Natura 2000 w przypadkach wynikających ze szczegółowego zakresu projektu i lokalizacji projektu, a także w przypadkach, gdy w wydanej DŚU nie uwzględniono wpływu przedsięwzięcia na obszary wymagające

specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000 oraz pozostałe formy ochrony przyrody.

#### **6.1.3 Zaświadczenie właściwego organu odpowiedzialnego za gospodarkę wodną**

Zaświadczenia właściwego organu odpowiedzialnego za gospodarkę wodną (tj. dyrektora regionalnego zarządu gospodarki wodnej Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie) nie uzyskuje się m.in. dla projektów obejmujących:

- przedsięwzięcia, dla których wydano decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach, w treści których znajdują się wnioski z przeprowadzonej analizy oddziaływania inwestycji na jednolite części wód,
- inwestycje lub działania, dla których uzyskano ocenę wodnoprawną, o której mowa w art. 425 ust. 1 Prawa wodnego,
- instalację kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych, powietrznych pomp ciepła,
- prace związane z wymianą źródeł i systemów grzewczych w budynkach;
- przebudowę obiektów, mieszczącą się w obrysie zewnętrznym ścian parteru budynku (m.in. nadbudowę, przebudowę układu wewnętrznego pomieszczeń itp.);
- zmiany sposobu użytkowania istniejących budynków.

PF zastrzega sobie prawo do wezwania wnioskodawcy do przedstawienia stanowiska organu Wód Polskich w przypadkach wynikających ze szczegółowego zakresu i lokalizacji projektu, a także w przypadkach, gdy w DŚU nie uwzględniono wpływu przedsięwzięcia na wody i obowiązujące dla nich cele środowiskowe.

#### **6.1.3 Zezwolenie na usunięcie drzew i krzewów**

Zezwolenie na usunięcie drzewa lub krzewu z terenu nieruchomości zgodnie z art. 83a ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody wydaje wójt/burmistrz/prezydent miasta, a w przypadku, gdy zezwolenie dotyczy usunięcia drzewa lub krzewu z terenu nieruchomości lub jej części wpisanej do rejestru zabytków - wojewódzki konserwator zabytków.

Zgodnie z art. 90 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody „czynności, o których mowa w art. 83-89, w zakresie w jakim są one wykonywane przez wójta, burmistrza lub prezydenta miasta, w odniesieniu do nieruchomości będących własnością gminy – z wyjątkiem nieruchomości będących w użytkowaniu wieczystym innego podmiotu – wykonuje starosta”. Natomiast zgodnie z art. 90 ust. 2 ww. ustawy „jeżeli prezydent miasta na prawach powiatu sprawuje funkcję starosty, czynności, o których mowa w ust. 1 wykonuje marszałek województwa”.

Zezwolenie na usunięcie drzew i krzewów należy załączyć, jeśli wnioskodawca posiada taki dokument na etapie składania wniosku o pożyczkę. W przypadku uzyskania ww. zezwolenia w trakcie realizacji projektu pożyczkobiorca będzie zobowiązany do przedstawienia go na etapie rozliczania projektu.

#### **6.1.4 Zezwolenie na odstępstwa od zakazów niszczenia siedlisk i gniazd chronionych gatunków**

Inwestor jest zobowiązany do przygotowania obszaru inwestycji i właściwego prowadzenia prac związanych z realizacją projektu, z uwzględnieniem ochrony ptaków i innych zwierząt prawnie chronionych, zgodnie z art. 52 ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz §6 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.

W przypadku stwierdzenia potencjalnych lub aktualnie wykorzystywanych miejsc gniazdowania i siedlisk chronionych gatunków ptaków lub innych organizmów objętych ochroną, wszelkie prace prowadzone na budynkach (takie jak usuwanie azbestu, wymiana pokrywy dachowej oraz izolacja termiczna), muszą zostać poprzedzone uzyskaniem decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska zezwalającej na odstępstwa od ustawowych zakazów w stosunku do tych gatunków oraz wskazującej działania kompensacyjne.

Ww. zezwolenie należy załączyć, jeśli wnioskodawca posiada taki dokument na etapie składania wniosku o pożyczkę. W przypadku uzyskania ww. zezwolenia w trakcie realizacji projektu pożyczkobiorca będzie zobowiązany do przedstawienia go na etapie rozliczania projektu.

## **6.2 DOKUMENTY DOTYCZĄCE ZAKRESU RZECZOWEGO PROJEKTU**

Zakres rzeczowy przedsięwzięcia jest zawarty we Wniosku oraz harmonogramie rzeczowo-finansowym.

Ponadto, dla projektów infrastrukturalnych wnioskodawca zobowiązany jest do dołączenia dokumentu stanowiącego zezwolenie na realizację pełnego zakresu rzeczowego inwestycji tj. na podstawie którego może rozpocząć prace budowlane, jeśli taki jest wymagany przepisami prawa. Ponadto, wskazuje się na konieczność dostarczenia decyzji administracyjnych poprzedzających uzyskanie zezwolenia na realizację inwestycji.

Ponadto, wnioskodawca powinien załączyć dokumenty pozwalające na ocenę, że inwestycja jest gotowa do realizacji.

Załączniki te mogą obejmować szerszy zakres rzeczowy niż projekt ubiegający się o udzielenie pożyczki. Dotyczy to zwłaszcza sytuacji, gdy np. pozwolenie na budowę zostało wydane dla inwestycji, której tylko część jest planowana do realizacji w ramach złożonego wniosku o udzielenie pożyczki.

Poniżej wskazano dokumenty, które należy załączyć do wniosku o pożyczkę (jeśli wymagane dla danego przedsięwzięcia):

1. Decyzję o warunkach zabudowy (ostateczne/prawomocne) lub wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wymagane zgodnie z ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.
2. Decyzję o pozwoleniu na budowę zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (ostateczne/prawomocne). W przypadku, gdy prace budowlane zostały już rozpoczęte należy dodatkowo dołączyć kopię dziennika budowy.
3. Zgłoszenie zamiaru wykonywania robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę w przypadku, gdy zamierzenie inwestycyjne nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.  
  
Zgłoszenie zamiaru wykonania robót budowlanych musi być opatrzone adnotacją właściwego organu architektoniczno-budowlanego o przyjęciu tego zgłoszenia bez zastrzeżeń lub musi zostać załączony inny dokument (np. zaświadczenie organu, który przyjął zgłoszenie) o jego przyjęciu bez zastrzeżeń.
4. Pozwolenie wodnoprawne zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (ostateczne/prawomocne).
5. W przypadku gruntowych pomp ciepła o głębokości otworu wiertniczego od 30 do 100 m dokument potwierdzający brak sprzeciwu starosty powiatowego do projektu robót geologicznych, a dla odwiertów głębszych niż 100 m - decyzję zatwierdzającą przez Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego plan ruchu zakładu górniczego.
6. Dokumentacja techniczna realizowanej inwestycji (np. projekt budowlany, plan zagospodarowania terenu). Dla inwestycji niewymagających uzyskania zezwolenia na realizację inwestycji np. szkice, rysunki, projekt instalacji, oferty wykonania instalacji zawierające rodzaj, zakres i sposób wykonania, specyfikacje techniczne.
7. Wyciąg z kosztorysu inwestorskiego.
8. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej oraz umowę przyłączenia do sieci elektroenergetycznej.



