



STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU PN.:

Zwiększenie wykorzystania odnawianych źródeł energii na terenie Gminy Wieluń



*Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020
Oś priorytetowa IV Gospodarka niskoemisyjna
Działanie IV.1 Odnawialne źródła energii
Poddziałanie IV.1.2 Odnawialne źródła energii*



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Spis treści

1.	Wstęp	3
2.	Wnioski z przeprowadzonej analizy – podsumowanie	4
3.	Definicja celów projektu	28
3.1.	Cele projektu	28
3.2.	Wskaźniki osiągnięcia celów projektu	31
3.3.	Oddziaływania projektu	34
3.4.	Polityka rządowa/regionalna	35
4.	Identyfikacja projektu	76
4.1.	Podstawowe dane o projekcie	76
4.1.1	Beneficjent projektu	76
4.1.2	Tytuł projektu	76
4.1.3	Lokalizacja projektu	77
4.1.4	Opis projektu	83
4.2.	Trwałość instytucjonalna projektu	105
4.2.1	Analiza instytucjonalna projektodawcy	105
4.2.2	Zdolność organizacyjna do wdrożenia i eksploatacji projektu	105
4.3	Analiza otoczenia społeczno-gospodarczego projektu	115
5.	Analiza wykonalności, analiza popytu oraz analiza opcji	129
5.1	Analiza wykonalności	129
5.2	Analiza popytu	131
5.3	Analiza opcji	134
6.	Informacje i analizy specyficzne dla danego rodzaju projektu lub sektora	138
7.	Analiza finansowa	157
7.1	Nakłady inwestycyjne na realizację projektu	159
7.2	Źródła finansowania projektu	164
7.3	Program sprzedaży. Kalkulacja przychodów - ustalenie czy projekt generuje przychody	166
7.4	Prognoza zmian kosztów eksploatacyjnych	167
7.5	Rachunek zysków i strat wywołany realizacją przedsięwzięcia - ustalenie, czy wartość bieżąca przychodów generowanych przez projekt przekracza wartość bieżącą kosztów operacyjnych, tzn. czy projekt jest projektem generującym dochód.	170
7.6	Ustalenie poziomu dofinansowania projektu z funduszy UE	172
7.7	Zmiana przepływów pieniężnych wywołanych realizacją przedsięwzięcia	173
7.8	Ustalenie wartości wskaźników efektywności finansowej projektu	174
7.9	Analiza trwałości finansowej projektu	180
8.	Analiza kosztów i korzyści (ekonomiczna)	184
9.	Analiza wrażliwości i ryzyka	186

1. Wstęp

Studium Wykonalności (feasibility study) stanowi jeden z pierwszych kroków analiz przed-inwestycyjnych, następujący bezpośrednio po zidentyfikowaniu problemu i sformułowaniu wstępnej koncepcji.

Głównym celem studium wykonalności jest pokazanie zasadności realizacji projektu, w tym:

- jego zgodności z celami programu operacyjnego, strategii na poziomie krajowym i regionalnym,
- wykonalności prawnej, instytucjonalnej, technicznej, finansowej i ekonomicznej,
- trwałości efektów projektu,
- dla projektów generujących dochód wykazanie, że wkład finansowy z EFRR jest niezbędny dla zapewnienia finansowej opłacalności projektu.

Dokument ten wskazuje również najlepsze z możliwych rozwiązań technicznych, instytucjonalnych, finansowo-ekonomicznych i dotyczących lokalizacji projektu. W kolejnych rozdziałach zawarte zostały analizy i prognozy projektowe. Wskazano właściwe rozwiązania. Uzasadniono potrzebę realizacji projektu, zachowując zasadę zgodności i zasadności wszystkich elementów.

Zgodność z przepisami prawa Unii Europejskiej

Niniejsze opracowanie jest sporządzone zgodnie z przepisami prawa Unii Europejskiej w zakresie opracowania studiów wykonalności, analiz finansowych dla inwestycji infrastrukturalnych i procedur wdrażania projektów dofinansowanych z funduszy strukturalnych UE.

Zgodność z zasadami Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014 - 2020

Niniejsze opracowanie, w tym jego struktura jest sporządzone zgodnie z *Zasadami przygotowania studium wykonalności dla projektów realizowanych w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014 – 2020*. Zgodnie z Zasadami, studium wykonalności musi składać się z następujących rozdziałów:

- Wnioski z przeprowadzonej analizy – podsumowanie
- Definicja celów projektu
- Identyfikacja projektu
- Analiza wykonalności, analiza popytu oraz analiza opcji
- Informacje i analizy specyficzne dla danego rodzaju projektu lub sektora
- Analiza finansowa
- Analiza kosztów i korzyści (ekonomiczna)
- Analiza ryzyka i wrażliwości.

2. Wnioski z przeprowadzonej analizy – podsumowanie

Zgodnie z Zasadami w tym rozdziale należy językiem nietechnicznym przedstawić skrótowy przegląd kluczowych informacji o projekcie, dotyczących określenia:

- bezpośrednich i pośrednich celów projektu,
- wskaźników postępu rzeczowego,
- liczby użytkowników projektu,
- planowanych nakładów inwestycyjnych,
- trwałości instytucjonalnej i wykonalności (gotowości beneficjenta/operatora do wdrożenia projektu),
- trwałości finansowej,
- odniesienia do kryteriów merytorycznych.

Typ projektu:

1. budowa, przebudowa lub modernizacja infrastruktury służącej do produkcji lub produkcji i dystrybucji energii elektrycznej pochodzącej ze źródeł odnawialnych w oparciu o moc instalowanej jednostki. W zakresie dystrybucji energii wspierane będą jedynie inwestycje dotyczące sieci niskiego napięcia (poniżej 110 kV), umożliwiające przyłączenie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego,

2. budowa, przebudowa lub modernizacja infrastruktury służącej do produkcji lub produkcji i dystrybucji energii cieplnej, pochodzącej ze źródeł odnawialnych, w oparciu o moc instalowanej jednostki.

❖ Poniżej odniesiono się do każdej z kwestii:

Bezpośrednie i pośrednie cele projektu

Cel bezpośredni:

Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko oraz poprawa efektywności energetycznej poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Wieluń

Cele szczegółowe:

- Poprawa efektywności energetycznej mieszkalnictwa prywatnego na terenie gminy Wieluń poprzez zastosowanie i wykorzystanie odnawialnych zasobów energetycznych do produkcji energii.
- Poprawa stanu środowiska poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery, gleby i wód oraz redukcję ilości wytwarzanych odpadów na terenie gminy Wieluń.
- Zmniejszenie zapotrzebowania na energię pochodzącą ze źródeł konwencjonalnych nieodnawialnych w budynkach mieszkalnych na terenie gminy Wieluń.

- Wzrost efektywności kosztowej budynków mieszkalnych na terenie gminy Wieluń w powiązaniu ze wzrostem ich efektywności ekologicznej przy jednoczesnym zmniejszeniu ponoszonych nakładów finansowych na ich utrzymanie.
- Ograniczenie strat ciepła prowadzące do zmniejszenia poziomu kosztów eksploatacyjnych poprzez modernizację prywatnych budynków mieszkalnych na terenie gminy Wieluń – instalacje czystych źródeł energii (OZE).
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza odpowiedzialnych za powstawanie zjawiska tzw. niskiej emisji oraz emisji gazów cieplarnianych poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i obniżenie zużycia paliw konwencjonalnych na terenie gminy Wieluń.
- Budowanie trwałych powiązań między mieszkańcami i społecznościami a administracją samorządową w sektorze budownictwa mieszkalnego ekologicznego opartego na wykorzystaniu nowych technologiach energii odnawialnej.

Cele strategiczne (regionalne):

- Wzrost konkurencyjności gospodarki niskoemisyjnej województwa łódzkiego, poprzez zrównoważone wykorzystywanie zasobów energetycznych i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń.
- Poprawa efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowców energetycznych poprzez wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym województwa łódzkiego.
- Zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych w województwie łódzkim.
- Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego województwa łódzkiego, a w szczególności poprawa zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej.
- Poprawa stanu środowiska województwa łódzkiego poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery, gleby i wód oraz redukcję ilości wytwarzanych odpadów.
- Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego województwa łódzkiego, poprzez poprawę zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej, w szczególności poprzez wdrażanie technologii wykorzystywania energii z czystych źródeł alternatywnych.

Cele ogólne:

- Zmniejszenie emisyjności gospodarki poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń w skutek wzrostu wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.
- Wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii finalnej w skali kraju.
- Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach, w szczególności w sektorze budownictwa mieszkalnego poprzez zmniejszenie zużycia energii pochodzącej ze źródeł nieodnawialnych.
- Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.
- Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii poprzez zwiększenie poziomu produkcji energii ze źródeł odnawialnych, przyczyniające się do eliminacji zjawiska ubóstwa energetycznego.

- Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii cieplnej elektrycznej poprzez wdrożenie technologii energii odnawialnej.
- Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w szczególności energii słonecznej.
- Dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną.
- Promocja produkcji energii z odnawialnych źródeł energii oraz wykorzystywanie OZE w sektorze mieszkalnictwa prywatnego.
- Wykorzystanie czystej i efektywnej energii do osiągnięcia celów ilościowych określonych w tzw. pakiecie energetyczno-klimatycznym (3x20) tj.:
 - o zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku 1990,
 - o zmniejszenie zużycia energii o 20%,
 - o zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto do 20% w UE (w przypadku Polski do 15% oraz we wszystkich rodzajach transportu co najmniej 10% końcowego zużycia energii w transporcie).

Wszelkie koszty ponoszone w ramach realizowanego projektu są bezpośrednio z nim związane i służą osiągnięciu wyżej wymienionych celów. Stwierdzono pełną zgodność ponoszonych kosztów z RPO Województwa Łódzkiego oraz innymi aktami prawnymi.

Projekt polega na zaprojektowaniu i zrealizowaniu dostawy, montażu i uruchomieniu instalacji fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych oraz wymianie kotłów na kotły na biomasę o rozmiarze i w lokalizacjach wskazanych w PFU oraz rozdziale 4.1.3 studium. Przedmiotowe instalacje będą produkowały energię cieplną oraz elektryczną na potrzeby własne gospodarstwa domowego.

Instalacje fotowoltaiczne zostały tak dobrane, aby produkcja energii z instalacji fotowoltaicznej nie przewyższała rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną w budynku. Moc kotła będzie pokrywać zapotrzebowanie na energię cieplną do ogrzewania oraz pozwalać na przygotowanie ciepłej wody użytkowej.

Celem wybudowania instalacji fotowoltaicznej, kotła oraz kolektorów słonecznych przy zastosowaniu nowoczesnych urządzeń o wysokiej sprawności będzie:

- zwiększenie udziału energii odnawialnej w produkcji energii w ujęciu krajowym,
 - obniżenie kosztów zakupu energii elektrycznej,
 - obniżenie kosztów podgrzewania ciepłej wody użytkowej,
 - obniżenie kosztów ogrzewania budynków,
 - redukcja zanieczyszczeń atmosfery w postaci ograniczenia emisji gazu CO₂ w ilości proporcjonalnej do ilości energii uzyskanej z instalacji kolektorów słonecznych i fotowoltaicznej.
- Wpływa to korzystnie nie tylko na klimat terytorialny, ale także na klimat całego otoczenia, kraju.

Niniejsze zadanie inwestycyjne ma na celu wytwarzanie energii elektrycznej i cieplnej, promowanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz poprawę bezpieczeństwa energetycznego, co doskonale wpisuje się w politykę energetyczną Unii Europejskiej.

Przedmiotowa inwestycja polegać będzie na budowie instalacji fotowoltaicznej o mocach:

- 2,04 kW $\pm$ max. 2%
- 3,06 kW $\pm$ max. 2%
- 4,08 kW $\pm$ max. 2%
- 5,10 kW $\pm$ max. 2%

oraz instalacji solarnej składającej się z :

- 2 kolektorów
- 3 kolektorów

Wymiana istniejących kotłowni polegającej na wymianie źródła ciepła na:

- Kocioł na pellet o mocy min. 15 kW wraz z zasobnikiem paliwa
- Kocioł na pellet o mocy min. 20 kW wraz z zasobnikiem paliwa
- Kocioł na pellet o mocy min. 25 kW wraz z zasobnikiem paliwa

Moc instalacji fotowoltaicznej, kotłów oraz ilość kolektorów uzależniona jest od lokalizacji wskazanych w PFU oraz rozdziale 4.1.3 studium.

W ramach projektu planuje się również: studium wykonalności, Program Funkcjonalno-Użytkowy, dokumentację projektową, nadzór inwestorski oraz przeprowadzenie promocji projektu. Są to również wydatki kwalifikowane (wartość netto), VAT jest niekwalifikowany. Poniżej przedstawiono ich opis:

Projekt będzie realizowany na 196 budynkach prywatnych na terenie Gminy Wieluń, łączna liczba mieszkańców – użytkowników projektu to 769 osób. Dokładna lokalizacja została wskazana w rozdziale 4.1.3 Lokalizacja projektu oraz w załączniku - programie funkcjonalno-użytkowym.

Wszystkie koszty są kwalifikowane zgodnie z *Wytycznymi programowymi w zakresie kwalifikowania wydatków w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 (EFRR)*. Wnioskodawca dokładnie przeanalizował zapisy załącznika i dostosował koszty do obowiązujących przepisów.

Kosztem niekwalifikowalnym w projekcie jest (zgodnie z Regulaminem) tylko podatek VAT.

Wskaźniki postępu rzeczowego

WSKAŹNIKI ADEKWATNE DO ZAKRESU I CELU REALIZOWANEGO PROJEKTU													
WSKAŹNIKI PRODUKTU													
NAZWA WSKAŹNIKA	RODZAJ WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA	Rok 0 – (wartości bazowe)	Wartości pośrednie									Wartości docelowe
			Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021	Rok 2022	Rok 2023	Rok 2024	Rok 2025	Rok 2026	Rok 2020
DODATKOWA ZDOLNOŚĆ WYTWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH	PRODUKT KLUCZOWY	MWE	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40
DODATKOWA ZDOLNOŚĆ WYTWARZANIA ENERGII CIEPLNEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH	PRODUKT KLUCZOWY	MW _T	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,25
LICZBA WYBUDOWANYCH JEDNOSTEK WYTWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z OZE	PRODUKT KLUCZOWY	SZT.	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	123
LICZBA WYBUDOWANYCH JEDNOSTEK WYTWARZANIA ENERGII CIEPLNEJ Z OZE	PRODUKT KLUCZOWY	SZT.	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	137
LICZBA WYBUDOWANYCH JEDNOSTEK WYTWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ PRZY WYKORZYSTANIU ENERGII PROMIENIOWANIA SŁONECZNEGO	PRODUKT SPECYFICZNY	SZT.	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	123
LICZBA WYBUDOWANYCH JEDNOSTEK WYTWARZANIA ENERGII CIEPLNEJ PRZY WYKORZYSTANIU ENERGII PROMIENIOWANIA SŁONECZNEGO	PRODUKT SPECYFICZNY	SZT.	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78
LICZBA WYBUDOWANYCH JEDNOSTEK WYTWARZANIA ENERGII CIEPLNEJ Z BIOMASY	PRODUKT SPECYFICZNY	SZT.	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59
WSKAŹNIKI REZULTATU BEZPOŚREDNIEGO													
NAZWA WSKAŹNIKA	RODZAJ WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA	Rok 0 – (wartości bazowe)	Wartości pośrednie									Wartości docelowe
			Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021	Rok 2022	Rok 2023	Rok 2024	Rok 2025	Rok 2026	Rok 2021
SZACOWANY ROCZNY SPADEK EMISJI GAZÓW CIĘPLARNIANYCH (CI ₃₄)	REZULTAT KLUCZOWY	TONY RÓWNOWAŻNIKA CO ₂ /ROK	0	0	0	0	765,24	765,24	765,24	765,24	765,24	765,24	765,24
WSKAŹNIKI HORYZONTALNE													
NAZWA WSKAŹNIKA	RODZAJ WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA	Rok 0 – (wartości bazowe)	Wartości pośrednie									Wartości docelowe

			Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021	Rok 2022	Rok 2023	Rok 2024	Rok 2025	Rok 2026	Rok 2020	
LICZBA NOWO UTWORZONYCH MIEJSC PRACY; KOBIETY / MĘŻCZYŻNI	PROGRAMOWY	EPC	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
LICZBA UTRZYMANYCH MIEJSC PRACY; KOBIETY / MĘŻCZYŻNI	KLUCZOWY	EPC	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
LICZBA NOWO UTWORZONYCH MIEJSC PRACY – POZOSTAŁE FORMY; KOBIETY / MĘŻCZYŻNI	KLUCZOWY	EPC	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
WZROST ZATRUDNIENIA WE WSPIERANYCH PODMIOTACH (INNYCH NIŻ PRZEDSIĘBIORSTWA)	KLUCZOWY	EPC	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
WSKAŹNIKI OSIĄGNIĘĆ														
WSKAŹNIKI PRODUKTU														
NAZWA WSKAŹNIKA	RODZAJ WSKAŹNIKA	JEDNOSTK A	Rok 0 – (wartości bazowe)	Wartości pośrednie										Wartości docelowe
			Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021	Rok 2022	Rok 2023	Rok 2024	Rok 2025	Rok 2026	Rok 2020	
DODATKOWA ZDOLNOŚĆ WYTWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH	PRODUKT KLUCZOWY	MWE	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	
DODATKOWA ZDOLNOŚĆ WYTWARZANIA ENERGII CIEPLNEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH	PRODUKT KLUCZOWY	MWt	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,25	
LICZBA WYBUDOWANYCH JEDNOSTEK WYTWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z OZE	PRODUKT KLUCZOWY	SZT.	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	123	
LICZBA WYBUDOWANYCH JEDNOSTEK WYTWARZANIA ENERGII CIEPLNEJ Z OZE	PRODUKT KLUCZOWY	SZT.	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	137	
WSKAŹNIKI REZULTATU BEZPOŚREDNIEGO														
NAZWA WSKAŹNIKA	RODZAJ WSKAŹNIKA	JEDNOSTK A	Rok 0 – (wartości bazowe)	Wartości pośrednie										Wartości docelowe
			Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021	Rok 2022	Rok 2023	Rok 2024	Rok 2025	Rok 2026	Rok 2021	
SZACOWANY ROCZNY SPADEK EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH (CI34)	REZULTAT KLUCZOWY	TONY RÓWNOW AŻNIKA CO2/ ROK	0	0	0	0	765,2 4	765,2 4	765,2 4	765,2 4	765,2 4	765,2 4	765,24	

Liczba użytkowników projektu

Liczba użytkowników: 769 osób – mieszkańcy budynków biorących udział w projekcie.

Planowane nakłady inwestycyjne

Tabela - Harmonogram rzeczowo – finansowy nakładów inwestycyjnych

KATEGORIA KOSZTU	I kw. 2018	III kw. 2018	I kw. 2019	IV kw. 2020	SUMA
KOSZTY KWALIFIKOWALNE					
Studium wykonalności (wartość netto)	15 000,00	0,00	0,00	0,00	15 000,00
Program Funkcjonalno - użytkowy (wartość netto)	12 000,00	0,00	0,00	0,00	12 000,00
Dokumentacja projektowa (wartość netto)	0,00	0,00	91 350,00	0,00	91 350,00
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 2,04 kW - 39 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	355 212,00	355 212,00
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 2,04 kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku - 39 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	58 500,00	58 500,00
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 3,06 kW - 35 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	497 420,00	497 420,00
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 3,06 kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku - 35 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	59 500,00	59 500,00
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 4,08 kW - 17 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	331 772,00	331 772,00
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 4,08 kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku - 17 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	28 900,00	28 900,00
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 5,10 kW - 15 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	372 300,00	372 300,00
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 5,10 kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku - 15 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	25 500,00	25 500,00
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 2,04 kW - 3 lokalizacje (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	27 324,00	27 324,00
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 2,04 kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku- 3 lokalizacje (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	4 500,00	4 500,00
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 3,06 kW - 6 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	85 272,00	85 272,00
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 3,06 kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku- 6 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	10 200,00	10 200,00
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 4,08 kW - 2 lokalizacje (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	39 032,00	39 032,00
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 4,08kW - Koszty przyłączenia do instalacji	0,00	0,00	0,00	3 400,00	3 400,00

KATEGORIA KOSZTU	I kw. 2018	III kw. 2018	I kw. 2019	IV kw. 2020	SUMA
wewnętrznej budynku- 2 lokalizacje (wartość netto)					
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 5,1 kW - 6 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	148 920,00	148 920,00
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 5,1 kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku- 6 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	10 200,00	10 200,00
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych - kotły 15 kW - 46 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	657 800,00	657 800,00
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych - kotły 15 kW- przyłączenie do instalacji wewnętrznej budynku- 46 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	32 200,00	32 200,00
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych - kotły 20 kW - 9 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	143 703,00	143 703,00
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych - kotły 20 kW- przyłączenie do instalacji wewnętrznej budynku- 9 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	6 300,00	6 300,00
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych - kotły 25 kW - 3 lokalizacje (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	52 899,00	52 899,00
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych - kotły 25 kW- przyłączenie do instalacji wewnętrznej budynku- 3 lokalizacje (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	2 100,00	2 100,00
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych pow. 300m2 - kotły 25 kW - 1 lokalizacja (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	17 633,00	17 633,00
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych pow. 300m2 - kotły 25 kW- przyłączenie do instalacji wewnętrznej budynku - 1 lokalizacja (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	700,00	700,00
Instalacje kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych - 2 kolektory płaskie - 55 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	412 500,00	412 500,00
Instalacje kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych - 2 kolektory płaskie - koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej- 55 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	11 000,00	11 000,00
Instalacje kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych - 2 kolektory płaskie - 55 lokalizacji - magazyn energii (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	44 000,00	44 000,00
Instalacje kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych - 3 kolektory płaskie - 22 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	179 740,00	179 740,00
Instalacje kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych - 3 kolektory płaskie - koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej- 22 lokalizacji(wartość netto)	0,00	0,00	0,00	5 500,00	5 500,00
Instalacje kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych - 3 kolektory płaskie - 22 lokalizacji - magazyn energii (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	19 360,00	19 360,00

KATEGORIA KOSZTU	I kw. 2018	III kw. 2018	I kw. 2019	IV kw. 2020	SUMA
Instalacje kolektorów słonecznych poza budynkami mieszkalnymi - 3 kolektory płaskie - 1 lokalizacja (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	8 170,00	8 170,00
Instalacje kolektorów słonecznych poza budynkami mieszkalnymi - 3 kolektory płaskie - koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej- 1 lokalizacja (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	250,00	250,00
Instalacje kolektorów słonecznych poza budynkami mieszkalnymi - 3 kolektory płaskie - 1 lokalizacja - magazyn energii (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	880,00	880,00
Nadzór inwestorski (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	40 000,00	40 000,00
Promocja (wartość netto)	0,00	10 000,00	0,00	10 000,00	20 000,00
Suma kosztów kwalifikowanych	27 000,00	10 000,00	91 350,00	3 702 687,00	3 831 037,00
KOSZTY NIEKWALIFIKOWALNE					
Studium wykonalności (podatek VAT 23%)	3 450,00	0,00	0,00	0,00	3 450,00
Program Funkcjonalno - użytkowy (podatek VAT 23%)	2 760,00	0,00	0,00	0,00	2 760,00
Dokumentacja projektowa (podatek VAT 23%)	0,00	0,00	21 010,50	0,00	21 010,50
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 2,04 kW - 39 lokalizacji (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	28 416,96	28 416,96
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 2,04 kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku - 39 lokalizacji (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	4 680,00	4 680,00
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 3,06 kW - 35 lokalizacji (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	39 793,60	39 793,60
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 3,06 kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku - 35 lokalizacji (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	4 760,00	4 760,00
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 4,08 kW - 17 lokalizacji (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	26 541,76	26 541,76
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 4,08 kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku - 17 lokalizacji (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	2 312,00	2 312,00
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 5,10 kW - 15 lokalizacji (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	29 784,00	29 784,00
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 5,10 kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku - 15 lokalizacji (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	2 040,00	2 040,00
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 2,04 kW - 3 lokalizacje (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	6 284,52	6 284,52
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 2,04 kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku- 3 lokalizacje (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	1 035,00	1 035,00
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 3,06 kW - 6 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	19 612,56	19 612,56

KATEGORIA KOSZTU	I kw. 2018	III kw. 2018	I kw. 2019	IV kw. 2020	SUMA
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 3,06 kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku- 6 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	2 346,00	2 346,00
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 4,08 kW - 2 lokalizacje (podatek VAT 23%)	0,00	0,00	0,00	8 977,36	8 977,36
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 4.08kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku- 2 lokalizacje (podatek VAT 23%)	0,00	0,00	0,00	782,00	782,00
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 5,1 kW - 6 lokalizacji (podatek VAT 23%)	0,00	0,00	0,00	34 251,60	34 251,60
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 5,1 kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku- 6 lokalizacji(podatek VAT 23%)	0,00	0,00	0,00	2 346,00	2 346,00
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych - kotły 15 kW - 46 lokalizacji (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	52 624,00	52 624,00
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych - kotły 15 kW- przyłączenie do instalacji wewnętrznej budynku- 46 lokalizacji (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	2 576,00	2 576,00
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych - kotły 20 kW - 11 lokalizacji (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	11 496,24	11 496,24
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych - kotły 20 kW- przyłączenie do instalacji wewnętrznej budynku- 11 lokalizacji (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	504,00	504,00
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych - kotły 25 kW - 3 lokalizacje (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	4 231,92	4 231,92
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych - kotły 25 kW- przyłączenie do instalacji wewnętrznej budynku- 3 lokalizacje (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	168,00	168,00
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych pow. 300m2 - kotły 25 kW - 1 lokalizacja (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	4 055,59	4 055,59
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych pow. 300m2 - kotły 25 kW- przyłączenie do instalacji wewnętrznej budynku - 1 lokalizacja (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	161,00	161,00
Instalacje kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych - 2 kolektory płaskie - 55 lokalizacje (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	33 000,00	33 000,00
Instalacje kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych - 2 kolektory płaskie - koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej- 55 lokalizacje (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	880,00	880,00
Instalacje kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych - 2 kolektory	0,00	0,00	0,00	3 520,00	3 520,00

KATEGORIA KOSZTU	I kw. 2018	III kw. 2018	I kw. 2019	IV kw. 2020	SUMA
plaskie - 55 lokalizacje - magazyn energii (podatek VAT 8%)					
Instalacje kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych - 3 kolektory płaskie - 22 lokalizacje (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	14 379,20	14 379,20
Instalacje kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych - 3 kolektory płaskie - koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej- 22 lokalizacje (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	440,00	440,00
Instalacje kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych - 3 kolektory płaskie - 22 lokalizacje - magazyn energii (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	1 548,80	1 548,80
Instalacje kolektorów słonecznych poza budynkami mieszkalnymi - 3 kolektory płaskie - 1 lokalizacja (podatek VAT 23%)	0,00	0,00	0,00	1 879,10	1 879,10
Instalacje kolektorów słonecznych poza budynkami mieszkalnymi - 3 kolektory płaskie - koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej- 1 lokalizacja (podatek VAT 23%)	0,00	0,00	0,00	57,50	57,50
Instalacje kolektorów słonecznych poza budynkami mieszkalnymi - 3 kolektory płaskie - 1 lokalizacja - magazyn energii (podatek VAT 23%)	0,00	0,00	0,00	202,40	202,40
Nadzór inwestorski (podatek VAT 23%)	0,00	0,00	0,00	9 200,00	9 200,00
Promocja (podatek VAT 23%)	0,00	2 300,00	0,00	2 300,00	4 600,00
Suma kosztów niekwalifikowanych	6 210,00	2 300,00	21 010,50	357 187,11	386 707,61
SUMA (KOSZTY KWALIFIKOWALNE + NIEKWALIFIKOWALNE)	33 210,00	12 300,00	112 360,50	4 059 874,11	4 217 744,61

Trwałość instytucjonalna i wykonalność (gotowości beneficjenta/operatora do wdrożenia projektu)

Wykonawcą instytucjonalnym projektu (inwestorem) jest gmina Wieluń jednostka samorządu terytorialnego posiadająca samodzielną osobowość prawną na podstawie ustawy o samorządzie terytorialnym. Po zakończeniu inwestycji i jej odbiorze, powstały majątek - przez okres trwałości projektu - będzie należał do gminy Wieluń, podmiotu którego trwałość instytucjonalna ma umocowanie ustrojowe. Projekt w sposób nie budzący wątpliwości mieści się w kompetencjach samorządu Gminy. Realizacja projektu nie jest uzależniona od działań osób ani instytucji trzecich. Brak jest rozpoznawalnych zagrożeń dla realizacji projektu, wynikających z czynników formalno-prawnych oraz instytucjonalnych, zarówno beneficjenta jak i instytucji zewnętrznych. W okresie trwałości, obsługa techniczna, konserwacja oraz bieżąca eksploatacja powstałej infrastruktury będzie zatem zadaniem własnym Gminy. Infrastruktura powstała w ramach projektu objęta będzie okresem gwarancji oraz usługi serwisowej. Wszelkie czynności serwisowe wynikające z gwarancji wykonywane będą przez firmę wykonującą instalację (wyłonioną przez Wnioskodawcę w trybie konkurencyjnym zgodnie z przepisami ustawy PZP). Wnioskodawca ubezpieczy nabyty w ramach projektu majątek (środki trwałe). Gmina Wieluń będzie odpowiedzialna za stan infrastruktury oraz za utrzymanie celów projektów przez przynajmniej 5 lat od daty otrzymania płatności końcowej.

Wzajemne zobowiązania organizacyjne i finansowe, związane z montażem instalacji OZE na nieruchomości należącej do jej właściciela zostały określone w umowie zawartej między Wnioskodawcą

(realizatorem projektu) i właścicielem nieruchomości. Zgodnie z ww. umową, właściciel użycza i oddaje Wnioskodawcy do bezpłatnego używania powierzchnię części budynku z przeznaczeniem do zainstalowania urządzeń OZE oraz powierzchnię niezbędną do prawidłowego funkcjonowania całości instalacji. Po zakończeniu prac instalacyjnych, sprzęt i urządzenia OZE, pozostają własnością Wnioskodawcy przez cały czas trwania projektu, tj. 5 lat, licząc od dnia przekazania płatności końcowej. W okresie trwałości projektu właścicielem infrastruktury powstałej w ramach projektu będzie Wnioskodawca, zaś bezpośrednim użytkownikiem tej infrastruktury będzie właściciel nieruchomości. Po upływie okresu trwałości, całość zestawu instalacji OZE przechodzi nieodpłatnie na własność Właściciela nieruchomości. Właściciel nieruchomości będzie ponosił koszty niezbędne do utrzymania całej instalacji do prawidłowej eksploatacji.

Struktura Urzędu Miejskiego w Wieluniu jest wydolna organizacyjnie. Za realizację i nadzór projektu w fazie inwestycyjnej odpowiedzialny będzie Burmistrz Wielunia. Projekt będzie realizowany o potencjał organizacyjny, kadrowy, proceduralny i techniczny Urzędu Miejskiego w Wieluniu.

Gmina przeprowadziła już kilkanaście projektów z wykorzystaniem środków Unii Europejskiej i nie miała problemów z wdrożeniem i rozliczaniem tych projektów. Pracownicy Urzędu posiadają wysokie kwalifikacje zawodowe. Za projekt odpowiedzialni będą pracownicy doświadczeni w innych projektach unijnych.

W ramach projektu uwzględniono możliwość zastosowania przepisów w zakresie pomocy publicznej (jeśli wystąpi).

Trwałość finansowa

Projekt uznaje się za trwały finansowo, jeśli Wnioskodawca posiada niezbędne środki do zapewnienia/utrzymania trwałości finansowej projektu. Ponieważ analiza finansowa powinna wykazywać finansową trwałość projektu, która oznacza że przedsięwzięciu nie grozi wyczerpanie środków pieniężnych i utrata zdolności do bieżącego regulowania wydatków, w studium przedstawiono projekcje sprawozdań rachunku przepływów gotówkowych, które to potwierdzają.

Jednostka zapewni trwałość finansową dla zrealizowanej inwestycji, co potwierdza analiza zasobów finansowych projektu oraz analiza sytuacji finansowej Gminy. Zgromadzone środki finansowe na udział własny w inwestycji zapewnią jej utrzymanie.. Ponadto jednostka będzie posiadać środki na pokrycie amortyzacji powstałego nowego majątku. W ramach projektu uwzględniono możliwość zastosowania przepisów w zakresie pomocy publicznej (jeśli wystąpi).

ODNIESIENIE DO KRYTERIÓW MERYTORYCZNYCH

♦ Wykonalność techniczna / technologiczna projektu

Opis cech proponowanych technologii, elementów inwestycji, parametrów technicznych inwestycji jest poprawny. Projekt posiada program funkcjonalno-użytkowy. Wnioskodawca będzie realizować projekt w trybie zaprojektuj-wybuduj. Instalacje objęte projektem nie wymagają uzyskania decyzji o pozwoleniu

na budowę, ani zgłoszenia robót. Wnioskodawca posiada projekt specyfikacji niezbędnych do wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia. Opis pozwala na zidentyfikowanie i ocenę produktów analizowanego projektu. Proponowane rozwiązanie bierze pod uwagę szybkie starzenie się ekonomiczne urządzeń i zapewnia funkcjonowanie majątku przynajmniej w okresach referencyjnych.

Opisano również wykonalność projektu według planowanego harmonogramu, zakresu rzeczowego, złożoności procedur przetargowych, innych okoliczności warunkujących terminową realizację projektu. Projekt jest stosunkowo łatwy w realizacji. Harmonogram nie jest złożony. Gmina Wieluń posiada prawo do dysponowania miejscami montażu instalacji na i w budynkach prywatnych.

Przyjęte rozwiązania techniczne/technologiczne są zgodne z obowiązującymi standardami oraz z wymogami prawa, między innymi z zasadą równości szans kobiet i mężczyzn oraz z zasadą równości szans i niedyskryminacji, w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami.

Informacje również w:

Rozdział: 4.1.4. Opis projektu – strona 83-104

Rozdział: 4.2.2. Zdolność organizacyjna do wdrożenia i eksploatacji projektu – strona 105-114

Rozdział: 5. Analiza wykonalności, analiza popytu oraz analiza opcji – strona 129-137

Spełnienie kryterium: 100%

♦ Wykonalność finansowa / ekonomiczna projektu

Analiza finansowa i ekonomiczna projektu zostały przeprowadzone poprawnie. Koszty kwalifikowalne w projekcie są uzasadnione i zaplanowane w odpowiedniej wysokości. Poziom dofinansowania został ustalony z uwzględnieniem przepisów w zakresie pomocy publicznej oraz przepisów dotyczących projektów generujących dochód. Projekt nie należy do projektów generujących dochód. Poziom dofinansowania ustalono na poziomie 85% kosztów kwalifikowanych projektu. Podatek VAT uznano za koszt niekwalifikowany zgodnie z zapisami konkursu. Koszty uwzględnione w projekcie są niezbędne do osiągnięcia celów projektu. Wnioskodawca nie jest przedsiębiorstwem w trudnej sytuacji w rozumieniu unijnych przepisów dotyczących pomocy publicznej.

W ramach projektu uwzględniono możliwość zastosowania przepisów w zakresie pomocy publicznej (jeśli wystąpi).

Informacje również w:

Rozdział: 4.2.2. Zdolność organizacyjna do wdrożenia i eksploatacji projektu – strona 105-114

Rozdział 7.2 Źródła finansowania projektu – strona 164-165

Rozdział 7.9 Analiza trwałości finansowej projektu – strona 180-183

Spełnienie kryterium: 100%

♦ Wykonalność instytucjonalna

Po zakończeniu inwestycji i jej odbiorze, powstały majątek w okresie trwałości projektu będzie pod zarządem Gminy Wieluń, podmiotu którego trwałość instytucjonalna ma umocowanie ustrojowe. Bezpośrednim użytkownikiem tej infrastruktury będzie właściciel nieruchomości. Właściciel zobowiązuje się w trakcie trwania umowy do właściwej eksploatacji zamontowanych urządzeń energetycznych.

Obsługa techniczna, konserwacja oraz bieżące utrzymanie infrastruktury będzie zatem zadaniem własnym Gminy. Struktura Urzędu Miejskiego w Wieluniu jest wydolna organizacyjnie. Obecnie na bieżąco wykonuje zadania podobnej skali. Projekt będzie realizowany w oparciu o potencjał organizacyjny, kadrowy, proceduralny i techniczny Urzędu. Burmistrz Wielunia będzie odpowiedzialny za zachowanie celów projektu zgodnie z celami opisanymi we wniosku aplikacyjnym do Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, złożonego w Urzędzie Marszałkowskim w Łodzi.

Pracownicy Urzędu Miejskiego w Wieluniu posiadają wysokie kwalifikacje zawodowe. Gmina przeprowadziła już kilkanaście projektów z wykorzystaniem środków Unii Europejskiej i nie miała problemów z wdrożeniem i rozliczaniem tych projektów. Za projekt odpowiedzialni będą pracownicy doświadczeni w innych projektach unijnych.

Urząd Miejski w Wieluniu dysponuje odpowiednim zapleczem technicznym, wykorzystywanym na co dzień przez pracowników (m.in. komputery, telefony czy drukarka), które gwarantuje wykonalność projektu pod względem technicznym.

Przedsięwzięcie inwestycyjne, na etapie realizacji, zostanie sfinansowane ze środków własnych Wnioskodawcy, tj. Gminy Wieluń

Ocenia się, że wykonawca instytucjonalny posiada odpowiednio stabilne i wydolne struktury wykonawcze dla utrzymywania rezultatów oraz osiągania oddziaływań projektu po jego zakończeniu.

W ramach projektu uwzględniono możliwość zastosowania przepisów w zakresie pomocy publicznej (jeśli wystąpi).

Informacje również w:

Rozdział 4.2. Trwałość instytucjonalna projektu – strona: 105-114

Spełnienie kryterium: 100%

♦ **Realność wskaźników**

Wskaźniki w pełni opisują charakter projektu i mogą zostać osiągnięte przy zaplanowanych nakładach i założonym sposobie realizacji projektu; wskaźniki są adekwatne do zakresu rzeczowego projektu i celów, jakie projekt ma osiągnąć.

Informacje również w:

Rozdział 3.2. Wskaźniki osiągnięcia celów projektu – strona 31-33

Spełnienie kryterium: 100%

♦ **Trwałość projektu**

W studium wykonalności opisano trwałość finansową i instytucjonalną projektu.

Deklarowane zasoby finansowe Wnioskodawcy, jak również przyjęta forma organizacyjna są wystarczające do zapewnienia prawidłowego funkcjonowania projektu po zakończeniu jego realizacji.

Projekt uznaje się za trwały finansowo, jeśli Wnioskodawca posiada niezbędne środki do zapewnienia/ utrzymania trwałości finansowej projektu. Jednostka zapewni trwałość finansową dla zrealizowanej inwestycji, co potwierdza analiza zasobów finansowych projektu oraz analiza sytuacji finansowej Gminy. Zgromadzone środki finansowe na udział własny w inwestycji zapewnią jej

utrzymanie i płynną realizację. Ponadto jednostka będzie posiadać środki na pokrycie amortyzacji powstałego nowego majątku.

Ocenia się, że wykonawca instytucjonalny posiada odpowiednio stabilne i wydolne struktury wykonawcze dla utrzymywania rezultatów oraz osiągania oddziaływań projektu po jego zakończeniu. Wnioskodawca będzie wykorzystywał produkty projektu zgodnie z przeznaczeniem, a projekt w pełni spełnia założone w nim cele. Zrealizowane prace objęte projektem, polegające na zaprojektowaniu i wykonaniu instalacji solarnych, instalacji fotowoltaicznych, pieców na biomasę przyczynią się do ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko oraz do poprawy efektywności energetycznej budynków mieszkalnych oraz do realizacji celów szczegółowych, strategicznych i ogólnych wskazanych we wniosku oraz w Studium.