9. Pozostałe dokumenty, postanowienia lub decyzje administracyjne, niewymienione powyżej, niezbędne dla realizacji przedsięwzięcia (np. decyzję konserwatora zabytków).

Wszystkie załączone dokumenty powinny być aktualne.

W przypadku uzyskanych na podstawie DŚU decyzji administracyjnych (np. decyzji o warunkach zabudowy, decyzji o pozwoleniu na budowę) od 13.05.2021 r. należy przedstawić potwierdzenia podania do publicznej wiadomości informacji o wydanej decyzji, a także publikacji treści ww. decyzji na 14 dni na stronie BIP właściwego organu (zgodnie z art. 72 ust. 6 ustawy OOS).

Decyzje administracyjne powinny być uzyskane lub przeniesione na rzecz podmiotu ubiegającego się o udzielenie pożyczki.

Jeśli decyzje administracyjne były np. zmieniane, przenoszone, uchylane w części, poprawiano w nich oczywiste omyłki - należy przedstawić odpowiednie dokumenty.

PF zastrzega sobie prawo wezwania Wnioskodawcy do przedstawienia dokumentacji z danego postępowania, jak również wystąpienia o inne dokumenty w celu uzyskania stosownych wyjaśnień i informacji na temat projektu ubiegającego się o pożyczkę.

Analiza wykonalności oraz inne, odpowiednie dokumenty składane przez Wnioskodawcę podlegają weryfikacji przez niezależnego weryfikatora.

### 6.3 EFEKT EKOLOGICZNY

Zakłada się, że ocena efektu ekologicznego dotyczyć będzie tylko fazy eksploatacji, w skali roku oraz założonym horyzoncie czasowym. Dla wszystkich grup projektów ocena efektu ekologicznego zostanie sprowadzona do obliczenia wielkości emisji unikniętej, w tym przypadku unikniętej emisji CO<sub>2</sub> oraz redukcji emisji pyłu (dla tych programów regionalnych, gdzie to będzie wymagane).

Redukcja emisji równa się różnicy pomiędzy bazową emisją danej substancji i emisją po realizacji Projektu.

1. Wzór do obliczania emisji na podstawie wskaźnika emisji na jednostkę zużytego paliwa:

$$E_i = B \cdot W_p$$

gdzie:

$E_i$  – emisja substancji [Mg/rok]

$B$  - zużycie paliwa [Mg/rok]

$W_p$  – wskaźnik emisji na jednostkę zużytego paliwa [Mg/kg]

2. Wzór do obliczania emisji na podstawie wskaźnika emisji na jednostkę zużytej energii elektrycznej:

$$E_i = ZE \cdot W_e$$

gdzie:

$E_i$  – emisja substancji [Mg/rok]

$ZE$  - zużycie energii elektrycznej [MWh/rok]

$W_e$  – wskaźnik emisji na jednostkę energii elektrycznej z krajowej sieci elektroenergetycznej [Mg/MWh]

3. Redukcja emisji w wyniku realizacji projektu:

$$E = E_B - E_R$$

gdzie:

$E$  – wielkość unikniętej emisji [Mg/rok]

$E_B$  – wielkość bazowa emisji [Mg/rok]

$E_R$  – wielkość emisji po realizacji projektu [Mg/rok]

UWAGA: Emisja CO<sub>2</sub> ze źródeł odnawialnych, w tym biomasy stałej, ciepłej i gazowej po realizacji projektu równa się 0.

### 6.3.1 Redukcja emisji gazów cieplarnianych

Wskaźniki emisji przyjmować należy według danych KOBiZE, dla roku składania wniosku o pożyczkę. Dane bazowe dla 2023 r.:

- Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2020 do raportowania w ramach Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2024, Warszawa, grudzień 2023 r.

[https://www.kobize.pl/uploads/materialy/materialy\\_do\\_pobrania/wskazniki\\_emisyjnosci/WO\\_i\\_WE\\_do\\_monitorowania-ETS-2024.pdf](https://www.kobize.pl/uploads/materialy/materialy_do_pobrania/wskazniki_emisyjnosci/WO_i_WE_do_monitorowania-ETS-2024.pdf)

- Wskaźniki emisyjności CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO i pyłu całkowitego dla energii elektrycznej na podstawie informacji zawartych w Krajowej bazie o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji za 2022 rok, Warszawa, grudzień 2023 r.

[https://www.kobize.pl/uploads/materialy/materialy\\_do\\_pobrania/wskazniki\\_emisyjnosci/Wskazniki\\_emisyjnosci\\_2022.pdf](https://www.kobize.pl/uploads/materialy/materialy_do_pobrania/wskazniki_emisyjnosci/Wskazniki_emisyjnosci_2022.pdf)

Tabela z wskaźnikami emisji WE CO<sub>2</sub> w 2024 r.

Lp.	Paliwo	kg/GJ
1	Węgiel kamienny	94,19
2	Gaz ziemny	55,47
3	Olej opałowy lekki	74,10
4	Gaz ciekły LPG	63,1
		kg/MWh
5	Energia elektryczna	685

### 6.3.2 Redukcja emisji pyłów

Wskaźniki emisji pyłów dla kotłów należy przyjąć w zależności od paliwa i rodzaju kotła. Przy braku danych regionalnych, można przyjąć wskaźniki ze studiów, w tym:

- Emisja pyłu PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> ze źródeł ciepła małej mocy, Instytut Ekologii Terenów Przemysłowych, Katowice; Projekt UE CLEANBORDER
- Hławiczka S. i in., Nowe podejście do oceny niskiej emisji z ogrzewania mieszkań w kształtowaniu stężeń pyłu na obszarze gminy, Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych nr 47, 2011 r.

#### Wskaźniki emisji WE pyłów dla małych źródeł ciepła na węgiel

Piece węglowe, kotły węglowe starego typu

Lp.	Zanieczyszczenie	Jedn.	WE	Udział
1	Pył całkowity*	kg/Mg	14,50	
2	PM <sub>10</sub>	kg/Mg	10,88	75%
3	PM <sub>2,5</sub>	kg/Mg	10,15	70%

\* Całkowity pył zawieszony

#### Po modernizacji

Kotły na drewno opałowe i pelety zgodnie z wymaganiami Ekoprojektu i programów ochrony powietrza.

Lp.	Zanieczyszczenie	Jedn.	WE	Udział
1	Pył całkowity*	kg/Mg	0,30	
2	PM10	kg/Mg	0,24	80%
3	PM2,5	kg/Mg	0,23	75%

Kotły na biomasę o wyższych mocach muszą wypełnić wymagania dla kotłów na paliwa stałe:

Graniczne wartości emisji (mg/m<sup>3</sup>) - kotły o mocy cieplnej do 500 kW, w tym kotły na biomasę:

Sposób zasilania paliwem	CO	OGC*	Pył
Ręczny	700	30	60
Automatyczny	500	20	40

\* OGC – organiczne związki gazowe

Dopuszczalne wielkości emisji (mg/Nm<sup>3</sup>) dla nowych średnich obiektów energetycznego spalania dla kotłów na biomasę stałą o nominalnej mocy cieplnej od 1 do 10 MW:

Zanieczyszczenie	Nominalna moc cieplna źródła w MW	
	≤ 5	> 5
SO <sub>2</sub>	200	
NO <sub>x</sub>	400	300
Pył	50	30

Kotły zostaną włączone do Krajowej bazy prowadzonej przez KOBiZE.

## 7. DOKUMENTACJA PO ZREALIZOWANIU PROJEKTU

Pomocniczo – poglądowy wykaz dokumentów wymaganych na poszczególnych etapach Inwestycji w OZE; zastosowanie jest opcjonalne w zależności od typu/specyfiki inwestycji

### Przykładowe dokumenty wymagane do odbioru dla Inwestycji Końcowej w mikroinstalacje energii elektrycznej o mocy do 50 kW oraz małe źródła OZE ciepła na potrzeby własne Wnioskodawcy

- 1) Potwierdzenie uzgodnienia projektu wykonanej instalacji PV z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (tylko w przypadku mikroinstalacji PV o mocy powyżej 6,5 kW) – jeśli dotyczy;
- 2) W przypadku mikroinstalacji dokumenty potwierdzające skuteczne przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej na podstawie uzgodnionych warunków przyłączenia instalacji do sieci operatora, w tym:
  - potwierdzenie przyłączenia mikroinstalacji do sieci elektroenergetycznej (jeśli dotyczy);
  - potwierdzenie zawarcia umowy kompleksowej w trybie prosumenta (jeśli dotyczy).

### Dokumenty wymagane do odbioru dla Inwestycji Końcowej większych niż mikroinstalacje energii elektrycznej o mocy do 50 kW oraz małe źródła ciepła na potrzeby własne Wnioskodawcy

- 1) Kopia dziennika budowy (jeśli dotyczy);
- 2) Pozwolenie na użytkowanie (jeśli dotyczy) lub zawiadomienie właściwego organu nadzoru budowlanego o zakończeniu budowy (jeśli dotyczy). W przypadku, gdy

właściwy organ nadzoru budowlanego nie wniesie sprzeciwu dotyczącego inwestycji, po upływie 14 dni od dnia doręczenia ww. zawiadomienia, należy dołączyć informujące o tym oświadczenie – zgodnie z obowiązującymi przepisami (jeśli dotyczy);

- 3) Wpis do rejestru MIOZE, rejestru wytwórców biogazu rolniczego lub koncesję na wytwarzanie energii elektrycznej – zgodnie z obowiązującymi przepisami (jeśli dotyczy);
- 4) Dokumenty potwierdzające skuteczne przyłączenie instalacji do sieci dystrybucyjnej na podstawie uzgodnionych warunków przyłączenia instalacji do sieci operatora, w tym:
  - potwierdzenie przyłączenia do sieci elektroenergetycznej (jeśli dotyczy),
  - umowę o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej (jeśli dotyczy);
- 5) Umowę sprzedaży energii oraz dokumentację zawierającą informacje o wytworzonej i sprzedanej energii elektrycznej za co najmniej ostatni miesiąc (jeśli dotyczy);
- 6) Potwierdzenia przestrzegania obowiązujących przepisów dot. ochrony środowiska na etapie budowy np. zapisów decyzji na wycinkę drzew i krzewów, decyzji derogacyjnych wydanych na podstawie art. 56 ustawy o ochronie przyrody, zgłoszeń i decyzji wydanych na podstawie art. 118 ustawy o ochronie przyrody, decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, przykładowo decyzjami, protokołami czy wpisami do dziennika budowy potwierdzającymi przestrzeganie tych warunków (jeśli dotyczy).

#### **Dokumenty wymagane na etapie rozliczania Inwestycji Końcowej:**

- 1) Oświadczenie Pożyczkobiorcy o realizacji Inwestycji Końcowej zgodnie z Umową Inwestycyjną oraz pozytywnie zweryfikowaną Analizą wykonalności, w tym zakresem rzeczowo-finansowym Projektu, stanowiącym załącznik do Wniosku o pożyczkę;
- 2) Przedstawienie wykazu/zestawienia wszystkich faktur/dokumentów równoważnych dotyczących dokonanych z pożyczki wydatków z dowodami ich opłacenia wraz z dokumentacją źródłową (wymagane opcjonalnie)
- 3) Załączniki do faktur wystawione przez Pożyczkobiorcę zawierające opis zakresu robót objętych fakturą, o ile nie wynikają one bezpośrednio z treści faktur, tj. typ zainstalowanych urządzeń, liczba zainstalowanych urządzeń, podstawowe parametry techniczne urządzeń – np. zainstalowana moc urządzeń, karty produktów (wymagane opcjonalnie);
- 4) Dokumentacja zdjęciowa inwestycji (np. zdjęcia instalacji, tabliczek znamionowych urządzeń, punktu przyłączenia do sieci operatora, itp.) – jeśli dotyczy;
- 5) Protokoły odbioru końcowego – jeśli dotyczy;
- 6) Inne (w zależności od zakresu Projektu).

**Załącznik nr 1 Podstawowe wymagania wobec urządzeń i instalacji**

Rodzaj instalacji	Opis	Uwagi
1. Budowa kotłowni na biomasę	<p>Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwa stałe (Dz.U. z 2017, poz. 1690 ze zm.).</p> <p>Rozporządzenie stosuje się do określonego typu kotłów.</p> <p>Rozporządzenie dotyczy kotłów na paliwo stałe o mocy znamionowej nie większej niż 500 kW.</p>	
2. Indywidualne kotły i kominki na biomasę	<p>Zakupione i montowane kotły na biomasę oraz kominki na biomasę muszą spełniać w odniesieniu do ogrzewania pomieszczeń minimum wymagania wynikające z przepisów określonych w środkach wykonawczych do Dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 (ekoprojektu) w szczególności w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwa stałe lub w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy powietrza na paliwa stałe.</p>	<p>Kotły zgazowujące drewno muszą posiadać certyfikat/ świadectwo potwierdzające spełnienie wymogów dotyczących ekoprojektu (ecodesign);</p> <p>Kotły zgazowujące drewno muszą posiadać klasę efektywności energetycznej minimum A+ na podstawie karty produktu i etykiety energetycznej.</p> <p>Dodatkowo źródła ciepła muszą docelowo spełniać wymogi aktów prawa miejscowego, w tym uchwał antysmogowych co do kotłów i rodzajów paliwa.</p>