Gmina Wieluń zrealizowała już kilkanaście projektów z wykorzystaniem środków Unii Europejskiej oraz innych środków zewnętrznych i krajowych. Nie stwierdzono problemów z wdrożeniem i rozliczeniem przedsięwzięć. Pracownicy Urzędu posiadają wysokie kwalifikacje zawodowe i doświadczenie w realizacji projektów inwestycyjnych. Projekt będzie realizowany w oparciu o posiadany potencjał organizacyjny, kadrowy, proceduralny i techniczny Wnioskodawcy. Za realizację i nadzór projektu w fazie inwestycyjnej odpowiedzialny będzie Burmistrz Wielunia oraz zespół ds. zarządzania projektem składający się z pracowników Urzędu – opis zadań w rozdziale 4.2.2. Ponadto Wnioskodawca posiada doświadczenie i przygotowanie merytoryczne do monitorowania projektu. W swoich zasobach posiada wykwalifikowaną kadrę, która posiada niezbędną wiedzę. Pracownicy w ramach swoich obowiązków i zakresów czynności będą realizować powierzone im zadania podczas realizacji projektu.

Obowiązek utrzymania infrastruktury spoczywa na Wnioskodawcy ustawowo. Burmistrz Gminy Wieluń będzie odpowiedzialny za zachowanie celów projektu zgodnie z celami opisanymi we wniosku aplikacyjnym do Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Wnioskodawca będzie odpowiedzialny m.in. za procesy przetargowe i podpisanie kontraktu na wykonanie robót budowlanych w ramach projektu, monitorowanie postępu zakontraktowanych prac, końcową akceptację. Wnioskodawca będzie zobligowany do realizacji wszystkich obowiązków z Umowy o dofinansowanie i odpowiedzialny za wdrożenie projektu. Ponadto, będzie jednocześnie zlecającym wszystkie prace zaplanowane w projekcie zgodnie z ustawą Prawo Zamówień Publicznych.

Zgodnie z art. 71 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiającego wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz ustanawiającego przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006. operacja nie ulegnie modyfikacjom mającym wpływ na jej charakter lub warunki jej realizacji lub powodującym uzyskanie nieuzasadnionej korzyści przez przedsiębiorstwo lub podmiot publiczny. Wnioskodawca zapewni trwałość projektu przez okres minimum 5 lat od daty otrzymania płatności końcowej.

W ramach projektu uwzględniono możliwość zastosowania przepisów w zakresie pomocy publicznej (jeśli wystąpi).

Informacje również w:

Rozdział 4.2. Trwałość instytucjonalna projektu – strona 105-114

Rozdział 4.2.2 Zdolność organizacyjna do wdrożenia i eksploatacji projektu – strona 105-114

Spełnienie kryterium: 100%

❖ **Projekty z zakresu budowy, przebudowy lub modernizacji infrastruktury w zakresie spalania biomasy**

♦ **Zgodność projektu z właściwymi programami ochrony powietrza– dot. projektów w zakresie spalania biomasy**

Kryterium dotyczy projektu, zaplanowano instalacje kotłów na biomasę. Po wdrożeniu projektu nie zostanie zachwiana wielkość marginesów tolerancji poziomów stężeń substancji określonych w treści programu. Zakres projektu oraz jego cele są zgodne z założeniami programu ochrony powietrza.

Przedmiotowy projekt spełnia zatem założenia Programu. Projekt w sposób niebudzący wątpliwości wpisuje się zatem w zapisy, a jego cele są zgodne z założeniami programu ochrony powietrza, w tym szczególnie w odniesieniu do zakładanych w programie sposobów obniżenia wielkości stężeń. W ramach projektu przewidywana jest wymiana źródeł ciepła na kotły na biomasę – pellet, a także instalacja kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych.

Dzięki realizacji projektu ograniczone zostanie oddziaływanie energetyki na środowisko, albowiem nastąpi zmniejszenie zapotrzebowania energii konwencjonalnej potrzebnej do zasilenia budynku w energię ciepłą i podgrzania budynku (w tym c.w.u.) w ujęciu rocznym, co przełoży się na sumaryczne ograniczenie zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery, tym samym zaoszczędzona zostanie energia. Projekt wpływa zatem również na zwiększenie efektywności energetycznej prywatnych budynków mieszkalnych i obiektów użyteczności publicznej w Gminie. Nastąpi poprawa stanu środowiska, albowiem zredukowana zostanie emisja zanieczyszczeń. Dzięki realizacji projektu nastąpi ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza odpowiedzialnych za powstawanie zjawiska tzw. niskiej emisji oraz emisji gazów cieplarnianych.

Spełnienie kryterium: 100%, informacja w Rozdziale 6, strona 138 - 156

❖ **Projekty z zakresu inwestycji w zakresie elektrowni wodnych**

♦ **Brak niekorzystnego wpływu projektu na stan jednolitych części wód lub spełnienie warunków określonych w art. 4.7 Ramowej Dyrektywy Wodnej- dotyczy projektów w zakresie energii wodnej**

Kryterium nie dotyczy przedmiotowego projektu. Zakres projektu nie obejmuje inwestycji w zakresie elektrowni wodnych.

Kryteria merytoryczne punktowe:

♦ **Stopień gotowości organizacyjno-instytucjonalnej wnioskodawcy**

Wnioskodawca jest gotowy do realizacji projektu. Potencjał instytucjonalny wnioskodawcy gwarantuje wykonalność instytucjonalną projektu oraz trwałość i zachowanie celów projektu w okresie analizy. Projekt będzie realizowany w oparciu o potencjał organizacyjny, kadrowy, proceduralny i techniczny Urzędu Miejskiego w Wieluniu. Gmina z powodzeniem zrealizowała i rozliczyła projekty współfinansowane ze środków zewnętrznych, co potwierdza bogate doświadczenie i gwarantuje prawidłową realizację i rozliczenie projektu oraz utrzymanie celów projektu przez przynajmniej 5 lat od daty otrzymania płatności końcowej. Wnioskodawca posiada zatem udokumentowane doświadczenie w zarządzaniu projektami oraz doświadczenie w realizacji projektów współfinansowanych ze środków UE.

Informacje również w:

Rozdział 4.2.2 Zdolność organizacyjna do wdrożenia i eksploatacji projektu – strona 105-114

Spełnienie kryterium: 100%

♦ **Stopień komplementarności z innymi przedsięwzięciami**

Projekt jest zgodny ze *Strategią Rozwoju Gminy Wieluń 2025* i jest częścią kompleksowych działań zmierzających do ochrony środowiska naturalnego. Projekt jest elementem szerszej strategii realizowanej przez szereg projektów komplementarnych. Wpływa ze strategii rozwoju Gminy, realizując jej cele. Przy realizacji projektu będą wykorzystywane efekty innych projektów. Dzięki temu nastąpi wzmocnienie trwałości efektów wszystkich projektów.

Projekt jest również komplementarny z innymi projektami wskazanymi do realizacji w ramach Strategii Rozwoju. Projekty te wpływają na siebie wzmacniając osiągnane rezultaty. **Projekt jest elementem szerszej strategii realizowanej przez szereg projektów komplementarnych.**

Projekty komplementarne zrealizowane przez Gminę Wieluń.

Projekt jest komplementarny względem projektów realizowanych na obszarze województwa łódzkiego, które otrzymały dofinansowanie w ramach Konkursu zamkniętego dla naboru Nr RPLD.04.01.02-IZ.00-10-001/16 w ramach Osi priorytetowej IV Gospodarka niskoemisyjna, Działanie IV.1 Odnawialne źródła energii, Poddziałanie IV.1.2 Odnawialne źródła energii w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020.

Projekt jest komplementarny względem projektów zrealizowanych przez inne jednostki.

Projekty są adresowane do tej samej grupy docelowej, tego samego terytorium i rozwiązują ten sam problem. Projekt nie jest uzależniony od przeprowadzenia innego przedsięwzięcia. Projekt jest więc elementem szerszej strategii realizowanej przez szereg projektów komplementarnych na terenie województwa łódzkiego, powiatu wieluńskiego, Gminy Wieluń. Projekt stanowi integralną całość i wpływa wymiennie na jakość powstałej infrastruktury. Wymienione projekty są wobec siebie komplementarne, zachodzi również komplementarność wobec przedmiotowego projektu. Wszystkie pozwalają na budowę bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej województwa łódzkiego, która w wydajny, zrównoważony sposób wykorzystuje zasoby i zmniejsza emisję zanieczyszczeń.

Dodatkowo, podejmowane przedsięwzięcia wspólnie z przedmiotowym projektem realizują cel jakim jest zwiększona produkcja energii ze źródeł odnawialnych.

Ponadto, z diagnozy stanu powietrza województwa łódzkiego przeprowadzonej do opracowania rocznych ocen jakości powietrza WIOŚ oraz programu ochrony powietrza dla strefy i aglomeracji łódzkiej wynika, że emisja substancji niebezpiecznych do powietrza nie ma wyłącznie wpływu punktowego. Emisja (powierzchniowa, napływowa, liniowa) wpływa na ogólny stan powietrza województwa łódzkiego. Realizacja pojedynczego projektu na terenie danej gminy nie wpływa tylko na daną gminę, lecz również na mieszkańców gmin ościennych i całego województwa. Tylko działania skoordynowane, wspólne w obrębie dużego terytorium geograficznego mogą przynieść wymierny efekt w powstanie ograniczenia substancji niebezpiecznych w powietrzu. Wymienione projekty są wobec siebie komplementarne w zakresie, w jakim wszystkie realizują jeden wspólny cel, jakim jest poprawa jakości powietrza w województwie łódzkim, zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, efektywności energetycznej, a także wzrost poziomu świadomości ekologicznej społeczności lokalnej oraz poprawa stanu środowiska. Wszystkie wymienione projekty są realizowane na obszarze województwa łódzkiego. Podczas realizacji tak wielu projektów, efekty każdego z nich są wykorzystywane przez inne, projekty wzmacniają się nawzajem. Wszystkie razem przyczyniają się do wielowymiarowego zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego województwa łódzkiego, w tym w zakresie polepszenia jakości środowiska w tym w szczególności powietrza. Ww. projekty polegają na budowie instalacji odnawialnych źródeł energii, z wykorzystaniem nowoczesnych technologii i urządzeń energooszczędnych i ekologicznych, jak również dotyczą termomodernizacji budynków. Zastosowane technologie wspólnie prowadzą do poprawy efektywności energetycznej, zmniejszenia kosztów zużycia energii oraz zmniejszenia zapotrzebowania na energię pochodzącą ze źródeł konwencjonalnych nieodnawialnych, (m.in. w wyniku wykorzystania odnawialnych zasobów energetycznych do produkcji energii w budynkach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej), ponadto przyczyniają się do ograniczenia emisji dwutlenku węgla. Ww. projekty poprawiają stan środowiska poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery, gleby i wód oraz redukcję ilości wytwarzanych odpadów na terenie całego regionu łódzkiego. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń redukuje zjawiska smogu w całym regionie. Projekty przyczyniają się do poprawy stanu jakościowego powietrza, a tym samym do poprawy warunków życia w regionie. Wpłynie to na stan zdrowia mieszkańców całego regionu łódzkiego w tym mieszkańców Gminy Wieluń. Warto także zauważyć, że występuje również komplementarność nie tylko pod względem wpływu na powietrze, ale również na wody powierzchniowe czy gruntowe (zanieczyszczenia przedostają się do gleb i wód w wyniku odprowadzania ścieków, opadów atmosferycznych itd.). Wsparciem działań infrastrukturalnych są także podejmowane inicjatywy edukacyjne wyjaśniające proces emisji zanieczyszczeń i ich wpływu na środowisko naturalne i człowieka. Zatem komplementarność wszystkich wskazanych działań w stosunku do przedmiotowego projektu wynika z ich wpływu na:

- poprawę efektywności energetycznej infrastruktury i zmniejszenie kosztów zużycia energii,
- poprawę jakości powietrza atmosferycznego na terenie całego województwa łódzkiego,
- promocję odnawialnych źródeł energii na terenie całego województwa łódzkiego.

Szczegółowe opisy komplementarności znajdują się w:

Rozdział 3.4 Polityka rządowa/regionalna – strona 35-75

Rozdział 4.2.2 Zdolność organizacyjna do wdrożenia i eksploatacji projektu - strona od 105-114

Rozdział 6. Informacje i analizy specyficzne dla danego rodzaju projektu lub sektora – strona 138 - 156

Spełnienie kryterium: 100%

♦ **Sprzysiężenie wypełnienia wymogów zasady „n+3”**

Projekt sprzyja wypełnianiu wymogów zasady „n+3”. Projekt będzie realizowany w latach 2018 – 2020, a zatem przewidziano zakończenie projektu i wydatkowanie środków w ciągu 3 lat od ich zakontraktowania (podpisania umowy o dofinansowanie).

Informacje również w:

Rozdział 7.1 Nakłady inwestycyjne na realizację projektu – strona 159-163

Spełnienie kryterium: 100%

♦ **Stopień przygotowania projektu do realizacji**

Projekt jest w pełni gotowy do wdrożenia. Projekt będzie realizowany w formule „Zaprojektuj-Wybuduj”. Wnioskodawca posiada prawo do dysponowania miejscami montażu instalacji na/w budynkach prywatnych.

Instalacje objęte projektem nie wymagają uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę ani zgłoszenia robót.

Wnioskodawca posiada projekt specyfikacji niezbędnych do wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia.

Inwestycja jest zgodna z dokumentami planistycznymi Gminy.

Wykonawca zadania zobowiązany, w imieniu Zmawiającego i Użytkowników, jest do zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji fotowoltaicznej do sieci elektroenergetycznej lokalnego operatora sieci dystrybucyjnego.

Wnioskodawca posiada Program Funkcjonalno-Użytkowy niezbędny do rozpoczęcia realizacji zadania (procesu inwestycyjnego), który pozwoli zaplanować i zaprojektować niezbędne do wykonania roboty infrastrukturalne.

Informacje również w:

Rozdział 4.1.4 Opis projektu – strona 83-104

Rozdział 4.2.2 Zdolność organizacyjna do wdrożenia i eksploatacji projektu – Strona 105-114

Spełnienie kryterium: 100%

♦ **Realizacja projektu w partnerstwie**

Projekt nie jest realizowany w partnerstwie.

Informacje również w:

Rozdział 5.1 Analiza wykonalności – strona 129-130

Spełnienie kryterium: 0

♦ **Wkład własny wnioskodawcy w finansowanie projektu**

Deklarowany wkład własny wynosi 15% kosztów kwalifikowanych projektu. Jest to zatem wkład własny na minimalnym wymaganym poziomie.

Informacje również w:

Rozdział 7.2 Źródła finansowania projektu – strona 164-165

Spełnienie kryterium: PUNKTACJA: 0 pkt

♦ **Oddziaływanie projektu na OSI**

W celu efektywnego wykorzystania przewag lokalizacyjnych obszarów miejskich i obszarów wiejskich, „Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020.” wskazuje Obszary Strategicznej Interwencji wynikające z polityki rozwoju województwa łódzkiego.

Projekt realizowany jest na terenie OSI i wpisuje się w strategiczne kierunki działań dla danego OSI.

Projekt wpisuje się w cel i strategiczny kierunek działań w ramach POLITYKI TERYTORIALNO-FUNKCJONALNEJ. Gmina Wieluń została oznaczona jako **obszar miejski i jego obszar funkcjonalny**. Projekt jest komplementarny wobec strategicznych kierunków działań:

- Wspieranie działań na rzecz budowy układów obwodnicowych oraz połączeń do dróg ekspresowych i autostrad.
- Wspieranie działań na rzecz rozwoju transportu zbiorowego oraz integracji systemów transportowych.
- Wspieranie działań na rzecz racjonalizacji gospodarki wodno-ściekowej, w tym zwiększania retencji wód.
- Wspieranie działań na rzecz zachowania i kształtowania korytarzy przewietrzających oraz ochrony terenów zielonych.

Projekt wpisuje się wprost w kierunek działań:

- Wspieranie działań na rzecz efektywności energetycznej m. in. wdrażania technologii energooszczędnych w budownictwie, energetyce, transporcie i gospodarce odpadami

Obszary funkcjonalne

Obszar Gminy Wieluń to obszar turystyczny dolin Warty, Pilicy i Bzury. Projekt jest komplementarny względem strategicznych kierunków działań:

- Wspieranie działań na rzecz wykreowania marki i popytu na usługi balneologiczne, uzdrowiskowe i rehabilitacyjne.
- Wspieranie działań na rzecz budowania zintegrowanych produktów turystycznych opartych na walorach kulturowych i przyrodniczych, w tym geologicznych, oraz kultywowaniu tradycji.
- Wspieranie działań na rzecz wykreowania wizerunku obszarów jako atrakcyjnych turystycznie.
- Wspieranie działań na rzecz poprawy czystości wód Zalewu Sulejowskiego i Zbiornika Jeziorsko oraz terenów leśnych.
- Wspieranie działań na rzecz wprowadzania systemowych rozwiązań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

Projekt wspiera realizację ww. strategicznych kierunków działań, ponieważ efektem jego realizacji będzie czystsze powietrze na obszarze Gminy Wieluń, a co z tym związane poprawie ulegnie stan i jakość środowiska przyrodniczego, dzięki mniejszym zanieczyszczeniom powietrza polepszone zostaną warunki dla rozwoju lokalnych ekosystemów. Jest to działanie komplementarne względem innych służących ochronie stanu środowiska, np. wód, gleb.

Szczegółowe informacje znajdują się w:

Rozdział 6. Informacje i analizy specyficzne dla danego rodzaju projektu lub sektora – strona 138 - 156

Spełnienie kryterium: PUNKTACJA: 2 pkt – projekt realizowany jest na terenie OSI i wpisuje się w strategiczne kierunki działań dla danego OSI

Kryteria - DZIAŁANIE IV.1 ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

♦ **Stopień wykorzystania potencjału w zakresie alternatywnych źródeł energii**

- Projekt przewiduje wykorzystanie dwóch rodzajów OZE, a mianowicie energii słonecznej (kolektory słoneczne i instalacje fotowoltaiczne) oraz biomasy (kotły na pellet).
- Realizacja projektu przyczyni się do zastąpienia konwencjonalnych źródeł energii u wnioskodawcy i eliminacji emisji szkodliwych związków do środowiska naturalnego.
- Projekt zakłada zwiększenie (rozszerzenie) wykorzystania OZE przez wnioskodawcę.
 - Projekt przewiduje wykorzystanie odnawialnego źródła energii – energii słonecznej oraz biomasy dla oddzielnie funkcjonujących źródeł wytwarzania energii objętych wsparciem (w co najmniej dwóch różnych lokalizacjach).

Projektem objęto 196 lokalizacji - budynki prywatne z obszaru Gminy Wieluń. Szczegółowe informacje o lokalizacji znajdują się w rozdziale 4.1.3 oraz Programie Funkcjonalno-Użytkowym.

Szczegółowe informacje znajdują się w:

Rozdział 4.1.4 Opis projektu - strona 83-104

Rozdział 6. Informacje i analizy specyficzne dla danego rodzaju projektu lub sektora – strona 138 - 156
PFU

Spełnienie kryterium: 100%

♦ **Efekt ekologiczny inwestycji**

Uśredniony czas pracy instalacji wytwarzającej energię z OZE to 2 174 h/rok.

Łączna moc zainstalowanej w instalacji przyczyniającej się do wytwarzania energii z OZE to 1,65 MW.

Przewidywana wielkość produkcji energii z OZE to 1908,96 MWh/rok

W wyniku realizacji projektu wytwarzana energia z OZE przyczyni się do zmniejszenia produkcji energii z konwencjonalnych źródeł energii. Instalacja fotowoltaiczna oraz solarna będzie miała za zadanie produkować energię z wykorzystaniem energii odnawialnej (promieniowania słonecznego) na własne potrzeby. Wymieniona kotłownia opalana pelletem zapewni będzie pokrycie zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej. Dzięki zastosowaniu wyżej wymienionych instalacji obiekty zmniejszą wykorzystanie energii elektrycznej oraz ciepłej pochodzącej z konwencjonalnych

źródeł, co jednocześnie wpłynie na redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Zaoszczędzona ilość energii, zmniejszenie produkcji energii ze źródeł konwencjonalnych to ok. 1908,96 MWh/rok.

Projekt wpłynie na zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, redukcja emisji gazów cieplarnianych - efekt ekologiczny CO₂ to 80,8%, nastąpi redukcja o 765,24 t/rok.

Informacje również w:

Rozdział 6. Informacje i analizy specyficzne dla danego rodzaju projektu lub sektora – strona 138 - 156

Program Funkcjonalno-Użytkowy

Spełnienie kryterium: 100%

♦ **Nakłady inwestycyjne na 1 MW mocy zainstalowanej**

Dla przedmiotowego projektu:

- nakłady inwestycyjne (środki EFRR): 3 256 381,45 PLN
- wielkość mocy zainstalowanej w wyniku realizacji projektu: 1,65 MW
- nakłady inwestycyjne na wyprodukowanie 1 MW mocy zainstalowanej = 3 256 381,45 PLN / 1,65 MW = **1 973 564,52 PLN/MW**

Informacje również w:

Rozdział 6. Informacje i analizy specyficzne dla danego rodzaju projektu lub sektora – strona 138 - 156

Rozdział 7.6 Ustalenie poziomu dofinansowania projektu z funduszy UE, strona 172

Program Funkcjonalno-Użytkowy

Spełnienie kryterium: wg. listy rankingowej projektów

♦ **Nakłady inwestycyjne na wyprodukowanie 1 MWh energii**

Dla przedmiotowego projektu:

- nakłady inwestycyjne (środki EFRR): 3 256 381,45 PLN
- prognozowana roczna wielkość wyprodukowanej energii: 1908,96 MWh
- nakłady inwestycyjne na wyprodukowanie 1 MWh energii = 3 256 381,45 PLN 1908,96 MWh = **1 705,84 PLN/MWh**

Informacje również w:

Rozdział 6. Informacje i analizy specyficzne dla danego rodzaju projektu lub sektora – strona 138 - 156

Rozdział 7.6 Ustalenie poziomu dofinansowania projektu z funduszy UE, strona 172

Program Funkcjonalno-Użytkowy

Spełnienie kryterium: wg. listy rankingowej projektów

♦ **Dystrybucja wytworzonej energii ze źródeł odnawialnych do sieci energetycznych i ciepłych**

Zestaw fotowoltaiczny będzie przyłączony do sieci elektroenergetycznej wewnętrznej Użytkownika w budynku. Instalacje fotowoltaiczne zostały tak dobrane, aby produkcja energii z instalacji fotowoltaicznej

nie przewyższała rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną w budynku mieszkalnym. Będzie możliwość wprowadzenia energii do sieci i rozliczania się z OSD na zasadzie bilansowania rocznego o czym mówi Ustawa OZE.

Informacje również w:

Rozdział 4.1.4 Opis projektu – strona 83-104

Rozdział 6. Informacje i analizy specyficzne dla danego rodzaju projektu lub sektora – strona 138 - 156

Program funkcjonalno-użytkowy

Spełnienie kryterium: 100%; PUNKTACJA: 1 pkt – projekt zakłada dystrybucję energii

♦ **Efekt ekologiczny – redukcja CO₂ (dotyczy wnioskodawców emitujących wcześniej CO₂)**

Efekt ekologiczny – zbiorczy dla całości zadania – redukcja emisji gazu CO₂ wynosi **80,8%** czyli powyżej 40% w stosunku do stanu wyjściowego.

Informacje również w:

Rozdział 6. Informacje i analizy specyficzne dla danego rodzaju projektu lub sektora – strona 138 - 156

PFU

Spełnienie kryterium: 100%; PUNKTACJA: 3 pkt - redukcja emisji gazu CO₂ powyżej 40% w stosunku do stanu wyjściowego.

♦ **Efekt ekologiczny – redukcja pyłu zawieszonego PM 10 (dotyczy wnioskodawców emitujących wcześniej PM 10)**

Efekt ekologiczny – zbiorczy dla całości zadania - redukcja pyłu zawieszonego PM 10 wynosi 79,6 %, czyli powyżej 20% w stosunku do stanu wyjściowego.

Informacje również w:

Rozdział 6. Informacje i analizy specyficzne dla danego rodzaju projektu lub sektora – strona 138 - 156

PFU

Spełnienie kryterium: 100%; PUNKTACJA: 3 pkt - redukcja emisji pyłu PM 10 powyżej 20% w stosunku do stanu wyjściowego.

♦ **Efekt ekologiczny – redukcja pyłu zawieszonego PM 2,5 (dotyczy wnioskodawców emitujących wcześniej PM 2,5)**

Efekt ekologiczny – zbiorczy dla całości zadania - redukcja pyłu zawieszonego PM 2,5 wynosi 79,6%, czyli powyżej 20% w stosunku do stanu wyjściowego.

Informacje również w:

Rozdział 6. Informacje i analizy specyficzne dla danego rodzaju projektu lub sektora – strona 138 - 156

PFU

Spełnienie kryterium: 100%; PUNKTACJA: 3 pkt - redukcja emisji pyłu PM 2,5 powyżej 20% w stosunku do stanu wyjściowego.

♦ **Efekt ekologiczny – redukcja benzo(a)pirenu (dotyczy wnioskodawców emitujących wcześniej benzo(a)piren)**

Efekt ekologiczny – zbiorczy dla całości zadania - redukcja emisji benzo(a)pirenu wynosi 79,6%, czyli powyżej 15% w stosunku do stanu wyjściowego.

Informacje również w:

Rozdział 6. Informacje i analizy specyficzne dla danego rodzaju projektu lub sektora – strona 138 - 156
PFU

Spełnienie kryterium: 100%; PUNKTACJA: 3 pkt - redukcja emisji benzo(a)pirenu powyżej 15% w stosunku do stanu wyjściowego.

♦ **Realizacja projektu na obszarze wiejskim**

Projekt jest realizowany na obszarze wiejskim. Projekt realizowany będzie na obszarze Gminy miejsko-wiejskiej Wieluń. Zgodnie z rejestrem TERYT dostępnym na stronie Głównego Urzędu Statystycznego <http://stat.gov.pl>, projekt zlokalizowany jest na obszarze wiejskim, tj. w gminie wiejskiej (symbol rodzaju jednostki: 5) → Wieluń (1017095) *obszar wiejski oraz w Mieście Wieluń (1017094) miasto*

Informacje również w:

Rozdział 4.1.3 Lokalizacja projektu – strona 77 - 82

Spełnienie kryterium: 100%, punktacja: 1 pkt – projekt jest realizowany na obszarze wiejskim

Dodatkowe kryteria dla projektów dotyczących biomasy

♦ **Wpływ projektu na jakość powietrza – dot. biomasy**

Kryterium dotyczy projektu, ponieważ projekt dotyczy biomasy. Zaplanowano instalację kotłów na biomasę o parametrach spełniających warunki techniczne dla co najmniej klasy 5 według normy PN EN 303-5:2012. Zastosowano rozwiązania niwelujące wpływ emisji pyłów.

Spełnienie kryterium: 100%; PUNKTACJA: 2 pkt - dla inwestycji, w których zastosowane będą rozwiązania technologiczne o parametrach spełniających warunki techniczne dla co najmniej klasy 5 według normy PN EN 303-5:2012.

Program Funkcjonalno-Użytkowy

Rozdział 4.1.4 Opis projektu, strona 83-104

3. Definicja celów projektu

3.1. Cele projektu

Bezpośrednie i pośrednie cele projektu

Cel bezpośredni:

Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko oraz poprawa efektywności energetycznej poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Wieluń

Cele szczegółowe:

- Poprawa efektywności energetycznej mieszkalnictwa prywatnego na terenie gminy Wieluń poprzez zastosowanie i wykorzystanie odnawialnych zasobów energetycznych do produkcji energii.
- Poprawa stanu środowiska poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery, gleby i wód oraz redukcję ilości wytwarzanych odpadów na terenie gminy Wieluń.
- Zmniejszenie zapotrzebowania na energię pochodzącą ze źródeł konwencjonalnych nieodnawialnych w budynkach mieszkalnych na terenie gminy Wieluń.
- Wzrost efektywności kosztowej budynków mieszkalnych na terenie gminy Wieluń w powiązaniu ze wzrostem ich efektywności ekologicznej przy jednoczesnym zmniejszeniu ponoszonych nakładów finansowych na ich utrzymanie.
- Ograniczenie strat ciepła prowadzące do zmniejszenia poziomu kosztów eksploatacyjnych poprzez modernizację prywatnych budynków mieszkalnych na terenie gminy Wieluń – instalacje czystych źródeł energii (OZE).
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza odpowiedzialnych za powstawanie zjawiska tzw. niskiej emisji oraz emisji gazów cieplarnianych poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i obniżenie zużycia paliw konwencjonalnych na terenie gminy Wieluń.
- Budowanie trwałych powiązań między mieszkańcami i społecznościami a administracją samorządową w sektorze budownictwa mieszkalnego ekologicznego opartego na wykorzystaniu nowych technologiach energii odnawialnej.

Cele strategiczne (regionalne):

- Wzrost konkurencyjności gospodarki niskoemisyjnej województwa łódzkiego, poprzez zrównoważone wykorzystywanie zasobów energetycznych i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń.
- Poprawa efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowców energetycznych poprzez wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym województwa łódzkiego.
- Zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych w województwie łódzkim.
- Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego województwa łódzkiego, a w szczególności poprawa zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej.
- Poprawa stanu środowiska województwa łódzkiego poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery, gleby i wód oraz redukcję ilości wytwarzanych odpadów.

- Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego województwa łódzkiego, poprzez poprawę zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej, w szczególności poprzez wdrażanie technologii wykorzystywania energii z czystych źródeł alternatywnych.

Cele ogólne:

- Zmniejszenie emisyjności gospodarki poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń w skutek wzrostu wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.
- Wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii finalnej w skali kraju.
- Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach, w szczególności w sektorze budownictwa mieszkalnego poprzez zmniejszenie zużycia energii pochodzącej ze źródeł nieodnawialnych.
- Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.
- Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii poprzez zwiększenie poziomu produkcji energii ze źródeł odnawialnych, przyczyniające się do eliminacji zjawiska ubóstwa energetycznego.
- Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii cieplnej elektrycznej poprzez wdrożenie technologii energii odnawialnej.
- Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w szczególności energii słonecznej.
- Dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną.
- Promocja produkcji energii z odnawialnych źródeł energii oraz wykorzystywanie OZE w sektorze mieszkalnictwa prywatnego.
- Wykorzystanie czystej i efektywnej energii do osiągnięcia celów ilościowych określonych w tzw. pakiecie energetyczno-klimatycznym (3x20) tj.:
 - o zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku 1990,
 - o zmniejszenie zużycia energii o 20%,
 - o zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto do 20% w UE (w przypadku Polski do 15% oraz we wszystkich rodzajach transportu co najmniej 10% końcowego zużycia energii w transporcie).

Wszelkie koszty ponoszone w ramach realizowanego projektu są bezpośrednio z nim związane i służą osiągnięciu wyżej wymienionych celów. Stwierdzono pełną zgodność ponoszonych kosztów z RPO Województwa Łódzkiego oraz innymi aktami prawnymi.

Projekt polega na zaprojektowaniu i zrealizowaniu dostawy, montażu i uruchomieniu instalacji fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych oraz wymianie kotłów na kotły na biomasę o rozmiarze i w lokalizacjach wskazanych w PFU oraz rozdziale 4.1.3 studium. Przedmiotowe instalacje będą produkowały energię ciepłą oraz elektryczną na potrzeby własne gospodarstwa domowego.

Instalacje fotowoltaiczne zostały tak dobrane, aby produkcja energii z instalacji fotowoltaicznej nie przewyższała rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną w budynku. Moc kotła będzie pokrywać zapotrzebowanie na energię ciepłą do ogrzewania oraz pozwalać na przygotowanie ciepłej wody użytkowej.

Celem wybudowania instalacji fotowoltaicznej, kotła oraz kolektorów słonecznych przy zastosowaniu nowoczesnych urządzeń o wysokiej sprawności będzie:

- zwiększenie udziału energii odnawialnej w produkcji energii w ujęciu krajowym,
 - obniżenie kosztów zakupu energii elektrycznej,
 - obniżenie kosztów podgrzewania ciepłej wody użytkowej,
 - obniżenie kosztów ogrzewania budynków,
 - redukcja zanieczyszczeń atmosfery w postaci ograniczenia emisji gazu CO₂ w ilości proporcjonalnej do ilości energii uzyskanej z instalacji kolektorów słonecznych i fotowoltaicznej.
- Wpływa to korzystnie nie tylko na klimat terytorialny, ale także na klimat całego otoczenia, kraju.

Niniejsze zadanie inwestycyjne ma na celu wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej, promowanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz poprawę bezpieczeństwa energetycznego, co doskonale wpisuje się w politykę energetyczną Unii Europejskiej.

Przedmiotowa inwestycja polegać będzie na budowie instalacji fotowoltaicznej o mocach:

- 2,04 kW ± max. 2%
- 3,06 kW ± max. 2%
- 4,08 kW ± max. 2%
- 5,10 kW ± max. 2%

oraz instalacji solarnej składającej się z :

- 2 kolektorów
- 3 kolektorów

Wymiana istniejących kotłowni polegającej na wymianie źródła ciepła na:

- Kocioł na pellet o mocy min. 15 kW wraz z zasobnikiem paliwa
- Kocioł na pellet o mocy min. 20 kW wraz z zasobnikiem paliwa
- Kocioł na pellet o mocy min. 25 kW wraz z zasobnikiem paliwa

Moc instalacji fotowoltaicznej, kotłów oraz ilość kolektorów uzależniona jest od lokalizacji wskazanych w PFU oraz rozdziale 4.1.3 studium.

W ramach projektu planuje się również: studium wykonalności, Program Funkcjonalno-Użytkowy, dokumentację projektową, nadzór inwestorski oraz przeprowadzenie promocji projektu. Są to również wydatki kwalifikowane (wartość netto), VAT jest niekwalifikowany. Poniżej przedstawiono ich opis:

Projekt będzie realizowany na 196 budynkach prywatnych na terenie Gminy Wieluń, łączna liczba mieszkańców – użytkowników projektu to 769 osób. Dokładna lokalizacja została wskazana w rozdziale 4.1.3 Lokalizacja projektu oraz w załączniku - programie funkcjonalno-użytkowym.

Wszystkie koszty są kwalifikowane zgodnie z *Wytycznymi programowymi w zakresie kwalifikowania wydatków w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 (EFRR)*. Wnioskodawca dokładnie przeanalizował zapisy załącznika i dostosował koszty do obowiązujących przepisów.

Kosztem niekwalifikowalnym w projekcie jest (zgodnie z Regulaminem) tylko podatek VAT.

3.2. Wskaźniki osiągnięcia celów projektu

Monitorowanie oraz pomiar wskaźników adekwatnych do zakresu i celu realizowanego projektu (produktu, rezultatu bezpośredniego, horyzontalnych) oraz wskaźników osiągnięć odbywać się będzie odpowiednio na podstawie protokołu odbioru końcowego i dokumentacji powykonawczej oraz audytu ex-post. Wskaźniki produktu będą podlegały monitorowaniu podczas realizacji projektu (zarówno zakres, jak i termin) po upływie 3 miesięcy od rozpoczęcia realizacji projektu i kolejno co kwartał. Wszystkie wskaźniki osiągnięć (produktu i rezultatu) będą monitorowane po zakończeniu projektu, co roku przez pięć lat od momentu otrzymania płatności końcowej na podstawie audytu ex-post. Nie przewiduje się utworzenia nowych miejsc pracy, nie przewiduje się osiągania wskaźników horyzontalnych. Za monitorowanie i pomiar wskaźników odpowiedzialny będzie Wnioskodawca.

WSKAŹNIKI ADEKWATNE DO ZAKRESU I CELU REALIZOWANEGO PROJEKTU													
WSKAŹNIKI PRODUKTU													
NAZWA WSKAŹNIKA	RODZAJ WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA	Rok 0 – (wartości bazowe)	Wartości pośrednie									Wartości docelowe
			Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021	Rok 2022	Rok 2023	Rok 2024	Rok 2025	Rok 2026	Rok 2020
DODATKOWA ZDOLNOŚĆ WYTWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH	PRODUKT KLUCZOWY	MWE	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40
DODATKOWA ZDOLNOŚĆ WYTWARZANIA ENERGII CIEPLNEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH	PRODUKT KLUCZOWY	MW _T	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,25
LICZBA WYBUDOWANYCH JEDNOSTEK WYTWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z OZE	PRODUKT KLUCZOWY	SZT.	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	123
LICZBA WYBUDOWANYCH JEDNOSTEK WYTWARZANIA ENERGII CIEPLNEJ Z OZE	PRODUKT KLUCZOWY	SZT.	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	137
LICZBA WYBUDOWANYCH JEDNOSTEK WYTWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ PRZY WYKORZYSTANIU ENERGII PROMIENIOWANIA SŁONECZNEGO	PRODUKT SPECYFICZNY	SZT.	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	123
LICZBA WYBUDOWANYCH JEDNOSTEK WYTWARZANIA ENERGII CIEPLNEJ PRZY WYKORZYSTANIU ENERGII PROMIENIOWANIA SŁONECZNEGO	PRODUKT SPECYFICZNY	SZT.	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78
LICZBA WYBUDOWANYCH JEDNOSTEK WYTWARZANIA ENERGII CIEPLNEJ Z BIOMASY	PRODUKT SPECYFICZNY	SZT.	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59
WSKAŹNIKI REZULTATU BEZPOŚREDNIEGO													
NAZWA WSKAŹNIKA	RODZAJ WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA	Rok 0 – (wartości bazowe)	Wartości pośrednie									Wartości docelowe
			Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021	Rok 2022	Rok 2023	Rok 2024	Rok 2025	Rok 2026	Rok 2021
SZACOWANY ROCZNY SPADEK EMISJI GAZÓW CIĘPLARNIANYCH (CI ₃₄)	REZULTAT KLUCZOWY	TONY RÓWNOWAŻNIKA CO ₂ /ROK	0	0	0	0	765,24	765,24	765,24	765,24	765,24	765,24	765,24
WSKAŹNIKI HORYZONTALNE													
NAZWA WSKAŹNIKA	RODZAJ WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA	Rok 0 – (wartości bazowe)	Wartości pośrednie									Wartości docelowe

			Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021	Rok 2022	Rok 2023	Rok 2024	Rok 2025	Rok 2026	Rok 2020	
LICZBA NOWO UTWORZONYCH MIEJSC PRACY; KOBIETY / MĘŻCZYŻNI	PROGRAMOWY	EPC	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
LICZBA UTRZYMANÝCH MIEJSC PRACY; KOBIETY / MĘŻCZYŻNI	KLUCZOWY	EPC	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
LICZBA NOWO UTWORZONYCH MIEJSC PRACY – POZOSTAŁE FORMY; KOBIETY / MĘŻCZYŻNI	KLUCZOWY	EPC	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
WZROST ZATRUDNIENIA WE WSPIERANYCH PODMIOTACH (INNYCH NIŻ PRZEDSIĘBIORSTWA)	KLUCZOWY	EPC	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
WSKAŹNIKI OSIĄGNIĘĆ														
WSKAŹNIKI PRODUKTU														
NAZWA WSKAŹNIKA	RODZAJ WSKAŹNIKA	JEDNOSTK A	Rok 0 – (wartości bazowe)	Wartości pośrednie										Wartości docelowe
			Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021	Rok 2022	Rok 2023	Rok 2024	Rok 2025	Rok 2026	Rok 2020	
DODATKOWA ZDOLNOŚĆ WYTWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH	PRODUKT KLUCZOWY	MWE	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	
DODATKOWA ZDOLNOŚĆ WYTWARZANIA ENERGII CIEPLNEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH	PRODUKT KLUCZOWY	MWt	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,25	
LICZBA WYBUDOWANYCH JEDNOSTEK WYTWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z OZE	PRODUKT KLUCZOWY	SZT.	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	123	
LICZBA WYBUDOWANYCH JEDNOSTEK WYTWARZANIA ENERGII CIEPLNEJ Z OZE	PRODUKT KLUCZOWY	SZT.	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	137	
WSKAŹNIKI REZULTATU BEZPOŚREDNIEGO														
NAZWA WSKAŹNIKA	RODZAJ WSKAŹNIKA	JEDNOSTK A	Rok 0 – (wartości bazowe)	Wartości pośrednie										Wartości docelowe
			Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021	Rok 2022	Rok 2023	Rok 2024	Rok 2025	Rok 2026	Rok 2021	
SZACOWANY ROCZNY SPADEK EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH (CI34)	REZULTAT KLUCZOWY	TONY RÓWNOW AŹNIKA CO2/ ROK	0	0	0	0	765,24	765,24	765,24	765,24	765,24	765,24	765,24	

3.3. Oddziaływania projektu

Do głównych oddziaływań projektu zaliczyć można:

- **spadek ilości substancji niebezpiecznych w powietrzu** – na skutek realizacji projektu zmniejszy się zapotrzebowanie na energię wytworzoną przy użyciu konwencjonalnych źródeł energii, w tym paliw kopalnych, dzięki czemu redukcji ulegnie poziom emisji substancji szkodliwych;
- **spadek zachorowalności** – na skutek wykorzystywania odnawialnych źródeł energii zmniejszy się zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, dzięki czemu mieszkańcy będą oddychać czystszy powietrzem; zmniejszy się również zanieczyszczenie upraw w regionie; zanieczyszczone powietrze powoduje szereg chorób, należą do nich, m.in.: zapalenie płuc, alergie;
- **spadek kosztów utrzymania gospodarstw domowych** – wykorzystanie odnawialnych źródeł energii dla produkcji energii cieplnej oraz elektrycznej przyczyni się do zmniejszenia kosztów utrzymania budynków – zmniejszą się rachunki za wykorzystywaną energię elektryczną oraz ciepłą;
- **wzrost świadomości o odnawialnych źródłach energii** – bezpośredni udział w projekcie mieszkańców Gminy będzie oznaczać zwiększenie ich świadomości w zakresie odnawialnych źródeł energii, możliwości ich wykorzystania oraz wynikających z tego korzyści;
- **ochrona środowiska naturalnego** – bezpośrednim oddziaływaniem projektu będzie zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, w wyniku zmniejszenia ilości zużywanych paliw konwencjonalnych. Dzięki realizowanemu projektowi zmniejszy się ilość substancji niebezpiecznych emitowanych do powietrza przez źródła niskiej emisji. Będzie miało to pośredni wpływ na rolnictwo i jego efektywność. Jakość powietrza ma wpływ na roślinność a tym samym gospodarkę rolną. Brudne powietrze działa destrukcyjnie na owady (głównie pszczoły). Owady są niezwykle ważnym elementem ekosystemu. Zapylają uprawy. Pogorszenie się jakości powietrza wpływa więc pośrednio na jakość i ilość plonów. Projekt ma również bezpośredni, pozytywny wpływ na obszary cenne pod względem przyrodniczym. Zmniejszenie ilości substancji niebezpiecznych spowoduje polepszenie się jakości lokalnych ekosystemów.

3.4. Polityka rządowa/regionalna

Poniżej sprawdzono, czy projekt wpisuje się w polityki europejskie, krajowe, regionalne i lokalne.

❖ POZIOM EUROPEJSKI

❖ STRATEGIA EUROPA 2020

Projekt wpisuje się w strategiczne ramy dokumentu *„Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu”*, który jest horyzontalnym programem rozwoju społeczno-gospodarczego Unii Europejskiej. Strategia proponuje trzy podstawowe, wzajemnie wzmacniające się priorytety:

- wzrost inteligentny (ang. *smart growth*), czyli rozwój oparty na wiedzy i innowacjach,
- wzrost zrównoważony (ang. *sustainable growth*), czyli transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, efektywnie korzystającej z zasobów i konkurencyjnej,
- wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu (ang. *inclusive growth*), czyli wspieranie gospodarki charakteryzującej się wysokim poziomem zatrudnienia i zapewniającej spójność gospodarczą, społeczną i terytorialną.

Projekt wpisuje się w przedstawiony przez Komisję w szczególności w jeden z siedmiu projektów przewodnich, które umożliwią postępy w ramach każdego z priorytetów tematycznych, jest nim:

„Europa efektywnie korzystająca z zasobów” – projekt na rzecz uniezależnienia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów, przejścia na gospodarkę niskoemisyjną, większego wykorzystania odnawialnych źródeł energii, modernizacji transportu oraz propagowania efektywności energetycznej; W ramach Strategii wyznaczono kilka celów, od których osiągnięcia zależy sukces do roku 2020, wśród nich cel, w który wpisuje się niniejszy projekt:

emisję dwutlenku węgla należy ograniczyć co najmniej o 20% w porównaniu z poziomem z 1990 r. lub, jeśli pozwolą na to warunki, nawet o 30%; należy zwiększyć udział odnawialnych źródeł energii w naszym całkowitym zużyciu energii do 20% oraz zwiększyć efektywność wykorzystania energii o 20%.

Jak zapisano w Strategii: „Dzięki inwestycjom w czyste i niskoemisyjne technologie poprawi się stan środowiska naturalnego, będziemy mogli skuteczniej przeciwdziałać zmianom klimatu oraz zwiększać potencjał w zakresie przedsiębiorczości i zatrudnienia.”

Projekt wpisuje się w szczególności w priorytet *Zrównoważony rozwój – wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej* - działania, jakie Europa musi podjąć do jego realizacji:

- *Przeciwdziałanie zmianom klimatu*: aby osiągnąć cele w obszarze klimatu, musimy w najbliższym dziesięcioleciu ograniczać emisję gazów cieplarnianych znacznie szybciej niż w poprzednim, a także w pełni wykorzystywać możliwości nowych technologii, takich jak wychwytywanie dwutlenku węgla i sekwestracja. Bardziej efektywne korzystanie z zasobów w dużym stopniu przyczyniłoby się do ograniczenia emisji, oszczędności i pobudzenia wzrostu gospodarczego. Dotyczy to wszystkich sektorów gospodarki, nie tylko tych wysokoemisyjnych. Musimy również

wzmocnić odporność naszych systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększyć możliwości zapobiegania klęskom żywiołowym i reagowania na nie;

- *Czysta i efektywna energia*: osiągnięcie celów w zakresie energii pozwoliłoby nam zaoszczędzić do 2020 r. 60 mld EUR na imporcie ropy naftowej i gazu. Nie są to tylko oszczędności finansowe: chodzi też o nasze bezpieczeństwo energetyczne. Dalsza integracja europejskiego rynku energii może przynieść dodatkowe 0,6% do 0,8% PKB. Dzięki osiągnięciu celu UE mówiącego o 20% energii ze źródeł odnawialnych moglibyśmy stworzyć w UE ponad 600 000 miejsc pracy. Jeśli dodamy do tego cel dotyczący 20% efektywności energetycznej, można mówić już o milionie nowych miejsc pracy.

❖ **WSPÓLNE RAMY STRATEGICZNE**

Przedsięwzięcie wpisuje się we *Wspólne Ramy Strategiczne* oraz przyczynia się do realizacji unijnej strategii na rzecz inteligentnego, zrównoważonego wzrostu sprzyjającego włączeniu społecznemu, zgodnie z zasadami spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej, wspierając 4 cel tematyczny określony w art. 9 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiającego wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz ustanawiającego przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006:

CT 4: *wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach*;

Cele oraz charakter niniejszego projektu wpisują się w cele wytyczne we Wspólnych Ramach Strategicznych.

❖ **UMOWA PARTNERSTWA**

Projekt w swoich działaniach pozostaje w spójności z założeniami przyjętymi w dokumencie *Umowa Partnerstwa*, określającym strategię interwencji funduszy europejskich w ramach polityki spójności.

W szczególności realizowane są zapisy zawarte w diagnozie tematycznej, problem: niska konkurencyjność gospodarki.

Wysoka zasobochłonność i emisyjność polskiej gospodarki – diagnoza dla CT4

Celem UE jest zapewnienie społeczeństwu równego i powszechnego dostępu do energii, pochodzącej w coraz większym stopniu ze źródeł niskoemisyjnych oraz stworzenie stabilnych ram dla inwestycji energetycznych.

Do 2020 roku w tzw. pakiecie energetyczno-klimatycznym UE wyznaczyła cele ilościowe określone jako 3x20, tj.:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku 1990,
- zmniejszenie zużycia energii o 20%,
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto do 20% w UE (w przypadku Polski do 15% oraz we wszystkich rodzajach transportu co najmniej 10% końcowego zużycia energii w transporcie).

„(...) wciąż możliwe są do osiągnięcia znaczne oszczędności wynikające z poprawy efektywności energetycznej we wszystkich sektorach polskiej gospodarki, w szczególności poprzez izolację budynków. W związku z powyższym strona polska oprócz wsparcia działań mających na celu zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach planuje także wsparcie innych działań służących poprawie efektywności energetycznej w pozostałych sektorach gospodarki, w tym w przedsiębiorstwach. (...) Najbardziej efektywnym kosztowo sposobem ograniczenia energochłonności (emisyjności) gospodarki Polski jest zwiększanie efektywności energetycznej. W przypadku Polski obszarami posiadającymi największy potencjał uzyskania poprawy efektywności energetycznej są budynki (użyteczności publicznej, przemysłowej, mieszkalne wielorodzinne) oraz ciepłownictwo. Najbardziej skutecznymi działaniami w obszarze poprawy efektywności energetycznej w pierwszym obszarze jest głęboka modernizacja energetyczna budynków (oparta o system monitorowania i zarządzania energią). Uzupełniająco, w celu zainicjowania zmian środki powinny być również przeznaczone na stworzenie ogólnopolskiego systemu wsparcia doradczego dla sektora publicznego i mieszkaniowego oraz przedsiębiorców w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE. (...) Natomiast w zakresie ciepłownictwa jest to modernizacja niskosprawnych źródeł ciepła na nowe wysokosprawne źródła ciepła, w tym z OZE a także rozbudowa i dalsza modernizacja sieci przesyłu ciepła i chłodu.”

Cel tematyczny 4. Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach

Interwencje w ramach CT4 koncentrują się na celu szczegółowym UP - zmniejszenie emisyjności gospodarki i będą realizowane poprzez następujące priorytety:

- Zwiększenie efektywności energetycznej gospodarki.
- Obniżenie emisji generowanych przez transport w aglomeracjach miejskich.
- Zwiększenie poziomu produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Interwencje będą koncentrowały się na:
 - wzroście wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych oraz rozwoju sieci dla OZE (PI 4i., PI 4a.),
 - zwiększeniu efektywności funkcjonowania systemów dzięki budowie inteligentnych sieci dystrybucyjnych średniego i/lub niskiego napięcia (PI 4iv., PI 4d.),
 - wsparciu krajowego przemysłu dostarczającego urządzenia niezbędne do produkcji energii ze źródeł odnawialnych, jako branży o znacznym potencjale wzrostu w świetle rosnącego udziału OZE w miksie energetycznym. Wsparcie tego typu projektów wpisywać się będzie jednocześnie w CT3, służąc rozwojowi przedsiębiorstw (PI 4.6-CT1).

„Wsparcie dotyczące zwiększenia poziomu produkcji energii ze źródeł odnawialnych przewiduje budowę jednostek wytwarzania energii wykorzystujących energię wiatru, biomasę i biogaz, a także energię słońca, geotermii oraz wody (...). W ramach działań związanych z inwestycjami w odnawialne źródła energii planuje się skierować wsparcie na realizację projektów inwestycyjnych dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej. Z uwagi na niedostateczny poziom rozwoju sieci elektroenergetycznej w Polsce w stosunku do nagłego wzrostu potrzeb przesyłu mocy wynikających z planowanych inwestycji w zakresie OZE, wsparcie zostanie skierowane też na projekty dotyczące budowy oraz modernizacji sieci umożliwiających przyłączanie jednostek wytwarzania energii z OZE do Krajowego Systemu

Elektroenergetycznego (projekty operatora systemu przesyłowego) oraz sieci dystrybucyjnej (projekty Operatorów Systemów Dystrybucyjnych). (...) W ramach CT 4 znajduje się również możliwość wspierania sieci elektroenergetycznej nie tylko w kontekście sieci inteligentnych, ale również infrastruktury elektroenergetycznej jako niezbędnego elementu umożliwiającego zwiększenie możliwości przyłączenia jednostek wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych. Interwencje prowadzone przy pomocy środków europejskich dotyczące OZE podporządkowane będą nadrzędnemu celowi określonego dla Polski w ramach tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego, zgodnie z którym udział energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii finalnej ma wynieść 15% w roku 2020.”

❖ POZIOM KRAJOWY

❖ STRATEGIA ROZWOJU KRAJU 2020 – PRZYJĘTA UCHWAŁĄ RADY MINISTRÓW Z DNIA 25 WRZEŚNIA 2012 R. (ŚREDNIOOKRESOWA STRATEGIA ROZWOJU KRAJU)

Projekt jest spójny z **celem głównym** strategii średniookresowej *zakładającym wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności poprzez zachowanie zasobów przyrodniczych w stanie niepogorszonym, a docelowo zwiększenie ich trwałości i jakości*. Jest to warunek konieczny dla dalszej poprawy jakości życia i realizacji prawa dostępu człowieka do środowiska w dobrym stanie. Przyczyniać się ma do tego znajdowanie takich rozwiązań, które maksymalnie ograniczają negatywny wpływ na środowisko, powodowany bieżącymi i przyszłymi skutkami zmianami klimatu.

Projekt wpisuje się w cele drugiego obszaru strategicznego SRK 2020 – Konkurencyjna Gospodarka.

Cel II.6. Efektywność energetyczna i poprawa stanu środowiska

„Osiągnięcie zrównoważonego rozwoju poprzez harmonijne połączenie wzrostu gospodarczego z wymogami ochrony środowiska stanowić będzie dla Polski w najbliższym dziesięcioleciu jedno z głównych wyzwań rozwojowych. Zachowanie zasobów przyrodniczych w stanie niepogorszonym, a docelowo zwiększenie ich trwałości i jakości, nie może być traktowane jako bariera w rozwoju kraju. Jest to warunek konieczny dla dalszej poprawy jakości życia, realizacji prawa dostępu człowieka do środowiska w dobrym stanie. Podstawowym zadaniem staje się z jednej strony sprostanie rosnącemu zapotrzebowaniu na surowce i energię, z drugiej zaś – znajdowanie takich rozwiązań, by maksymalnie ograniczyć negatywny wpływ na środowisko, nie hamując przy tym wzrostu gospodarczego, ale kreując nowe bodźce dla jego pobudzania, zwłaszcza na terenach nieurbanizowanych. (...) Działania koncentrować się więc powinny na ograniczaniu energo- i materiałochłonności gospodarki, przy maksymalizacji efektu ekonomicznego. Takie podejście powinno umożliwić dostarczanie niezbędnej do rozwoju ilości surowców i energii, przy zmniejszeniu negatywnego wpływu na środowisko. (...) Do poprawy efektywności energetycznej przyczynia się rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii. (...) Zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego towarzyszyć będzie – obok dywersyfikacji źródeł – dywersyfikacja kierunków dostaw nośników energii. Dywersyfikacji źródeł służyć będzie zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych oraz rozwój energetyki jądrowej.”

II.6.1. Racjonalne gospodarowanie zasobami

„Wspierane będą działania na rzecz zmniejszenia energochłonności i surowcochłonności gospodarki oraz zmniejszające obciążenia środowiskowe.”

II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej

„Poprawa efektywności energetycznej jest jednym z priorytetów unijnej polityki energetycznej. W Pakiecie klimatyczno-energetycznym został wyznaczony 20% cel poprawy efektywności energetycznej do 2020 roku. (...) Dla zmniejszenia energochłonności kluczowe będą również: oszczędne korzystanie przez odbiorców końcowych z energii elektrycznej i ciepła, jak też działania prowadzone w różnych sektorach gospodarki – w energetyce, budownictwie i przemyśle, w tym zapewnienie efektywności paliwowej w sektorze transportowym oraz zmniejszanie energochłonności materiałów i urządzeń. (...)”

II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii

„Bezpieczeństwo dostaw wymaga dywersyfikacji zarówno źródeł, jak i kierunków dostaw paliw i energii. (...) Planuje się rozwój energetyki gazowej do poziomu bilansującego rosnące zapotrzebowanie na energię elektryczną, przy jednoczesnym ograniczeniu emisji. Energetyka gazowa będzie miała znaczenie uzupełniające, bilansujące niedobory energii i niwelujące niestabilność produkcji z OZE, a także będzie wykorzystywana jako kogeneracyjne źródło energii. (...) Nastąpi wzrost udziału OZE w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku zgodnie z celem wyznaczonym dla Polski w pakiecie energetyczno-klimatycznym. Promowanie wykorzystania energetyki odnawialnej umożliwi podniesienie regionalnego bezpieczeństwa energetycznego i stworzenie warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach, a przez to do rozwoju słabiej rozwiniętych regionów, bogatych w zasoby energii odnawialnej.”

II.6.4. Poprawa stanu środowiska

„Poprawie jakości powietrza służyć będą długoterminowe działania na rzecz ograniczenia emisji pyłów i innych zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza z sektorów najbardziej emisyjnych (energetyka, transport), ze źródeł emisji rozproszonych (nieduże zakłady przemysłowe, małe kotłownie) i ze źródeł indywidualnych w zabudowie mieszkaniowej (tzw. niska emisja). Promowane będzie stosowanie innowacyjnych technologii w przemyśle, paliw alternatywnych oraz rozwiązań zwiększających efektywność zużycia paliw i energii w transporcie, a także wykorzystanie paliw niskoemisyjnych w mieszkalnictwie. (...) Podejmowane będą działania mające na celu zarządzanie środowiskiem miejskim oraz adaptację miast do zmian klimatu. Wdrażane będą rozwiązania niskoemisyjne, m.in. w zakresie zrównoważonego transportu miejskiego, poprawy efektywności infrastruktury ciepłowniczej, modernizacji oświetlenia itp.”

❖ KRAJOWA STRATEGIA ROZWOJU REGIONALNEGO 2010-2020: REGIONY, MIASTA, OBSZARY WIEJSKIE

Projekt jest spójny z Krajową Strategią Rozwoju Regionalnego 2010-2020 przyjętą przez Radę Ministrów w dniu 13 lipca 2010 roku.

Projekt jest zgodny z celem nr 1. Wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów:

Wzmacnianie funkcji metropolitalnych ośrodków wojewódzkich i integracja ich obszarów funkcjonalnych

„W ramach celu 1 będą również prowadzone działania tematyczne (horyzontalne) obejmujące całe województwa, a dotyczące wsparcia dla poprawy jakości kapitału ludzkiego i społecznego, innowacyjności, zwiększania poziomu inwestycji, energetyki, środowiska, kultury.”

1.1. Wzmacnianie funkcji metropolitalnych ośrodków wojewódzkich i integracja ich obszarów funkcjonalnych

1.2. Tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania procesów rozwojowych i zwiększania ich absorpcji na obszary poza ośrodkami wojewódzkimi

1.3. Budowa podstaw konkurencyjności województw – działania tematyczne

Działania te dotyczą najważniejszych czynników rozwoju regionalnego i obejmują m.in.:

1.3.5. Dywersyfikację źródeł i efektywne wykorzystanie energii oraz reagowanie na zagrożenia naturalne, w perspektywie najbliższych dziesięciu lat konieczna będzie koncentracja uwagi polityk rozwojowych na zagadnieniach związanych z bezpieczeństwem energetycznym, podniesieniem efektywności produkcji i wykorzystania energii oraz reagowaniem na zjawiska naturalne takie jak zmiany klimatyczne i inne zagrożenia i katastrofy naturalne w tym te wywołane działalnością człowieka. Polityka regionalna, uwzględniająca uwarunkowania terytorialne oraz dysponująca odpowiednimi mechanizmami integracji i koordynacji działań polityk publicznych może w odniesieniu do tych wyzwań wiele zaoferować. W jej ramach w powiązaniu z działaniami o charakterze prawnym, instytucjonalnym i inwestycyjnym zarządzanym sektorowo wspierane będzie:

- modernizacja i rozbudowa regionalnej i lokalnej infrastruktury przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej, szczególnie na terenach o największym stopniu jej dekapitalizacji i zapotrzebowania,
- podnoszenie efektywności energetycznej (m.in., energii elektrycznej i ciepłej) prowadzone głównie w dwóch kierunkach: przez modernizację budynków instytucji publicznych i rozwijanie instrumentów finansowych dotyczących termomodernizacji, oraz przez inwestycje na rzecz zmniejszania energochłonności gospodarki, w tym promowane będą rozwiązania zwiększające efektywność energetyczną,
- poszukiwanie i rozwijanie regionalnych potencjałów w zakresie pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł i tzw. czystej energii oraz rozwoju technologii w zakresie energetyki – głównie w zakresie energii wiatrowej, wodnej, słonecznej, biomasy, geotermii.
- wspieranie regionalnych i lokalnych programów rozwoju i upowszechnienia OZE z naciskiem na spójny system informacji i wsparcia dla inwestorów i samorządów. Wsparcie to będzie prowadzone w odniesieniu do potencjałów lokalnych w tym zakresie (energia wodna, wiatrowa, biomasa, geotermia),
- przeciwdziałanie i zapobieganie zagrożeniom i katastrofom naturalnym – spodziewane negatywne konsekwencje wahań klimatycznych wskazują na konieczność poświęcenia szczególnej uwagi w polityce regionalnej zagadnieniom mającym podstawowe znaczenie dla bezpieczeństwa działalności gospodarczej, takich jak: przeciwdziałanie powodziom, zapobieganie suszom, dywersyfikacja źródeł wytwarzania i konsumpcji energii. Interwencja polityki regionalnej będzie koncentrować się na sanacji i ochronie środowiska przyrodniczego, wdrażaniu nowoczesnych zasad zarządzania ryzykiem powodziowym, w tym jego redukcji poprzez renaturyzację cieków wodnych, rozwój systemów małej retencji oraz budowie innych niezbędnych obiektów gospodarki

wodnej, likwidowaniu skutków zjawisk ekstremalnych, a także przeciwdziałaniu erozji gleb. Wśród działań dotyczących gospodarki wodnej, wspierane będą inicjatywy angażujące kilka regionów, dotyczące problematyki Żuław czy Odry. Ważnym aspektem uzupełniającym powyższe działania będą działania informacyjne i promujące oszczędność energii oraz podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców obszarów najbardziej narażonych.

❖ **Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”**

WIZJA: *Otwarta i ekspansywna gospodarka, oferująca nowe miejsca pracy, oparta na wzajemnym zaufaniu i kooperacji uczestników życia gospodarczego, stabilnie rosnąca dzięki innowacjom i wysokiej efektywności wykorzystania zasobów, która zapewni wzrost standardów życia społeczeństwa oraz konkurencyjności przedsiębiorstw na arenie międzynarodowej do 2020 roku.*

Projekt sprzyja realizacji **celu głównego:** *Wysoce konkurencyjna gospodarka (innowacyjna i efektywna) oparta na wiedzy i współpracy*

Oraz **CELÓW SZCZEGÓŁOWYCH (KIERUNKI DZIAŁAŃ, DZIAŁANIA)**

Cel 1. Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki

Cel 2. Stymulowanie innowacyjności poprzez wzrost efektywności wiedzy i pracy

Cel 3. Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców

Cel 4. Wzrost umiędzynarodowienia polskiej gospodarki

W szczególności zaś:

Celu 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców:

Celem działań podejmowanych w tym zakresie jest obniżenie materiałochłonności, i energochłonności produkcji i usług, racjonalność korzystania z wody, wzrost eksportu towarów i usług środowiskowych, co skutkować będzie również tworzeniem zielonych miejsc pracy

Kierunki działań w ramach celu 3

3.1. Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę”, w szczególności ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki

3.2. Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia

Kierunek działań 3.2. Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia. Kierunek będzie realizowany przez następujące działania:

3.2.1. Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów poprzez:

- Szeroko zakrojoną promocję budownictwa realizowanego w standardzie energooszczędnym (w tym budownictwa pasywnego), charakteryzującym się m.in. zwartą bryłą budynku, dobrą ochroną cieplną, odpowiednią ekspozycją, zastosowaniem energooszczędnych szyb i rozwiązań, funkcjonalnym projektowaniem i strefowaniem wnętrza, efektywnym odzyskiem ciepła, itd. Powinny temu towarzyszyć działania na rzecz rozwoju i wdrażania innowacyjnych technologii, przede wszystkim kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych, (...),

- Promowanie stosowania materiałów odnawialnych, (...).

❖ DŁUGOOKRESOWA STRATEGIA ROZWOJU KRAJU. POLSKA 2030 - TRZECIA FALA NOWOCZESNOŚCI

Głównym celem przedstawionych w niniejszym dokumencie działań jest *poprawa jakości życia Polaków*. Osiągnięcie tego celu powinno być mierzone, z jednej strony, wzrostem produktu krajowego brutto (PKB) na mieszkańca, a z drugiej zwiększeniem spójności społecznej oraz zmniejszeniem nierówności o charakterze terytorialnym, jak również skalą skoku cywilizacyjnego społeczeństwa oraz innowacyjności gospodarki w stosunku do innych krajów. Osiąganie strategicznego celu kluczowego będzie możliwe dzięki podjęciu działań w dwóch strategicznych obszarach zadaniowych:

- *konkurencyjności i innowacyjności (modernizacji)* - nastawiony na zbudowanie nowych przewag konkurencyjnych Polski opartych o wzrost KI (wzrost kapitału ludzkiego, społecznego, relacyjnego, strukturalnego) i wykorzystanie impetu cyfrowego, co daje w efekcie większą konkurencyjność
- *równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski (dyfuzji)* - zgodnie z zasadami rozbudzania potencjału rozwojowego odpowiednich obszarów mechanizmami dyfuzji i absorpcji oraz polityką spójności społecznej, co daje w efekcie zwiększenie potencjału konkurencyjności Polski,
- *efektywności i sprawności państwa (efektywności)* - usprawniający funkcje przyjaznego i pomocnego państwa działającego efektywnie w kluczowych obszarach interwencji.

Projekt wpisuje się w **obszar Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko**, realizując **cel strategiczny nr 7 Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska**.

„Udział Polski w realizacji celów klimatycznych sprawia, że odnawialne źródła energii staną się drugim najważniejszym źródłem dla elektroenergetyki - docelowo 19% w 2020 r. (w 2009 r. 5,72% brutto). W bilansie energii finalnej brutto konieczne jest osiągnięcie poziomu 15% z OZE w 2020 r. (obecnie ok. 9,5 % brutto²⁴; 5,69% brutto w 2008 r.²⁵). OZE wymagają specjalnych narzędzi wsparcia (regulacje, narzędzia fiskalne). Narzędzia te jednak muszą uwzględniać prymat efektywności ekonomicznej wybranych rozwiązań, tak by przygotować podstawy do przyszłej pełnej samowystarczalności ekonomicznej i konkurencyjności sektora. Pełny bilans kosztowy musi uwzględniać także poprawę efektywności odnawialnej energetyki rozproszonej dzięki uruchomieniu inteligentnych sieci oraz fizycznemu zbliżeniu wytwarzania energii z miejsc jej wykorzystywania. Dodatkowym wymiarem jest wpływ poniesionych inwestycji na rozwój tzw. „zielonych miejsc pracy”, szczególnie w przypadku energetyki rozproszonej, produkcji biopaliw, ale także infrastruktury ochrony środowiska.”

Kierunek interwencji: Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych

- Ułatwienie procesów inwestycyjnych.
- Rozbudowa i modernizacja sieci dystrybucyjnych i przesyłowych oraz wymiana ich przestarzałych elementów.
- Budowa wysokosprawnych i niskoemisyjnych elektrowni i elektrociepłowni (z uwzględnieniem energetyki rozproszonej).

Kierunek interwencji: Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii

- Wprowadzenie inteligentnych sieci.
- Uelastycznienie taryf.

- Popularyzacja wiedzy o możliwości wyboru dostawców oraz odnawialnych źródłach energii i efektywnym korzystaniu z energii elektrycznej.
- Upowszechnienie i uproszczenie oznaczeń energochłonności towarów i urządzeń.
- Opracowanie i wdrożenie programu efektywności energetycznej.

Żeby zwiększyć poziom ochrony środowiska, poprawić warunki środowiskowe oraz ograniczyć ryzyka związane ze zmianami klimatu, niezbędne będzie wdrożenie zintegrowanego zarządzania środowiskiem (promocja recyklingu odpadów, efektywności energetycznej, efektywnego korzystania z zasobów naturalnych, planowania przestrzennego z uwzględnieniem gospodarowania obszarami cennymi przyrodniczo i ochrony zasobów wodnych) oraz programu adaptacji do zmian klimatu, minimalizowania ryzyka i zagrożeń związanych ze skutkami powodzi i poważnymi awariami technologicznymi, a także zwiększenie nakładów na badania i rozwój technologii czystego węgla oraz poprawiających stan środowiska w całym okresie realizacji strategii

Kierunek interwencji: Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki

- bardziej efektywne korzystanie z zasobów naturalnych.
- wdrożenie programu rozwoju innowacyjnych technologii środowiskowych.
- wsparcie wiodących w tym obszarze ośrodków badawczych oraz przedsiębiorstw.

❖ STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO

„Konsekwentnie należy dążyć do poprawy efektywności energetycznej, przez zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki. Jesteśmy krajem posiadającym duży potencjał w tej dziedzinie. Największym wyzwaniem dla sektora energetyki jest modernizacja energetyki i ciepłownictwa: jednostek wytwórczych, sieci przesyłowych i dystrybucyjnych (także ich rozwój) oraz dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej przez wprowadzenie energetyki jądrowej i zwiększenie udziału rozproszonych źródeł odnawialnych (głównie energetyki wiatrowej, biogazowni, instalacji na biomasę i solarnych), w tym mikroźródeł. Modernizację sektora należy również powiązać z rozwojem kogeneracji i wyposażenie jej w inteligentne rozwiązania. Oprócz działań o charakterze inwestycyjnym w dalszym ciągu wspierane będą działania zwiększające konkurencję na rynku energii. (...) Priorytetowe w zakresie ochrony środowiska będą zmiany w zakresie ograniczenia zanieczyszczeń powietrza oraz reforma systemu gospodarki wodnej. Przy jednoczesnym wzroście produkcji energii elektrycznej i zapewnieniu pokrycia zapotrzebowania na energię ciepłą musi następować redukcja emisji zanieczyszczeń do atmosfery substancji takich jak: związki azotu (NO_x), dwutlenek siarki (SO₂), tlenek węgla (CO), pyły PM₁₀ i PM_{2,5}, benzo(a)piren oraz wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne. Pogodzenie tych procesów jest możliwe tylko przez unowocześnienie sektora energetyczno-ciepłowniczego, poprawę efektywności energetycznej oraz ograniczenie tzw. niskiej emisji dzięki zastępowaniu tradycyjnych pieców i ciepłowni nowoczesnymi źródłami, przy zwiększeniu dostępnych mechanizmów finansowych będących wsparciem dla inwestycji w tym zakresie.”

Celem głównym Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest *zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę. Cel główny BEiŚ*

realizowany będzie m.in. przez **cel szczegółowy nr 2**. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię:

2.2 Poprawa efektywności energetycznej

„Stworzenie kompleksowego programu edukacyjnego poprawy efektywności energetycznej (działanie 17) przyczyniłoby się natomiast do kształtowania wśród Polaków zachowań sprzyjających oszczędzaniu energii. Program taki powinien uwzględniać między innymi zagadnienia poprawy efektywności energetycznej w gospodarowaniu ciepłem (ze zwróceniem szczególnej uwagi na ogrzewanie indywidualne) i energią elektryczną. Uzupełnieniem takiego programu powinno być stworzenie możliwości dokonywania działań proefektywnościowych przez osoby prywatne, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe oraz wspieranie budownictwa efektywnego energetycznie (działanie 18). (...) Zaniedbania w dążeniu do poprawy efektywności energetycznej mogą wpłynąć negatywnie na konkurencyjność ciągle rozwijającej się polskiej gospodarki. Zahamowanie systematycznej poprawy efektywności energetycznej może także zniwelować oczekiwane korzystne zjawiska związane z odnawianiem mocy wytwórczych oraz przyczynić się do wzrostu emisji pyłów i gazów do powietrza.”

2.6 Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii

„Udział energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii brutto w 2012 r. wynosił ponad 11%, a zgodnie z pakietem klimatyczno-energetycznym udział ten ma osiągnąć 15% w 2020 r. (...) Rozwój energetyki odnawialnej – zwłaszcza rozproszonej – ma istotne znaczenie dla realizacji podstawowych celów polityki klimatyczno-energetycznej. Zwiększenie wykorzystania tych źródeł daje szansę na obniżenie emisji CO₂ oraz na tworzenie nowych miejsc pracy. Planowane działania powinny doprowadzić do określenia, jaki „mix” OZE jest dla naszego kraju najkorzystniejszy oraz jaka technologia powinna stać się w Polsce dominująca.”

2.7 Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich

„Na obszarach wiejskich czy też obszarach w niewielkim stopniu zurbanizowanych mieszka blisko 15 mln obywateli (39% mieszkańców Polski). Obszary te charakteryzują się niewielkim stopniem wykorzystania nowoczesnych źródeł energii, bazując raczej na zaspokajaniu potrzeb energetycznych tanimi, łatwo dostępnymi, wysokoemisyjnymi nośnikami, które nie są przyjazne dla środowiska. Najczęściej wykorzystywane są węgiel i drewno (w ponad 80%), które są spalane w nieefektywnych instalacjach domowych. Kolejną cechą tych obszarów jest wyjątkowo zły stan sieci dystrybucyjnych energii elektrycznej, co w połączeniu z oddaleniem od jednostek wytwórczych powoduje przerwy w dostawach energii. (...) Działania, w wyniku których większa liczba gospodarstw domowych podłączona będzie do sieci ciepłowniczej lub gazowniczej, nierozłącznie wiążą się z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń do powietrza. Równocześnie należy prowadzić kampanie mające na celu zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie przyjaznych środowisku źródeł ciepła oraz konsekwencji niekontrolowanego spalania odpadów. Działania w tym zakresie będą realizowane w ramach kierunku interwencji 3.2.”

Cel 3. Poprawa stanu środowiska

3.2 Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne

„Konieczne jest w Polsce podjęcie natychmiastowych działań ukierunkowanych na stopniowe przechodzenie z systemu polegającego na składowaniu odpadów na system wspierający przetworzenie

i odzysk surowców oraz energetyczne wykorzystanie odpadów, co jest jednocześnie jednym z warunków rozwoju biogospodarki. Celem właściwego gospodarowania odpadami jest ochrona środowiska i zdrowia ludzkiego przez zapobieganie i zmniejszanie negatywnego wpływu wynikającego z wytwarzania odpadów i gospodarowania nimi oraz przez zmniejszenie ogólnych skutków użytkowania zasobów i poprawę efektywności takiego użytkowania. Równocześnie ogromne znaczenie ma zapobieganie powstawaniu odpadów, co może pomóc w zmniejszeniu wpływu na środowisko na każdym etapie cyklu życia zasobów.”

Projekt jest zatem zgodny z założeniami Strategii .

❖ **STRATEGIA ROZWOJU SYSTEMU BEZPIECZEŃSTWA NARODOWEGO RP**

Celem głównym Strategii jest *wzmocnienie efektywności i spójności systemu bezpieczeństwa narodowego*. System ten ma być oparty na synergii wysiłków poszczególnych organów, instytucji i służb państwowych odpowiedzialnych za bezpieczeństwo państwa. Dzięki tej synergii, system zdolny będzie do identyfikacji i eliminacji źródeł, przejawów oraz skutków zagrożeń bezpieczeństwa narodowego. Efektywność systemu osiągana będzie poprzez podnoszenie sprawności zasadniczych elementów systemu bezpieczeństwa narodowego, spójność natomiast poprzez zwiększanie integracji między politykami publicznymi a polityką bezpieczeństwa oraz wzmacnianie współpracy i koordynacji, a docelowo osiągnięcie integracji wewnątrz systemu bezpieczeństwa narodowego.

Jak zapisano w Strategii: „W ostatnich latach narastają wyzwania dla bezpieczeństwa energetycznego Polski, które wpływa na funkcjonowanie wszystkich sektorów krajowej gospodarki. Sektor energetyczny, ze względu na kluczowe znaczenie dla funkcjonowania gospodarki, ma bezpośredni wpływ także na zdolności Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej. Uzależnienie od dostaw gazu ziemnego i ropy naftowej z jednego źródła oraz ograniczone zdolności transportowania i magazynowania nośników energetycznych, wymiennie obniżają odporność naszego kraju na sytuacje kryzysowe, związane z bezpieczeństwem energetycznym i wywołane przez czynniki natury politycznej bądź technicznej.”

Niniejszy projekt przyczynia się do realizacji kilku celów Strategii, jednak największa zbieżność zachodzi z **celem 1** *Kształtowanie stabilnego międzynarodowego środowiska bezpieczeństwa w wymiarze regionalnym i globalnym*

1.1 Zwiększenie skuteczności realizacji polskich priorytetów w NATO i UE oraz dbanie o sprawność mechanizmów sojuszniczych

1.1.4. Pogłębianie współpracy na rzecz bezpieczeństwa energetycznego na forum NATO i UE

Główne działania:

- wzmocnienie roli i zdolności NATO w zakresie polityki na rzecz bezpieczeństwa energetycznego, w tym zwłaszcza w obszarze ochrony energetycznej infrastruktury krytycznej;
- wspólne prace nad zwiększeniem efektywności energetycznej oraz nad rozwojem energetyki odnawialnej;
- wzmocnienie klauzul solidarności energetycznej;
- ustanowienie instrumentów wsparcia rozwoju infrastruktury energetycznej UE;
- wsparcie finansowe UE w zakresie budowy interkonektorów pomiędzy sieciami energetycznymi;

- uregulowanie kwestii związanych z zewnętrzną polityką energetyczną UE;
- prowadzenie działań promujących współpracę energetyczną w Europie.

❖ **POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU**

„Polski sektor energetyczny stoi obecnie przed poważnymi wyzwaniami. Wysokie zapotrzebowanie na energię, nieadekwatny poziom rozwoju infrastruktury wytwórczej i transportowej paliw i energii, znaczne uzależnienie od zewnętrznych dostaw gazu ziemnego i niemal pełne od zewnętrznych dostaw ropy naftowej oraz zobowiązania w zakresie ochrony środowiska, w tym dotyczące klimatu, powodują konieczność podjęcia zdecydowanych działań zapobiegających pogorszeniu się sytuacji odbiorców paliw i energii. (...) W ramach zobowiązań ekologicznych Unia Europejska wyznaczyła na 2020 rok cele ilościowe, tzw. „3x20%”, tj.:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku 1990,
- zmniejszenie zużycia energii o 20% w porównaniu z prognozami dla UE na 2020 r.,
- zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii do 20% całkowitego zużycia energii w UE, w tym zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w transporcie do 10%. (...)

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- Poprawa efektywności energetycznej,
- Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

(...) Przyjęte kierunki polityki energetycznej są w znacznym stopniu współzależne. Poprawa efektywności energetycznej ogranicza wzrost zapotrzebowania na paliwa i energię, przyczyniając się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, na skutek zmniejszenia uzależnienia od importu, a także działa na rzecz ograniczenia wpływu energetyki na środowisko poprzez redukcję emisji. Podobne efekty przynosi rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym zastosowanie biopaliw, wykorzystanie czystych technologii węglowych oraz wprowadzenie energetyki jądrowej.”

Poniżej przedstawiono opis wybranych kierunków, z którymi niniejszy projekt wykazuje szczególną zbieżność (podkreśla się jednak, że realizacja zapisów projektu przyczyni się do wypełnienia celów ilościowych „3x20”).

Poprawa efektywności energetycznej

Główne cele polityki energetycznej w tym obszarze to:

- Dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- Konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.

Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw

Główne cele polityki energetycznej w tym obszarze obejmują:

- Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,

- Osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych, oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
- Ochronę lasów przed nadmiernym eksploataowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
- Wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa.
- Zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach

Działania na rzecz rozwoju wykorzystania OZE:

- Wypracowanie ścieżki dochodzenia do osiągnięcia 15% udziału OZE w zużyciu energii finalnej w sposób zrównoważony, w podziale na poszczególne rodzaje energii: energię elektryczną, ciepło i chłód oraz energię odnawialną w transporcie,
- Utrzymanie mechanizmów wsparcia dla producentów energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, np. poprzez system świadectw pochodzenia,
- Utrzymanie obowiązku stopniowego zwiększania udziału biokomponentów w paliwach transportowych, tak aby osiągnąć zamierzone cele, Wprowadzenie dodatkowych instrumentów wsparcia zachęcających do szerszego wytwarzania ciepła i chłodu z odnawialnych źródeł energii,
- Wdrożenie kierunków budowy biogazowni rolniczych, przy założeniu powstania do roku 2020 średnio jednej biogazowni w każdej gminie,
- Stworzenie warunków ułatwiających podejmowanie decyzji inwestycyjnych dotyczących budowy farm wiatrowych na morzu,
- Utrzymanie zasady zwolnienia z akcyzy energii pochodzącej z OZE,
- Bezpośrednie wsparcie budowy nowych jednostek OZE i sieci elektroenergetycznych, umożliwiających ich przyłączenie z wykorzystaniem funduszy europejskich oraz środków funduszy ochrony środowiska, w tym środków pochodzących z opłaty zastępczej i z kar,
- Stymulowanie rozwoju potencjału polskiego przemysłu, produkującego urządzenia dla energetyki odnawialnej, w tym przy wykorzystaniu funduszy europejskich,
- Wsparcie rozwoju technologii oraz budowy instalacji do pozyskiwania energii odnawialnej z odpadów zawierających materiały ulegające biodegradacji (np. odpadów komunalnych zawierających frakcje ulegające biodegradacji),
- Ocena możliwości energetycznego wykorzystania istniejących urządzeń piętrzących, stanowiących własność Skarbu Państwa, poprzez ich inwentaryzację, ramowe określenie wpływu na środowisko oraz wypracowanie zasad ich udostępniania.

Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko

Głównymi celami polityki energetycznej w tym obszarze są:

- Ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,

- Ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- Ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- Minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,
- Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

Działania wspomagające

„Kolejnym istotnym elementem wspomagania realizacji polityki energetycznej jest aktywne włączenie się władz regionalnych w realizację jej celów, w tym poprzez przygotowywane na szczeblu wojewódzkim, powiatowym lub gminnym strategii rozwoju energetyki. Niezmiennie ważne jest, by w procesach określania priorytetów inwestycyjnych przez samorządy nie była pomijana energetyka. Co więcej, należy dążyć do korelacji planów inwestycyjnych gmin i przedsiębiorstw energetycznych. Obecnie potrzeba planowania energetycznego jest tym istotniejsza, że najbliższe lata stawiają przed polskimi gminami ogromne wyzwania, w tym m.in. w zakresie sprostania wymogom środowiskowym czy wykorzystania funduszy unijnych na rozwój regionu. Wiąże się z tym konieczność poprawy stanu infrastruktury energetycznej, w celu zapewnienia wyższego poziomu usług dla lokalnej społeczności, przyciągnięcia inwestorów oraz podniesienia konkurencyjności i atrakcyjności regionu. Dobre planowanie energetyczne jest jednym z zasadniczych warunków powodzenia realizacji polityki energetycznej państwa. Najważniejszymi elementami polityki energetycznej realizowanymi na szczeblu regionalnym i lokalnym powinny być:

- dążenie do oszczędności paliw i energii w sektorze publicznym poprzez realizację działań określonych w Krajowym Planie Działań na rzecz efektywności energetycznej;
- maksymalizacja wykorzystania istniejącego lokalnie potencjału energetyki odnawialnej, zarówno do produkcji energii elektrycznej, ciepła, chłodu, produkcji skojarzonej, jak również do wytwarzania biopaliw ciekłych i biogazu;
- zwiększenie wykorzystania technologii wysokosprawnego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej w układach skojarzonych, jako korzystnej alternatywy dla zasilania systemów ciepłowniczych i dużych obiektów w energię;
- rozwój scentralizowanych lokalnie systemów ciepłowniczych, który umożliwi osiągnięcie poprawy efektywności i parametrów ekologicznych procesu zaopatrzenia w ciepło oraz podniesienia lokalnego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
- modernizacja i dostosowanie do aktualnych potrzeb odbiorców sieci dystrybucji energii elektrycznej, ze szczególnym uwzględnieniem modernizacji sieci wiejskich i sieci zasilających tereny charakteryzujące się niskim poborem energii;
- rozbudowa sieci dystrybucyjnej gazu ziemnego na terenach słabo zgazyfikowanych, w szczególności terenach północno-wschodniej Polski;
- wspieranie realizacji w obszarze gmin inwestycji infrastrukturalnych o strategicznym znaczeniu dla bezpieczeństwa energetycznego i rozwoju kraju, w tym przede wszystkim budowy sieci przesyłowych (elektroenergetycznych, gazowniczych, ropy naftowej i paliw płynnych),

infrastruktury magazynowej, kopalni surowców energetycznych oraz dużych elektrowni systemowych.

Projekt sprzyja realizacji zamierzeń zawartych w Polityce Energetycznej Polski do 2030 roku.

❖ **KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH**

Cytując zapisy z Planu: „Polska zmierzając do zwiększania udziału energii ze źródeł odnawialnych wytwarzanej w systemach indywidualnych i na potrzeby własne gospodarstw domowych, będzie prowadziła działania zmierzające do zapewnienia bezpośredniego wsparcia dla takich instalacji oraz do wyliczenia i uwzględnienia w stosownych statystykach wyprodukowanej w nich energii. (...) Brak jest przepisów krajowych, które zobowiązywałyby do instalowania i użytkowania OZE w nowobudowanych i w modernizowanych budynkach. W odniesieniu do promowania wykorzystania OZE ustawodawca wprowadził model zachęt i premii. Podstawowymi instrumentami zachęty w tym zakresie są premia termomodernizacyjna i premia remontowa, którą inwestor może uzyskać na podstawie ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459). Premia termomodernizacyjna przysługuje inwestorowi z tytułu zmniejszenia rocznego zapotrzebowania na energię, zmniejszenia rocznych strat energii, zmniejszenia rocznych kosztów pozyskania ciepła lub zmiany źródła energii na źródło odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji. Natomiast premia remontowa przysługuje inwestorowi, jeśli w wyniku realizacji tego przedsięwzięcia nastąpi zmniejszenie rocznego zapotrzebowania na energię dostarczaną do budynku wielorodzinnego na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej. Szczegółowe zasady udzielania i wypłaty premii zawarte są we wskazanej ustawie. Ponadto, ustawodawca ułatwia możliwość instalowania OZE w budynkach uwzględniając ich równoważną rolę z konwencjonalnymi źródłami energii elektrycznej i energii cieplnej i alternatywną możliwość ich instalowania i użytkowania, np. w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690). Ustawa – Prawo budowlane nie wyznacza wprost żadnych wskaźników zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych w budownictwie, natomiast instrumenty prawne w niej wprowadzone służyć mają w swym założeniu właśnie temu celowi. Instrumentem takim jest np. korzystne dla inwestorów uregulowanie kwestii wykorzystania małych instalacji fotowoltaicznych. Zgodnie z art. 29 ust. 2 pkt. 16 i w związku z art. 30 ust. 1 ustawy – Prawo budowlane montaż wolno stojących kolektorów słonecznych nie wymaga ani uzyskania pozwolenia na budowę ani dokonania zgłoszenia do właściwego organu. (...) Jeśli chodzi o odnawialne źródła energii bezpośrednio związane z danym obiektem budowlanym, w warunkach polskich można wykorzystywać:

- energię promieniowania słonecznego - w pasywnych i aktywnych systemach grzewczych, w rozwiązaniach związanych z oświetleniem światłem dziennym oraz w instalacjach elektrycznych z ogniwami fotowoltaicznymi,
- energię biomasy - w instalacjach z kotłami do spalania zrębków drewnianych, peletów lub słomy,
- energię zawartą w środowisku naturalnym: aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną (zastosowanie pomp ciepła),
- energię odpadową (w tym poprzez zastosowanie pomp ciepła, rekuperację ciepła z układów wentylacyjnych, ścieków i innych).”

❖ **Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej¹ - projekt**

4 sierpnia 2015 r. Kierownictwo Ministerstwa Gospodarki przyjęło projekt Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN).

Istotą Programu jest pobudzenie zmian skutkujących transformacją polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju.

Celem głównym NPRGN jest **rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju**.

Celami szczegółowymi NPRGN są:

- niskoemisyjne wytwarzanie energii;
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami;
- rozwój zrównoważonej produkcji - obejmujący przemysł, budownictwo i rolnictwo;
- transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności;
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji.

NPRGN obejmuje działania mające na celu zwiększenie efektywności gospodarki oraz zmniejszenie poziomu jej emisyjności we wszystkich etapach cyklu życia tj. od etapu wydobywania surowców poprzez wytwarzanie produktów, transport i dystrybucję aż po użytkowanie produktów i zarządzanie odpadami.

Niniejszy projekt wpisuje się w przedstawione w Projekcie NPRGN cele szczegółowe oraz wyznaczone im priorytety i działania, sprzyja realizacji w szczególności priorytetu A.2. Rozwój wykorzystania OZE;

„Z analiz przeprowadzonych na potrzeby Programu wynika, że techniczny potencjał wytwarzania energii elektrycznej, ciepła i chłodu przy wykorzystaniu technologii OZE w Polsce znacznie przewyższa aktualne zapotrzebowanie na energię elektryczną i umożliwia ponadto zaspokojenie większości popytu na energię ciepłą i chłód. Najwyższy potencjał produkcji energii szacowany jest dla technologii w zakresie energii słonecznej i energii z wiatru. Trzeba jednak zaznaczyć, że są to technologie o stosunkowo wysokich jednostkowych kosztach produkcji energii.

Działanie A.2.1. Rozwój energetyki prosumenckiej

Istotą energetyki prosumenckiej jest wytwarzanie energii elektrycznej/ciepła głównie na własne potrzeby z dostępnych lokalnie źródeł odnawialnych. Nadwyżki wytworzonej energii mogą zostać odsprzedane do sieci, stąd wytwórca takiej energii (gospodarstwo domowe, firma, samorząd) staje się prosumentem (czyli jednocześnie konsumentem, i producentem). W Polsce energetyka prosumencka jest we wczesnej fazie rozwoju, jednak jej rozwój w innych krajach wskazuje, że jest to obiecujący kierunek.

Doświadczenia państw zachodnich wskazują, że zainteresowanie energetyką prosumencką motywowane jest kilkoma przyczynami:

- coraz większe uzależnienie gospodarstw domowych od elektryczności (coraz więcej urządzeń wykorzystujących prąd);
- niepewność co do cen energii w przyszłości (oczekiwanie wzrostu cen);
- relatywnie duży koszt opłat dystrybucyjnych i innych oraz podatków w cenie energii płaconej przez odbiorców końcowych;
- coraz większa chęć do przejawiania postaw proekologicznych.

¹ Ministerstwo Gospodarki, www.mg.gov.pl

Wraz z nadrabianiem dystansu cywilizacyjnego do krajów UE, należy oczekiwać, że powyższe czynniki jeszcze silniej niż dziś będą motywować konsumentów energii w Polsce do zainteresowania się mikrogeneracją. Dodatkowym czynnikiem, który będzie miał znaczenie w Polsce są niewystarczające (w stosunku do przyszłych potrzeb) moce w całym systemie, szczególnie w przekroju regionalnym, jak również problemy z infrastrukturą przesyłową. Dziś większość elektrowni zlokalizowanych jest na południu i w centrum kraju, co oznacza, że mieszkańcy północnej i wschodniej Polski zależni są od przesyłu energii na duże odległości. Poza wynikającymi z tego stratami energii niższa jest także przewidywalność dostaw ze względu na awarie systemów przesyłowych, które wynikają czasami z przyczyn niezależnych od firm energetycznych, takich jak warunki atmosferyczne. Wyraźną korzyścią z popularyzacji energetyki prosumenckiej jest fakt wykorzystywania do produkcji zasobów zlokalizowanych na miejscu (słońce, wiatr, woda, biomasa), co zmniejsza presję na import surowców energetycznych (poprawia bezpieczeństwo energetyczne kraju). Należy także pamiętać, że następstwem upowszechnienia energetyki prosumenckiej będzie rozwój przemysłu i usług, a ze względu na rozproszony charakter tej energetyki nowe miejsca pracy nie będą powstawać jedynie w wybranych lokalizacjach (jak w wypadku dużej energetyki systemowej), ale w całym kraju.

Mimo, że z punktu widzenia całego systemu ilość energii wytworzona w układzie prosumenckim jest dziś niezauważalna, to z czasem energetyka prosumencka może mieć widoczny udział w miksie energetycznym. Nie bez znaczenia jest tu fakt, że rozwój energetyki prosumenckiej będzie oznaczał przejęcie przez mniejszych inwestorów części wysiłku finansowego, jaki niezbędny jest w całym sektorze energetycznym.

Należy zaznaczyć, że inwestorzy rozważający mikrogenerację kalkulują koszty odnosząc je do ceny energii w gniazdku, a nie hurtowej ceny energii (która jest punktem odniesienia dla inwestorów systemowych). Powoduje to, że technologie mniej ekonomiczne dla energetyki systemowej, takie jak fotowoltaika, stają się interesującą alternatywą dla prosumentów.

Należy oczekiwać, że wraz z modernizacją sieci w standardzie *smart grid* szerokie wykorzystanie dachów pod panele fotowoltaiczne (nawet gdyby każdy dach do tego się nadający został w ten sposób zagospodarowany) pozostanie bez wpływu na stabilność pracy sieci. Warto też podkreślić, że rozwój energetyki prosumenckiej zdejmuje z firm energetycznych część kosztów inwestycyjnych związanych z odtwarzaniem lub budową nowych mocy, co może być częściowo źródłem finansowania zwiększonych na skutek rozwoju energetyki prosumenckiej kosztów rozwoju sieci.

Działanie A.2.5. Wykorzystanie kolektorów słonecznych do ogrzewania wody

Rynek kolektorów słonecznych rozwija się w Polsce wciąż dość dynamicznie, chociaż w 2013 r. zainstalowano w naszym kraju mniej kolektorów (274 tys. m²) niż rok wcześniej (ponad 300 tys. m²). Jest to pierwszy spadek dynamiki rozwoju polskiego rynku kolektorów od 2000 r., czyli od momentu, od którego Instytut Energetyki Odnawialnej bada jego rozwój.

Rozwój rynku kolektorów był do tej pory napędzany przez program dopłat realizowany w latach 2010-2014 przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOSiGW). W tym czasie według danych NFOSiGW zainstalowano kolektory słoneczne w 56 tys. gospodarstwach domowych, zaś przeciętny okres zwrotu z inwestycji wyniósł 4 lata, czyli był znacznie krótszy niż zakładano w założeniach programu dopłat.

Dzięki dotacjom potęgującym rozwój rynku kolektorów słonecznych z programu skorzystały nie tylko gospodarstwa domowe, ale także rodzimi wytwórcy tych urządzeń. Produkcja czołowych polskich firm w dużej mierze trafia na eksport, co potwierdza konkurencyjność i jakość produkowanych w Polsce kolektorów. Można oczekiwać, że dalszy rozwój rynku kolektorów słonecznych będzie dalej stymulował rozwój nowoczesnego przemysłu i usług w branży zielonej energii. Upowszechnienie wykorzystania kolektorów, obok powyższych korzyści gospodarczych, wiąże się z pozytywnym wpływem na stan środowiska i zdrowia społeczeństwa. Kolektory stanowią bowiem ekonomicznie interesującą alternatywę dla gospodarstw domowych, które nie są podłączone do ciepła sieciowego i energię ciepłą pozyskują z przydomowych instalacji napędzanych niskiej jakości węglem lub spalanymi nielegalnie odpadami.

W przypadku gospodarstw domowych, które energię ciepłą pozyskują z energii elektrycznej, wyposażenie budynku w kolektor będzie się wiązało ze znacznym ograniczeniem popytu na prąd, co w skali całego kraju przełoży się na poprawę bezpieczeństwa systemu elektroenergetycznego.

Dane o sprzedaży kolektorów za 2013 r. wskazują na możliwe spowolnienie dynamiki rozwoju rynku kolektorowego. Główną przyczyną jest zakończenie w 2014 r. programu dopłat do kredytów na montaż kolektorów z NFOSiGW. W kolejnym programie dopłat do domowych instalacji OZE (Program „Prosument”) kolektory będą konkurować z innymi typami instalacji OZE.

Spowodowane tą zmianą spowolnienie nie musi okazać się niekorzystne dla rozwoju energetyki odnawialnej w Polsce. Firmy produkujące kolektory słoneczne mogą poszerzyć swoją działalność o produkcję paneli fotowoltaicznych. Prawdopodobny jest także dalszy spadek ceny kolektorów wymuszany przez rozwój rynku, w tym przez konkurencję ze strony tańszych urządzeń z Chin (w ostatnich latach ceny kolektorów spadły w Polsce o ¼).

Podobnie jak w wypadku paneli fotowoltaicznych upowszechnienie wykorzystania kolektorów słonecznych nie powinno napotykać na bariery administracyjne (co do zasady każdy dach – poza dachami budynków zabytkowych lub budynków, które ze względu na ściśle określone przesłanki nie mogą zostać w ten sposób zagospodarowane – może zostać wykorzystany do instalacji kolektora słonecznego lub panelu fotowoltaicznego).

W celu dalszego wzrostu wykorzystania kolektorów słonecznych pożądane jest:

Utrzymanie systemu wsparcia przynajmniej do 2020 r. Wraz z coraz większą popularnością kolektorów cena technologii spada, a producenci zyskują motywację do poprawiania jej wydajności, co w warunkach polskich – charakteryzujących się niską podażą energii słonecznej od listopada do marca – jest ważnym czynnikiem dodatkowo poprawiającym przyszłą atrakcyjność tej technologii. Należy monitorować, czy wprowadzona w 2014 r. zmiana systemu wsparcia dostarcza wystarczających bodźców dla dalszego rozwoju rynku kolektorów w Polsce.

Upowszechnienie wiedzy o korzyściach z instalowania kolektorów słonecznych. Instalacja kolektorów słonecznych jest stosunkowo prosta i przyjazna dla środowiska, a szeroka baza firm oferujących takie rozwiązania sprawia, że zbudowanie instalacji indywidualnej dla domu jednorodzinnego stanowi koszt od kilku do kilkunastu tysięcy złotych oraz zwrot inwestycji wynoszący około 15 lat (bez dotacji). Również proces eksploatacji nie wymaga użycia obciążających dla środowiska czynników ani nie stanowi istotnych kosztów. Mimo tego kolektory słoneczne przez

część społeczeństwa postrzegane są jako moda nie mająca uzasadnienia ekonomicznego. Stanowi to istotną barierę upowszechniania technologii.

Stworzenie systemu recyklingu kolektorów słonecznych. Systemy kolektorów mogą w perspektywie 20-30 lat generować znaczącą ilość odpadów. Jednym z rozwiązań może być recykling zużytych elementów przez firmy instalujące nowe systemy, co ma już miejsce w przypadku niektórych przedsiębiorstw oferujących swoje produkty na rynkach zachodnich.

Projekt w sposób nie budzący wątpliwości wpisuje się w zapisy projektu dokumentu.

❖ **STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU WSI, ROLNICTWA I RYBACTWA na lata 2012 - 2020**

Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020 jest jedną ze strategii rozwoju, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. *o zasadach prowadzenia polityki rozwoju* (Dz. U. z 2009 r. Nr 84, poz. 712, z późn. zm.). Długookresowy cel główny działań służących rozwojowi obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa zdefiniowano w strategii w następujący sposób: *poprawa jakości życia na obszarach wiejskich oraz efektywne wykorzystanie ich zasobów i potencjałów, w tym rolnictwa i rybactwa, dla zrównoważonego rozwoju kraju.*

W ramach celów *Strategii* wskazuje się na działania, które należy podejmować wyłącznie na obszarach wiejskich. Są nimi m.in.:

Cel 2. *Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej*

2.1. *Rozwój infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne na obszarach wiejskich*

Działania modernizacyjne powinny dotyczyć remontów, rozbudowy i przebudowy sieci dystrybucyjnej energii elektrycznej na nowocześniejszą i bardziej wydajną oraz zmianę struktury (typologii) sieci przesyłowych i dystrybucyjnych. Należy również rozbudowywać i przebudowywać powiązania sieci przesyłowej między regionami. Obok rozwiązań w zakresie rozwoju modernizacji sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii należy zadbać o rozwój energetyki rozproszonej poza istniejącą siecią energetyczną z wykorzystaniem lokalnych odnawialnych źródeł energii.

Cel 5. *Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich*

5.5. *Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich*

Efektywna realizacja powyższego priorytetu będzie polegała na wspieraniu rozwoju inwestycji, dostosowanych do lokalnie dostępnych zasobów odnawialnych źródeł energii (OZE), wykorzystujących w pierwszej kolejności produkty uboczne z rolnictwa i pozostałości przemysłu rolno-spożywczego. (...) Poza biogazowniami i jednostkami kogeneracyjnymi, aby zabezpieczyć potrzeby energetyczne wsi, wskazane byłoby wykorzystanie w lokalizacjach, gdzie jest to zasadne: energetyki wiatrowej mniejszej mocy oraz energetyki słonecznej – kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych. (...) wspieranie projektów badawczych i wdrożeniowych dotyczących konkretnych rozwiązań technicznych lub organizacyjnych do zastosowania w gospodarstwach w celu racjonalizacji wykorzystania energii; podnoszenie poziomu wiedzy w zakresie działań zmierzających do poprawy stanu środowiska naturalnego; promocję wykorzystania lokalnych odnawialnych źródeł energii oraz działań informacyjnych, wskazujących na korzyści płynące z szerszego wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich.

❖ **Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014**

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014 został przygotowany w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań z wdrażania dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, a także na podstawie obowiązku nałożonego na Ministra Gospodarki na podstawie art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551, z późn. zm.).

Dokument ten zawiera opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej określających działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki, niezbędnych dla realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016 r., a także środków służących osiągnięciu ogólnego celu w zakresie efektywności energetycznej rozumianego, jako uzyskanie 20% oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w Unii Europejskiej do 2020 r.²

Określenie opłacalnych sposobów renowacji właściwych dla typu budynków

2.4 Instalacje

2.4.1 Instalacje ogrzewania, wentylacji i ciepłej wody użytkowej

„W zakresie wyboru struktury źródeł ciepła należy, oprócz wyboru urządzeń wysokosprawnych, przeanalizować możliwość wykorzystania źródeł energii odnawialnej. (...) Wybór systemu zaopatrzenia w c.w.u. zależy nie tylko od standardu energetycznego budynku, ale również od udziału zużycia energii na cele c.w.u. w całkowitym zużyciu energii budynku. W przypadku małego udziału instalacje c.w.u. mogą być rozwiązane jako zasilane z podgrzewaczy bezpośrednich lub przepływowych wymienników ciepła.

W przypadku dużego udziału instalacje c.w.u. są zasilane z niezależnego źródła ciepła i najczęściej wykorzystują energię słoneczną. (...) Warto zwrócić uwagę na to, że systemy c.w.u. mogą być rozwiązane jako niezależne ze źródłem ciepła wykorzystującym głównie energię słoneczną poprzez zastosowanie kolektorów słonecznych z zasobnikiem spełniającym funkcję długoterminowego magazynu energii.”

Rekomendowane komponenty instalacji ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej

Jednym z najlepszych dostępnych podstawowych komponentów instalacji ogrzewania, wentylacji i ciepłej wody użytkowej jest wykorzystanie w:

- budynkach mieszkalnych jednorodzinnych bez klimatyzacji - energii słonecznej poprzez kolektory słoneczne termiczne;
- budynkach mieszkalnych wielorodzinnych (bez opcji chłodzenia) oraz budynkach użyteczności publicznej (bez opcji chłodzenia) - wykorzystanie energii słonecznej poprzez kolektory słoneczne termiczne w rozwiązaniach z zasobnikiem.

Zachodzi spójność projektu z dokumentem.

❖ **Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030**

W dokumencie przedstawiono wizję zagospodarowania przestrzennego kraju, określono cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju oraz wskazano zasady oraz mechanizmy koordynacji i wdrażania

² bip.mg.gov.pl

publicznych polityk rozwojowych, mających istotny wpływ terytorialny. Planowanie inwestycji infrastrukturalnych wymaga indywidualizacji podejścia do zapobiegania fragmentacji przestrzeni przyrodniczej i ochrony dziedzictwa naturalnego, w połączeniu z dbałością o stan środowiska i jakości życia w zakresie zależnym od stanu przestrzeni.

Redukcja emisji zanieczyszczeń realizowana będzie przede wszystkim poprzez planowanie w procesie urbanizacji i budowy infrastruktury technicznej struktur pozwalających na zmniejszenie zapotrzebowania na przestrzeń i energię oraz obniżających emisję gazów cieplarnianych, zanieczyszczeń pyłowych i hałasu, także w drodze kompensacji przez wzrost zdolności pochłaniania dwutlenku węgla. Zmiany technologiczne, takie jak rozwój energooszczędnych technologii, rozwój „zielonej” energetyki oraz nowe technologie w transporcie mogą prowadzić do zmniejszenia bariery energetycznej rozwoju przestrzennego.

❖ POZIOM REGIONALNY

❖ Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

Oś priorytetowa IV – Gospodarka niskoemisyjna

Priorytet inwestycyjny 4.a. Wsparcie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Cel szczegółowy Zwiększona produkcja energii ze źródeł odnawialnych.

Uzasadnienie celu szczegółowego – oczekiwane rezultaty.

„Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym województwa łódzkiego przyczyni się do poprawy efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowców energetycznych oraz poprawy stanu środowiska poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery, gleby i wód oraz redukcję ilości wytwarzanych odpadów. Interwencje zaplanowane w ramach PI 4.a. przyczynią się ponadto do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego województwa łódzkiego, a w szczególności do poprawy zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Ponadto wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych cechuje się niewielką lub zerową emisją gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń, co zapewnia pozytywne efekty ekologiczne, a jednocześnie bezpośrednio wpłynie na osiągnięcie celu szczegółowego Umowy Partnerstwa „zmniejszenie emisyjności gospodarki”.

Interwencje prowadzone przy pomocy środków europejskich dotyczące OZE podporządkowane będą nadrzędnemu celowi, określonego dla Polski w ramach tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego, zgodnie z którym udział energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii finalnej ma wynieść 15% w roku 2020 w skali kraju. Interwencja w zakresie zastępowania konwencjonalnych źródeł energii przede wszystkim energią z biomasy, biogazu, wiatru, słońca i wód geotermalnych przyczyni się do osiągnięcia celu priorytetu inwestycyjnego 4.a. Województwo łódzkie ze względu na swój rolniczy charakter posiada potencjalnie duże możliwości pozyskiwania energii z biomasy i biogazu. Tego typu źródła charakteryzuje stabilność dostaw energii. Rozwój energii z biomasy, biogazu, słońca, wody i wiatru jest możliwy w stosunkowo małych jednostkach wytwarzających energię. Ponadto, występujące na terenie województwa łódzkiego wody geotermalne mogą być wykorzystywane na cele produkcji ciepła. W ramach PI 4.a. wspierane będą również przedsięwzięcia z zakresu budowy lub modernizacji sieci

niskiego napięcia (poniżej 110 kV), umożliwiających przyłączenie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Jednocześnie nie przewiduje się zastosowania finansowania krzyżowego (cross-financing). Wsparciem zostanie objęty obszar całego województwa łódzkiego.

Realizacja ww. przedsięwzięć przyczyni się do osiągnięcia założonego celu szczegółowego PI 4.a.”

Typy przedsięwzięć przewidziane w ramach PI 4.a:

- budowa, przebudowa lub modernizacja infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii (sieci niskiego napięcia poniżej 110 kV), pochodzącej ze źródeł odnawialnych (ze szczególnym nastawieniem na produkcję energii elektrycznej), w oparciu o moc instalowanej jednostki: energia wodna (wyłącznie na już istniejących budowach piętrzących, wyposażonych w hydroelektrownie, przy jednoczesnym zapewnieniu pełnej drożności budowli dla przemieszczeń fauny wodnej), energia wiatru, energia słoneczna, energia geotermalna, energia biogazu, energia biomasy. Wielkość mocy wynikać będzie z zapisów *Linii demarkacyjnej*.

❖ Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

Oś priorytetowa IV Gospodarka niskoemisyjna

Oś priorytetowa IV *Gospodarka niskoemisyjna* realizowana jest w ramach celu tematycznego 4 *Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach*.

Zakres interwencji obejmuje:

Działanie IV.1 Odnawialne źródła energii

Działanie IV.2 Termomodernizacja budynków

Działanie IV.3 Ochrona powietrza

„Efektem przedsięwzięć podjętych w obszarze produkcji energii ze źródeł odnawialnych będzie zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego województwa łódzkiego, a w szczególności poprawa zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym województwa łódzkiego przyczyni się do poprawy efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowców energetycznych oraz poprawy stanu środowiska poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery, gleby i wód oraz redukcję ilości wytwarzanych odpadów.

Inwestycje w zakresie głębokiej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych pozwolą na zmniejszenie zapotrzebowania na energię, co w znacznym stopniu przełoży się na obniżenie zużycia paliw konwencjonalnych i w konsekwencji spowoduje ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza odpowiedzialnych za powstawanie zjawiska tzw. niskiej emisji oraz emisji gazów cieplarnianych.

W wyniku realizacji projektów z zakresu budownictwa pasywnego, modernizacji źródeł ciepła oraz projektów dotyczących sieci ciepłowniczych nastąpi ograniczenie strat ciepła, co doprowadzi do zmniejszenia poziomu kosztów eksploatacyjnych. Inwestycje związane z oświetleniem publicznym z wykorzystaniem urządzeń energooszczędnych i ekologicznych przyczynią się do oszczędności energii w regionie łódzkim.

Projekty przewidziane w ramach osi priorytetowej IV pozwolą na budowę bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej województwa łódzkiego, która w wydajny, zrównoważony sposób wykorzystuje zasoby i zmniejsza emisję zanieczyszczeń.”

Działanie IV.1 Odnawialne źródła energii

Poddziałanie IV.1.2 Odnawialne źródła energii

Cel/e szczegółowy/e działania/ poddziałania

„Celem szczegółowym działania jest zwiększona produkcja energii ze źródeł odnawialnych. Województwo łódzkie ze względu na swój rolniczy charakter posiada potencjalnie duże możliwości pozyskiwania energii z biomasy i biogazu. Ponadto, występujące na terenie województwa łódzkiego wody geotermalne mogą być wykorzystywane na cele produkcji ciepła.

Przedsięwzięcia objęte wsparciem w ramach działania przyczynią się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego województwa łódzkiego, a w szczególności do poprawy zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej.

W ramach działania wspierane będą inwestycje w zakresie produkcji lub produkcji i dystrybucji energii elektrycznej lub ciepłej przy wykorzystaniu:

- energii wiatrowej
- energii słonecznej
- energii geotermalnej
- energii z biomasy i biogazu
- energii wodnej.

Wytworzona energia może być wykorzystana również na potrzeby własne.

Wspierane będą także przedsięwzięcia z zakresu budowy, przebudowy lub modernizacji sieci niskiego napięcia (poniżej 110 kV), umożliwiające przyłączenie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.

Projekty dotyczące wytwarzania energii z OZE oceniane będą poprzez pryzmat osiągniętych efektów wpisujących się w cele działania. Jednym z kryteriów branych pod uwagę przy wyborze inwestycji do wsparcia, będzie koncepcja opłacalności, w odniesieniu do:

- osiągnięcia najlepszego stosunku wielkości środków unijnych przeznaczonych na uzyskanie 1 MWh energii lub 1 MW mocy zainstalowanej wynikających z budowy danej instalacji,
- osiągnięcia kryterium efektywności kosztowej w powiązaniu z osiąganymi efektami ekologicznymi w stosunku do planowanych nakładów finansowych.

W przypadku inwestycji związanych ze spalaniem biomasy wsparciem będą mogły być objęte projekty zgodne z programami ochrony powietrza dla danej strefy województwa łódzkiego. W zakresie przedsięwzięć dotyczących energii wodnej współfinansowane będą tylko projekty niemające negatywnego wpływu na stan lub potencjał jednolitych części wód, które znajdują się na listach nr 1 będących załącznikami do Master Planów dla dorzeczy Odry i Wisły. Natomiast współfinansowanie projektów, które mają znaczący wpływ na stan lub potencjał jednolitych części wód, i które mogą być zrealizowane tylko po spełnieniu warunków określonych w artykule 4.7 Ramowej Dyrektywy Wodnej, znajdujących się na listach nr 2 będących załącznikami do MasterPlanów dla dorzeczy Odry i Wisły, nie będzie dozwolone do czasu przedstawienia wystarczających dowodów na spełnienie warunków

określonych w artykule 4.7 Ramowej Dyrektywy Wodnej w drugim cyklu Planów Gospodarowania Wodami w Dorzeczach. Wypełnienie warunku będzie uzależnione od potwierdzenia przez Komisję Europejską zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną drugiego cyklu Planów Gospodarowania Wodami w Dorzeczach.”

❖ **STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO 2020**

Interwencje w ramach CT 4:

Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020 przyjmuje następującą wizję rozwoju regionu:

Region spójny terytorialnie i wizerunkowo, kreatywny i konkurencyjny w skali kraju i Europy, o najlepszej dostępności komunikacyjnej, wyróżniający się atrakcyjnością inwestycyjną i wysoką jakością życia.

Takiej wizji rozwoju odpowiada misja regionu łódzkiego zorientowana na:

Prowadzenie zintegrowanej i terytorialnie ukierunkowanej polityki zrównoważonego rozwoju, opartej na współpracy gospodarczej, budowaniu więzi społecznych oraz tożsamości regionalnej.

Misja koncentruje strategiczne kierunki działań na:

- budowaniu przyszłości (dobrobytu) regionu dzięki wzmacnianiu endogenicznych potencjałów województwa oraz współpracy gospodarczej, zarówno w wymiarze regionalnym, krajowym i międzynarodowym;
- budowaniu powiązań między mieszkańcami i społecznościami oraz sprzyjaniu kreowaniu tożsamości regionalnej z uwzględnieniem wielokulturowości i różnorodności regionalnej.

Wymiar podstawowy stanowi polityka horyzontalna realizowana na obszarze całego województwa i adresowana do wszystkich podmiotów funkcjonujących w regionie. Składają się na nią trzy filary rozwoju regionu pozwalające na zrównoważony rozwój województwa łódzkiego.

W celu lepszego wykorzystania specyfiki poszczególnych obszarów województwa oraz uzyskania efektów synergii w procesach rozwoju, polityka horyzontalna została uzupełniona o politykę terytorialno-funkcjonalną realizowaną na terenie obszarów miejskich, obszarów wiejskich oraz wyspecjalizowanych obszarów funkcjonalnych i adresowaną do podmiotów funkcjonujących w wyznaczonych obszarach.

W ramach Strategii, spójność z niniejszym projektem zachodzi w szczególności w następujących obszarach:

POLITYKA HORYZONTALNA

Filar 1. Spójność gospodarcza

Cel operacyjny 1. ZAAWANSOWANA GOSPODARKA WIEDZY I INNOWACJI

1.2. Rozwój nowoczesnej gospodarki energetycznej

1.2.1. wdrażanie niskoemisyjnych i energooszczędnych technologii, głównie w przemyśle, transporcie, sektorze komunalno-bytowym oraz rolnictwie, m. in. poprzez: wspieranie rozwoju energooszczędnych technologii przemysłowych i konsumenckich oraz magazynowania energii, wspieranie projektów inwestycyjnych ukierunkowanych na zwiększenie wytwarzania energii w skojarzeniu, przede wszystkim w sektorze komunalno-bytowym, oraz związanych z racjonalizacją i poszanowaniem energii, wspieranie pilotażowych przedsięwzięć inwestycyjnych związanych z zastosowaniem efektywniejszych technologii spalania węgla (w szczególności brunatnego) oraz sekwestracją CO₂, promocję tzw. „dobrych praktyk energetycznych”, wsparcie przepływu wiedzy w zakresie wykorzystywania eko-innowacyjnych

technologii energetycznych (w tym energooszczędnych), wspieranie działań mających na celu podnoszenie świadomości społecznej w zakresie wdrażania rozwiązań innowacyjnych i kształtowanie postaw proekologicznych;

1.2.2. rozwój „zielonych przemysłów” i usług na rzecz wykorzystywania OZE, m. in. poprzez: wsparcie rozwoju mikrotechnologii dla wykorzystywania energii z biomasy pochodzącej z produkcji rolnej i leśnej oraz biogazu do przetwarzania odpadów komunalnych i przemysłowych, instalacji geotermalnych, w tym wytwarzających energię w skojarzeniu z biomasą i biogazem, a także niskoemisyjnego transportu publicznego wykorzystującego energię z OZE, wspieranie rozwoju przedsiębiorczości związanej z oferowaniem usług w zakresie zarządzania stroną popytową dla podmiotów użytkujących energię, promocję produkcji energii z odnawialnych źródeł energii oraz wykorzystywanie OZE w sektorze komunalno-bytowym oraz instytucjach publicznych;

Filar 3. Spójność przestrzenna

Cel operacyjny 7. WYSOKA JAKOŚĆ I DOSTĘPNOŚĆ INFRASTRUKTURY TRANSPORTOWEJ I TECHNICZNEJ

Opis istoty celu: „(...) Rozwój infrastruktury technicznej nastawiony będzie na zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego regionu poprzez poprawę stanu technicznego punktowych i liniowych elementów sieci przesyłowych, dystrybucyjnych oraz odbiorczych. Umożliwi on także wykorzystanie OZE (wody geotermalne, biomasa, energia wiatrowa i słoneczna) dla lokalnej produkcji energii oraz wdrażanie nowych niskoemisyjnych technologii i rozwiązań. (...)”

Strategiczne kierunki działań

7.2. Wzmocnienie i rozwój systemów infrastruktury technicznej

7.2.1. zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego, w tym elektroenergetyka, ciepłownictwo, gazownictwo, m. in. poprzez: wspieranie dywersyfikacji źródeł energii, modernizacji, budowy lub rozbudowy sieci elektroenergetycznych przesyłowych i dystrybucyjnych oraz obiektów wytwarzania energii elektrycznej, wspieranie działań na rzecz zmniejszenia energochłonności w trakcie przesyłu, dystrybucji energii oraz u odbiorców końcowych, wspieranie wdrożeń projektów dla inteligentnych sieci energetycznych, wspieranie modernizacji i rozbudowy scentralizowanych sieci ciepłowniczych, rozwoju gazyfikacji;

Projekt realizowany jest na terenie OSI i wpisuje się w strategiczne kierunki działań dla danego OSI. Szerzej opisano to w rozdziale 6.

❖ PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO 2012

Cele ochrony środowiska do 2015 z perspektywą do roku 2019 wraz z działaniami zostały ujęte w trzech blokach tematycznych:

- Kierunki działań systemowych,
- Ochrona zasobów naturalnych,
- Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

Kierunki działań systemowych

Realizacja celów ochrony środowiska w znacznym stopniu zależy od działań o charakterze systemowym. Stanowią one element wspierania i wspomagania realizacji zadań na rzecz

równoważenia rozwoju województwa i harmonizowania z celami ochrony środowiska celów gospodarczych i społecznych. Oznacza to, że coraz większą uwagę należy zwracać na działania zmierzające do zwiększenia świadomości ekologicznej społeczeństwa, uwzględnianie aspektów ekologicznych w politykach sektorowych (poszczególne dziedziny gospodarowania), zarządzanie środowiskowe oraz aktywizację rynku do działań na rzecz ochrony środowiska.

Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska

Cel do 2019 roku: *Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa łódzkiego oraz zagwarantowanie szerokiego dostępu do informacji o środowisku*

Ochrona zasobów naturalnych

Racjonalne wykorzystanie energii, materiałów i surowców

Cel do 2019 roku: *Wzrost efektywności wykorzystania surowców, wody i energii*

Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

Jakość powietrza

Jakość powietrza w strefach woj. łódzkiego nie odpowiada normom czystości powietrza i w najbliższym czasie nie rokuje się szybkiej poprawy bez wzmożonej aktywności samorządów lokalnych, szczególnie gminnych – głównych jednostek odpowiedzialnych za realizację programów ochrony powietrza.

Przekraczane są:

- standardy jakości powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM₁₀, który powinien zostać osiągnięty już w 2005 roku, mimo określonych przez Sejmik Województwa Łódzkiego programów ochrony powietrza i redukcji emisji przez największych emitentów pyłu w woj. łódzkim,
- poziomy docelowe benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀, które nie powinny być przekraczane już w 2013 roku,
- poziomom docelowe ozonu przyziemnego ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin,
- poziom długoterminowy ozonu przyziemnego, który nie powinien być przekraczany w 2020r.

Główne zagrożenia i problemy

1. Negatywne oddziaływanie na zdrowie ludzi niskiej emisji: małe kotłownie i indywidualne paleniska domowe niskiej sprawności wykorzystujące węgiel złej jakości.
2. Duży udział indywidualnych systemów grzewczych na paliwa stałe w zaspokajaniu potrzeb grzewczych mieszkańców, głównie w rejonach gęstej, słabo przewietrzanej zabudowy śródmiejskiej oraz osiedli zabudowy jednorodzinnej.
3. Wpływ emitorów punktowych na wielkość i zasięg zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym.
4. Spalanie odpadów w indywidualnych paleniskach domowych.
5. Znaczne straty energii cieplnej spowodowane niezadowalającym stanem technicznym budynków.
6. Emisja zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych rosnąca wraz ze wzrostem natężenia ruchu samochodowego przy niedostatecznej przepustowości układów drogowych.
7. Przekroczenia wartości dopuszczalnych stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} (wg kryteriów dla ochrony zdrowia) w całej strefie - aglomeracja łódzka.
8. Przekroczenia wartości dopuszczalnych stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ (wg kryteriów dla ochrony zdrowia) w obu strefach (aglomeracja łódzka i strefa łódzka) województwa łódzkiego.

9. Przekroczenia wartości dopuszczalnych stężenia benzo(a)piren (wg kryteriów dla ochrony zdrowia) w obu strefach (aglomeracja łódzka i strefa łódzka) województwa łódzkiego.

10. Ponadnormatywny poziom emisji ozonu (wg kryteriów dla ochrony roślin) na terenie całego województwa za wyjątkiem aglomeracji łódzkiej.

11. Problemy z przewietrzaniem miast o zwartej zabudowie i kanionowym układzie ulic.

12. Brak miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla wielu obszarów województwa.

Cel do 2019 roku: Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz uwzględnienie aspektu ochrony jakości powietrza w planowaniu przestrzennym.

Dodatkowo – jak zapisano w dokumencie - wskazane jest promowanie inwestycji obejmujących wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Bardzo ważne jest prowadzenie działań mających na celu wzrost świadomości społecznej, gdyż poprawa jakości powietrza nie będzie możliwa bez akceptacji i udziału społeczeństwa. Przykładami działań edukacyjnych będzie organizacja obchodów Europejskiego Tygodnia Zrównoważonego Transportu oraz Dnia bez Samochodu – akcji promujących rozsądne korzystanie z samochodu oraz promujących korzystanie z rowerów i komunikacji zbiorowej. Istotny wpływ na jakość powietrza mają lokalne kotłownie pracujące dla potrzeb centralnego ogrzewania budynków użyteczności publicznej i osiedli mieszkaniowych, małe i średnie podmioty gospodarcze spalające węgiel w celach grzewczych i technologicznych oraz piece węglowe stosowane w indywidualnych gospodarstwach domowych.

Z punktu widzenia ograniczania zanieczyszczeń powietrza w województwie działaniami priorytetowymi będą:

- organizacja i planowanie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- planowanie przestrzenne,
- modernizacja lub rozbudowa sieci ciepłowniczej,
- budowa lub rozbudowa sieci gazowej,
- stopniowa renowacja i rewitalizacja substancji mieszkaniowej połączonej ze zmianą sposobu ogrzewania,
- termomodernizacja budynków.

Odnawialne źródła energii

Ważnym elementem polityki ekologicznej państwa jest wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz uzyskanie (w skali kraju) 10% w 2014 roku, a 15% w 2020 roku udziału energii, pochodzącej z tych źródeł, w bilansie energii pierwotnej. Województwo łódzkie charakteryzuje się średnio korzystnymi warunkami do rozwoju energetyki odnawialnej, co w konsekwencji utrudni osiągnięcie takich wskaźników jak przyjęto dla kraju.

Przy rozpatrywaniu możliwości wykorzystania energii odnawialnej wzięto pod uwagę następujące rodzaje odnawialnych źródeł energii: wiatr, słońce, wodę, biomasę (uprawa wierzby, słoma, drewno), geotermię oraz biogaz (oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, hodowla trzody chlewnej, bydła oraz drobiu).

Cel do 2019 roku: *Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie województwa*. Odnawialne źródła energii są korzystne dla odizolowanych regionów, gdzie sieć energetyczna jest zbyt słabo rozwinięta lub nie ma jej wcale. Wykorzystanie tam odnawialnych źródeł energii może zastąpić kosztowną rozbudowę sieci energetycznej. Koniecznym składnikiem tworzenia rynku odnawialnych źródeł energii jest pomoc finansowa w postaci subsydiów i zachęt podatkowych oraz dostępność funduszy.

Niniejszy projekt przyczynia się do realizacji celów POŚ.

❖ **Plan zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego**

Jak zapisano w Planie, „Dążenie do zmniejszenia ilości zanieczyszczeń, tzw. emisji powierzchniowej, napotyka na utrudnienia natury ekonomicznej, ponieważ próby zamiany czynników grzewczych na bardziej ekologiczne wiążą się z dużymi kosztami. Dotyczy to zarówno lokalnych kotłowni miejskich i przemysłowych, jak i właścicieli i prywatnych. Istotny wpływ na jakość powietrza ma również emisja pochodzenia komunikacyjnego (liniowa), notująca powolny wzrost. Odnosi się to przede wszystkim do dróg o dużym natężeniu ruchu oraz ośrodków miejskich.”

Przyjęta wizja rozwoju województwa opiera się na czterech głównych filarach:

1. Rozwoju kluczowych inwestycji z zakresu infrastruktury transportowej i technicznej .
2. Rozwoju gospodarki innowacyjnej, wykorzystującej endogeniczny potencjał rozwojowy i tworzącej nowoczesne formy organizacyjne w postaci struktur sieciowych.
3. Systemie osadniczym, którego rdzeń w postaci metropolii łódzkiej i Aglomeracji Łódzkiej będzie wspomagany przez regionalne i ponadlokalne bieguny wzrostu.
4. Kształtowaniu spójnego systemu ekologicznego oraz kulturowoturystycznego.

W zakresie infrastruktury technicznej w Planie zapisano, iż: Wymagania klimatyczne wymuszą zdecydowany rozwój energetyki rozproszonej, wykorzystującej odnawialne źródła energii (wiatr, wody geotermalne, biogaz).

W ramach celu głównego: Ochrona i poprawa stanu środowiska, wytyczono kierunek działań: Poprawa jakości powietrza.

ENERGETYKA

W ramach poszukiwania nowych źródeł i technologii wytwarzania energii Plan wskazuje na większe wykorzystanie OZE (odnawialnych źródeł energii) oraz zakłada potencjalną budowę elektrowni jądrowej w rejonie Elektrowni Bełchatów. Brak wskazań w KPPZK dla tych elementów.

Założone w KPPZK ograniczenie emisji gazów ze szczególnym uwzględnieniem radykalnej redukcji CO₂ znalazło swój wyraz w ustaleniach „Planu...” poprzez zastosowanie innowacyjnych technologii.

Dla poprawy zaopatrzenia w gaz i paliwo „Plan...” zakłada:

- budowę magistrali tranzytowej wysokiego ciśnienia Odolanów – Wronów z budową węzła Meszcze II. Spójność ze wskazaniami KPPZK, w której na mapie pokazano gazociąg Puławy – Ostrów Wielkopolski. Zmiana nazwy relacji wprowadzona została przez Operatora Gaz – System,
- budowę magistrali tranzytowej wysokiego ciśnienia Wolbórz – Piotrków Trybunalski – Częstochowa, zgodnie planem rozwoju Gaz – System, nieuwzględnione w KPPZK,

- modernizację i utrzymanie rurociągu produktów naftowych Płock – Koluszki – Boronów, uwzględniona w KPPZK.

❖ **Projekt jest komplementarny w stosunku do projektów realizowanych na obszarze województwa łódzkiego** (na podstawie Strategii Rozwoju Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego 2020+), np.:

- Brzeziny - miasto samowystarczalne w oparciu o koncepcję SMART CITY
- Termomodernizacja Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej w Koluszkach
- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w gminie Ozorków
- Kompleksowa termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Dobroń.
- Kompleksowa termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz zasobów komunalnych na terenie gminy Lutomiersk
- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej Powiatu Zgierskiego Modernizacja źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej gminy Pabianice w oparciu o OZE
- Poprawa efektywności energetycznej i wykorzystania OZE dla budynków użyteczności publicznej oraz zasobów komunalnych na terenie gminy Koluszki
- Poprawa efektywności wykorzystania energii w budynkach użyteczności publicznej gminy miejskiej Pabianice
- Ekologiczna modernizacja źródeł ciepła w Brzezinach
- Kompleksowa termomodernizacja energetyczna budynku użyteczności publicznej - Urzędu Miasta w Tuszynie

Niniejszy projekt jest zgodny z dokumentami zatwierdzonymi na szczeblu krajowym i wojewódzkim.

Cele szczegółowe określone w projekcie pozostają również w zgodzie z celami i zadaniami dokumentów na poziomie lokalnym. Należą do nich:

❖ **POLITYKA LOKALNA**

❖ **Przedmiotowy projekt jest komplementarny wobec projektów:**

Zrealizowanych przez inne jednostki:

Gmina Nowe Ostrowy:

- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w gminie Nowe Ostrowy – termomodernizacja budynku szkoły im. Bohaterów Bitwy nad Bzurą w Imielnie.
- Instalacja pompy ciepła, instalacje c.o. i c.t. dla budynków Urzędu Gminy w Nowych Ostrowach

Powiat Łowicki:

- „Poprawa jakości powietrza poprzez przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych w budynkach użyteczności publicznej na terenie Powiatu Łowickiego – Oddział Fizjoterapii i Rehabilitacji Szpitala ZOZ w Łowiczu zlokalizowany w miejscowości Stanisławów”
- Poprawa jakości powietrza poprzez przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych budynków użyteczności publicznej na terenie Powiatu Łowickiego - Termomodernizacja Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 3 w Łowiczu

- Poprawa jakości powietrza poprzez przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych w budynkach użyteczności publicznej na terenie Powiatu Łowickiego

Miasto Łowicz:

- Termomodernizacja budynku wielorodzinnego mieszkalnego ul. Jana Pawła II 169

Gmina Łyszkowice:

- wykonanie termomodernizacji budynku komunalnego w Łyszkowicach

Gmina Zduny:

- „Termomodernizacja budynku hydroforni w Złakowie Borowym”
- „Wykonanie elewacji z dociepleniem ścian zewnętrznych i robót zewnętrznych przy budynku zaplecza boiska sportowego w Nowych Zdunach”

Gmina Lipce Reymontowskie

- Rozbudowa i przebudowa wraz z termomodernizacją budynku Urzędu Gminy Lipce Reymontowskie - Dofinansowanie ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi - w wyniku realizacji zadania zostanie wymieniony kocioł olejowy na kocioł na biomasę, wymieniona instalacja centralnego ogrzewania, wykonana instalacja wentylacji grawitacyjnej oraz ocieplony budynek Urzędu Gminy

Miasto Skierniewice:

- Termomodernizacja budynków szkolnych w Skierniewicach – cel bezpośredni: poprawa bilansu energetycznego czterech budynków infrastruktury edukacyjnej w Skierniewicach
- Kompleksowa termomodernizacja szkół na terenie Miasta Skierniewice jako przykład zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza poprzez oszczędzanie energii – cel bezpośredni: poprawa jakości powietrza w Mieście Skierniewice, poprzez likwidację przekroczeń dopuszczalnego poziomu stężeń zanieczyszczenia powietrza

Gmina Skierniewice:

- Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Dębowej Górze
- Termomodernizacja budynku szkoły podstawowej w Miedniewicach

Gmina Godzianów:

- Remont i termomodernizację budynku Urzędu Gminy w Godzianowie

Gmina Słupia:

- Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w miejscowości Słupi

Gmina Maków:

- „Wykorzystanie energii słonecznej szansą na poprawę jakości środowiska w Gminie Maków” - Celem ogólnym projektu jest dywersyfikacja źródeł energii wykorzystywanych w Gminie Maków, ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Celem bezpośrednim jest poprawa jakości powietrza w Gminie Maków oraz całym województwie łódzkim poprzez zmniejszenie wyziewów szkodliwych substancji przez gospodarstwa domowe.
- „Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Dąbrowicach”

Projektów realizowanych na obszarze województwa łódzkiego, które otrzymały dofinansowanie w

ramach Konkursu zamkniętego dla naboru Nr RPLD.04.01.02-IZ.00-10-001/16 w ramach Osi priorytetowej IV Gospodarka niskoemisyjna, Działanie IV.1 Odnawialne źródła energii, Poddziałanie IV.1.2 Odnawialne źródła energii w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020, np.:

- Odnawialne źródła Energii w Gminie Ujazd
- Polepszenie jakości środowiska poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w Gminie Szczerców
- Ochrona środowiska naturalnego Gminy Maków poprzez instalację odnawialnych źródeł energii w budynkach prywatnych
- Odnawialne źródła energii w Gminie Masłowice
- Odnawialne źródła energii w Gminie Brzeziny
- Słoneczne dachy gmin Rząśnia i Lgota Wielka
- Odnawialne źródła energii w Gminie Lubochnia
- Budowa farmy fotowoltaicznej Sadykierz
- Ochrona środowiska naturalnego Gminy i Miasta Drzewica poprzez instalację odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych
- Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy zainstalowanej 0,63 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i przyłączeniem do sieci elektroenergetycznej w miejscowości Konarzew

❖ **ZINTEGROWANA STRATEGIA ROZWOJU POWIATU WIELUŃSKIEGO 2014-2020**

Niniejszy projekt jest zgodny z Misją Strategii: „Kształtowanie zintegrowanej polityki na rzecz zrównoważonego rozwoju, bazującej na różnorodności zasobów i aktywności mieszkańców, promującej unikalność miejsca, w zakresie kształtowania i ochrony zasobów środowiska przyrodniczego na terenie Gminy Wieluń.

W szczególności projekt jest komplementarny z następującymi zapisami Strategii:

Cel strategiczny III. Spójny terytorialnie i atrakcyjny przyrodniczo powiat

Cel operacyjny III.2. Zadbane środowisko przyrodnicze

Zadania strategiczne:

III.2.2. Wzmacnianie świadomości ekologicznej mieszkańców

III.2.3. Wspieranie inwestycji w odnawialne źródła energii

Dla potrzeb Strategii Rozwoju Powiatu Wieluńskiego 2020, zidentyfikowano projekty zintegrowane o zróżnicowanym charakterze i zasięgu oddziaływania. Wśród nich wskazać można również takie, które są spójne z projektem:

- Poprawa wykorzystania odnawialnych źródeł energii –podjęcie działań w zakresie wzmocnienia bezpieczeństwa energetycznego oraz dywersyfikacji źródeł energii poprzez:
 - promocję oraz upowszechnianie wykorzystania OZE w sektorze publicznym i prywatnym,
 - wsparcie w pozyskiwaniu środków finansowych na rozwój działalności gospodarczej wokół alternatywnych źródeł energii,
 - wdrażanie niskoemisyjnych i zasobooszczędnych technologii w obiektach użyteczności publicznej.
- Edukacja ekologiczna – stworzenie i wdrożenie spójnego systemu:
 - upowszechniania wiedzy i zachowań proekologicznych wśród mieszkańców powiatu poprzez wsparcie instytucjonalne, organizacyjne, szkoleniowe i finansowe,

- promocji i wsparcia proekologicznych rozwiązań w rolnictwie, turystyce, gospodarce odpadami itp.,
- oferty edukacyjnej dla dzieci i młodzieży.

❖ **Program Ochrony Środowiska dla powiatu wieluńskiego na lata 2014-2017**

Program wskazuje, że Badania jakości powietrza już od 2004 roku wykazują występowanie przekroczeń wartości dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM10 (generalnie problem ten występuje w całym kraju). Analizy warunków meteorologicznych¹¹ wskazują, że najczęstszą przyczyną notowania stężeń ponadnormatywnych pyłu zawieszonego PM10 jest połączenie występowania ogrzewania indywidualnego (okres grzewczy) ze specyficznymi warunkami pogodowymi tj.: niskie prędkości wiatru lub cisza, niska wysokość warstwy mieszanina (powietrze jest w stagnacji, ewentualnie mogą pojawić się niewielkie ruchy powietrza), które sprzyjają kumulacji, a nie rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń.

Głównym problem w gęstej zabudowie mogą być:

- sprawność urządzeń spalających paliwa konwencjonalne,
- jakość paliwa,
- spalanie odpadów w kotłowniach indywidualnych.

Ponadto przyjęcie w grudniu 2008 roku przez Unię Europejską tzw. pakietu energetyczno – klimatycznego, zakładającego redukcję emisji CO₂ w wysokości 20% do 2020 roku, a także wejście w życie w styczniu 2012 roku Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie ograniczenia emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów wymusza na przedsiębiorstwach energetycznych, wykorzystujących do wytwarzania ciepła węgiel kamienny, konieczność podniesienia znacznych nakładów finansowych na modernizację istniejących urządzeń do wytwarzania ciepła.”

W związku z powyższym na terenie powiatu wieluńskiego wśród priorytetów ekologicznych wskazano m.in.: Prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie (rozwój sieci ciepłowniczych, termomodernizacje).

Projekt wpisuje się zatem bezpośrednio w zapisy Programu.

Strategia Rozwoju Gminy Wieluń 2025

Projekt wpisuje się w zapisy strategii i prowadzi do realizacji jej celów, w szczególności celów:

Głównego: poprawa warunków życia mieszkańców Wielunia poprzez rozwój społeczno – gospodarczy gminy w oparciu o bogactwo kulturowe oraz aktywność mieszkańców

Cel strategiczny II: WZROST JAKOŚCI ŻYCIA MIESZKAŃCÓW

cel: Zadbane środowisko naturalne gminy

Projekt wpisuje się także w Zintegrowane projekty rozwojowe w ramach Powiatu Wieluńskiego, w tym w szczególności w:

3. Projekty o charakterze środowiskowo-przestrzennym:

1) poprawa wykorzystania odnawialnych źródeł energii

❖ POLITYKI HORYZONTALNE

Polityka zrównoważonego rozwoju

Działania podjęte w toku realizacji projektu spowodują pozytywne zmiany w obszarze polityki zrównoważonego rozwoju. Przez zrównoważony rozwój rozumie się możliwość zaspokojenia potrzeb rozwojowych obecnej generacji bez naruszania zdolności do zaspokajania potrzeb rozwojowych przyszłych pokoleń. Projekt wywiera pozytywny wpływ na politykę zrównoważonego rozwoju, ponieważ nie odbywa się kosztem naruszenia równowagi w przyrodzie. Zgodnie z Rozporządzeniem 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiającego wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz ustanawiające przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006, art. 8 Zrównoważony rozwój - cele projektu są osiągnęte w sposób zgodny z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz unijnym wspieraniem celu zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego, zgodnie z art. 11 i art. 191 ust. 1 TFUE, z uwzględnieniem zasady „zanieczyszczający płaci”. Projekt przyczynia się do ochrony środowiska oraz łagodzenia zmian klimatu poprzez zmniejszenie energochłonności budynków, zmniejszenie emisyjności zanieczyszczeń oraz zwiększenie wykorzystania źródeł czystej energii. A zatem poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na wykorzystywanie paliw w celu ich ogrzania, redukcji ulega emisja do powietrza substancji szkodliwych powstałych w wyniku spalania paliw konwencjonalnych (nieodnawialnych).

W celu wspierania zrównoważonego rozwoju, brane są pod uwagę wymogi ochrony środowiska. Zgodnie z polityką Unii w dziedzinie środowiska dąży się w projekcie do osiągnięcia następujących celów:

- zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska,
- ochrony zdrowia ludzkiego,
- ostrożnego i racjonalnego wykorzystywania zasobów naturalnych,
- promowania na płaszczyźnie międzynarodowej środków zmierzających do rozwiązywania regionalnych lub światowych problemów w dziedzinie środowiska, w szczególności zwalczania zmian klimatu.

Projekt – z poszanowaniem powyższych zasad - dąży zatem do tego, aby uniknąć skutków działań szkodliwych dla środowiska lub je zmniejszyć i zagwarantować wyniki w postaci korzyści netto dla społeczeństwa, środowiska i klimatu. Zgodnie z Umową Partnerstwa, realizacja niniejszego projektu z poszanowaniem zasady zrównoważonego rozwoju sprowadza się przede wszystkim do:

- pogodzenia poprawy wyniku ekonomicznego z jednoczesnym ograniczeniem wykorzystania zasobów oraz zmniejszeniem negatywnych oddziaływań na środowisko;
- postrzegania odpadów jako źródła zasobów;
- dążenia do zamykania obiegów surowcowych, a w tym maksymalizacji oszczędności wody i energii;
- ograniczania zanieczyszczeń emitowanych do środowiska, w tym zwłaszcza powietrza oraz wody już na etapie projektowania rozwiązań technologicznych;
- wspierania zwiększenia efektywności energetycznej i pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł przy wykorzystaniu lokalnego potencjału.

Celem bezpośrednim projektu jest: oddziaływania energetyki na środowisko oraz poprawa efektywności energetycznej poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Wieluń.

Realizacja powyższego celu wpływa na wzmocnienie polityki zrównoważonego rozwoju (energetycznego i niskoemisyjnego) środowiska w regionie łódzkim, poprzez wzrost efektywności energetycznej, większe wykorzystanie źródeł odnawialnych na terenie województwa łódzkiego, co w konsekwencji przyczyni się do zmniejszenia emisji CO₂ i realizacji zobowiązań wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego (zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto). Zasada zrównoważonego rozwoju będzie przestrzegana na każdym etapie realizacji projektu, w tym projektowania i wdrażania. Projekt przyczyniać się będzie również do racjonalnego gospodarowania zasobami (poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na nie) oraz ograniczenia presji na środowisko (poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń). W wyniku realizacji projektu nastąpi podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa. Projekt uwzględnia elementy zarządzania środowiskowego poprzez uwzględnianie kosztów eksploatacji inwestycji (wybrano wariant inwestycji efektywny energetycznie minimalizujący koszty niezbędne do utrzymania powstałej infrastruktury).

Projekt jest zgodny i spójny z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz unijnym wspieraniem celu zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego, zgodnie z art. 11 i art. 191 ust. 1 Traktatu o funkcjonowaniu unii europejskiej. Projekt propaguje wymogi dotyczące zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska, efektywnego gospodarowania zasobami naturalnymi, dostosowania do zmian klimatu i łagodzenia jego skutków, odporność na klęski żywiołowe oraz zapobieganie ryzyku i zarządzanie ryzykiem.

Polityka równych szans kobiet i mężczyzn

Działania podjęte w toku realizacji niniejszego projektu mają charakter pozytywny w obszarze polityki równości szans i niedyskryminacji. Projekt jest zgodny z zapisami Rozporządzenia 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiającego wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz ustanawiające przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006, art. 7 Promowanie równości mężczyzn i kobiet oraz niedyskryminacji. Dostęp do projektu i jego efektów będą mieć wszyscy bez względu na płeć, rasę lub pochodzenie etniczne, religię lub światopogląd, niepełnosprawność, wiek lub orientację seksualną. Projekt w żaden sposób nikogo nie ogranicza w dostępie do jego produktów i rezultatów. Celem jest zapobieganie wszelkim formom dyskryminacji. Projekt realizowany jest także z poszanowaniem zasady dostępności do projektu dla osób z niepełnosprawnościami. Projekt dotyczy poprawy efektywności energetycznej poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. A zatem projekt wpłynie na poprawę warunków życia, pracy i przebywania użytkowników w budynkach mieszkaniowych bez względu na płeć, wiek, czy stan zdrowia.

Ponadto, uwzględnianie i propagowanie równości mężczyzn i kobiet, z punktu widzenia płci oraz bez dyskryminacji osób z grup wymienionych powyżej, nastąpi w trakcie przygotowywania i wdrażania projektu, w tym podczas monitorowania, sprawozdawczości i ewaluacji. Równość szans jest pojmowana w niniejszym projekcie nie tylko jako równość szans mężczyzn i kobiet, ale również jako jednakowy dostęp wszystkich osób do usług administracji publicznej, informacji i zatrudnienia.

Stwierdza się, że projekt pozostaje w zgodzie z art. 7 Rozporządzenia ogólnego Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. oraz z wytycznymi Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju z dnia 8 maja 2015 r. w zakresie realizacji zasady równości szans kobiet i mężczyzn w ramach funduszy unijnych na lata 2014-2020.

Polityka równości szans i niedyskryminacji w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami

Działania podjęte w toku realizacji projektu mają charakter pozytywny i nie spowodują negatywnych zmian w obszarze polityki równouprawnienia płci i niedyskryminacji w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami. W wyniku realizacji projektu nie dojdzie do powstania barier w dostępie osób z niepełnosprawnościami do wspartej infrastruktury. Projekt jest zgodny z zapisami Rozporządzenia 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiającego wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz ustanawiające przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006, art. 7 Promowanie równości mężczyzn i kobiet oraz niedyskryminacji. Dostęp do produktów i rezultatów projektu będą mieć zatem wszyscy, bez względu na płeć czy stopień niepełnosprawności. Nie zostaną dopuszczone do wystąpienia jakiegokolwiek przejawy nierówności czy dyskryminacji. Projekt w żaden sposób nikogo nie ogranicza w dostępie do jego produktów i rezultatów. Celem jest zapobieganie wszelkim formom dyskryminacji. Projekt realizowany jest także z poszanowaniem zasady dostępności dla osób z niepełnosprawnościami. Projekt dotyczy poprawy efektywności energetycznej poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w prywatnych budynkach mieszkalnych. A zatem projekt wpłynie na poprawę warunków życia, pracy i przebywania użytkowników w budynkach mieszkaniowych bez względu na płeć, wiek, czy stan zdrowia.

Ponadto, uwzględnianie i propagowanie zasady niedyskryminacji nastąpi w trakcie przygotowywania i wdrażania projektu. Na stronie internetowej Wnioskodawcy znajdą się informacje na temat projektu, a dostęp do nich będzie dostosowany do potrzeb osób niedowidzących (duże czcionki, kontrast). Wszystkie publikowane on-line zasoby i informacje dotyczące projektu będą zgodne z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych – spełnione będą wymogi WCAG 2.0 z uwzględnieniem właściwego poziomu dla publikowanych treści. Pozwoli to osobom z niepełnosprawnościami na korzystanie z nich oraz z ich efektów na zasadzie równości z innymi osobami.

W projekcie uwzględnione zostały założenia koncepcji projektowania uniwersalnego zgodnie z „Wytycznymi w zakresie realizacji zasady równości szans i niedyskryminacji, w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami oraz zasady równości szans kobiet i mężczyzn w ramach funduszy unijnych na lata 2014-2020”, która polega na zaprojektowaniu i wykonaniu infrastruktury (robót, urządzeń, materiałów budowlanych) w taki sposób, by była użyteczna dla wszystkich, w możliwie największym stopniu, bez potrzeby adaptacji lub specjalistycznego projektowania (dla osób niepełnosprawnych).

Stwierdza się, że Projekt pozostaje w zgodzie z art. 7 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. oraz z wytycznymi Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju z dnia 8 maja 2015 r. w zakresie realizacji zasady równości szans i niedyskryminacji, w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami oraz zasady równości szans kobiet i mężczyzn w ramach funduszy unijnych na lata 2014-2020.

Polityka konkurencji i zamówień publicznych

Projekt jest pozytywny pod względem polityki konkurencji i zamówień publicznych. Projekt jest zgodny z przepisami wspólnotowymi i krajowymi regulującymi kwestie konkurencji i zamówień publicznych – dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/24/UE z dnia 26 lutego 2004 r. w sprawie zamówień publicznych, uchylająca dyrektywę 2004/18/WE, oraz Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. 2017, poz. 1579 ze zm.). Projekt spełnia również wymogi w stosunku do wydatków ponoszonych zgodnie z zasadą uczciwej konkurencji, określone w rozdziale 6.5 Wytycznych Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 19 lipca 2017 r. w zakresie kwalifikowalności wydatków w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności na lata 2014-2020 oraz w rozdz. „Ogólne zasady kwalifikowalności wydatków” – w Załączniku nr 5 do SzOOP pn. Zasady kwalifikowania wydatków w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 (EFRR).

Wnioskodawca, jako jednostka sektora finansów publicznych w rozumieniu przepisów ustawy o finansach publicznych, z mocy ustawy zalicza się do podmiotów zobowiązanych stosować procedury zamówień publicznych (art. 3 ust. 1 ustawy Prawo Zamówień Publicznych). Projekt przewiduje stosowanie ustawowych procedur udzielania zamówień publicznych w trybie konkurencyjnym (przetargowym). Dla pozostałych dostaw i usług, których wartość szacunkowa nie przekracza równowartości 30 000 euro, Wnioskodawca będzie stosował wewnętrzne procedury udzielania zamówień publicznych z zachowaniem zasad konkurencyjności: uczciwej konkurencji, pisemności, przejrzystości (jawności) i równego traktowania.

Uwzględnienie zmian klimatu, ich łagodzenia i przystosowania do tych zmian oraz odporność na klęski żywiołowe

Projekt wpisuje się w strategiczne ramy dokumentu „Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu”, który jest horyzontalnym programem rozwoju społeczno-gospodarczego Unii Europejskiej. Strategia proponuje trzy podstawowe, wzajemnie wzmacniające się priorytety:

- wzrost inteligentny (ang. smart growth), czyli rozwój oparty na wiedzy i innowacjach,
- wzrost zrównoważony (ang. sustainable growth), czyli transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, efektywnie korzystającej z zasobów i konkurencyjnej,
- wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu (ang. inclusive growth), czyli wspieranie gospodarki charakteryzującej się wysokim poziomem zatrudnienia i zapewniającej spójność gospodarczą, społeczną i terytorialną.

W ramach Strategii wyznaczono kilka celów, od których osiągnięcia zależy sukces do roku 2020, wśród nich cel, w który wpisuje się niniejszy projekt:

- emisję dwutlenku węgla należy ograniczyć co najmniej o 20% w porównaniu z poziomem z 1990 r. lub, jeśli pozwolą na to warunki, nawet o 30%;
- należy zwiększyć udział odnawialnych źródeł energii w naszym całkowitym zużyciu energii do 20% oraz – należy zwiększyć efektywność wykorzystania energii o 20%.

Jak zapisano w Strategii: „Dzięki inwestycjom w czyste i niskoemisyjne technologie poprawi się stan środowiska naturalnego, będziemy mogli skuteczniej przeciwdziałać zmianom klimatu oraz zwiększać potencjał w zakresie przedsiębiorczości i zatrudnienia.”

Najważniejszym problemem jest emisja gazów cieplarnianych, która w Polsce w 2008 r., bez uwzględnienia bilansu gazów cieplarnianych związanego z użytkowaniem gruntów, zmianami w ich użytkowaniu i leśnictwem, wyniosła blisko 394 mln ton ekwiwalentu CO₂ i od 1999 r. nie przekracza 400 mln ton ekw. CO₂. W 1988 r. emisja ta była najwyższa, osiągając 565 mln ton ekw. CO₂. W latach 1988-1990 nastąpił znaczący spadek emisji do około 454 mln ton ekw. CO₂ związany z przemianami ustrojowymi i gospodarczymi, co skutkowało zapaścią wielu energochłonnych i wysokoemisyjnych gałęzi przemysłu.

Zmiany klimatu są obecnie jednym z istotnych zagrożeń środowiskowych w Polsce, społecznych i ekonomicznych. W Polsce jest widoczny wzrost temperatury – szczególnie ciepła była ostatnia dekada XX wieku, lecz trend wzrostowy średniej rocznej temperatury jest widoczny zarówno na stacjach meteorologicznych położonych na obrzeżach miast, jak i tych usytuowanych w obszarach ograniczonych wpływów antropogenicznych, jak np. na Śnieżce, gdzie wzrost ten wyniósł 0,6oC/100 lat. Z kolei porównanie średniej rocznej temperatury dla obszaru całej Polski dla okresu 1991–2000 w odniesieniu do trzydziestolecia 1961–1990 (okres referencyjny WMO) wykazało, że ostatnia dekada XX wieku była cieplejsza o 0,6oC, a największy przyrost temperatury wystąpił w miesiącach zimowych: w styczniu o 1,9oC i w lutym o 1,5oC.

Aby ograniczyć wzrost temperatury w województwie projekt przewiduje m.in.:

- dzięki projektowi zmniejszy się ilość energii pierwotnej zużywanej do funkcjonowania budynków,
- znacznie zmniejszy się ilość substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza dzięki poprawie efektywności energetycznej (wdrożenie instalacji OZE),
- budynki będą promowały budownictwo ekologiczne wykorzystujące odnawialne źródła energii.

Projekt przyczynia się do przeciwdziałania zmianom klimatu: aby osiągnąć cele w obszarze zmian klimatu, przyczynia się do ograniczania emisji gazów cieplarnianych, także wykorzystuje możliwości nowych technologii korzystających z energii odnawialnej do produkcji energii cieplnej i elektrycznej. Projekt korzysta z zasobów odnawialnych i tym samym przyczynia się do ograniczenia

emisji zanieczyszczeń, oszczędności zużycia energii i pobudzenia wzrostu gospodarczego – rozwój nowych technologii i wiedzy. I dotyczy to wszystkich sektorów gospodarki, nie tylko tych wysokoemisyjnych. Przy uwzględnieniu tych założeń – projekt przyczynia się pośrednio i w perspektywie długookresowej do wzmocnienia odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem (wysokie temperatury – susze i pożary, ulewne deszcze – powodzie, silne wiatry, huragany – zniszczenia) oraz zwiększenia możliwości zapobiegania klęskom żywiołowym i reagowania na nie. Projekt wdraża i promuje zachowania wykorzystujące czystą i efektywną energię. Generuje to oszczędności finansowe a także bezpieczeństwo energetyczne. Ponadto, projekt wywiera pozytywny wpływ na politykę zrównoważonego rozwoju, ponieważ nie odbywa się kosztem naruszenia równowagi w przyrodzie.

Projekt zatem spełnia cele unijnej Strategii Europa 2020 w odniesieniu do zmian klimatu i związanego z zagadnieniami klimatycznymi zrównoważonego wykorzystania energii:

- a) ogranicza emisję gazów cieplarnianych,
- b) wpływa na zwiększenie poziomu energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- c) powoduje wzrost efektywności energetycznej.

Ponadto, w oparciu o wyniki analiz, projekt będzie miał korzystny wpływ na ochronę środowiska naturalnego.

Zgodnie z przepisami zidentyfikowano oddziaływania powstałe w czasie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia, w tym oddziaływania: - bezpośrednie, pośrednie, wtórne i skumulowane, - krótko, średnio- i długoterminowe, oraz stałe i chwilowe.

Analiza uwzględniła możliwość wystąpienia dodatkowych oddziaływań na skutek rozwoju wynikającego z realizacji innych przedsięwzięć, mogących także spowodować oddziaływania na środowisko.

Wyróżniono oddziaływania w zakresie:

Użytkowania terenu: przy zachowaniu odpowiedniej organizacji placu budowy i organizacji zaplecza socjalnego – elementy środowiska naturalnego narażone na oddziaływania krótkotrwałe będą mogły wrócić do pierwotnych parametrów natychmiast po zakończeniu prac, a odpady – zostaną usunięte i wywiezione na wysypisko.

Oddziaływania na atmosferę – przywóz materiałów, urządzeń i instalacji i wywóz odpadów z placu budowy na wysypisko – spowodują przejściowy wzrost krótkotrwałego zapylenia przekraczającego normy (głównie w wyniku zwiększonego ruchu transportowego). W fazie realizacji wystąpią przejściowe, odwracalne oddziaływania związane z zapyleniem.

Gleb: w zakresie ochrony ziemi w czasie realizacji – prace ziemne na terenie budynków będą wykonywane w minimalnym zakresie ponieważ obszarem prac będą objęte tereny wzdłuż budynków. Będą to zakłócenia krótkotrwałe i odwracalne. Należy jednak zadbać o oczyszczenie placu budowy.

Wód podziemnych – w czasie realizacji i eksploatacji – projekt nie będzie miał oddziaływania na wody podziemne.

Wód powierzchniowych i warunków hydrogeologicznych – w czasie realizacji i eksploatacji – projekt nie będzie miał oddziaływania na wody powierzchniowe i warunki hydrologiczne.

Klimatu akustycznego: w fazie realizacji inwestycji nie wystąpią zachwiania klimatu akustycznego.

Krajobrazu: zostanie zachowany charakter istniejącej zabudowy, a zagospodarowanie terenu

po zakończeniu robót przywróci czynniki estetyczne na tym terenie. W okresie realizacji nastąpią krótkotrwałe i odwracalne zakłócenia.

Ekosystemów: w czasie realizacji i eksploatacji projekt będzie neutralny względem oddziaływania na ekosystemy; w zakresie oddziaływania na faunę i florę – roboty będą wykonywane bez konieczności usuwania drzew; w miejscu prowadzenia robót nie ma gniazd ptactwa ani nietoperzy.

Ponadto, projekt w fazie eksploatacji będzie miał pozytywny wpływ na środowisko naturalne. Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje fizycznych zmian na danym terenie (np. pod względem cech topograficznych, użytkowania terenu, zmian warunków hydrologicznych). W czasie realizacji, eksploatacji przedsięwzięcia będą wykorzystywane zasoby środowiska, np. grunt, woda, surowce lub energia, jednakże będzie się to odbywać zgodnie z zasadami zanieczyszczający płaci i naprawiania szkody w pierwszym rzędzie u źródła oraz zasadami ostrożności i działania zapobiegawczego.

Projekt uwzględnia zmiany klimatu, ich łagodzenie i przystosowanie do tych zmian oraz odporność na klęski żywiołowe. Przygotowując projekt do realizacji wzięto pod uwagę fakt, iż zmiany klimatu są obecnie jednym z istotnych zagrożeń środowiskowych, społecznych i ekonomicznych w Polsce. Zmiany te w kolejnych dziesięcioleciach mogą się przyczynić między innymi do zmniejszenia zasobów wodnych, zwiększenia częstotliwości i intensywności powodzi, topnienia lodowców, erozji gleb, a także nasilenia takich zjawisk ekstremalnych, jak: trąby powietrzne, gradobicia czy fale mrozów oraz anomalnych upałów. W kontekście zmian klimatu podejścia oparte na ekosystemie mogą utrzymywać istniejące zasoby węgla, regulować przepływ i magazynowanie wody, utrzymywać i poprawiać odporność, ograniczać podatność ekosystemów i ludzi na obserwowaną zmienność oraz na zmiany klimatu, pomagać w adaptacji do skutków zmian klimatu, zwiększać ochronę różnorodności biologicznej, a także przynosić korzyści w zakresie zdrowia i rekreacji. W tym celu Projekt zakłada zastosowanie przyjaznych środowisku technologii produkujących czystą energię, wykorzystujących źródła odnawialne. Wykorzystanie czystej energii spowoduje zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza (w wyniku zmniejszenia zużycia paliw konwencjonalnych). Zmniejszenie emisji CO₂ do atmosfery będzie wywierało wpływ na zachodzące zmiany klimatyczne.