3. Budowa biogazowni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dla każdej grupy będą obowiązujące inne kryteria kwalifikacji ze względu na doskonałość biogazowni, innowacyjność zastosowanej technologii i urządzeń i stopnia oddziaływania na środowisko i otoczenie.</li> <li>- Obowiązkiem inwestora będzie przedstawienie opisu technologii dostarczanej przez licencjodawcę, a także umowy z laboratorium nadzorującym pracę biogazowni.</li> <li>- Ocenie podlegać będzie Projekt i doświadczenie projektanta, zastosowane maszyny i urządzenia oraz firma wykonawcza budująca biogazownię.</li> <li>- Do wytworzenia energii elektrycznej nie będą wykorzystane substraty inne niż wymienione w art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii.</li> </ul>	
4. Budowa instalacji ogniwo fotowoltaicznych (PV)	<p>Moduły fotowoltaiczne muszą posiadać jeden z certyfikatów zgodności z normą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PN-EN 61215 „Moduły fotowoltaiczne (PV) z krzemu krystalicznego do zastosowań naziemnych - Kwalifikacja konstrukcji i aprobaty typu” lub</li> <li>- PN-EN 61646 „Cienkowarstwowe naziemne moduły fotowoltaiczne (PV) – Kwalifikacja konstrukcji i zatwierdzenie typu”, lub z normami równoważnymi, wydanymi przez właściwą akredytowaną jednostkę certyfikującą. Data potwierdzenia zgodności z wymaganą normą nie może być wcześniejsza niż 5 lat licząc od daty złożenia Wniosku o udzielenie pożyczki.</li> <li>- Certyfikat zgodności inwertera z normą PN-EN 50438 „Wymagania dla instalacji mikrogeneracyjnych przeznaczonych do równoległego przyłączenia do publicznych sieci” oraz posiadać oznakowanie CE. W przypadku certyfikatu wystawionego w języku obcym należy załączyć tłumaczenie przysięgłe.</li> </ul>	Do urządzeń fotowoltaicznych o mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 6,5 kW stosuje się obowiązki zgodnienia z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Moduły fotowoltaiczne oraz inwertery muszą posiadać pisemną gwarancję producenta w zakresie jakości towaru.</li> <li>- Instalacja powinna posiadać odpowiednie zabezpieczenia przeciwprzepięciowe i odgromowe, o ile wynika to z projektu instalacji.</li> </ul>	
5. Budowa kolektorów słonecznych	<p>Kolektory słoneczne muszą posiadać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- certyfikat na europejski znak jakości „Solar Keymark” wraz z załącznikiem technicznym lub równoważny certyfikat potwierdzającym między innymi przeprowadzenie badań kolektora zgodnie z normą PN-EN 12975-1 „Słoneczne systemy grzewcze i ich elementy -- Kolektory słoneczne -- Część 1: Wymagania ogólne” oraz normą PN-EN ISO 9806 „Energia słoneczna -- Słoneczne kolektory grzewcze -- Metody badań”. Data potwierdzenia zgodności z wymaganą normą lub nadania znaku nie może być wcześniejsza niż 5 lat licząc od daty złożenia wniosku o dofinansowanie.</li> </ul>	
6. Budowa elektrowni wiatrowych	<p>Elektrownia wiatrowa może być zlokalizowana w odległości nie mniejszej niż 10-krotna wysokości turbiny. Obecna regulacja przewiduje, że plan miejscowy może określać inną odległość elektrowni wiatrowej od budynku mieszkalnego, mając na uwadze zasięg oddziaływań tej elektrowni. Bezwzględna odległość minimalna, której nie będzie można przekroczyć to 700 m.</p> <p>Lokalizacja elektrowni wiatrowej powinna być poprzedzona analizą wietrzności i potencjału generacji energii elektrycznej w danej lokalizacji.</p>	<p>Celowym byłoby łączenie elektrowni wiatrowej z instalacją PV i magazynem energii.</p> <p>W przypadku turbiny wiatrowej zamontowanej na dachu budynku, jeśli jej wysokość nie przekracza 3 metrów ponad dach, nie jest wymagane ani pozwolenie ani zgłoszenie.</p>
7. Budowa kogeneracji na OZE	<p>Zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2018 r. o promowaniu energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji (Dz.U. z 2019, poz.42): nowa lub modernizowana jednostka kogeneracji powinna mieć urządzenia wyłącznie wyprodukowane w okresie 60 miesięcy przed dniem wytworzenia po raz pierwszy energii elektrycznej w danej jednostce kogeneracyjnej.</p>	<p>Wskaźnik emisji dwutlenku węgla na poziomie nie wyższym niż 450 kg/ 1 MWh wytwarzanej energii.</p>
8. Gruntowe pompy ciepła - pompy ciepła grunt/woda,	<p>Pompy ciepła muszą spełniać wymogi określone w Rozporządzeniu delegowanym Komisji (UE) NR 811/2013 z dnia 18 lutego 2013 r. oraz w</p>	<p>Pompy ciepła muszą spełniać, w odniesieniu do ogrzewania pomieszczeń,</p>

woda/woda (o podwyższonej klasie efektywności energetycznej)	Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/1369 z dnia 4 lipca 2017 r. ustanawiającym ramy etykietowania energetycznego i uchylającym dyrektywę 2010/30/UE.	<b>wymagania klasy efektywności energetycznej minimum A++</b> (dotyczy klasy energetycznej wyznaczonej w temperaturze zasilania 55°C) na podstawie karty produktu i/lub etykiety energetycznej.
9. Pompa ciepła powietrze /woda w pomieszczeniach o podwyższonej klasie efektywności energetycznej	Zakupione i montowane pompy ciepła powietrze/woda muszą spełniać wymogi określone w Rozporządzeniu Delegowanym Komisji (UE) NR 811/2013, lub  Rozporządzeniu Delegowanym Komisji (UE) NR 812/2013 z dnia 18 lutego 2013 r. oraz w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/1369 z dnia 4 lipca 2017 r. ustanawiającym ramy etykietowania energetycznego i uchylającym dyrektywę 2010/30/UE.	Pompy ciepła muszą spełniać, w odniesieniu do ogrzewania pomieszczeń, <b>wymagania klasy efektywności energetycznej minimum A++</b> (dotyczy klasy energetycznej wyznaczonej w temperaturze zasilania 55°C) na podstawie karty produktu i/lub etykiety energetycznej.
10. Pompy ciepła typu powietrze /woda	Zakupione i montowane pompy ciepła powietrze/woda muszą spełniać wymogi określone w Rozporządzeniu Delegowanym Komisji (UE) NR 811/2013 lub  Rozporządzeniu Delegowanym Komisji (UE) NR 812/2013 z dnia 18 lutego 2013 r. oraz w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/1369 z dnia 4 lipca 2017 r. ustanawiającym ramy etykietowania energetycznego i uchylającym dyrektywę 2010/30/UE.	Pompy ciepła muszą spełniać, w odniesieniu do ogrzewania pomieszczeń, <b>wymagania klasy efektywności energetycznej minimum A+</b> (dotyczy klasy energetycznej wyznaczonej w temperaturze zasilania 55°C) na podstawie karty produktu i/lub etykiety energetycznej.
11. Pompy ciepła typu powietrze /powietrze	Zakupione i montowane pompy ciepła powietrze/powietrze muszą spełniać wymogi określone w Rozporządzeniu Delegowanym Komisji (UE) nr 626/2011 z dnia 4 maja 2011 r. oraz w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/1369 z dnia 4 lipca 2017 r. ustanawiającym ramy etykietowania energetycznego i uchylającym dyrektywę 2010/30/UE w odniesieniu do etykiet efektywności energetycznej dla klimatyzatorów	Pompy ciepła muszą spełniać, w odniesieniu do ogrzewania pomieszczeń, <b>wymagania klasy efektywności energetycznej minimum A+</b> (dla klimatu umiarkowanego) na podstawie karty produktu i/lub etykiety energetycznej.
12. Magazyn energii elektrycznej	Pojemność zespołu akumulatorów powinna być dobrana do profili wytwarzania źródła energii elektrycznej i zapotrzebowania. Magazyn	