Projekt charakteryzuje się także odpornością na klęski żywiołowe – projekt wykazuje odporność na ograniczenie dostępu do paliw konwencjonalnych nieodnawialnych (węgiel, ropa) i ich produktów (ciepło, energia elektryczna). Projekt zapewnia dostęp do energii cieplnej i elektrycznej także w sytuacji wystąpienia klęsk żywiołowych (susza, powódzie) – poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Dodatkowo stwierdza się, że w fazie realizacji i eksploatacji projekt będzie miał pozytywny wpływ na środowisko naturalne. W dokumentacji przetargowej będą zawierały się zobowiązania wykonawcy dotyczące ochrony środowiska. Wykonawca zostanie zobowiązany do kierowania się odpowiednimi normami z zakresu ochrony środowiska w trakcie wszystkich prac budowlanych oraz ograniczenia do minimum szkodliwego oddziaływania w roślinności, glebie, wodach gruntowych, wodach powierzchniowych, krajobrazie oraz zakłócenia. Obowiązkowo, w razie konieczności wszelkie prace w ramach projektu będą ustalane i uzgadniane z właściwymi organami administracji publicznej.

W projekcie uwzględniono kwestie związane ze zmianami klimatu, kwestie dotyczące przystosowania się do zmian klimatu i ich łagodzenia oraz odporność na klęski żywiołowe – biorąc pod

uwagę wskazówki zawarte w „Poradniku przygotowania inwestycji z uwzględnieniem zmian klimatu, ich łagodzenia i przystosowania do tych zmian oraz odporności na klęski żywiołowe” Ministerstwa Środowiska - . Konsekwencje zmian klimatycznych dla środków trwałych i infrastruktury. Pozostawione poza kontrolą zmiany klimatyczne mogłyby wpływać w coraz większym stopniu na wydajność operacyjną, finansową, ekologiczną i społeczną zarówno dużych środków trwałych, jak i infrastruktury, mogłyby współoddziaływać z wieloma czynnikami ryzyka związanymi z projektem. W wyniku nasilenia się skutków zmian klimatycznych, można mieć do czynienia na niektórych obszarach z konsekwencjami ekonomicznymi. To z kolei może mieć przełożenie na zapotrzebowanie na zasoby fizyczne i infrastrukturę na tych obszarach.

W ostatecznym rozrachunku, poprzez wpływ na działalność operacyjną, warunki środowiskowe i działania społeczeństwa, oraz na warunki rynkowe, zmiany klimatu mogą spowodować:

obniżenie wartości środków trwałych oraz skrócenie cyklu życia,

wzrost kosztów utrzymania i konieczność dodatkowych nakładów inwestycyjnych,

utrata przychodów.

Dlatego wzięto pod uwagę zmiany klimatyczne mogące skutkować zmniejszeniem wydajności sprzętu lub koniecznością stosowania czasowych ograniczeń w zakresie funkcjonowania aktywów lub ich wydajności (zasilanie, istniejące instalacje przepięciowe). Zastosowano podejście planowania i projektowania, które przyczyni się do powstania oszczędności dzięki kompatybilności, spójności, i odporności. Zaprojektowano elementy łączące poszczególne systemy w całość, co wygeneruje oszczędności, a w kolejności przyczyni się do ograniczania ponoszenia ryzyka i wydatków wynikających z wadliwej infrastruktury energetycznej (długi okres amortyzacji). Uwzględniono zatem wszystkie składowe przy podejmowaniu decyzji o przystosowaniu do zmian klimatu (m.in. różne cykle użytkowania, możliwość odnawiania, nakłady odtworzeniowe i ich wpływ na zmiany klimatyczne i środowisko).

Projekt także wykazuje odporność na te czynniki zmienne (zaprojektowanie urządzeń o wysokich parametrach fizyko-technicznych – wykazujące odporność na wysokie temperatury, w tym właściwa ich adaptacja). Wykorzystana będzie infrastruktura przyjazna środowisku, energooszczędna, o długim okresie żywotności (użytkowania).

Realizacja, eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie wymagać wykorzystania, przechowywania, transportu, zagospodarowania lub wytwarzania substancji lub materiałów, które mogłyby szkodzić zdrowiu ludzi lub środowisku albo budzić wśród społeczeństwa obawy o faktyczne lub domniemane zagrożenie dla zdrowia ludzi. W czasie realizacji przedsięwzięcia będą wytwarzane odpady. Odpady usunięte zostaną w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami, a oddziaływanie na środowisko nie będzie znaczące i będzie odwracalne (ustanie po zakończeniu inwestycji). Przedsięwzięcie nie będzie emitować do powietrza substancji zanieczyszczających lub substancji niebezpiecznych, toksycznych czy szkodliwych. Przedsięwzięcie będzie powodować emisje energii (takie jak hałas, wibracje, energia cieplna), lecz oddziaływanie to nie będzie znaczące i będzie odwracalne (ustanie po zakończeniu inwestycji). Przedsięwzięcie nie zagraża skażeniem gleby lub wody. Nie nastąpi wprowadzenie szkodliwych ani niebezpiecznych substancji do ziemi, do wód powierzchniowych lub podziemnych, przybrzeżnych lub morskich. Z realizacją, eksploatacją lub

likwidacją przedsięwzięcia nie będzie związane ryzyko wystąpienia awarii mogących oddziaływać na zdrowie ludzi lub środowisko (zastosowana infrastruktura o wysokich parametrach bezpieczeństwa).

Projekt nie będzie realizowany na terenach NATURA 2000 ani na obszarach objętych ścisłą ochroną. Z uwagi na charakter inwestycji, stwierdza się, że projekt nie będzie miał na te obszary negatywnego wpływu. Wpływ pozytywny projektu wiąże się ze zmniejszeniem emisji substancji niebezpiecznych do powietrza. Polskie i unijne prawo nie nakłada na Wnioskodawcę w przypadku przedmiotowej inwestycji obowiązku sporządzenia Raportu o oddziaływaniu inwestycji na środowisko.

Rozwiązania przyjęte w projekcie wpisują się w cele „Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu” oraz „Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”.

W ramach projektu zastosowane zostaną instalacje i infrastruktura OZE, które pozwolą na ograniczenie produkowania zanieczyszczeń do atmosfery. Projekt prowadzi do ograniczenia emisji dwutlenku węgla oraz zwiększenia udziału społeczeństwa informacyjnego. Projekt propaguje wymogi dotyczące ochrony środowiska i efektywnego gospodarowania zasobami. Projekt jest zgodny i spójny z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz unijnym wspieraniem celu zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego, zgodnie z art. 11 i art. 191 ust. 1 Traktatu o funkcjonowaniu unii europejskiej. Projekt przyczynia się do realizacji celów polityki klimatycznej określonych w krajowych dokumentach strategicznych. Projekt wywiera pozytywny wpływ na społeczeństwo informacyjne oraz chroni środowisko przed nadmiernym eksploatowaniem. Projekt zgodnie z art. 8 Rozporządzenia Ogólnego (UE) będzie miał pozytywny wpływ na zrównoważony rozwój oraz jest zgodny z celem zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego.

4. Identyfikacja projektu

4.1. Podstawowe dane o projekcie

4.1.1 Beneficjent projektu

Beneficjentem projektu jest Gmina Wieluń

Adres:

Plac Kazimierza Wielkiego 1

98-300 Wieluń

tel.: 43 886 02 28

fax: 43 886 02 60

E-mail: sekretariat@um.wielun.pl

Strona WWW: www.um.wielun.pl

4.1.2 Tytuł projektu

Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy Wieluń

4.1.3 Lokalizacja projektu

Miejszem realizacji projektu jest Gmina Wieluń położone w powiecie wieluńskim w woj. Łódzkim.

Miasto i gmina Wieluń tworzą gminę miejsko-wiejską, należącą do powiatu wieluńskiego w województwie łódzkim. Gmina Wieluń położona jest w południowo-zachodniej części województwa łódzkiego. Miasto Wieluń jest siedzibą powiatu wieluńskiego. Opisywany obszar gminy miejsko-wiejskiej Wieluń zlokalizowany jest w centralnej części Powiatu.

Centralnym ośrodkiem Gminy jest miasto Wieluń, które pełni funkcję ponadlokalnego ośrodka rozwoju o znaczącej regionalnej roli gospodarczej. Położenie Powiatu i Gminy przedstawiają mapy poniżej.

Mapa: Powiat wieluński w województwie łódzkim



Powierzchnia gminy miejsko-wiejskiej Wieluń wynosi 13064 ha, zaś miasta - 1687 ha, co stanowi 12,9% całkowitej powierzchni Gminy. Obszar Gminy podzielony jest na miasto Wieluń i 20 sołectw: Bieniądzice, Borowiec, Dąbrowa, Gaszyn, Jodłowiec, Kadłub, Kurów, Małyszyn, Masłowice, Niedzielsko, Nowy Świat, Olewin, Ruda, Rychłowice, Sieniec, Srebrnica, Starzenice, Turów, Urbanice i Widoradz. W obszarze Gminy zlokalizowanych jest ogółem 25 miejscowości. Mapa poniżej przedstawia usytuowanie Miasta i Gminy Wieluń w powiecie wieluńskim.

Mapa: Miasto Wieluń w powiecie wieluńskim



Źródło: Serwis internetowy powiatu wieluńskiego, www.powiat.wielun.pl

W Gminie Wieluń energia słoneczna powinna stanowić jedno z głównych alternatywnych źródeł energii. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej jest instalowanie indywidualnych kolektorów, fotowoltaiki, pieców na biomasę na domach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej. Działania podjęte w ramach niniejszego projektu przyczynią się do zmniejszenia emisji CO₂ do atmosfery, a tym samym do zwiększenia efektywności energetycznej oraz racjonalizacji użytkowania energii w budynkach, poprzez zmniejszenie zużycia energii.

W tabeli poniżej przedstawiono dokładne adresy lokalizacji inwestycji, zgodnie z załącznikiem - programem funkcjonalno-użytkowym:

L.p.	Miejscowość/ obręb	Numer działki	obręb	Moc instalacji PV	Lokalizacja PV	zestaw kolektorów słonecznych	moc kotła na biomasę
1	Wieluń	185	22 Widoradz	2,04 kW	mieszkalny	2 kolektory płaskie	20 kW
2	Nowy Świat	60/5	12 Nowy Świat	2,04 kW	mieszkalny	2 kolektory płaskie	
3	Turów	483	20 Turów	5,10 kW	pomocniczy		
4	Wieluń	124/2	12 Wieluń	4,08 kW	mieszkalny		
5	Wieluń	125	12 Wieluń	5,10 kW	mieszkalny		
6	Wieluń	518	7 Wieluń	5,10 kW	mieszkalny		
7	Wieluń	36/1, 37, 38	6 Wieluń	5,10 kW	mieszkalny		
8	Dąbrowa	911/2	4 Dąbrowa	3,06 kW	mieszkalny		
9	Wieluń	148/5	13 Wieluń				15 kW
10	Turów	748/8	20 Turów	2,04 kW	mieszkalny		
11	Wieluń	212	10 Wieluń	3,06 kW	mieszkalny		15 kW
12	Małyszyn	136/1	Małyszyn	3,06 kW	mieszkalny		15 kW
13	Wieluń	150	13 Wieluń			2 kolektory płaskie	
14	Wieluń	189	7 Wieluń	2,04 kW	mieszkalny		
15	Dąbrowa	690/8, 690/9	4 Dąbrowa	5,10 kW	mieszkalny		
16	Jodłowiec	126, 127	6 Jodłowiec	3,06 kW	pomocniczy		
17	Urbanice	133/13, 182	Urbanice	3,06 kW	pomocniczy		
18	Ruda	168	15 Ruda	2,04 kW	mieszkalny	2 kolektory płaskie	
19	Wieluń	58	13 Wieluń			3 kolektory płaskie	
20	Wieluń	140	7 Wieluń	5,10 kW	mieszkalny		20 kW
21	Widoradz	177	22 Widoradz	2,04 kW	pomocniczy		
22	Kurów	692/3	8 Kurów	4,08 kW	mieszkalny		
23	Sieniec	481, 482	17 Sieniec			2 kolektory płaskie	
24	Dąbrowa	543/6	4 Dąbrowa	2,04 kW	mieszkalny	2 kolektory płaskie	
25	Wieluń	235	13 Wieluń	4,08 kW	mieszkalny		
26	Olewin	626/2	13 Olewin	4,08 kW	mieszkalny	2 kolektory płaskie	
27	Ruda	442/2	15 Ruda			3 kolektory płaskie	
28	Wieluń	195	7 Wieluń	3,06 kW	mieszkalny		
29	Dąbrowa	210/4	4 Dąbrowa	5,10 kW	mieszkalny		
30	Wieluń	113	4 Wieluń			2 kolektory płaskie	
31	Gaszyn	590	5 Gaszyn			3 kolektory płaskie	
32	Wieluń	71	7 Wieluń				15 kW
33	Kurów	824/1	8 Kurów	3,06 kW	mieszkalny		
34	Gaszyn	453/1	5 Gaszyn	5,10 kW	mieszkalny		
35	Masłowice	651/1	10 Masłowice			2 kolektory płaskie	
36	Widoradz	50/3	Widoradz			2 kolektory płaskie	15 kW
37	Wieluń	97/1	14 Wieluń				15 kW
38	Masłowice	694	10 Masłowice	5,10 kW	mieszkalny		
39	Ruda	285/7	15 Ruda				15 kW
40	Masłowice	523/3	10 Masłowice	2,04 kW	mieszkalny		
41	Masłowice	614	10 Masłowice	3,06 kW	mieszkalny		15 kW
42	Widoradz	236	Widoradz	4,08 kW	mieszkalny		
43	Masłowice	555/1	10 Masłowice	2,04 kW	mieszkalny		15 kW
44	Masłowice	591	10 Masłowice			2 kolektory płaskie	15 kW
45	Jodłowiec	364	Jodłowiec	4,08 kW	mieszkalny		

L.p.	Miejscowość/ obręb	Numer działki	obręb	Moc instalacji PV	Lokalizacja PV	zestaw kolektorów słonecznych	moc kotła na biomasę
46	Kurów	692/1	8 Kurów	4,08 kW	mieszkalny		
47	Wieluń	84/2	15 Wieluń	3,06 kW	mieszkalny		
48	Wieluń	175	13 Wieluń	3,06 kW	mieszkalny	2 kolektory płaskie	
49	Wieluń	164/4	4 Wieluń	3,06 kW	mieszkalny		15 kW
50	Gaszyn	894	5 Gaszyn			2 kolektory płaskie	
51	Wieluń	32	10 Wieluń			2 kolektory płaskie	
52	Dąbrowa	756/2	4 Dąbrowa				15 kW
53	Kadłub	12	Kadłub	3,06 kW	mieszkalny		
54	Kadłub	12	Kadłub	2,04 kW	mieszkalny		
55	Sieniec	774	Sieniec			2 kolektory płaskie	
56	Gaszyn	467/2	5 Gaszyn			3 kolektory płaskie	15 kW
57	Wieluń	63/6	14 Wieluń			3 kolektory płaskie	
58	Dąbrowa	431/1	4 Dąbrowa	3,06 kW	mieszkalny		
59	Sieniec	1474	17 Sieniec	2,04 kW	mieszkalny		
60	Kadłub	19	Kadłub				25 kW
61	Kadłub	66/1	Kadłub			2 kolektory płaskie	
62	Masłowice	658/3	10 Masłowice	4,08 kW	mieszkalny		15 kW
63	Masłowice	623	10 Masłowice	3,06 kW	mieszkalny		15 kW
64	Kadłub	71	Kadłub	2,04 kW	mieszkalny		15 kW
65	Kadłub	73	Kadłub	3,06 kW	grunt		20 kW
66	Bieniadzice	75/3	1 Bieniadzice	2,04 kW	mieszkalny		
67	Wieluń	188	8 Wieluń				15 kW
68	Ruda	410	15 Ruda	2,04 kW	mieszkalny		
69	Wieluń	54	15 Wieluń	3,06 kW	mieszkalny	2 kolektory płaskie	
70	Ruda	156	Ruda			3 kolektory płaskie	
71	Ruda	673	15 Ruda			2 kolektory płaskie	
72	Masłowice	680	10 Masłowice	3,06 kW	mieszkalny		
73	Ruda	338	15 Ruda			2 kolektory płaskie	15 kW
74	Wieluń	185	13 Wieluń	2,04 kW	mieszkalny	3 kolektory płaskie	
75	Ruda	153	15 Ruda				15 kW
76	Wieluń	60	15 Wieluń	2,04 kW	mieszkalny		
77	Wieluń	631/2	10 Masłowice			2 kolektory płaskie	
78	Wieluń	80/1	18 Wieluń	4,08 kW	pomocniczy	2 kolektory płaskie	
79	Ruda	7/6	15 Ruda	2,04 kW	mieszkalny		
80	Gaszyn	569	5 Gaszyn	2,04 kW	mieszkalny	2 kolektory płaskie	
81	Dąbrowa	941/5	4 Dąbrowa	2,04 kW	mieszkalny		
82	Kadłub	75	Kadłub	2,04 kW	mieszkalny		15 kW
83	Wieluń	15/2	14 Wieluń	3,06 kW	mieszkalny		15 kW
84	Wieluń	62/1, 61/1	6 Wieluń	2,04 kW	mieszkalny		
85	Dąbrowa	884/7	4 Dąbrowa	3,06 kW	mieszkalny	2 kolektory płaskie	
86	Kurów	685/1	8 Kurów			2 kolektory płaskie	
87	Olewin	811	13 Olewin	5,10 kW	mieszkalny		
88	Bieniadzice	160	1 Bieniadzice				25 kW
89	Kurów	853/4	8 Kurów			3 kolektory płaskie	
90	Jodłowiec	249/1	Jodłowiec			3 kolektory płaskie	
91	Gaszyn	674/2	5 Gaszyn	2,04 kW	mieszkalny		
92	Dąbrowa	630	4 Dąbrowa				15 kW
93	Dąbrowa	701/2	4 Dąbrowa	2,04 kW	mieszkalny		
94	Sieniec	1137/1	17 Sieniec			2 kolektory płaskie	
95	Nowy Świat	11/2	12 Nowy Świat			3 kolektory płaskie	
96	Kadłub	224/3	7 Kadłub			2 kolektory płaskie	
97	Turów	344	20 Turów	5,10 kW	mieszkalny		
98	Ruda	437/2	15 Ruda	4,08 kW	pomocniczy		
99	Masłowice	452/10	10 Masłowice			2 kolektory płaskie	
100	Sieniec	1448	17 Sieniec			3 kolektory płaskie	
101	Wieluń	229/1	13 Wieluń	4,08 kW	mieszkalny		
102	Jodłowiec	104/2	6 Jodłowiec			2 kolektory płaskie	
103	Kadłub	47	Kadłub	5,10 kW	mieszkalny		

L.p.	Miejscowość/ obręb	Numer działki	obręb	Moc instalacji PV	Lokalizacja PV	zestaw kolektorów słonecznych	moc kotła na biomasę
104	Ruda	477	Ruda				15 kW
105	Kadłub	21	Kadłub	2,04 kW	mieszkalny		
106	Masłowice	706	10 Masłowice	4,08 kW	mieszkalny	3 kolektory płaskie	15 kW
107	Wieluń	216	7 Wieluń	3,06 kW	mieszkalny		15 kW
108	Jodłowiec	125	Jodłowiec	2,04 kW	mieszkalny		
109	Jodłowiec	390/2, 392, 393	Jodłowiec	3,06 kW	mieszkalny		
110	Kadłub	14/4, 265	Kadłub	2,04 kW	mieszkalny		
111	Wieluń	208/8	8 Wieluń				15 kW
112	Wieluń	169/2	9	3,06 kW	mieszkalny		
113	Ruda	189	15 Ruda				15 kW
114	Bieniądzice	162	1 Bieniądzice	5,10 kW	pomocniczy		25 kW
115	Wieluń	321/3	7 Wieluń	5,10 kW	mieszkalny		20 kW
116	Ruda	607	15 Ruda			3 kolektory płaskie	
117	Kadłub	247	Kadłub			3 kolektory płaskie	
118	Wieluń	104/4, 105/5	9 Wieluń			3 kolektory płaskie	
119	Małyszyn	132/4	Małyszyn	3,06 kW	mieszkalny	3 kolektory płaskie	
120	Małyszyn	112	9 Małyszyn			2 kolektory płaskie	
121	Dąbrowa	703	4 Dąbrowa	3,06 kW	mieszkalny		
122	Wieluń	138	14 Wieluń	5,10 kW	mieszkalny		
123	Wieluń	525/3	7 Wieluń	5,10 kW	grunt		20 kW
124	Ruda	285/15	15 Ruda	2,04 kW	mieszkalny		
125	Masłowice	522	10 Masłowice	2,04 kW	mieszkalny		
126	Gaszyn	390	Gaszyn	3,06 kW	mieszkalny	2 kolektory płaskie	20 kW
127	Piaski	13					20 kW
128	Wieluń	63/7	14 Wieluń	3,06 kW	mieszkalny		
129	Wieluń	92/3	10 Wieluń	2,04 kW	mieszkalny	2 kolektory płaskie	
130	Gaszyn	550/3	5 Gaszyn				15 kW
131	Ruda	439	15 Ruda			2 kolektory płaskie	
132	Jodłowiec	197	Jodłowiec	4,08 kW	mieszkalny		
133	Nowy Świat	17	Nowy Świat				15 kW
134	Sieniec	535	17 Sieniec				15 kW
135	Wieluń	214	7 Wieluń				15 kW
136	Turów	535	20 Turów	3,06 kW	mieszkalny		
137	Wieluń	187	8	2,04 kW	mieszkalny	2 kolektory płaskie	15 kW
138	Widoradz	33	Widoradz	2,04 kW	mieszkalny		
139	Jodłowiec	210/2	6 Jodłowiec	3,06 kW	mieszkalny		
140	Małyszyn	52/1	9 Małyszyn	3,06 kW	mieszkalny		
141	Wieluń	201	3 Wieluń	4,08 kW	mieszkalny		
142	Wieluń	228	13 Wieluń			2 kolektory płaskie	
143	Dąbrowa	695/3	4 Dąbrowa	2,04 kW	mieszkalny		
144	Wieluń	284/3	7 Wieluń	3,06 kW	mieszkalny	2 kolektory płaskie	
145	Dąbrowa	629	4 Dąbrowa	5,10 kW	pomocniczy	3 kolektory płaskie	
146	Wieluń	238	6 Wieluń	5,10 kW	mieszkalny		
147	Małyszyn	143/1	Małyszyn			2 kolektory płaskie	
148	Małyszyn	133	9 Małyszyn			3 kolektory płaskie	
149	Gaszyn	805/1	5 Gaszyn	3,06 kW	mieszkalny		
150	Olewin	564	13 Olewin	3,06 kW	mieszkalny		15 kW
151	Wieluń	52	10 Wieluń				20 kW
152	Kadłub	224/13	Kadłub				15 kW
153	Wieluń	92/9	10 Wieluń	4,08 kW	mieszkalny	2 kolektory płaskie	15 kW
154	Masłowice	622	10 Masłowice	2,04 kW	mieszkalny	2 kolektory płaskie	15 kW
155	Masłowice	651/2	10 Masłowice	2,04 kW	mieszkalny	2 kolektory płaskie	
156	Kadłub	13	Kadłub	3,06 kW	mieszkalny		
157	Gaszyn	476	5 Gaszyn	3,06 kW	mieszkalny	2 kolektory płaskie	
158	Gaszyn	27/1	5 Gaszyn	3,06 kW	grunt	2 kolektory płaskie	
159	Wieluń	457	7 Wieluń	4,08 kW	mieszkalny	2 kolektory płaskie	
160	Kurów	726	8 Kurów	2,04 kW	pomocniczy		15 kW

L.p.	Miejscowość/ obręb	Numer działki	obręb	Moc instalacji PV	Lokalizacja PV	zestaw kolektorów słonecznych	moc kotła na biomasę
161	Wieluń	213	13 Wieluń	2,04 kW	mieszkalny		
162	Gaszyn	358/1	5 Gaszyn				15 kW
163	Dąbrowa	776/3	4 Dąbrowa	4,08 kW	mieszkalny		
164	Rychłowice	208/1	16 Rychłowice	2,04 kW	mieszkalny	2 kolektory płaskie	
165	Gaszyn	27/2	5 Gaszyn	3,06 kW	grunt	2 kolektory płaskie	20 kW
166	Gaszyn	27/3	Gaszyn	2,04 kW	grunt	2 kolektory płaskie	15 kW
167	Małyszyn	132/3	Małyszyn			2 kolektory płaskie	
168	Małyszyn	135/1	Małyszyn			3 kolektory płaskie	
169	Wieluń	76	6 Wieluń				15 kW
170	Wieluń	270	13 Wieluń			3 kolektory płaskie	
171	Kadłub	17/12, 17/44	7 Kadłub			2 kolektory płaskie	
172	Wieluń	129/4	4 Wieluń	3,06 kW	mieszkalny		
173	Ruda	314	15 Ruda				15 kW
174	Wieluń	149	6	2,04 kW	mieszkalny		
175	Gaszyn	716/1	5 Gaszyn			2 kolektory płaskie	
176	Gaszyn	881	Gaszyn	4,08 kW	mieszkalny	3 kolektory płaskie	15 kW
177	Olewin	56	13 Olewin	2,04 kW	mieszkalny		
178	Rychłowice	208/2	16 Rychłowice				15 kW
179	Wieluń	17, 18	11 Wieluń	5,10 kW	pomocniczy		
180	Wieluń	18, 19	11 Wieluń	2,04 kW	mieszkalny		
181	Wieluń	54	13 Wieluń	3,06 kW	mieszkalny		
182	Turów	583	20 Turów				15 kW
183	Wieluń	465	8 Wieluń	3,06 kW	mieszkalny	2 kolektory płaskie	
184	Wieluń	40	17 Wieluń	4,08 kW	mieszkalny	3 kolektory płaskie	
185	Małyszyn	47	Małyszyn			2 kolektory płaskie	
186	Dąbrowa	576	4 Dąbrowa				15 kW
187	Kadłub	17/17	7 Kadłub	3,06 kW	mieszkalny	2 kolektory płaskie	
188	Starzenice	346/2	18 Starzenice	5,10 kW	grunt	2 kolektory płaskie	
189	Widoradz	225	22 Widoradz				15 kW
190	Wieluń	465	8 Wieluń	2,04 kW	mieszkalny	2 kolektory płaskie	
191	Widoradz	55	22 Widoradz			2 kolektory płaskie	
192	Wieluń	79/4	15 Wieluń			3 kolektory płaskie	
193	Dąbrowa	562/3	4 Dąbrowa	3,06 kW	mieszkalny		
194	Wieluń	294/70	7 Wieluń			2 kolektory płaskie	
195	Ruda	159	15 Ruda				25 kW
196	Wieluń	36/2	6 Wieluń	5,10 kW	mieszkalny		

4.1.4 Opis projektu

Projekt polega na zaprojektowaniu i zrealizowaniu dostawy, montażu i uruchomieniu instalacji fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych oraz wymianie kotłów na kotły na biomasę o rozmiarze i w lokalizacjach wskazanych w PFU oraz rozdziale 4.1.3 studium. Przedmiotowe instalacje będą produkowały energię cieplną oraz elektryczną na potrzeby własne gospodarstwa domowego.

Instalacje fotowoltaiczne zostały tak dobrane, aby produkcja energii z instalacji fotowoltaicznej nie przewyższała rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną w budynku. Moc kotła będzie pokrywać zapotrzebowanie na energię cieplną do ogrzewania oraz pozwalać na przygotowanie ciepłej wody użytkowej.

Celem wybudowania instalacji fotowoltaicznej, kotła oraz kolektorów słonecznych przy zastosowaniu nowoczesnych urządzeń o wysokiej sprawności będzie:

- zwiększenie udziału energii odnawialnej w produkcji energii w ujęciu krajowym,
- obniżenie kosztów zakupu energii elektrycznej,
- obniżenie kosztów podgrzewania ciepłej wody użytkowej,
- obniżenie kosztów ogrzewania budynków,
- redukcja zanieczyszczeń atmosfery w postaci ograniczenia emisji gazu CO₂ w ilości proporcjonalnej do ilości energii uzyskanej z instalacji kolektorów słonecznych i fotowoltaicznej.

Wpływa to korzystnie nie tylko na klimat terytorialny, ale także na klimat całego otoczenia, kraju.

Niniejsze zadanie inwestycyjne ma na celu wytwarzanie energii elektrycznej i cieplnej, promowanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz poprawę bezpieczeństwa energetycznego, co doskonale wpisuje się w politykę energetyczną Unii Europejskiej.

Instalacja fotowoltaiczna oraz solarna będzie miała za zadanie produkować energię z wykorzystaniem energii odnawialnej (promieniowania słonecznego) na własne potrzeby. Wymieniona kotłownia opalana pelletem zapewnić będzie pokrycie zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej. Dzięki zastosowaniu wyżej wymienionych instalacji obiekty zmniejszą wykorzystanie energii elektrycznej oraz cieplnej pochodzącej z konwencjonalnych źródeł, co jednocześnie wpłynie na redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Zestaw fotowoltaiczny będzie przyłączony do sieci elektroenergetycznej wewnętrznej Użytkownika w budynku. Instalacje fotowoltaiczne zostały tak dobrane, aby produkcja energii z instalacji fotowoltaicznej nie przewyższała rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną w budynku mieszkalnym. Będzie możliwość wprowadzenia energii do sieci i rozliczania się z OSD na zasadzie bilansowania rocznego o czym mówi Ustawa OZE. Efektem wykorzystania bilansowania rocznego wraz z odpowiednim doborem instalacji powoduje iż Użytkownik nie będzie miał zysków z tytułu wprowadzania nadwyżek do sieci elektroenergetycznej. W przypadku, gdy bilansowanie roczne nie będzie możliwe dla Użytkowników należy zastosować system zabezpieczający przed wprowadzeniem energii do sieci elektroenergetycznej, który uniemożliwi osiągnięcie zysków z instalacji PV.

Przedmiotowa inwestycja polegać będzie na budowie instalacji fotowoltaicznej o mocach:

- 2,04 kW $\pm$ max. 2%
- 3,06 kW $\pm$ max. 2%
- 4,08 kW $\pm$ max. 2%
- 5,10 kW $\pm$ max. 2%

oraz instalacji solarnej składającej się z :

- 2 kolektorów
- 3 kolektorów

Wymiana istniejących kotłowni polegającej na wymianie źródła ciepła na:

- Kocioł na pellet o mocy min. 15 kW wraz z zasobnikiem paliwa
- Kocioł na pellet o mocy min. 20 kW wraz z zasobnikiem paliwa
- Kocioł na pellet o mocy min. 25 kW wraz z zasobnikiem paliwa

Moc instalacji fotowoltaicznej, kotłów oraz ilość kolektorów uzależniona jest od lokalizacji wskazanych w PFU oraz rozdziale 4.1.3 studium.

Panele Fotowoltaiczne zostaną zamontowane w miejscu wskazanym w zestawieniu oraz uzgodnionym z Użytkownikiem. Będzie to w zależności od sytuacji: dach budynku mieszkalnego, pomocniczego, elewacja lub grunt.

Pojemnościowy podgrzewacz zostanie zamontowany w miejscu, które pozwoli na jego bezproblemową obsługę oraz serwis a także będzie najkorzystniejsze ze względów technicznych – optymalna lokalizacja to kotłownia. Miejsce pojemnościowego podgrzewacza zostanie ustalona z Użytkownikiem.

Kotły na biomasę należy montować w istniejących pomieszczeniach w których zlokalizowane są istniejące kotły, dostosowanych do polskich norm oraz przepisów. Dostosowanie pomieszczenia, przewodu kominowego oraz instalacji wentylacyjnej leży po stronie użytkownika. Wykonawca zainstaluje kocioł wraz z niezbędną armaturą oraz podłączy do istniejącej instalacji ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej.

Zakres robót budowlanych dla instalacji Fotowoltaicznej

Przedmiotem zamówienia jest budowa instalacji fotowoltaicznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą, przyłączenie do wewnętrznej instalacji elektroenergetycznej.

Zakres prac instalacyjnych obejmuje na każdej lokalizacji:

- montaż konstrukcji pod moduły PV ,
- montaż modułów PV na konstrukcji,
- ułożenie tras kablowych i kabli od modułów PV do rozdzielnic elektrycznej,
- modernizacja rozdzielnic elektrycznej,
- montaż licznika energii na potrzeby pomiaru energii produkowanej z instalacji,
- montaż inwertera PV,
- wykonanie prób instalacji oraz sprawdzających prawidłowe działanie aparatury,
- uruchomienie układu i regulacje,
- instruktaż Użytkowników

Zakres prac budowlanych obejmuje:

- wykonanie niezbędnych otworów montażowych w celu wprowadzenia urządzeń,

- zamurowanie otworów montażowych po wprowadzeniu urządzeń,
- wykonanie przepustów w miejscach przejść tras kablowych przez ściany, dach lub inne przeszkody,
- uszczelnienie przepustów

Mikroinstalacja fotowoltaiczna, składać się musi przede wszystkim z następujących elementów:

- paneli fotowoltaicznych
- konstrukcji wsporczej
- inwertera DC/AC
- instalacji prądu stałego i przemiennego
- układu pomiarowego mierzącego energię produkowaną z instalacji fotowoltaicznej i układów pomiarowo-rozliczeniowych w miejscu dostarczania/odbioru energii elektrycznej

Wytyczne dotyczące budowy głównych elementów instalacji przedstawiono w dalszej części Programu Funkcjonalno-Użytkowego. Wskazane parametry mają za zadanie wskazanie Wykonawcy minimalnego poziomu technologii oczekiwanego przez Zamawiającego.

Zakres robót budowlanych dla instalacji Solarnej

Przedmiotem zamówienia jest budowa instalacji solarnej. W skład systemu będą wchodzić kolektory słoneczne montowane na dachu obiektu lub jego elewacji, podgrzewacz wody z systemem zapewniającym ciągłość pracy instalacji oraz niezbędna armatura.

Zakres prac instalacyjnych obejmuje:

- Instalacja elementów montażowych pod kolektory ,
- montaż kolektorów na konstrukcji,
- prowadzenie orurowania
- montaż podgrzewacza
- montaż niezbędnej armatury i automatyki
- podłączenie do instalacji źródła pierwotnego
- wykonanie prób instalacji oraz sprawdzających prawidłowe działanie aparatury,
- uruchomienie układu i regulacje,
- instruktaż Użytkowników/Obsługi.

Zakres prac budowlanych obejmuje:

- wykonanie niezbędnych otworów montażowych w celu wprowadzenia urządzeń,
- zamurowanie otworów montażowych po wprowadzeniu urządzeń,
- wykonanie przepustów w miejscach przejść tras przewodów przez ściany, dach lub inne przeszkody,
- uszczelnienie przepustów
- otynkowanie i pomalowanie części ścian i dachów wyłącznie w zakresie niezbędnych napraw poinstalacyjnych tj. po zamurowaniu otworów montażowych i uszczelnieniu przepustów – zapewniających bezpieczne użytkowanie instalacji i nieruchomości.

Instalacja solarna będzie się składać z takich elementów jak:

- Kolektory słoneczne

- Podgrzewacz pojemnościowy
- Grupa solarna ze sterownikiem
- Element mierzący ilość wyprodukowanego ciepła przez instalację
- Armatura odcinająca, pomiarowa i zabezpieczająca
- System zabezpieczający przed wzrostem ciśnienia w instalacji
- Orurowanie łączące
- Płyn solarny
- Izolacja
- Elementy montażowe
- Układ podtrzymujący napięcie na urządzeniach elektrycznych systemu solarnego

Wytyczne dotyczące budowy głównych elementów instalacji przedstawiono w dalszej części Programu Funkcjonalno-Użytkowego. Wskazane parametry mają za zadanie wskazanie Wykonawcy minimalnego poziomu technologii oczekiwanego przez Zamawiającego.

W zależności od ilości osób korzystających z ciepłej wody przewiduje się dwa typy instalacji kolektorów słonecznych. Pierwsza z instalacji jest przeznaczona dla budynków, w których liczba osób korzystających z ciepłej wody jest mniejsza bądź równa 4 osobom. Druga zaś przeznaczona jest dla budynków, w których liczba osób korzystających z ciepłej wody przekracza 4. Przewiduje się następujące zestawy :

- 2 kolektory płaskie o powierzchni apertury min. 1,85 m² każdy, zasilające podgrzewacz pojemnościowy o objętości min. – 240 dm³
- 3 kolektory płaskie o powierzchni apertury min. 1,85 m² każdy, zasilające podgrzewacz pojemnościowy o objętości min. – 280 dm³

Zakres robót budowlanych dla wymiany kotłów

Przedmiotem zamówienia jest wymiana istniejącej kotłowni w budynku mieszkalnym. Zakres prac obejmuje wymianę kotła na jednostkę opalaną biomasą – pelletem.

Zakres prac instalacyjnych obejmuje:

- demontaż istniejącego kotła
- montaż nowego kotła wraz zasobnikiem paliwa
- prowadzenie orurowania
- montaż niezbędnej armatury i automatyki w tym zabezpieczającej
- podłączenie do istniejącej instalacji grzewczej
- podłączenie do istniejącej instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej
- wykonanie prób instalacji oraz sprawdzających prawidłowe działanie aparatury,
- uruchomienie układu i regulacje,
- dostosowanie istniejącego układu spalinowego (w zakresie użytkownika)
- dostosowanie istniejącego układu wentylacyjnego (w zakresie użytkownika)
- instruktaż Użytkowników/Obsługi.

Zakres prac budowlanych obejmuje:

- wykonanie niezbędnych otworów montażowych w celu wprowadzenia urządzeń,

- zamurowanie otworów montażowych po wprowadzeniu urządzeń,
- wykonanie przepustów w miejscach przejść tras przewodów przez ściany, dach lub inne przeszkody,
- uszczelnienie przepustów
- otynkowanie i pomalowanie części ścian wyłącznie w zakresie niezbędnych napraw poinstalacyjnych tj. po zamurowaniu otworów montażowych i uszczelnieniu przepustów – zapewniających bezpieczne użytkowanie instalacji i nieruchomości
- dostosowanie pomieszczenia kotłowni do obowiązujących przepisów (po stronie użytkownika)

wymieniana instalacja kotłowa będzie się składać z takich elementów jak:

- Kocioł na pellet
- Element mierzący ilość wyprodukowanego ciepła przez instalację (integralna część automatyki sterującej)
- Element zabezpieczający przed spadkiem temperatury powrotu do kotła
- Automatyka sterująca
- Armatura odcinająca, pomiarowa i zabezpieczająca
- Izolacja
- Elementy montażowe
- Rurociągi

Wytyczne dotyczące budowy głównych elementów instalacji przedstawiono w dalszej części Programu Funkcjonalno-Użytkowego. Wskazane parametry mają za zadanie wskazanie Wykonawcy minimalnego poziomu technologii oczekiwanego przez Zamawiającego.

Na podstawie powierzchni ogrzewanej oraz izolacyjności budynku określono moce jednostek kotłowych:

- Kocioł o mocy min. 15kW z zasobnikiem paliwa o objętości min 250 dm³
- Kocioł o mocy min. 20 kW z zasobnikiem paliwa o objętości min 300 dm³
- Kocioł o mocy min. 25 kW z zasobnikiem paliwa o objętości min 340 dm³

Dobór jednostki należy zweryfikować na etapie projektu wykonawczego na podstawie rzeczywistego zapotrzebowania na moc cieplną. W przypadku gdy zasobnik o podanym rozmiarze nie zmieści się do istniejącego pomieszczenia kotłowni dopuszcza się zastosowanie zasobnika o mniejszej pojemności w porozumieniu z użytkownikiem oraz inspektorem nadzoru.

INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

Panele fotowoltaiczne należy montować na konstrukcji wsporczej, przy czym:

- 1) muszą być zorientowane na południe z możliwym odchyleniem niepowodującym pogorszenia ilości wyprodukowanej energii,
- 2) nie mogą podlegać zacienieniu przez inne obiekty
- 3) muszą uwzględniać szerokość geograficzną pod kątem średniorocznego nasłonecznienia
- 4) ich rozmieszczenie i konfiguracja połączenia musi zapewniać jak największy uzysk energii
- 5) ich rozmieszczenie musi pozwalać na swobodny dostęp eksploatacyjny do każdego panela
- 6) panel musi posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 61215 lub PN - EN 61646 lub z normami równoważnymi wydanymi przez właściwą akredytowaną jednostkę certyfikującą

W tabeli poniżej zestawiono minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego:

Lp.	Opis wymagań	Parametry wymagane
1	Typ modułu	Monokrystaliczny
2	Moc modułu	Min.: 340 Wp (standardowe warunki testu: napromieniowanie 1000 W/m2, temperatura ogniw 25 °C i współczynnik masy powietrza AM 1,5)
3	Sprawność modułu	Min.: 17,4 % (standardowe warunki testu: napromieniowanie 1000 W/m2, temperatura ogniw 25 °C i współczynnik masy powietrza AM 1,5)
4	Tolerancja mocy	-0/+5 % (standardowe warunki testu: napromieniowanie 1000 W/m2, temperatura ogniw 25 °C i współczynnik masy powietrza AM 1,5)
5	Współczynnik wypełnienia FF	Min.: 77,9 %
6	Współczynnik temperaturowy mocy	Max.: -0,40 %/K
7	Rama modułu	Aluminium anodowane
8	Przykrycie modułu	Konstrukcja szkło/szkło o grubości min. 2/2 mm
9	Gwarancja wydajności mocy producenta	10 lat: min. 92% mocy znamionowej 25 lat: min. 83% mocy znamionowej
10	Waga modułu	Max.: 21 kg
11	Wymiary modułu	Max.: 2000 / 1000
12	Wytrzymałość mechaniczna na obciążenie od śniegu	Min.: 5400 Pa
13	Wytrzymałość mechaniczna na siłę wiatru	Min.: 2400 Pa

Konstrukcja wsporcza

System fotowoltaiczny należy zamocować za pomocą specjalnego systemu montażowego. Wykonawca wybierze odpowiedni system montażowy dla danej lokalizacji. Konstrukcja wsporcza będzie wykonana ze stali nierdzewnej i/lub aluminium. Wykonawca uszczelni wszystkie przejścia przez poszycie dachowe, ściany budynku do pełnej szczelności.

Przekształtniki DC/AC

W celu zapewnienia prawidłowej pracy systemu fotowoltaicznego, dobrane zostaną inwertery. Ze względu na stopień ochrony IP65 dopuszcza ich pracę na otwartej przestrzeni. Lokalizację inwertera uzgodnić z Użytkownikiem na etapie projektowania. Rodzaj inwertera dobrać w zależności od mocy i układu instalacji u Użytkowników.

Falowniki 1 fazowe o mocy poniżej 3,1 kW

WARUNKI OTOCZENIA	
Stopień ochrony obudowy	min. IP65
Zakres temperatur pracy	min. -25 ÷ +50°C
Zakres dopuszczalnej wilgotności względnej	0 - 100%
Dopuszczalne miejsce montażu	wewnątrz i na zewnątrz budynków
ZABEZPIECZENIA	
Pomiar izolacji po stronie DC (prądu stałego)	Tak
Wbudowany rozłącznik DC (prądu stałego)	Tak
Zabezpieczenie przeciążeniowe / ochrona przed wysoką temp.	przesunięcie punktu pracy /ograniczenie mocy wyjściowej
WARTOŚCI WEJŚCIOWE	
Maksymalny prąd wejściowy	≥ 13A na każde MPPT
Maksymalny prąd zwarciový (wytrzymałość rozłącznika DC)	≥ 20A
Maksymalne napięcie wejściowe	≥ 420V
Minimalne napięcie wejściowe	≤ 165V
WARTOŚCI WYJŚCIOWE	
cos φ	≥ 0.85 ind./poj.
Ilość faz	1
Napięcie wyjściowe	230V
Częstotliwość	50Hz
Zawartość zniekształceń nieliniowych THD przy mocy nominalnej	≤ 4%
Pobór mocy w nocy	< 1W

Sprawność maksymalna	≥ 95.5 %
Sprawność europejska	≥ 94.5 %
OPROGRAMOWANIE / MONITOROWANIE / FUNKCJE STERUJĄCE	
Możliwość sterowania zewnętrznymi odbiornikami energii	Tak
Wbudowany interfejs do licznika energii elektrycznej	tak (np.S0 lub smart meter)
Modbus RTU / RS485	Tak
Wbudowany WLAN	Tak
Wbudowany Ethernet	Tak
Wbudowany serwer WWW (serwer sieciowy)	Tak
Rejestrator danych / portal WWW do monitorowania instalacji	Tak

Falowniki 3 fazowe o mocy 2 – 5 kW

WARUNKI OTOCZENIA	
Stopień ochrony obudowy	min. IP65
Zakres temperatur pracy	min. -25 ÷ +60°C
Zakres dopuszczalnej wilgotności	0 - 100%
Dopuszczalne miejsce montażu	wewnątrz i na zewnątrz budynków
ZABEZPIECZENIA	
Pomiar izolacji po stronie DC (prądu stałego)	Tak
Wbudowany rozłącznik DC (prądu stałego)	Tak
Zabezpieczenie przeciążeniowe / ochrona przed wysoką temp.	przesunięcie punktu pracy /ogranicznik mocy
WARTOŚCI WEJŚCIOWE	
Maksymalny prąd wejściowy	≥ 16A na każde MPPT
Maksymalny prąd zwarciový (wytrzymałość rozłącznika DC)	≥ 24A
Maksymalne napięcie wejściowe	1000V
Minimalne napięcie wejściowe	≤ 150V
WARTOŚCI WYJŚCIOWE	
cos φ	≥ 0.85 ind./poj.
Ilość faz	3
Napięcie wyjściowe	230/400V
Częstotliwość	50Hz
Zawartość zniekształceń nieliniowych THD przy mocy nominalnej	≤ 3%
Pobór mocy w nocy	< 1W
Sprawność maksymalna	≥ 98 %
Sprawność europejska	≥ 96 %
OPROGRAMOWANIE / MONITOROWANIE / FUNKCJE STERUJĄCE	
Możliwość sterowania zewnętrznymi odbiornikami energii	Tak
Wbudowany interfejs do licznika energii elektrycznej	tak (np.S0 lub smart meter)
Modbus RTU / RS485	Tak
Wbudowany WLAN	Tak
Wbudowany Ethernet	Tak
Wbudowany serwer WWW	Tak
Rejestrator danych / portal WWW do monitorowania instalacji	Tak

Instalacja prądu stałego i przemiennego

Połączenie poszczególnych rzędów modułów fotowoltaicznych do falownika będzie zrealizowana za pomocą kabli dedykowanych dla instalacji stałoprądowych fotowoltaicznych o odpowiednim przekroju żył roboczych. Przewody należy dobrać pod względem obciążalności prądowej długotrwałej oraz pod względem dopuszczalnych wartości spadków napięć. Kable łączące poszczególne moduły fotowoltaiczne (fabrycznie zamocowane do modułów) będą mocowane do konstrukcji wsporczej systemu montażowego paskami samozaciskowymi. Zastosowane zostaną także koryta kablowe, w których zostaną ułożone zarówno przewody DC jak i AC. Na końcach przewodów, przyłączanych do modułów fotowoltaicznych należy zarobić złączki, natomiast na końcach przewodów podłączanych do inwertera, należy zarobić złączki dostarczone od producenta inwertera. Od inwertera poprowadzić

przewód prądu przemiennego do rozdzielnic prądu w budynku (dopuszcza się prowadzenie wewnątrz budynku, na budynku oraz w gruncie). Przekrój przewodu dobrać na etapie projektowania natomiast trasę przewodu uzgodnić z Użytkownikiem. Przewód prądu przemiennego w budynku w miejscach widocznych prowadzić w korytkach kablowych. Miejsca przejść przez ściany uszczelnić i odtworzyć do stanu pierwotnego. Po stronie użytkownika leży dostosowanie tablicy rozdzielczej do potrzeb przyłączenia instalacji fotowoltaicznej i wytycznych OSD.

Układy pomiarowe

Układ pomiarowy do pomiaru energii z instalacji fotowoltaicznej

Dla potrzeb pomiaru ilości produkowanej energii elektrycznej należy zastosować licznik energii.

Układ pomiarowo-rozliczeniowy (KOSZT POZA PROJEKTEM)

W celu opomiarowania energii elektrycznej wytwarzanej przez instalację fotowoltaiczną a także pobieranej przez obiekt, Operator Systemu Dystrybucyjnego na własny koszt dostarczy i zainstaluje układ pomiarowo-rozliczeniowy. Wykonawca zgłosi do lokalnego OSD przyłączenie mikroinstalacji.

Instalacja odgromowa

Należy sprawdzić konieczność stosowania instalacji odgromowej wg obowiązujących norm. Przy konieczności wykonania instalacji odgromowej należy wykonać dla instalacji fotowoltaicznej zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 62305-3, PN-EN 62561-2.

Ochrona przeciwprzepięciowa i przed zwarciami

Ochronę przeciwprzepięciową i przed zwarciami instalacji fotowoltaicznej należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

Ochrona przeciwporażeniowa

W przypadku zastosowania inwertera umożliwiającego przepływ prądu zwarcia DC do instalacji elektrycznej, należy zastosować dodatkowy wyłącznik różnicowoprądowy typu B po stronie instalacji zmiennoprądowej. Należy stosować się do wytycznych określonych w normie PN-IEC-60364

Wyłącznik ppoż. instalacji PV

Należy wykonać wyłącznik ppoż. dla instalacji PV pozwalający na wyłączenie instalacji fotowoltaicznej w przypadku pożaru.

System zabezpieczający przed wprowadzeniem energii do sieci

W przypadku, gdyby bilansowanie roczne nie będzie możliwe dla Użytkowników (należy zastosować system zabezpieczający przed wprowadzeniem energii do sieci elektroenergetycznej, który uniemożliwi osiągnięcie zysków z instalacji PV).

Po stronie Wykonawcy zostaje wybór rozwiązania, dobór elementów układu zapobiegającego oddaniu energii do sieci elektroenergetycznej. Nie przewiduje się magazynowania energii w akumulatorach.

INSTALACJA SOLARNA

Kolektory słoneczne

Kolektory słoneczne będą pokrywać zapotrzebowanie na c.w.u. w ok. 50% w skali roku.

Minimalne wymagania techniczne jakie powinny spełniać kolektory płaskie :

Kolektor słoneczny – z wysokoselektywnym pokryciem absorbera. Kolektor będzie przystosowany do montażu w odpowiednio dobranych uchwytach dachowych lub ściennych. Kolektor będzie charakteryzować się budową i parametrami nie gorszymi niż:

Opis wymagań	Parametry wymagane
Typ kolektora	Płaski
Materiał obudowy kolektora	Aluminium
Wielkość - wymagana powierzchnia apertury pojedynczego kolektora	min 1,865 m ²
Materiał absorbera i przejmowanie ciepła	Aluminium z powłoką wysokoselektywną
Rodzaj połączenia absorbera z meandrem	Spawanie laserowe
Konstrukcja rur absorbera	<i>Serpentyna z rur miedzianych</i>
Rodzaj powierzchni szkła	Szkoło strukturalne z powłoką antyrefleksyjną. Obecność powłoki antyrefleksyjnej oraz Informacja o transmisji solarnej zawarta w sprawozdaniu z badań na zgodność z normą EN ISO 9806:2013 wydanym przez akredytowaną jednostkę badawczą
Połączenie wzajemne kolektorów w polach.	Za pomocą łączników bocznych, bez połączeń ponad górną krawędzią kolektora, umożliwiające kompensację naprężeń termicznych.
Max dopuszczalna temp. pracy (temp. stagnacji) przy GS = 1000 [W/m ²] i dT = 30[°C]	min 200 °C
Temperatura stagnacji kolektora wyznaczona zgodnie z PN-EN ISO 9806:2014-02	Max. 218 °C
Max dopuszczalna masa pojedynczego kolektora (opróżnionego)	max 40 kg
Moc użyteczna kolektora przy natężeniu promieniowania 1000 W/m ² oraz różnicy temperatury (T _m - T _a) wg PN-EN 12975-2	Dla T _m - T _a = 0 K -> min 1583W Dla T _m - T _a = 10 K -> min 1510W Dla T _m - T _a = 30 K -> min 1345 W Dla T _m - T _a = 50 K -> min. 1155 W Dla T _m - T _a = 70 K -> min. 942 W
Wymagany certyfikat	Solar Keymark lub równoważny
Szczelność kolektora na deszcz potwierdzone wynikami z badań Solar Keymark wg EN ISO 9806:2013	potwierdzona przez Solar Keymark lub równoważny
Odporność na uderzenia - gradobicie potwierdzone wynikami z badań Solar Keymark EN ISO 9806:2013	potwierdzona przez Solar Keymark lub równoważny

Powyższe parametry proponowanych kolektorów (moc użyteczna, sprawność, badanie odporności na grad i deszcz) potwierdzone w postaci załącznika z badań do certyfikatu i pełnymi wynikami badań Solar Keymark wg PN-EN ISO 9806 lub PN-EN 12975-2 nie starszymi niż 5 lat od daty złożenia wniosku o dofinansowanie.

Grupa pompowa i sterownik

W skład grupy pompowej będzie wchodzić pompa obiegowa elektroniczna w klasie energetycznej EEL ≤ 0,27, której charakterystyka dostosowana będzie do specyfiki danej instalacji (odpowiedniej długości rurociągów a także wysokości statycznej instalacji). Zalecane do tego celu są pompy z możliwością regulacji prędkości obrotowej. Grupa musi być kompletna, wstępnie zmontowana, sprawdzona pod względem szczelności wyposażona w grupę bezpieczeństwa i przyłączyć do naczynia wzbiorczego z możliwością odcięcia. Ponadto musi posiadać mierniki przepływu z nastawą i odcięciem do regulacji przepływu w instalacji solarnej, uchwyt do montażu na ścianie i dokładnie dopasowaną łupiną izolacyjną, zawór kulowy ze zintegrowanym zaworem stopowym. Regulator grupy solarnej musi współpracować z dedykowanym systemem monitoringu umożliwiającym z poziomu przeglądarki internetowej odczyt i kontrolę parametrów pracy poszczególnych instalacji solarnych, w tym odczyt danych z licznika ciepła. Instalacja Solarna musi być wyposażona w układ zabezpieczający przed zanikami napięcia - UPS.

System będzie umożliwiać pracę elementów elektrycznych instalacji solarnej podczas braku napięcia w sieci elektrycznej.

Wymagane parametry techniczne Grupy pompowej:

- Pompa obiegowa z płynną regulacją i sterowaniem PWM
- Maksymalna wysokość podnoszenia 7 m
- Maksymalny wydatek 4 m³/h
- Miernik przepływu
- Zawór bezpieczeństwa (6 bar)
- Manometr 0-10 bar
- 2 Termometry 0-160°C
- Separator powietrza
- Zawory odcinające
- Zawór zwrotny zintegrowany
- Kurek napełniająco-opróżniający
- Króciec do przyłączenia naczynia wzbiorczego
- Izolację cieplną
- Sterownik solarny (zintegrowany z grupą)

Funkcje sterownika:

- Sterowanie pompą z wejściem PWM
- Dotykowy wyświetlacz graficzny
- Licznik ciepła pozyskanego z kolektora słonecznego od momentu uruchomienia instalacji
- Współpraca z przepływomierzem – wejście do podłączenia impulsatora
- Wbudowany zegar – podtrzymywany w przypadku zaniku zasilania przez 48 godz.
- Wykres dzienny mocy uzyskanej na kolektorze
- Statystyki tygodniowe uzysku energii słonecznej
- Sygnalizacja grawitacyjnego unoszenia ciepła z zasobnika
- Sterowanie pompą cyrkulacyjną CWU
- Tryb urlopowy zabezpieczający instalację przed przegrzaniem
- Sterowanie układem awaryjnego schładzania podgrzewacza
- Funkcja chłodzenia rewersyjnego
- Funkcja okresowej sterylizacji zasobnika CWU
- Funkcja ochrony kolektora przed zamarzaniem
- Funkcja ochrony zasobnika przed zamarzaniem
- Interfejs cyfrowy RS485
- Możliwość komunikacji zewnętrznej ze sterownikiem z wykorzystaniem modułu LAN/GSM
- Obudowa IP65
- Możliwość podłączenia 5 czujników Pt1000
- Współpraca z dedykowanym systemem monitoringu umożliwiającym z poziomu

przeglądarki internetowej odczyt i kontrolę parametrów pracy poszczególnych instalacji solarnych, w tym odczyt danych z licznika ciepła

- dostęp do menu sterownika za pomocą aplikacji mobilnych
- Archiwizacja danych o uzyskach energii na karcie SD
- Pamięć błędów (stanów alarmowych)

Zbiornik akumulacyjny

Należy przewidzieć pionowy podgrzewacz pojemnościowy z dwoma węzownikami wykonany ze stali, z emaliowaną powłoką o pojemności użytkowej uzależnionej od dobranego zestawu. Zastosowane węzownice:

- pierwsza węzownica służąca do podgrzewu wody z instalacji solarnej
- druga węzownica służąca do podgrzewu wody za pomocą źródła pierwotnego (istniejący lub projektowany kocioł)

W celu wykonywania przegrzewu w okresach przejściowych należy dobrać grzałkę elektryczną (230V). Lokalizacja zbiornika zostanie ustalona na podstawie ustaleń z Użytkownikiem w oparciu o wiedzę techniczną projektanta i wykonawcy.

Jakość wykonania zbiornika będzie na tyle dobra, aby zagwarantować jego bezawaryjny czas pracy przez okres min. 5 lat.

Minimalne wymagane parametry techniczne zasobnika :

Typ	Pojemnościowy z 2 węzownikami
Min. Pojemność netto	240 l - zestaw I / 280 l - zestaw II
Max. Średnica zbiornika w izolacji:	700 mm
Min. Powierzchnia węzownicy zew. źródła	0,7 m ² - zestaw I/ 1,1 m ² - zestaw II
Min. Powierzchnia dolnej węzownicy	1,2 m ² - zestaw I/ 1,4 m ² - zestaw II
Max. temperatura pracy zasobnika	min. 95 °C
Max. temperatura pracy węzownicy	min. 110 °C
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie zbiornika	min. 10 bar
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie węzownicy	min. 16 bar
Izolacja cieplna	Twarda pianka PUR λ nie większa niż 0,023 W/mK

Manszeta na montaż grzałki elektrycznej

Dodatkowa ochrona poprzez anodę magnezową

Ostłona czujnika

Obudowa płaszcz z tworzywa (folia PVC)

Regulowane stopki do poziomowania

Certyfikat potwierdzający badanie zgodnie z normą EN 12897

Naczynia wzbiornicze

Należy dobrać naczynie wzbiornicze do instalacji solarnej oraz wody użytkowej. Pojemność użytkowa naczynia wzbiorniczego będzie dobrana w oparciu o pojemność instalacji oraz parametry jej pracy. Należy zastosować naczynie ciśnieniowe przeponowe przeznaczone do instalacji solarnych oraz do wody użytkowej.

Rurociągi oraz izolacja

Do wykonania przewodów hydraulicznych przeznaczonych do transportu cieczy solarnej należy zastosować fabrycznie preizolowane, elastyczne rury wykonane ze stali nierdzewnej w wersji do instalacji solarnych z izolacją. Przewody hydrauliczne będą poprowadzone nieprzerwanie na całej długości, tj. bez połączeń pośrednich wraz z izolacją od kolektora do pomieszczenia technicznego, gdzie zainstalowany będzie podgrzewacz ciepłej wody użytkowej, pompa czynnika solarnej oraz pozostała armatura.

Fragmenty przewodów hydraulicznych prowadzonych ponad dachem należy wykonać z rur w izolacji z folią ochronną. Izolacja cieplna preizolowanych przewodów hydraulicznych będzie pokryta zewnętrznym płaszczem ochronnym odpornym na działanie czynników zewnętrznych jak promieniowanie UV, insekty, gryzonie oraz ptaki.

Izolacja przewodów hydraulicznych (rur) instalacji solarnej będzie odporna na niską i wysoką temperaturę. Preizolowane przewody hydrauliczne będą zawierać fabrycznie zabudowany przewód elektryczny do połączenia regulatora instalacji solarnej z czujnikiem temperatury cieczy solarnej w kolektorze.

Czynnik roboczy nie może być szkodliwy dla użytkowników (w przypadku rozszczelnienia instalacji), a zarazem zapewniać prawidłową pracę instalacji w skrajnych warunkach temperaturowych (nie zmienia stanu skupienia). Jego ilość będzie dostosowana do długości instalacji.

Armatura

Jako armaturę odcinającą na rurociągach glikolowych należy zamontować zawory kulowe przystosowane do pracy z czynnikiem glikolowym i odporne na temp. 150°C.

Armatura kontrolno-pomiarowa wchodzi w skład zestawu pompowego.

Napełnianie instalacji płynem solarnym, przy użyciu specjalistycznego urządzenia napełniającego dokonuje firma instalatorska. Zalecane ciśnienie instalacji 3 bar. Napełnienie instalacji może się odbyć jedynie w momencie gdy kolektory nie są nagrzane i nie są poddane działaniu promieni słonecznych. Próba napełnienia kolektora przy pełnym nasłonecznieniu może spowodować zniszczenie urządzenia.

Pomiar ciepła uzyskanego z instalacji solarnej

W celu rejestrowania pomiaru ciepła uzyskiwanego przez instalację solarną, należy przewidzieć regulator grupy solarnej z funkcją pomiaru ciepła współpracujący z przepływomierzem wbudowanym w grupę.

Czynnik roboczy

Czynnik roboczy nie może być szkodliwy dla użytkowników (w przypadku rozszczelnienia instalacji), a zarazem zapewniać prawidłową pracę instalacji w skrajnych warunkach temperaturowych (nie zmienia stanu skupienia). Jego ilość będzie dostosowana do długości instalacji.

INSTALACJA KOTŁOWA

Kotły na biomasę

Kocioł będzie pokrywać zapotrzebowanie na energię cieplną do ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Ze względu na charakter inwestycji, nowe kotły nie mogą pozwalać na spalanie innego paliwa jak biomasa, przewiduje się jednostki na pellet. Wymieniona kotłownia będzie bezobsługowa, a

ingerencja użytkownika będzie się ograniczać do uzupełniania zasobnika paliwem, oraz wprowadzaniu odpowiednich nastaw na elementach automatyki. Kotły będą przystosowane do opalania materiałem biomasowym - peluletem o granulacji od 6 mm do 8 mm, posiadającym przynajmniej certyfikat EN Plus A1. Przewiduje się kocioł wykonany jako konstrukcja spawana z blachy kotłowej. Komora spalania będzie wykonana o wymiarach umożliwiającym optymalny przebieg procesu spalania i znajdować pod wymiennikiem ciepła. Wymiennik ciepła będzie wykonany z paneli i/lub rur stalowych. Pod paleniskiem będzie usytuowana przestrzeń popielnikowa (która spełnia wymogi szczelności). W dolnej części muszą być usytuowane drzwiczki popielnikowo-paleniskowe umożliwiające dostęp do paleniska lub palnika, oraz pozwalające na usunięcie popiołu. Kocioł musi być izolowany i obudowany osłonami z blachy stalowej malowanej proszkowo. Palnik musi być urządzeniem ekologicznym, cechować się niską emisją spalin oraz niewielkim poborem energii elektrycznej. Będzie umożliwiać modulacji mocy. Materiały użyte do konstrukcji muszą być żaroodporne, kwasoodporne i malowane proszkowo. Rozpalanie odbywać się będzie na zasadzie nadmuchu gorącego powietrza, od którego odpalać się będzie biomasa. Kocioł będzie wyposażony w zasobnik paliwa oraz system automatycznego uzupełniania

Instalowana jednostka będzie charakteryzować się parametrami nie gorszymi niż:

- Kocioł o mocy min. 15kW z zasobnikiem paliwa o objętości min 250 dm³
- Kocioł o mocy min. 20 kW z zasobnikiem paliwa o objętości min 300 dm³
- Kocioł o mocy min. 25 kW z zasobnikiem paliwa o objętości min 340 dm³

Opis wymagań	Parametry wymagane		
Minimalna moc nominalna	15 kW	20 kW	25 kW
Min. Sprawność kotła	in. 93 %	93 %	93 %
Min. Pojemność zasobnika l	250	300	340
Max. Szerokość bez zasobnika mm	640	640	640
Min. Pojemność wodna l	140	140	140

Kocioł musi spełniać kryteria sprawności cieplnej i wymagania w zakresie emisji wg. normy PN-EN 303-5:2012 w klasie 5.

Zabezpieczenie przed powrotem zbyt niskiej temperatury do kotła

W celu maksymalizacji trwałości jednostki kotłowej należy wyeliminować wykraplanie niskotemperaturowe w komorze kotła. Nie można dopuścić do powrotu do jednostki wody z obiegu grzewczego o temperaturze poniżej 55°C. W tym celu kocioł należy wyposażyć w system zapobiegający spadkowi temperatury powrotnej. W przypadku braku urządzenia wbudowanego w kocioł należy zastosować zawór trójdrogowy z czujnikiem temperatury.

Licznik ciepła

W celu pomiaru wytworzonego ciepła z biomasy należy zainstalować elektroniczny ciepłomierz kompaktowy montowany na powrocie do kotła. W zestawie musi posiadać czujnik temperatury do montażu na zasilaniu (temp. Max 95°C). Ciepłomierz musi być integralną częścią Automatyki i sterowania kotłem.

Automatyka i sterowanie

Instalacja będzie wyposażona w regulator pogodowy przeznaczony do kotłów wodnych opalanych paliwem stałym. Sterownik musi umożliwiać precyzyjne dopasowanie parametrów pracy kotła do systemu ogrzewania.

Instalacja odprowadzania spalin

Spaliny muszą być odprowadzone przez przewód spalinowy wykonany ze stali kwasoodpornej. Dla czyszczenia i kontroli przewodów spalinowych w dolnej części komina zainstalować kształtkę rewizyjną. Średnica przewodu spalinowego będzie wynosić 130 mm. Koszt udrożnienia istniejącego komina, przygotowania oraz montażu po stronie użytkownika. Dostosowanie istniejącej instalacji kominowej leży po stronie użytkownika.

Wentylacja

Pomieszczenie przeznaczone na kocioł będzie wyposażone w naturalną wentylację umożliwiającą niezakłóconą pracę kotła i doprowadzać wymaganą ilość powietrza konieczną do spalania. Otwór nawiewny nie może posiadać urządzeń zamykający i umożliwiający odcięcie lub zakłócenie dopływu powietrza do pomieszczenia. Wentylacja będzie zabezpieczona prze przedostawaniem się zwierząt np. siatką. Dostosowanie pomieszczenia należy do zadań użytkownika.

Dostosowanie istniejącej instalacji wentylacyjnej leży po stronie użytkownika.

Uzupełnianie wody

Uzupełnienie wody będzie się odbywać za pomocą automatycznego zaworu napełniania wyposażonego w zawór zwrotny, reduktor ciśnienia, zawór odcinający oraz manometr. Zawór należy poprzedzić filtrem siatkowym.

Rurociągi

Rurociągi obiegów wodnych zaleca się wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN/H-74219 łączonych przez spawanie. Połączenia gwintowane stosuje się w miejscach montażu armatury i urządzeń. Do uszczelnień połączeń zastosować typowe materiały dopuszczone do pracy przy temperaturze 100°C i ciśnienie do 6 bar.

Mocowanie przewodów wykonać za pomocą typowych obejm mocujących stalowych ocynkowanych. Przewody mocować do ścian i stropów pomieszczeń. Wszelkie obejmy mocujące za wyjątkiem punktów stałych muszą posiadać wkładki gumowe umożliwiające przemieszczanie się rurociągu podczas występowania naprężeń. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych wystających za przegrodę 20 mm. Przestrzeń pomiędzy tuleją a rurą należy uszczelnić łatwousuwalnym materiałem, np. pianką. Rury należy oczyścić i odtłuścić a następnie zabezpieczyć antykorozyjnie przez pomalowanie farbą gruntową a następnie nawierzchniową.

Izolacja Rurociągów

Przewody rozdzielcze należy zaizolować za pomocą gotowych otulin z pianki poliuretanowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 Dz.U. 201 Poz. 1238 jak podano w tabeli poniżej.

Średnica nominalna [mm] (przewód stalowy)	Minimalna grubość izolacji cieplnej [mm], materiał 0,035W/m*K
DN 15	20

DN 20	20
DN 25	30
DN 32	30

Armatura

Jako armaturę odcinającą na rurociągach należy zamontować zawory kulowe gwintowane. W najwyższym punkcie instalacji należy zamontować odpowietrznik ręczny poprzedzony zaworem odcinającym. W najniższym punkcie instalacji należy zainstalować zawór odwadniający. Za pompa będzie zamontowany zawór zwrotny. Na instalacji należy zamontować filtr siatkowy.

Wykończenia

Projektując oraz wykonując roboty związane z montażem instalacji należy dążyć do tego aby jak w najmniejszym stopniu ingerować w elementy wykończenia istniejących obiektów (okładziny wewnętrzne, elewacje, powłoki malarskie, zabezpieczenia antykorozyjne, powłoki izolacji cieplnej czy akustycznej i itp.) . Jednak gdy pojawi się konieczność przeprowadzenia takich ingerencji podczas wykonania robót instalacyjnych, to ich zakres i ilość należy uzgodnić z Użytkownikiem oraz wyznaczonym przez Zamawiającego Nadzorem Inwestorskim.

Wszelkiego rodzaju otwory montażowe, przebicia, przejścia, itp., powstałe w czasie prowadzenia prac instalacyjnych należy wykończyć na podstawowym poziomie obróbek murarsko-tynkarskich co będzie należeć do Wykonawcy.

Do zadań właściciela obiektu należy wykonanie ostatecznego wykończenia miejsc związanych z prowadzeniem prac instalacyjnych, np. poprzez malowanie całych ścian czy innego rodzaju wykończenia.

Za wszelkie zniszczenia lub uszkodzenia elementów budowlanych i konstrukcyjnych obiektu niezwiązanych z wykonywaną instalacją lub w zakresie większym niż wymaga tego montaż instalacji, odpowiada Wykonawca i jest on zobowiązany do ich usunięcia na własny koszt.

Zagospodarowanie terenu

Po zakończeniu robót instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do uprzątnięcia przekazanego terenu oraz jego otoczenia, jeśli zostało wykorzystane do prowadzenia robót. Zakres czynności obejmujących uprzątnięcie terenu robót obejmują m.in.: usunięcie niewykorzystanych materiałów oraz resztek materiałów wykorzystanych, usunięcie sprzętu, maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas realizacji zadania, usunięcie innych odpadów powstałych w trakcie prowadzenia robót oraz uprzątnięcie otoczenia.

Gwarancje

Wykonawca zapewni serwisowanie wybudowanych instalacji fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych w okresie objętym gwarancją. Koszty serwisowania urządzeń i instalacji w okresie obowiązywania gwarancji na roboty pokrywa Wykonawca.

W ramach przedmiotu zamówienia ustala się następujący wykaz gwarancji:

- roboty budowlano – montażowe - minimum 5 lat, liczonych od dnia podpisania przez Zamawiającego (bez uwag) protokołu odbioru końcowego,

- panele fotowoltaiczne – minimum 10 lat na 92% wydajności, minimum 25 lat na 83% wydajności, liczonych od dnia podpisania przez Zamawiającego (bez uwag) protokołu odbioru końcowego zadania inwestycyjnego, oraz gwarancja produktowa min. 10 lat.
- Inwertery DC/AC i pozostały osprzęt instalacji minimum 5 lat gwarancji
- Kolektory słoneczne minimum 5 lat gwarancji
- Kotły minimum 5 lat gwarancji.

Do napraw gwarancyjnych Wykonawca jest zobowiązany użyć fabrycznie nowych elementów o parametrach nie gorszych niż elementów uszkodzonych sprzed usterki.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTRUKTAŻU OBSŁUGI I UŻYTKOWNIKÓW

Wykonawca przeprowadzi instruktaż/e z zamontowanych urządzeń, instalacji oraz zasad poprawnej bezpiecznej eksploatacji i konserwacji dla pracowników Zamawiającego i Użytkowników.

USŁUGA SERWISOWA

W ramach zadania Wykonawca będzie świadczył (bez dodatkowego wynagrodzenia) usługę serwisową przez okres 5 lat od momentu podpisania bezusterkowego protokołu odbioru końcowego. W ramach serwisu Wykonawca jest zobligowany do:

- usuwania usterek na wezwanie Zamawiającego,
- jeżeli naprawa nie będzie możliwa to Wykonawca zapewni dostawę i wymianę niezbędnych części zapasowych,
- wymiany glikolu w instalacjach kolektorów słonecznych na zakończenie okresu gwarancyjnego – nie wcześniej niż po 4 roku od daty podpisania protokołu odbioru końcowego.

KOSZTY PODLEGAJĄCE LIMITOM

W ramach projektu przewiduje się koszty podlegające limitom (do 10%) – systemy magazynowania energii dla instalacji kolektorów słonecznych:

- Instalacje kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych - 2 kolektory płaskie - 55 lokalizacji
- magazyn energii → 44 060,00 zł netto + VAT
- Instalacje kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych - 3 kolektory płaskie - 22 lokalizacji
- magazyn energii → 19 360,00 zł netto + VAT
- Instalacje kolektorów słonecznych poza budynkami mieszkalnymi - 3 kolektory płaskie - 1 lokalizacja - magazyn energii → 880,00 zł netto + VAT

Limit: w ramach projektu będą instalowane **systemy magazynowania wytworzonej energii cieplnej (do 10%)** – dotyczy kolektorów słonecznych – 64 240,00 zł netto (kwalifikowane) plus VAT (niekwalifikowane). Limit nie został przekroczony.

W ramach projektu nie przewiduje się magazynowania energii elektrycznej.

W ramach projektu przewiduje się koszty budowy, przebudowy wewnętrznej instalacji elektroenergetycznej /cieplnej służącej podłączeniu źródła produkującego energię z obiektem. Dotyczy

instalacji fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych oraz kotłów na biomasę. Wydatki te to kwota 258 750,00 zł netto (kwalifikowane) + VAT (niekwalifikowane). Limit nie został przekroczony.

W ramach projektu planuje się również: studium wykonalności, Program Funkcjonalno-Użytkowy, dokumentację projektową, nadzór inwestorski oraz przeprowadzenie promocji projektu. Są to również wydatki kwalifikowane (wartość netto), VAT jest niekwalifikowany. Poniżej przedstawiono ich opis:

Studium wykonalności, Program Funkcjonalno-Użytkowy

W ramach prac przygotowawczych opracowany został Program funkcjonalno-użytkowy. Podjęto również prace przygotowawcze związane z realizacją projektu, w tym celu przeprowadzono analizę finansową i ekonomiczną projektu wraz z analizą trwałości, opcji i wrażliwości projektu w postaci opracowania Studium wykonalności do projektu. Koszt stanowi prace niezbędne do rozpoczęcia i zakończenia realizacji projektu.

Dokumentacja projektowa

Niezbędne do realizacji projektu. W celu rozpoczęcia robót infrastrukturalnych niezbędne jest opracowanie dokumentacji technicznej, aby wykonanie było zgodne z prawem i sztuką budowlaną. Koszt stanowi prace niezbędne do rozpoczęcia i zakończenia realizacji projektu.

Nadzór inwestorski

W celu prawidłowego i terminowego wykonania prac budowlanych infrastrukturalnych zostanie zlecona podmiotowi zewnętrznemu usługa pełnienia roli nadzoru inwestorskiego nad realizacją prac w branży/specjalności: a) konstrukcyjno-budowlanej, b) instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych/elektroenergetycznych oraz c) w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Nadzór w imieniu Zamawiającego będzie w szczególności sprawowany nad prawidłowym wykonywaniem prac projektowych oraz prac infrastrukturalnych na podstawie wykonanej dokumentacji projektowej. Obowiązkiem inspektora nadzoru będzie weryfikacja poprawności wykonanej dokumentacji co do zgodności z obecnie obowiązującymi przepisami, normami oraz zapisami zawartymi w dokumentacji projektowej. Inspektor nadzoru będzie odpowiedzialny za kontrolę techniczną robót pod względem zgodności z dokumentacją projektową, przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną, także za sprawdzenie jakości wykonanych robót i ich odbiór końcowy. Zgodnie z zasadami kwalifikowalności wydatki poniesione na doradztwo techniczne związane z obsługą zadań kwalifikowanych stanowią koszt kwalifikowany.

Na inspektora nadzoru spoczywać będą obowiązki określone w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane tj. m.in:

- sprawdzanie i odbiór robót budowlanych zabezpieczających lub zanikających (na przykład deskowania czy rusztowania);
- kontrola zgodności realizacji budowy z projektem;
- sprawdzanie jakości wykonywanych robót i wbudowanych wyrobów budowlanych;
- potwierdzanie faktycznie wykonanych robót oraz usunięcia wad;
- uczestniczenie w próbach i odbiorach technicznych instalacji, urządzeń i przewodów kominowych;
- udział w czynnościach odbioru gotowych prac i przekazywania ich do użytkowania.

Promocja projektu

Na stronie internetowej Wnioskodawcy utworzona zostanie podstrona z informacją o projekcie (krótki opis projektu, cele, planowane efekty, wartość, wkład Funduszy Europejskich) oraz informacja o źródłach finansowania (dofinansowanie przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020), wraz z zestawem znaków: znak Funduszy Europejskich, barwy Rzeczypospolitej Polskiej, znak Unii Europejskiej oraz herb lub oficjalne logo promocyjne województwa – znaki będą umieszczone na stronie w miejscu widocznym w momencie wejścia na stronę. Po zrealizowaniu projektu wykonana zostanie dokumentacja fotograficzna i umieszczona na ww. stronie. Strona zostanie dostosowana do potrzeb osób niedowidzących (duża czcionka, kontrast) zgodnie z wymogami WCAG 2.0.

Planuje się wykonanie 19 tablic informacyjnych o wymiarach 80x120 cm umieszczonych w trakcie realizacji projektu w kluczowych dla projektu miejscach, z zastosowaniem właściwego oznakowania. Tablica będzie zawierać: nazwę beneficjenta, tytuł projektu, cel projektu, znak FE, barwy RP, znak UE oraz herb lub oficjalne logo promocyjne województwa, adres portalu www.mapadotacji.gov.pl.

Wykonanych zostanie 19 tablic pamiątkowych o wymiarach 80x120 cm umieszczonych w kluczowych dla projektu miejscach, po zakończeniu realizacji projektu, z zastosowaniem właściwego oznakowania: znaki FE, barwy RP, znak UE oraz herb lub oficjalne logo promocyjne województwa. Tablica będzie zawierać: nazwę beneficjenta, tytuł projektu, cel projektu, znak FE, barwy RP, znak UE oraz herb lub oficjalne logo promocyjne województwa, adres portalu www.mapadotacji.gov.pl.

Biuro projektu i dokumentacja projektu zostanie oznakowana w sposób zgodny z wytycznymi pt. Podręcznik wnioskodawcy i beneficjenta programów polityki spójności 2014-2020 w zakresie informacji i promocji:

- dokumenty i materiały promocyjno-informacyjne w wersji pełnokolorowej będą zawierać znak Funduszy Europejskich, barwy Rzeczypospolitej Polskiej, znak Unii Europejskiej, herb województwa lub oficjalne godło promocyjne województwa. Dotyczy to dokumentacji przetargowej, korespondencji pisemnej, publikacji na stronie internetowej Wnioskodawcy.
- wszystkim działaniom informacyjno-promocyjnym będzie towarzyszył przekaz – komunikat słowny, zawierający informację o projekcie, skierowaną do wszystkich podmiotów korzystających z osiągnięć i rezultatów projektu.

Szczegóły w załączniku nr 12.