	energii zapewnia łagodzenie szczytów wytwarzania i użytkowania w cyklu godzinowym lub dobowym.	
13. Modernizacja elektrowni wodnych	Projekt powinien zapewniać pełną drożność budowli dla przemieszczeń fauny wodnej.	

## **Załącznik nr 2 Struktura analizy wykonalności**

Szczegółowa struktura AW zależy o rodzaju, wielkości i struktury odnawialnego lub odnawialnych źródeł energii i zostanie przedstawiona w materiałach szczegółowych dla poszczególnych grup Projektów, tj. wzorach poszczególnych dokumentów.

Główne punkty analizy wykonalności dla projektu:

1. Kwalifikowalności przedsięwzięcia pod względem zasad określonych w założeniach instrumentu wsparcia, przykładowo będą to:
  - a) typ Ostatecznego Odbiorcy/status prawny
  - b) typ projektu, zgodnie z założeniami instrumentu wsparcia
  - c) tytuł projektu <sup>4</sup>
  - d) rodzaj, moc i inne parametry źródła OZE
  - e) inne wymagania regionalne
2. Analiza finansowa
  - a) Planowane nakłady i ich struktura
    - wydatki kwalifikowalne i niekwalifikowalne
    - harmonogram rzeczowo-finansowy
  - b) Planowane oszczędności
    - dane bazowe, bilanse zapotrzebowania, zużycia energii i paliw,
    - planowane wytwarzanie energii z OZE
    - planowane przychody i koszty uniknięte
    - planowane oszczędności
  - c) wynik oceny efektywności finansowej
3. Efekt ekologiczny

---

<sup>4</sup> Dotyczy projektów powyżej kwoty 500 tys. EUR

### **Załącznik nr 3 Główny materiał źródłowy**

1. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz.U.2022.1385 ze zm.),
2. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz.U.2023.1436 ze zm.),
3. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 marca 2022 r. w sprawie dokonywania rejestracji, bilansowania i udostępniania danych pomiarowych oraz rozliczeń spółdzielni energetycznych (Dz.U.2022.703),
4. Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o biokomponentach i biopaliwach ciekłych (t.j. Dz.U.2022.403 ze zm.),
5. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U.2023.997 ze zm.),
6. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U.2022.2556 ze zm.),
7. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U.2023.1094 ze zm.),
8. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U.2023.682. ze zm.),
9. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U.2023.1478),
10. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz.U.2023.633 ze zm.),
11. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U.2023.1336),
12. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U.2023.1587),
13. Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (t.j. Dz.U.2021.724 ze zm.),
14. Ustawa z dnia 16 września 1982 r. prawo spółdzielcze (t.j. Dz.U.2021.648),
15. Ustawa z dnia 4 października 2018 r. o spółdzielniach rolników (Dz.U.2018.2073),
16. Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz.U.2023.742),
17. Ustawa z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców (t.j. Dz.U.2023.221).

**Załącznik NR 4 ANALIZA FINANSOWA - Tabele**

**4a Tabele stanowiąc będą Załącznik do Analizy Wykonalności dla projektu (w wymaganym zakresie)**  
**- parametry dla mikroinstalacji o mocy do 50 kW lub/i małego źródła ciepła**

**Opłacalność finansowa przedsięwzięcia****Dla mikroinstalacji prosumenckiej**

ZE	MWh/rok		Roczne zużycie energii elektrycznej
	zł/MWh		Cena średnia zakupu energii elektrycznej (z faktur*)
	kW		Moc przyłączeniowa obiektu
	m <sup>2</sup>		Powierzchnia dachu lub gruntu na mikroinstalację PV

\* Załączone faktury z miesiąca zimowego i letniego oraz faktura ostatnia

**Dla mikroinstalacji generującej częściowo energię na sprzedaż**

PE	MWh/rok		Przewidywana roczna produkcja energii elektrycznej
	zł/MWh		Cena średnia sprzedaży energii elektrycznej
	kW		Moc przyłączeniowa obiektu

**Dla wytwarzania ciepła - pompa ciepła, kolektor słoneczny, kocioł na biomasę**

rodzaj paliwa zużywanego obecnie na cele grzewcze i/lub c.w.u.: .....

dla kotła na biomasę - rodzaj planowanego paliwa .....

M	kW		moc pomp (-y) ciepła lub kotła na biomasę
Ak	m <sup>2</sup>		powierzchnia kolektora (-ów) słonecznego
	t/m <sup>3</sup>		bazowa ilość paliwa zużywanego rocznie
KB	zł/rok		Koszty bazowe (dla modernizacji ogrzewania) *
KR	zł/rok		Koszty po realizacji inwestycji*

\* Koszty ogrzewania: paliwo + robocizna + serwis+ usługi obce + inne koszty (rok)

**Obliczenie opłacalności finansowej projektu**

NIK	zł		Nakłady inwestycyjne kwalifikowane
NIN	zł		Nakłady inwestycyjne niekwalifikowane
NI	zł		Nakłady inwestycyjne razem
	zł		w tym nakłady kwalifikowane na magazyn energii / ciepła
KB	zł/rok		Koszty bazowe (dla modernizacji)
KR	zł/rok		Koszty po realizacji inwestycji (dla modernizacji)
PW	zł/rok		Przychód z wytwarzania energii / ciepła (koszty uniknięte)
OR	zł/rok		Wynik Projektu (oszczędności) OR = KB - KR + PW
SPBT	lat		SPBT = NI / OR

**Wskaźniki efektywności kosztowej projektu**

NI/M	zł/kW		Nakłady jednostkowe na jednostkę mocy
NI/E	zł/t CO <sub>2</sub>		Nakłady jednostkowe na jednostkę unikniętej emisji

**Efekt ekologiczny****Redukcja emisji gazów cieplarnianych****Dla mikroinstalacji energii elektrycznej**

ZE	MWh/rok		Zużycie energii elektrycznej
We	kg/MWh		Wskaźnik emisji
EB	Mg/rok		Emisja bazowa
E	Mg/rok		Redukcja emisji (emisja uniknięta) $E = EB$

**Dla wymienianych kotłów**

B	Mg/rok		Zużycie paliwa (węgiel, olej, gaz)
Wp	kg/Mg		Wskaźnik emisji
EB	Mg/rok		Emisja bazowa

**Dla pomp ciepła zasilanych z sieci elektroenergetycznej**

ZE	zł/MWh		Roczne zużycie energii elektrycznej
We	kg/MWh		Wskaźnik emisji
ER	Mg/rok		Emisja po realizacji projektu
E	Mg/rok		Redukcja emisji (emisja uniknięta) $E = EB - ER$

**Dla pomp ciepła zasilanych z instalacji PV**

E	Mg/rok		Redukcja emisji (emisja uniknięta) $E = EB$
---	--------	--	---

**Redukcja emisji pyłów ze źródeł ciepła (o ile dotyczy)****Dla kotłów zastępowanych przez pompę ciepła**

B	Mg/rok		Zużycie paliwa (węgiel)
WpB	kg/Mg		Wskaźnik emisji bazowy
EB	Mg/rok		Emisja bazowa / redukcja emisji
E	Mg/rok		Redukcja emisji (emisja uniknięta) $E = EB$

**Redukcja emisji pyłów  $E = EB$** **Dla kotłów wymienianych na kotły na biomasę**

B	Mg/rok		Zużycie paliwa (węgiel)
WpB	kg/Mg		Wskaźnik emisji bazowy
EB	Mg/rok		Emisja bazowa / redukcja emisji
WpR	kg/Mg		Wskaźnik emisji dla nowego kotła
ER	Mg/rok		Emisja po realizacji inwestycji
E	Mg/rok		Redukcja emisji (emisja uniknięta) $E = EB - ER$

**4b Tabele stanowiąc będą Załącznik do Analizy Wykonalności dla projektu (w wymaganym zakresie)**  
**- parametry dla instalacji innych niż mikroinstalacji o mocy do 50 kW lub/i innych niż małe źródła ciepła**

Parametr

Rok			Rok realizacji inwestycji
Okres	lat		Okres spłaty pożyczki
NIK	zł		Nakłady inwestycyjne kwalifikowane
NIN	zł		Nakłady inwestycyjne niekwalifikowane
NI	zł		Nakłady inwestycyjne razem
dotacja	zł		w tym nakłady kwalifikowane na magazyn energii/ciepła
KB	zł/rok		Koszty bazowe (dla modernizacji)
KR	zł/rok		Koszty po realizacji inwestycji (dla modernizacji)
PW	zł/rok		Przychód z wytwarzania energii / ciepła (koszty uniknięte)
OR	zł/rok		Wynik Projektu (oszczędności roczne) $OR = KB - KI + PW$
	%		Stopa dyskonta

**Wskaźniki efektywności finansowej**

SPBT	lat		$SPBT = NI / OR$
NPV	zł		Wartość bieżąca netto
IRR	%		Wewnętrzna stopa zwrotu

**Efekt ekologiczny**

**Redukcja emisji gazów cieplarnianych**

**Dla źródeł energii elektrycznej**

ZE	MWh/rok		Roczne zużycie energii elektrycznej
We	kg/MWh		Wskaźnik emisji
EB	Mg/rok		Emisja bazowa
E	Mg/rok		Redukcja emisji (emisja uniknięta) $E = EB$

**Dla wymienianych kotłów**

B	Mg/rok		Zużycie paliwa (węgiel, olej, gaz)
Wp	kg/Mg		Wskaźnik emisji
EB	Mg/rok		Emisja bazowa

**Dla pomp ciepła zasilanych z sieci elektroenergetycznej**

ZE	MWh/rok		Roczne zużycie energii elektrycznej
We	kg/MWh		Wskaźnik emisji
ER	Mg/rok		Emisja po realizacji projektu
E	Mg/rok		Redukcja emisji (emisja uniknięta) $E = EB - ER$

**Dla pomp ciepła zasilanych z instalacji PV**

E	Mg/rok		Redukcja emisji (emisja uniknięta) $E = EB$
---	--------	--	---

**Redukcja emisji pyłów ze źródeł ciepła**  
**Dla kotłów zastępowanych przez pompę**  
**ciepła**

B	Mg/rok		Zużycie paliwa (węgiel)
WpB	kg/Mg		Wskaźnik emisji bazowy
EB	Mg/rok		Emisja bazowa / redukcja emisji
E	Mg/rok		Redukcja emisji (emisja uniknięta) $E = EB$

**Redukcja emisji pyłów  $E = EB$**

**Dla kotłów wymienianych na kotły na**  
**biomasę**

B	Mg/rok		Zużycie paliwa (węgiel)
WpB	kg/Mg		Wskaźnik emisji bazowy
EB	Mg/rok		Emisja bazowa / redukcja emisji
WpR	kg/Mg		Wskaźnik emisji dla nowego kotła
ER	Mg/rok		Emisja po realizacji inwestycji
E	Mg/rok		Redukcja emisji (emisja uniknięta) $E = EB - ER$

Dla innych źródeł OZE zastępujących źródła opalane paliwami kopalnymi i dla kombinacji różnych źródeł, EB jest sumą emisji bazowych i ER sumą emisji po realizacji Projektu

E	Mg/rok		Redukcja emisji (emisja uniknięta) $E = EB - ER$
---	--------	--	--

## Załącznik nr 5 WZÓR KARTY WERYFIKACJI PROJEKTU

Załącznik nr 3 do Umowy

### KARTA WERYFIKACJI PROJEKTU: WYKORZYSTANIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH

WOJEWÓDZTWO .....

Pożyczka na .....

Po zakończeniu postępowania weryfikacyjnego stwierdzam/y, iż Analiza wykonalności:

.....  
.....

(nazwa Projektu, nazwa Wnioskodawcy)

została zweryfikowana:

☐ **pozytywnie;** szczegółowe ustalenia zawarte zostały w poniższej tabeli

☐ **negatywnie;** uzasadnienie:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Instrument wsparcia z Funduszy Europejskich na lata 2021-2027	
Priorytet	Priorytet IV
Działanie	<input type="checkbox"/> Działanie
Typ projektu	<input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>
Nazwa wnioskodawcy	
Dziedzina instalacji OZE	Dziedziny preferowane:
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	Pozostałe:



	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Dodatkowe preferencje (jeśli dotyczy)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Wartość projektu [zł brutto]			
Kwota wnioskowanej pożyczki [zł brutto]			
Kwota wnioskowanej dotacji w związku z występowaniem dodatkowych preferencji [zł brutto]			
Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	<input type="checkbox"/> Posiada <input type="checkbox"/> Termin nabycia .....		
Miejsce lokalizacji Projektu finansowanego z Pożyczki OZE	województwo: _____ powiat: _____ gmina: _____ _____ ulica/numer domu/kod pocztowy, miejscowość: _____ _____ nr księgi wieczystej nieruchomości: _____ / _____ / _____ _____ nr działki/obręb ewidencyjny: _____ _____		
<b>I. Ocena Projektu – część ogólna</b>			
1.	Zakres rzeczowy projektu wpisuje się w zaznaczony typ projektu	TAK/NIE	
2.	Zakres projektu	Wymienić	
3.	Zakres rzeczowy Projektu wpisuje się w obszary preferencji	TAK/NIE	Wymienić działania w ramach Projektu podlegające objęciu preferencjami: - dotacja: - inne (jeśli dotyczy): obniżone oprocentowanie pożyczki:



			13. Liczba powstałych magazynów energii elektrycznej		
5.	<p>Czy Projekt wnosi wkład w realizację wskaźników rezultatu przewidzianych w Programie</p> <p>Wartości wskaźników założone do osiągnięcia w ramach Projektu – Weryfikator potwierdza lub koryguje wartości</p> <p><i>Jeśli projekt nie dotyczy danego wskaźnika, należy wpisać „nie dotyczy”.</i></p>	TAK/NIE	<p><i>Przykładowe wskaźniki</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej</li> <li>2. Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej</li> <li>3. Ilość wytworzonej energii elektrycznej ze źródeł OZE</li> <li>4. Ilość wytworzonej energii cieplnej ze źródeł OZE</li> <li>5. Szacowana redukcja emisji gazów cieplarnianych</li> <li>6. Szacowana redukcja emisji pyłu PM10</li> <li>7. Szacowana redukcja emisji pyłu PM2,5</li> </ol>	[MWh/rok] [MWh/rok] [MWh/rok] [toe CO2/rok] [tona /rok] [tona /rok]	
6.	Inwestycja będzie realizowana zgodnie z odpowiednimi przepisami w zakresie ochrony środowiska związanymi z realizacją danej inwestycji (jeśli dotyczy)	TAK/NIE			
<b>II. Ocena techniczno-ekonomiczna projektu</b>					
1.	Kompletność dokumentacji technicznej, w tym projektu budowlanego w częściach zagospodarowania terenu, technologicznej i elektrycznej (w wymaganym zakresie), warunków i umów przyłączenia, umowy kupna i sprzedaży energii (o ile dotyczy), pozwoleń na budowę lub zgłoszenia robót (o ile wymagane);	TAK/NIE	Wnioskodawca udostępnił dokumentację: <ol style="list-style-type: none"> <li>1.</li> <li>2.</li> <li>3.</li> <li>4.</li> </ol>		
2.	Harmonogram rzeczowo-finansowy spełnia wymagania zasad	TAK/NIE	Data rozpoczęcia projektu: Data zakończenia projektu:		

	kwalfikowalności projektu		
3.	Z założeń inwestycji wynika, że ma ona na celu zabezpieczenie potrzeb własnych Inwestora	TAK/NIE/NIE DOTYCZY	
4.	Dokonano doboru urządzeń (ilość i moc urządzeń) do zapotrzebowania na energię/ciepło na podstawie dostarczonych informacji, w tym faktur zużycia nośników energii, rozkładu zapotrzebowania na energię w ciągu doby, miesiąca i roku oraz zainstalowanych odbiorników energii (jeśli wynika z parametru produktu)	TAK/NIE/NIE DOTYCZY	
5	Planowana moc instalacji do wytwarzania energii elektrycznej nie przekracza mocy przyłączeniowej	TAK/NIE/ NIE DOTYCZY	
6.	Inwestor dla instalacji do wytwarzania energii elektrycznej lub/i ciepła zawarł umowy na sprzedaż energii elektrycznej lub /i ciepła lub przedłożył oferty	TAK/NIE/ NIE DOTYCZY	
7.	Projekt zakłada montaż nowych urządzeń, w przypadku instalacji wykorzystującej do wytworzenia energii elektrycznej wyłącznie energię promieniowania słonecznego wyprodukowanych w ciągu ostatnich 24 miesięcy poprzedzających dzień oddania instalacji do użytku.	TAK/NIE	Weryfikacja deklaracji Wnioskodawcy w analizie wykonalności
8.	Przyjęte rozwiązania techniczne i technologiczne spełniają obowiązujące wymagania efektywności energetycznej i emisyjności dwutlenku	TAK/NIE	

	węgla, innych gazów i pyłów oraz efektywnego wykorzystania zasobów		
9.	Modernizacja istniejących budowli piętrzących wyposażonych w hydroelektrownie nie ma negatywnego wpływu na stan lub potencjał jednolitych części wód i bez znaczącego wpływu na obszary sieci Natura 2000.	TAK/NIE/ NIE DOTYCZY	
10.	W przypadku magazynów energii elektrycznej dokonano doboru wielkości magazynu w oparciu o wielkość i rozkład zużycia energii elektrycznej, a urządzenie będzie współpracować w skojarzeniu ze źródłem energii	TAK/NIE/ NIE DOTYCZY	
11.	W przypadku magazynów ciepła dokonano doboru wielkości magazynu w oparciu o wielkość i rozkład zapotrzebowania na ciepło, a urządzenie będzie współpracować w skojarzeniu ze źródłem ciepła	TAK/NIE/ NIE DOTYCZY	
12.	Magazyn/y energii elektrycznej i/lub cieplnej są elementem inwestycji w instalacje OZE	TAK/NIE	
13.	Projekt dotyczący produkcji i wykorzystania biomasy lub biogazu oraz jego dystrybucji nie stoi w sprzeczności z właściwym programem ochrony powietrza	TAK/NIE/ NIE DOTYCZY	Weryfikacja deklaracji Wnioskodawcy we wniosku o pożyczkę
14.	Projekt dotyczący wykorzystania biomasy oraz produkcji biokomponentów, biopaliw i biometanu uwzględnia zasady minimalizowania ryzyka wylesiania zgodnie z Dyrektywą PE i R (UE) 2018/2001 z 11 grudnia 2018 r. w sprawie	TAK/NIE/ NIE DOTYCZY	Weryfikacja deklaracji Wnioskodawcy we wniosku o pożyczkę

	promowania energii ze źródeł odnawialnych		
15.	Projekt zapewnia zasilanie elektrociepłowni w biomasę i biogazowni w substraty (umowy z dostawcami lub listy intencyjne)	TAK/NIE/ NIE DOTYCZY	
16.	Do wytworzenia energii elektrycznej nie będą wykorzystane substraty inne niż wymienione w art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii.	TAK/NIE/ NIE DOTYCZY	Weryfikacja deklaracji Wnioskodawcy we wniosku o pożyczkę
17.	Założenia przyjęte do analizy wykonalności są realne i wiarygodne w kontekście: -zdefiniowanych problemów i potrzeb -typu i skali projektu -oczekiwanych efektów i rezultatów	TAK/NIE	
18.	Oczekiwane korzyści ekologiczne są adekwatne do poniesionych nakładów (pod względem zakładanego efektu ekologicznego)	TAK/NIE	
19.	Wskaźniki efektywności kosztowej uzasadniają realizację projektu	TAK/NIE	
20.	<b>Stopień przygotowania przedsięwzięcia do realizacji kwalifikuje projekt do wsparcia pożyczką z Funduszy Europejskich dla województwa ..... 2021 – 2027 – Pożyczka OZE w gospodarce</b>	TAK/NIE	

### III. Uwagi/komentarze Weryfikatora – jeśli dotyczy

Podpis weryfikatora

Data

.....

Uwagi/komentarz Partnera Finansującego (jeśli dotyczy)

Konieczność re-weryfikacji, uzasadnienie PF (jeśli dotyczy)

**Przykład - Dokumenty i dane wymagane do weryfikacji projektu i Analizy Wykonalności (o ile dotyczą):**

- a) Dokumenty zezwalające na realizację inwestycji (jeśli wymagane) właściwe dla charakteru przedsięwzięcia, przykładowo pozwolenie na budowę, zgłoszenie robót budowlanych, pozwolenie wodnoprawne, projekt robót geologicznych (wraz z brakiem sprzeciwu starosty) dla pomp gruntowych o głębokości odwiertów powyżej 30 m, plan ruchu zakładu górniczego zatwierdzony przez okręgowy urząd górniczy dla pomp gruntowych o głębokości odwiertów powyżej 100 m, pozwolenie wodnoprawne dla wodnych pomp ciepła, a także decyzja o warunkach zabudowy, decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, zaświadczenie organu odpowiedzialnego za monitorowanie obszarów Natura 2000, zaświadczenie właściwego organu odpowiedzialnego za gospodarkę wodną, zezwolenie na usunięcie drzew i krzewów, zezwolenie na odstąpienie od zakazów niszczenia siedlisk i gniazd chronionych gatunków, inne;
- b) Dla projektów elektrociepłowni i biogazowni opis technologii, umowy z dostawcami substratów, wskazujące, że do wytworzenia energii elektrycznej nie będą wykorzystane substraty inne niż wymienione w art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii;
- c) Wpis do rejestru spółek prawa handlowego w przypadku spółdzielni energetycznych, porozumienia cywilnoprawne reprezentowane przez klastry lub odpowiedni dokument w przypadku społeczności obywatelskich;
- d) Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej oraz umowa przyłączenia do sieci elektroenergetycznej;
- e) Oferta lub umowa na zakup wytworzonej energii elektrycznej i/lub ciepłej;
- f) Oferty techniczno-kosztowe na zakres objęty projektem z wyszczególnieniem podstawowych danych dotyczących okresu gwarancji, kosztu, danych technicznych, takich jak moce urządzeń, typ urządzeń;
- g) Jeśli dla budynku wykonano charakterystykę energetyczną, świadectwo charakterystyki energetycznej lub audyt energetyczny;
- h) W zależności od projektu, rodzaju i wielkości źródła OZE, które ma zastąpić obecne źródło na paliwa kopalne i zasilanie w energię elektryczną z sieci elektroenergetycznej:
  - jeżeli dotyczy OZE przewidzianego dla wytwarzania ciepła – bazowy system ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej (rodzaj paliwa, kocioł, moc, roczne zużycie paliwa);
  - jeśli instalacja OZE będzie wytwarzać energię elektryczną na potrzeby własne (moc przyłączeniowa/umowna, faktury za energię elektryczną);
  - jeżeli dotyczy zintegrowanego systemu OZE pompa ciepła/kolektory słoneczne i instalacja fotowoltaiczna lub/i elektrownia wiatrowa – bazowe dane dotyczące zużycia ciepła i energii elektrycznej, jak w punktach powyżej.

## Załącznik nr 6 Wzór karty zakończenia projektu

### KARTA ZAKOŃCZENIA PROJEKTU

Pożyczka udzielona w ramach Umowy Operacyjnej ..... (PF zamieszcza dane identyfikujące UO)

1.	Numer Umowy Inwestycyjnej		
2.	Nazwa wnioskodawcy		
3.	Pomoc publiczna	<input type="checkbox"/> tak: pomoc de minimis / publiczna <sup>5</sup> <input type="checkbox"/> nie	
4.	Preferencje	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie <input type="checkbox"/> umorzenie ... .. % kapitału pożyczki z tytułu ... <input type="checkbox"/> dotacja na pokrycie wydatków poniesionych na ... <input type="checkbox"/> obniżone oprocentowanie o ..... p.p. z tytułu ... <input type="checkbox"/> wydłużony okres spłaty o ... miesięcy z tytułu ... <input type="checkbox"/> inne (wymienić): .....	
5.	Wartość inwestycji [zł brutto]		
6.	Kwota udzielonej pożyczki [zł brutto]		
7.	Wartość wydatków kwalifikowalnych [zł brutto] na podstawie przedłożonej PF dokumentacji (faktury, rachunki, zestawienia dokumentów jeśli dotyczy)		
8.	Kwota udzielonej i wypłaconej dotacji/Wartość zastosowanego umorzenia	<input type="checkbox"/> wartość wypłaconej dotacji: ... zł (jeśli dotyczy) <input type="checkbox"/> wartość zastosowanego umorzenia na podstawie rozliczenia: ... % wartości pożyczki ... czyli ... zł (jeśli dotyczy)	
9.	Wynik rozliczenia Umowy Inwestycyjnej	<input type="checkbox"/> pożyczkę rozliczono w 100% <input type="checkbox"/> wydatki nierozliczone: ... zł <input type="checkbox"/> wydatki niekwalifikowalne: ... zł <input type="checkbox"/> środki do zwrotu: ... zł <input type="checkbox"/> uwagi/komentarz: ...	
10.	Osiągnięte wskaźniki nie są gorsze niż deklarowane we wniosku o pożyczkę	TAK/NIE*	

<sup>5</sup> Niepotrzebne skreślić



11.	Uwagi/komentarz PF (jeśli dotyczy)	TAK/NIE	
-----	------------------------------------	---------	--

\* W przypadku oceny negatywnej konieczny opis/komentarz/uzasadnienie.

Sporządził:

Podpis Przedstawiciela PF

Data

.....

.....

Sprawdził/zatwierdził:

Podpis Przedstawiciela PF

Data

.....

.....