Podsumowując,

Podstawowym wydatkiem w ramach projektu jest jak wspomniano koszt instalacji kolektorów słonecznych, instalacji fotowoltaicznych oraz kotłów na biomasę. Relatywnie nieduża część wydatków to środki przeznaczone na: studium wykonalności, Program Funkcjonalno-Użytkowy, dokumentację projektową, nadzór inwestorski oraz przeprowadzenie promocji projektu. Dla przedmiotowego projektu Wnioskodawca aplikuje o zwiększenie udziału własnego w całości projektu do poziomu 15% kosztów kwalifikowalnych, co oznacza, że wnioskowane dofinansowanie będzie wynosiło 85,00% kosztów kwalifikowalnych.

Wszystkie koszty są kwalifikowane zgodnie z *Wytycznymi programowymi w zakresie kwalifikowania wydatków w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 (EFRR)*. Wnioskodawca dokładnie przeanalizował zapisy załącznika i dostosował koszty do obowiązujących przepisów.

Kosztem niekwalifikowalnym w projekcie jest (zgodnie z Regulaminem) tylko podatek VAT.

Identyfikacja pomocy publicznej

Mieszkańcy będą wykorzystywać energię wyłącznie na potrzeby własne. Wszyscy właściciele nieruchomości oświadczyli, że energia wytwarzana i wyprodukowana w wyniku realizacji projektu nie będzie wykorzystywana do celów prowadzenia działalności gospodarczej ani do celów związanych z działalnością rolniczą.

Wytworzona energia będzie używana na potrzeby własne właścicieli (z reguły mieszkalne, socjalno-bytowe). Wszyscy właściciele nieruchomości oświadczyli, że energia wytwarzana i wyprodukowana w wyniku realizacji projektu nie będzie wykorzystywana do celów prowadzenia działalności gospodarczej ani do celów związanych z działalnością rolniczą. Wnioskodawca ma także świadomość, że pomoc nie może być przyznana dla przedsiębiorców zajmujących się produkcją podstawowych produktów rolnych a także prowadzących działalność w jednym lub większej liczbie sektorów lub innych obszarach działalności wchodzących w zakres stosowania rozporządzenia 1407/2013 r. Wszyscy właściciele nieruchomości złożyli oświadczenie o wykorzystaniu instalacji i urządzeń OZE (panele fotowoltaiczne, kolektory słoneczne, kotły na biomasę) na cele socjalno-bytowe, mieszkalne tj. działalność niegospodarczą (podstawową). Wytworzona energia będzie używana na ww. potrzeby własne (jako działalność podstawowa), z zastrzeżeniem pkt 207 Komunikatu Komisji Europejskiej Zawiadomienie Komisji w sprawie pojęcia pomocy państwa w rozumieniu art. 107 ust 1. Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (2016/C 262/01).

Wnioskodawca po zrealizowaniu projektu przekaże mieszkańcom (uczestnikom projektu – właścicielom nieruchomości) instalacje i urządzenia w użytkowanie. Po zakończeniu okresu trwałości nastąpi przeniesienie własności w charakterze nieodpłatnym. Mieszkańcy będą wykorzystywać energię wyłącznie na potrzeby własne. Możliwość wystąpienia okoliczności stwierdzających udzielenie pomocy publicznej będzie podlegało monitorowaniu przez cały okres trwałości projektu, a także przez okres amortyzacji nabytego majątku, zgodnie z przepisami unijnymi i krajowymi o udzielaniu pomocy. W tym czasie Wnioskodawca będzie stale monitorował prawidłowość i zgodność złożonych oświadczeń ze stanem faktycznym i prawnym. Wnioskodawca będzie monitorować sposób wykorzystania infrastruktury oraz spełnianie przez użytkowników (właścicieli nieruchomości) warunków udzielonego im wsparcia, przez okres amortyzacji nabytego majątku pozyskanego w ramach projektu, zgodnie z treścią pkt 207 Komunikatu Komisji Europejskiej Zawiadomienie Komisji w sprawie pojęcia pomocy państwa w rozumieniu art. 107 ust 1. Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (2016/C 262/01). Wnioskodawca będzie monitorował sposób wykorzystywania instalacji OZE (panele fotowoltaiczne, kolektory słoneczne, kotły na biomasę) przez właścicieli nieruchomości (czy nie jest prowadzona działalność gospodarcza/rolnicza). W razie rozpoczęcia działalności gospodarczej/rolniczej przez właściciela nieruchomości, Wnioskodawca będzie czuwał nad tym, aby użytkowanie instalacji OZE do celów

działalności gospodarczej miało charakter czysto pomocniczy, tzn. dotyczyć będzie wyłącznie działalności bezpośrednio powiązanej z eksploatacją infrastruktury, koniecznej do eksploatacji infrastruktury lub nieodłącznie związanej z podstawowym wykorzystaniem o charakterze niegospodarczym oraz działalność będzie pochłaniać takie same nakłady, jak podstawowa działalność o charakterze niegospodarczym, takie jak materiały, sprzęt, siła robocza lub aktywa trwałe. **Wnioskodawca będzie czuwał nad tym, aby działalność gospodarcza miała ograniczony zakres w odniesieniu do wydajności infrastruktury tj. aby nie przekroczyła 20% całkowitej rocznej wydajności infrastruktury.** Wydajność infrastruktury również będzie przedmiotem monitorowania. Z uwagi na stan powyższy, nie stwierdzono obowiązku stosowania przepisów z zakresu pomocy publicznej, zaś koszty ponoszone we wszystkich lokalizacjach uznano za kwalifikowane.

Ponadto, z uwagi na budowę instalacji fotowoltaicznych on-grid w ramach projektu, Wnioskodawca przeanalizował ww. komponent projektu z uwzględnieniem postanowień pkt 207 Komunikatu Komisji Europejskiej Zawiadomienie Komisji w sprawie pojęcia pomocy państwa w rozumieniu art. 107 ust 1. Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (2016/C 262/01) tj. pod kątem udzielania pomocy publicznej właścicielom nieruchomości biorących udział w projekcie – zgodnie z którym finansowanie infrastruktury nie stanowi pomocy państwa, pod warunkiem, że użytkowanie do celów działalności gospodarczej ma charakter czysto pomocniczy tzn. musi mieć charakter „działalności bezpośrednio powiązanej z eksploatacją infrastruktury, koniecznej do eksploatacji infrastruktury lub nieodłącznie związanej z podstawowym wykorzystaniem o charakterze niegospodarczym, oraz gdy będzie pochłaniać takie same nakłady, jak podstawowa działalność o charakterze niegospodarczym, takie jak materiały, sprzęt, siła robocza lub aktywa trwałe”. Projekt polega na budowie instalacji fotowoltaicznej on-grid, jednakże **nie stwierdza się występowania pomocy publicznej**, ponieważ użytkownicy infrastruktury nie będą prowadzili działalności gospodarczej – działalność ta będzie miała charakter pomocniczy, wytworzona energia będzie zużywana na potrzeby własne, rozmiar czyli zdolność wytwórcza instalacji nie przekroczy realnego zapotrzebowania na energię danego użytkownika, zaś wprowadzanie nadwyżki energii do sieci będzie miało charakter incydentalny.

W razie wystąpienia okoliczności stwierdzających udzielenie pomocy publicznej, monitorowanie obejmie proces weryfikowania danych i raportowania o udzielonej pomocy do odpowiednich organów, z wykorzystaniem specjalnej bazy danych tzw. SHRIMP (System Harmonogramowania, Raportowania i Monitorowania Pomocy) zgodnie z przepisami o postępowaniu w sprawach dotyczących pomocy publicznej. Przy badaniu prawidłowości składanych deklaracji przez mieszkańców, Wnioskodawca będzie posiłkować się w razie potrzeby decyzjami i zaświadczeniami wydanymi przez odpowiednie instytucje i podmioty oraz materiałami pomocniczymi (np. Mechanizm monitorowania i wycofania w przypadku finansowania infrastruktury badawczej ze środków publicznych – dokument opracowany przez Ministerstwo Rozwoju).

W zakresie pozostałej infrastruktury (kolektory słoneczne i kotły na biomasę) Wnioskodawca uzyskał potwierdzenie od właścicieli nieruchomości, że nie jest i nie będzie prowadzona działalność gospodarcza ani rolnicza w nieruchomościach, na których zainstalowana będzie wspomniana infrastruktura. Wnioskodawca jednak będzie monitorował prawidłowość i zgodność złożonych oświadczeń ze stanem faktycznym i prawnym.

Z uwagi na powyższe, stwierdza się, że w wyniku realizacji projektu **Wnioskodawca nie udzieli uczestnikom projektu** - właścicielom nieruchomości biorących udział w projekcie – **pomocy publicznej**.

Jednakże, udzielone wsparcie cały czas będzie podlegało monitorowaniu zgodnie z przepisami unijnymi i krajowymi o udzielaniu pomocy. Wnioskodawca będzie stale monitorował prawidłowość i zgodność złożonych oświadczeń ze stanem faktycznym i prawnym.

W razie wystąpienia okoliczności stwierdzających udzielenie pomocy publicznej, Wnioskodawca także zweryfikuje możliwość udzielenia uczestnikom projektu – właścicielom nieruchomości pomocy de minimis biorąc pod uwagę okres 3 ostatnich lat podatkowych (tj. w ciągu bieżącego roku podatkowego oraz dwóch poprzedzających go lat) przez każdego z tych uczestników. Wnioskodawca będzie zobowiązany do monitorowania wsparcia udzielanego właścicielom nieruchomości, w szczególności do gromadzenia, przetwarzania oraz przekazywania informacji związanych z pomocą publiczną (jeśli wystąpi). W razie wystąpienia ww. pomocy publicznej, Wnioskodawca będzie monitorować wsparcie udzielone właścicielom nieruchomości przez okres amortyzacji nabytego majątku pozyskanego w ramach projektu. W tej sytuacji monitorowanie również obejmie proces weryfikowania danych i raportowania o udzielonej pomocy do odpowiednich organów, z wykorzystaniem specjalnej bazy danych tzw. SHRIMP (System Harmonogramowania, Raportowania i Monitorowania Pomocy) zgodnie z przepisami o postępowaniu w sprawach dotyczących pomocy publicznej. Przy badaniu prawidłowości składanych deklaracji przez mieszkańców, Wnioskodawca będzie posilkować się w razie potrzeby decyzjami i zaświadczeniami wydanymi przez odpowiednie instytucje i podmioty oraz materiałami pomocniczymi (np. Mechanizm monitorowania i wycofania w przypadku finansowania infrastruktury badawczej ze środków publicznych – dokument opracowany przez Ministerstwo Rozwoju).

⌘ **Założenia koncepcji projektowania uniwersalnego**

W projekcie uwzględnione zostały założenia koncepcji projektowania uniwersalnego zgodnie z **„Wytycznymi w zakresie realizacji zasady równości szans i niedyskryminacji, w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami oraz zasady równości szans kobiet i mężczyzn w ramach funduszy unijnych na lata 2014-2020” z dnia 8 maja 2015 r.**

Zgodnie z ww. „Wytycznymi” w projekcie zastosowano Koncepcję uniwersalnego projektowania, która polega na zaprojektowaniu wdrażanych produktów (instalacji OZE) i świadczonych usług (montaż instalacji OZE) w taki sposób, by były użyteczne dla wszystkich, w możliwie największym stopniu, bez potrzeby adaptacji lub specjalistycznego projektowania. Wszystkie produkty projektu będą dostępne dla wszystkich osób, w tym również dostosowane do zidentyfikowanych potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Dostępność w projekcie dla osób z niepełnosprawnościami będzie zapewniona poprzez zastosowanie i wdrożenie technologii OZE, pozwalające osobom z niepełnosprawnościami na korzystanie z nich oraz z ich efektów (poprawa efektywności energetycznej) na zasadzie równości z innymi osobami. Dostępność będzie zapewniona także poprzez usuwanie istniejących barier architektonicznych w celu zapewnienia osobom z niepełnosprawnościami możliwości korzystania z wdrożonych technologii i ich efektów (efektywność energetyczna i ekonomiczna wynikająca z wdrożonych instalacji OZE) oraz ich wykorzystania na zasadzie równości z innymi osobami.

Wszystkie produkty (zakupione w ramach projektu) będą dostępne dla wszystkich osób, w tym również dostosowane do zidentyfikowanych potrzeb osób z niepełnosprawnościami, zgodnie z kanonem koncepcji uniwersalnego projektowania:

1. Użyteczność dla osób o różnej sprawności – użyteczność i efektywność systemów OZE będzie dla wszystkich osób, w tym niepełnosprawnych, taka sama.
2. Elastyczność w użytkowaniu – produkty projektu i ich sposób użytkowania są tak zaprojektowane, aby każda osoba, w tym niepełnosprawna, poradziła sobie z ich obsługą.
3. Proste i intuicyjne użytkowanie – użytkowanie nie jest uciążliwe i nie wymaga specjalnych zdolności czy umiejętności, każda osoba zostanie poinstruowana o sposobie korzystania z wdrożonych technologii OZE, a w razie potrzeby udzielone zostanie szczególne wsparcie w postaci tłumaczenia migowego, instrukcji dla osób niedowidzących. Dodatkowo instalacje będą objęte serwisem i gwarancją w razie wystąpienia problemów, czy poważniejszych awarii.
4. Czytelna informacja – informacja na temat funkcjonowania projektu będzie jasna i czytelna – na spotkaniach z mieszkańcami oraz na stronie internetowej Urzędu Wnioskodawcy pojawią się informacje pisane językiem prostym, zwięzłym i przejrzystym. Tekst na stronie internetowej pisany będzie dużą czcionką z kontrastem.
5. Tolerancja na błędy – projekt uwzględnia błędy mogące pojawić się w trakcie jego eksploatacji. Dodatkowo, instalacje będą objęte serwisem i gwarancją w razie wystąpienia problemów, czy poważniejszych awarii. Ponadto, instalacje OZE zostaną ubezpieczone.
6. Wygodne użytkowanie bez wysiłku – użytkowanie instalacji OZE jest proste i wygodne i nie wymaga specjalnych umiejętności.
7. Wielkość i przestrzeń odpowiednie dla dostępu i użytkowania – instalacje OZE będą montowane na posesjach i budynkach, do których osoby mają stały dostęp. Wielkości tych instalacji i inne parametry techniczne są dostosowane do powierzchni i konstrukcji budynków, na których mają być zainstalowane. W razie wystąpienia problemów lub poważniejszych awarii, instalacje będą objęte serwisem i gwarancją.
8. Percepcja równości. Projekt minimalizuje możliwość postrzegania indywidualnego jako dyskryminujące, dotyczy to w szczególności konieczności uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót budowlanych nie wymagających pozwolenia, jeśli zajdzie taka konieczność, zgodnie z przepisami prawa budowlanego. Nowa infrastruktura wytworzona w ramach projektu jest zgodna z koncepcją uniwersalnego projektowania, bez możliwości odstępstw od stosowania wymagań prawnych w zakresie dostępności dla osób z niepełnosprawnością, wynikających z obowiązujących przepisów budowlanych.

4.2. Trwałość instytucjonalna projektu

W niniejszym rozdziale omawiane są dwa aspekty:

- wykonalność instytucjonalną projektu (wydolność wykonawczą, stabilność i wiarygodność wykonawcy instytucjonalnego);
- trwałość projektu w aspekcie instytucjonalnym i finansowym.

4.2.1 Analiza instytucjonalna projektodawcy

Status prawny inwestora

Wykonawcą instytucjonalnym projektu jest Gmina Wieluń, jednostka samorządu terytorialnego posiadająca samodzielną osobowość prawną na podstawie ustawy o samorządzie terytorialnym.

Projekt w sposób nie budzący wątpliwości mieści się w kompetencjach samorządu. Realizacja projektu nie jest uzależniona od działań osób ani instytucji trzecich. Brak jest rozpoznawalnych zagrożeń dla realizacji projektu, wynikających z czynników formalno-prawnych oraz instytucjonalnych, zarówno Wnioskodawcy jak i instytucji zewnętrznych.

Stwierdza się, że wykonawca instytucjonalny nie ma przeszkód w zaciągnięciu długu na poczet pokrycia wydatków projektu.

4.2.2 Zdolność organizacyjna do wdrożenia i eksploatacji projektu

Trwałość (*sustainability*) projektu została przeanalizowana, zgodnie z uznaną praktyką, równolegle w dwóch aspektach:

1. trwałości instytucjonalnej: w tym aspekcie odpowiedziano na dwa pytania:
 - czy będzie istniała stabilna i wydolna pod względem zarządczym i wykonawczym struktura organizacyjna, która będzie zarządcą i operatorem projektu?
 - czy struktura ta będzie umotywowana do trwałego utrzymania celów długofalowych projektu i uzyskania zaplanowanych oddziaływań (odroczonego w czasie społeczno-gospodarczych)?
2. trwałości finansowej: w tym aspekcie odpowiedziano na pytanie:
 - czy struktura organizacyjna (zidentyfikowana w odpowiedzi na poprzednie pytanie) będzie wydolna finansowo w zakresie bieżącego utrzymania rezultatów projektu w perspektywie analizowanego okresu (5 lat)?

Zgodnie z ustawą z 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, Art. 7. 1. Zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy. W szczególności zadania własne obejmują sprawy zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz. Zadanie ma charakter publiczny. Wnioskodawca zapewni trwałość projektu przez okres minimum 5 lat od daty otrzymania płatności końcowej.

Wnioskodawcą i jednocześnie wykonawcą instytucjonalnym projektu (inwestorem) jest Gmina Wieluń – jednostka samorządu terytorialnego posiadająca samodzielną osobowość prawną. Projekt w sposób nie budzący wątpliwości mieści się w kompetencjach Wnioskodawcy, zgodnie z ustawą o samorządzie gminnym. Po zakończeniu inwestycji i jej odbiorze, w okresie trwałości projektu powstały majątek będzie należał do Wnioskodawcy, podmiotu którego trwałość instytucjonalna ma umocowanie ustrojowe. W okresie trwałości, obsługa techniczna, konserwacja oraz bieżąca eksploatacja powstałej infrastruktury będzie zadaniem własnym Wnioskodawcy. Infrastruktura powstała w ramach projektu objęta będzie okresem gwarancji oraz usługi serwisowej. Wszelkie czynności serwisowe wynikające z gwarancji wykonywane będą przez firmę wykonującą instalację (wyłonioną przez Wnioskodawcę w trybie konkurencyjnym zgodnie z przepisami ustawy PZP). Wnioskodawca ubezpieczy nabyty w ramach projektu majątek (środki trwałe). Wnioskodawca będzie odpowiedzialny za stan powstałej infrastruktury oraz za utrzymanie celów projektu przez okres trwałości projektu tj. 5 lat od daty otrzymania płatności końcowej. Środki na pokrycie kosztów eksploatacji, utrzymania i bieżących prac konserwacyjnych w powstałej infrastrukturze będą zabezpieczane corocznie w budżecie Gminy Wieluń na każdy kolejny rok użytkowania.

Realizacja projektu nie jest uzależniona od działań osób ani instytucji trzecich. Brak jest rozpoznawalnych zagrożeń dla realizacji projektu, wynikających z czynników formalno-prawnych oraz instytucjonalnych zarówno beneficjenta jak i instytucji zewnętrznych.

Szczegółowe wzajemne zobowiązania organizacyjne i finansowe, związane z montażem instalacji OZE na nieruchomości należącej do jej właściciela zostały określone w umowie zawartej między Wnioskodawcą (realizatorem projektu) i właścicielem nieruchomości. Właściciel użyczy i odda Wnioskodawcy do bezpłatnego używania powierzchnię części budynku z przeznaczeniem do zainstalowania urządzeń OZE oraz powierzchnię niezbędną do prawidłowego funkcjonowania całości instalacji. Właściciel budynku udostępnia nieruchomość w celu przeprowadzenia wszelkich niezbędnych prac adaptacyjnych i / lub budowlanych związanych z montażem instalacji OZE. Właściciel nieruchomości udostępnia przez cały okres trwania projektu obszar nieruchomości, na którym zostały umiejscowione urządzenia wytwarzające energię przy wykorzystaniu instalacji OZE, oraz wyraża zgodę na przeprowadzenie wszelkich niezbędnych prac, w szczególności montażu urządzeń energetycznych (w tym wykończenia na podstawowym poziomie obróbek murarsko-tynkarskich zapewniających bezpieczne użytkowanie instalacji i nieruchomości). Do zadań Właściciela obiektu należeć będzie wykonanie ostatecznego wykończenia miejsc związanych z prowadzeniem prac instalacyjnych, np. poprzez malowanie całych ścian czy innego rodzaju wykończenia. Właściciel nieruchomości upoważnia Wnioskodawcę do występowania w jego imieniu przed właściwymi organami administracyjnymi, przy ubieganiu się o uzyskanie przewidzianych przepisami szczególnymi pozwoleń, niezbędnych do usytuowania i uruchomienia w/w urządzeń energetycznych. Właściciel wyraża zgodę na realizację montażu instalacji OZE zgodnie z założeniami określonymi przez autora projektu technicznego oraz na

monitoring zainstalowanego układu. Po zakończeniu prac instalacyjnych, wszystkie urządzenia OZE, pozostają własnością Wnioskodawcy przez cały czas trwania projektu, tj. 5 lat, licząc od dnia przekazania płatności końcowej. W okresie trwałości projektu właścicielem infrastruktury powstałej w ramach projektu będzie Wnioskodawca, zaś bezpośrednim użytkownikiem tej infrastruktury będzie właściciel nieruchomości.

Przez okres trwania projektu wszelkie czynności serwisowe wynikające z gwarancji wykonywane będą przez firmę wykonującą instalację wyłonioną przez Wnioskodawcę. Właściciel nieruchomości zobowiązuje się w okresie trwałości do właściwej eksploatacji zamontowanych urządzeń energetycznych – koszty naprawy uszkodzonej instalacji OZE ponosi właściciel nieruchomości oraz koszty niezbędne do utrzymania całej instalacji w należytym stanie. Właściciel nieruchomości zapewni Wnioskodawcy (lub podmiotom przez niego upoważnionym) dostęp do tej nieruchomości oraz do zainstalowanych urządzeń przez cały czas trwania projektu (okres trwałości). Właściciel nieruchomości nie będzie używał energii uzyskanej z zainstalowanej instalacji OZE do celów związanych z prowadzeniem działalności gospodarczej, czy rolniczej (produkcji podstawowej).

Właściciel nieruchomości wniesie wkład własny do przedmiotowej inwestycji na warunkach określonych w umowie, zawartej pomiędzy nim a Gminą. Natomiast po upływie okresu trwałości, całość zestawu instalacji OZE przejdzie nieodpłatnie na własność Właściciela nieruchomości. Właściciel nieruchomości będzie ponosił koszty niezbędne do utrzymania całej instalacji do prawidłowej eksploatacji. Przekazanie całej instalacji zostanie potwierdzone protokołem zdawczo – odbiorczym.

Deklarowane zasoby finansowe, jak również przyjęta forma organizacyjna są wystarczające do zapewnienia prawidłowego funkcjonowania projektu po zakończeniu jego realizacji. Projekt uznaje się za trwały finansowo. Wnioskodawca zapewni trwałość finansową dla zrealizowanej inwestycji, co potwierdza analiza zasobów finansowych projektu oraz analiza sytuacji finansowej Wnioskodawcy. Zgromadzone środki finansowe na udział własny w inwestycji oraz środki na bieżące utrzymanie, zapewnią trwałość projektu. Ponadto Wnioskodawca będzie posiadać środki na pokrycie amortyzacji powstałego nowego majątku.

Identyfikacja pomocy publicznej

Mieszkańcy będą wykorzystywać energię wyłącznie na potrzeby własne. Wszyscy właściciele nieruchomości oświadczyli, że energia wytwarzana i wyprodukowana w wyniku realizacji projektu nie będzie wykorzystywana do celów prowadzenia działalności gospodarczej ani do celów związanych z działalnością rolniczą.

Wytworzona energia będzie zużywana na potrzeby własne właścicieli (z reguły mieszkalne, socjalno-bytowe). Wszyscy właściciele nieruchomości oświadczyli, że energia wytwarzana i wyprodukowana w wyniku realizacji projektu nie będzie wykorzystywana do celów prowadzenia działalności gospodarczej ani do celów związanych z działalnością rolniczą. Wnioskodawca ma także świadomość, że pomoc nie może być przyznana dla przedsiębiorców zajmujących się produkcją podstawowych produktów rolnych a także prowadzących działalność w jednym lub większej liczbie sektorów lub innych obszarach działalności wchodzących w zakres stosowania rozporządzenia 1407/2013 r. Wszyscy właściciele nieruchomości złożyli oświadczenie o wykorzystaniu instalacji i urządzeń OZE (panele fotowoltaiczne,

kolektory słoneczne, kotły na biomasę) na cele socjalno-bytowe, mieszkalne tj. działalność niegospodarczą (podstawową). Wytworzona energia będzie zużywana na ww. potrzeby własne (jako działalność podstawowa), z zastrzeżeniem pkt 207 Komunikatu Komisji Europejskiej Zawiadomienie Komisji w sprawie pojęcia pomocy państwa w rozumieniu art. 107 ust 1. Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (2016/C 262/01).

Wnioskodawca po zrealizowaniu projektu przekaze mieszkańcom (uczestnikom projektu – właścicielom nieruchomości) instalacje i urządzenia w użytkowanie. Po zakończeniu okresu trwałości nastąpi przeniesienie własności w charakterze nieodpłatnym. Mieszkańcy będą wykorzystywać energię wyłącznie na potrzeby własne. Możliwość wystąpienia okoliczności stwierdzających udzielenie pomocy publicznej będzie podlegało monitorowaniu przez cały okres trwałości projektu, a także przez okres amortyzacji nabytego majątku, zgodnie z przepisami unijnymi i krajowymi o udzielaniu pomocy. W tym czasie Wnioskodawca będzie stale monitorował prawidłowość i zgodność złożonych oświadczeń ze stanem faktycznym i prawnym. Wnioskodawca będzie monitorować sposób wykorzystania infrastruktury oraz spełnianie przez użytkowników (właścicieli nieruchomości) warunków udzielonego im wsparcia, przez okres amortyzacji nabytego majątku pozyskanego w ramach projektu, zgodnie z treścią pkt 207 Komunikatu Komisji Europejskiej Zawiadomienie Komisji w sprawie pojęcia pomocy państwa w rozumieniu art. 107 ust 1. Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (2016/C 262/01). Wnioskodawca będzie monitorował sposób wykorzystywania instalacji OZE (panele fotowoltaiczne, kolektory słoneczne, kotły na biomasę) przez właścicieli nieruchomości (czy nie jest prowadzona działalność gospodarcza/rolnicza). W razie rozpoczęcia działalności gospodarczej/rolniczej przez właściciela nieruchomości, Wnioskodawca będzie czuwał nad tym, aby użytkowanie instalacji OZE do celów działalności gospodarczej miało charakter czysto pomocniczy, tzn. dotyczyć będzie wyłącznie działalności bezpośrednio powiązanej z eksploatacją infrastruktury, koniecznej do eksploatacji infrastruktury lub nieodłącznie związanej z podstawowym wykorzystaniem o charakterze niegospodarczym oraz działalność będzie pochłaniać takie same nakłady, jak podstawowa działalność o charakterze niegospodarczym, takie jak materiały, sprzęt, siła robocza lub aktywa trwałe. **Wnioskodawca będzie czuwał nad tym, aby działalność gospodarcza miała ograniczony zakres w odniesieniu do wydajności infrastruktury tj. aby nie przekroczyła 20% całkowitej rocznej wydajności infrastruktury.** Wydajność infrastruktury również będzie przedmiotem monitorowania. Z uwagi na stan powyższy, nie stwierdzono obowiązku stosowania przepisów z zakresu pomocy publicznej, zaś koszty ponoszone we wszystkich lokalizacjach uznano za kwalifikowane.

Ponadto, z uwagi na budowę instalacji fotowoltaicznych on-grid w ramach projektu, Wnioskodawca przeanalizował ww. komponent projektu z uwzględnieniem postanowień pkt 207 Komunikatu Komisji Europejskiej Zawiadomienie Komisji w sprawie pojęcia pomocy państwa w rozumieniu art. 107 ust 1. Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (2016/C 262/01) tj. pod kątem udzielania pomocy publicznej właścicielom nieruchomości biorących udział w projekcie – zgodnie z którym finansowanie infrastruktury nie stanowi pomocy państwa, pod warunkiem, że użytkowanie do celów działalności gospodarczej ma charakter czysto pomocniczy tzn. musi mieć charakter „działalności bezpośrednio powiązanej z eksploatacją infrastruktury, koniecznej do eksploatacji infrastruktury lub nieodłącznie związanej z podstawowym wykorzystaniem o charakterze niegospodarczym, oraz gdy

będzie pochłaniać takie same nakłady, jak podstawowa działalność o charakterze niegospodarczym, takie jak materiały, sprzęt, siła robocza lub aktywa trwałe". Projekt polega na budowie instalacji fotowoltaicznej on-grid, jednakże **nie stwierdza się występowania pomocy publicznej**, ponieważ użytkownicy infrastruktury nie będą prowadzili działalności gospodarczej – działalność ta będzie miała charakter pomocniczy, wytworzona energia będzie zużywana na potrzeby własne, rozmiar czyli zdolność wytwórcza instalacji nie przekroczy realnego zapotrzebowania na energię danego użytkownika, zaś wprowadzanie nadwyżki energii do sieci będzie miało charakter incydentalny.

W razie wystąpienia okoliczności stwierdzających udzielenie pomocy publicznej, monitorowanie obejmie proces weryfikowania danych i raportowania o udzielonej pomocy do odpowiednich organów, z wykorzystaniem specjalnej bazy danych tzw. SHRIMP (System Harmonogramowania, Raportowania i Monitorowania Pomocy) zgodnie z przepisami o postępowaniu w sprawach dotyczących pomocy publicznej. Przy badaniu prawidłowości składanych deklaracji przez mieszkańców, Wnioskodawca będzie posiłkować się w razie potrzeby decyzjami i zaświadczeniami wydanymi przez odpowiednie instytucje i podmioty oraz materiałami pomocniczymi (np. Mechanizm monitorowania i wycofania w przypadku finansowania infrastruktury badawczej ze środków publicznych – dokument opracowany przez Ministerstwo Rozwoju).

W zakresie pozostałej infrastruktury (kolektory słoneczne i kotły na biomasę) Wnioskodawca uzyskał potwierdzenie od właścicieli nieruchomości, że nie jest i nie będzie prowadzona działalność gospodarcza ani rolnicza w nieruchomościach, na których zainstalowana będzie wspomniana infrastruktura. Wnioskodawca jednak będzie monitorował prawidłowość i zgodność złożonych oświadczeń ze stanem faktycznym i prawnym.

Z uwagi na powyższe, stwierdza się, że w wyniku realizacji projektu **Wnioskodawca nie udzieli uczestnikom projektu** - właścicielom nieruchomości biorących udział w projekcie – **pomocy publicznej**.

Jednakże, udzielone wsparcie cały czas będzie podlegało monitorowaniu zgodnie z przepisami unijnymi i krajowymi o udzielaniu pomocy. Wnioskodawca będzie stale monitorował prawidłowość i zgodność złożonych oświadczeń ze stanem faktycznym i prawnym.

W razie wystąpienia okoliczności stwierdzających udzielenie pomocy publicznej, Wnioskodawca także zweryfikuje możliwość udzielenia uczestnikom projektu – właścicielom nieruchomości pomocy de minimis biorąc pod uwagę okres 3 ostatnich lat podatkowych (tj. w ciągu bieżącego roku podatkowego oraz dwóch poprzedzających go lat) przez każdego z tych uczestników. Wnioskodawca będzie zobowiązany do monitorowania wsparcia udzielanego właścicielom nieruchomości, w szczególności do gromadzenia, przetwarzania oraz przekazywania informacji związanych z pomocą publiczną (jeśli wystąpi). W razie wystąpienia ww. pomocy publicznej, Wnioskodawca będzie monitorować wsparcie udzielone właścicielom nieruchomości przez okres amortyzacji nabytego majątku pozyskanego w ramach projektu. W tej sytuacji monitorowanie również obejmie proces weryfikowania danych i raportowania o udzielonej pomocy do odpowiednich organów, z wykorzystaniem specjalnej bazy danych tzw. SHRIMP (System Harmonogramowania, Raportowania i Monitorowania Pomocy) zgodnie z przepisami o postępowaniu w sprawach dotyczących pomocy publicznej. Przy badaniu prawidłowości składanych deklaracji przez mieszkańców, Wnioskodawca będzie posiłkować się w razie potrzeby

decyzjami i zaświadczeniami wydanymi przez odpowiednie instytucje i podmioty oraz materiałami pomocniczymi (np. Mechanizm monitorowania i wycofania w przypadku finansowania infrastruktury badawczej ze środków publicznych – dokument opracowany przez Ministerstwo Rozwoju).

- ❖ **Ocenia się, że wykonawca instytucjonalny posiada odpowiednio stabilne i wydolne struktury wykonawcze dla utrzymywania rezultatów oraz osiągania oddziaływań projektu po jego zakończeniu.**

Urząd Miejski w Wieluniu dysponuje odpowiednim zapleczem technicznym, wykorzystywanym na co dzień przez pracowników (m.in. komputery, telefony czy drukarka), które gwarantuje wykonalność projektu pod względem technicznym.

Gmina Wieluń posiada Wydział, który na co dzień zajmuje się pozyskiwaniem i wdrażaniem projektów unijnych, jest to Wydział inwestycji i rozwoju. Dzięki bogatemu doświadczeniu pracowników, Wnioskodawca sam wdroży i rozliczy projekt. Projekt będzie więc realizowany w oparciu o potencjał organizacyjny, kadrowy, proceduralny i techniczny Urzędu Miejskiego w Wieluniu. W Urzędzie na stałe zatrudnione są osoby, które posiadają doświadczenie prawne, finansowe, ekonomiczne.

Obsługa techniczna powstałej infrastruktury będzie zatem zadaniem własnym Gminy Wieluń. Gmina będzie odpowiedzialna za stan powstałej infrastruktury oraz za utrzymanie celów projektu przez przynajmniej 5 lat od daty otrzymania płatności końcowej.

Środki na pokrycie kosztów eksploatacji, utrzymania i bieżących prac konserwacyjnych w powstałej infrastrukturze będą zabezpieczane corocznie w budżecie Gminy na każdy kolejny rok użytkowania.

Jak zauważono wcześniej, Gmina Wieluń posiada Wydział który na co dzień zajmuje się m.in. pozyskiwaniem środków pomocowych na realizację inwestycji oraz realizacją inwestycji. Gmina z powodzeniem zrealizowała następujące projekty współfinansowane ze środków zewnętrznych, co potwierdza bogate doświadczenie i gwarantuje prawidłową realizację i rozliczenie projektu oraz utrzymanie celów projektu przez przynajmniej 5 lat od daty otrzymania płatności końcowej. Poniżej przedstawiono projekty (podkreślono projekty komplementarne wobec projektu objętego niniejszym studium wykonalności):

tytuł projektu	źródło dofinansowania	wartość projektu [zł]	wartość dofinansowania [zł]
„Adaptacja dawnego dworca kolejowego Wieluń-Dąbrowa na cele kulturalne”	EFRR, RPOWŁ, Poddziałanie VI.1.2 Dziedzictwo kulturowe i infrastruktura kultury	2 448 474,93	1 559 051,01
Nadwarciański Szlak Bursztynowy	EFRR, RPOWŁ, działanie: III.2. Podnoszenie innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw	760 000,00	646 000,00
"Jura Wieluńska - markowy produkt turystyczny"	EFRR, RPOWŁ, działanie: III.2. Podnoszenie innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw	684 000,00	581 400,00
<u>Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Rudzie</u>	EFRR, RPOWŁ, działanie: II.6. Ochrona powietrza	708 337,18	542 714,40

Nauka i praca - lepszy start w przyszłość	EFS, POKL, działanie: 7.2. Przeciwdziałanie wykluczeniu i wzmocnienie sektora ekonomii społecznej, poddziałanie: 7.2.1 Aktywizacja zawodowa i społeczna osób zagrożonych wykluczeniem społecznym	540 919,42	459 781,51
Możemy się różnić - musimy mieć równe szanse	EFS, POKL, działanie: 9.1. Wyrównywanie szans edukacyjnych i zapewnienie wysokiej jakości usług edukacyjnych świadczonych w systemie oświaty, poddziałanie: 9.1.2 Wyrównywanie szans edukacyjnych uczniów z grup o utrudnionym dostępie do edukacji oraz zmniejszanie różnic w jakości usług edukacyjnych	471 471,81	400 751,04
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi			
tytuł projektu	dziedzina	całkowity koszt projektu [zł]	kwota i rodzaj dofinansowania [zł]
Zakup lekkiego samochodu pożarniczego	Pozostałe zadania ochrony środowiska	112 809,00	dotacja: 45 123,00
Zakup lekkiego samochodu pożarniczego		75 000,00	dotacja: 28 125,00
Zakup lekkiego samochodu pożarniczego		68 052,00	dotacja: 27 221,00
<u>Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 5 w Wieluniu</u>	Ochrona powietrza	1 282 881,00	pożyczka: 478 500,00
<u>Termomodernizacja budynku Publicznego Przedszkola nr 2 w Wieluniu</u>		522 458,00	pożyczka: 470 212,00
<u>Podłączenie trzech bloków do miejskiej sieci ciepłej</u>		358 619,00	pożyczka: 232 079,00
<u>Termomodernizacja budynku Sz. P. w Kałubie gmina Wieluń</u>		434 153,00	pożyczka: 360 800,00
<u>Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Gaszynie, gm. Wieluń</u>		364 591,00	pożyczka: 326 880,00
<u>Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Okólnej 4 w Wieluniu</u>		260 489,00	pożyczka: 140 000,00
<u>Podł. dwóch bloków mieszk. do miejskiej sieci ciepłej przy ul. Skłodowskiej 13, 17 w Wieluniu</u>		313 888,00	pożyczka: 182 505,00
<u>Termomodernizacja budynku Publicznego Przedszkola nr 1 w Wieluniu, gm. Wieluń</u>	Ochrona powietrza	638 278,00	pożyczka: 254 960,00
<u>Termomodernizacja budynku Miejskiej i Gminnej Biblioteki Publicznej ul. Narutowicza 4 w Wieluniu.</u>		535 524,00	pożyczka: 329 000,00
<u>Termomodernizacja</u>		203 100,00	pożyczka: 130 000,00
<u>Termomodernizacja budynku Przedszkola nr 4 w Wieluniu</u>		657 918,00	pożyczka: 479 295,00
<u>Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Rudzie</u>		708 382,00	pożyczka: 542 921,00
<u>Termomodernizacja budynku mieszkalnego</u>		140 812,00	pożyczka: 75 000,00
<u>Termomodernizacja budynku mieszkalnego na os. Stare Sady 12 w Wieluniu</u>		177 519,00	pożyczka: 100 000,00
<u>Termomodernizacja budynku mieszkalnego na os. Wyszyńskiego 32 w Wieluniu</u>		349 999,00	pożyczka: 150 000,00
<u>Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Długosza 30-32 w Wieluniu</u>		236 309,00	pożyczka: 170 000,00
<u>Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Krakowskie Przedmieście 4 w Wieluniu</u>		200 162,00	pożyczka: 80 000,00

<u>Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. 18 Stycznia 2 w Wieluniu</u>		320 079,00	pożyczka: 128 500,00
<u>Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Krakowskie Przedmieście 6 w Wieluniu</u>		160 424,00	dotacja: 54 000,00
<u>Podłączenie dwóch bloków mieszkalnych do miejskiej sieci ciepłej</u>		176 773,00	pożyczka: 119 475,00
<u>Termorenowacja budynku Szkoły Podstawowej w Masłowicach</u>		110 047,00	pożyczka: 67 690,00
<u>Podłączenie dwóch bloków mieszkalnych do sieci ciepłej</u>		1 027 635,00	pożyczka: 797 000,00
<u>Modernizacja źródła ciepła z węgla na ekogroszek, kolektory</u>		315 832,00	pożyczka: 100 000,00
<u>Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Kurowie</u>		168 214,00	pożyczka: 104 350,00
<u>Termomodernizacja budynku sali gimnastycznej Gimnazjum nr 1</u>		300 114,00	pożyczka: 195 250,00
<u>Termomodernizacja budynków mieszkalnych przy ul. Skłodowskiej 10 i 12 w Wieluniu polegająca na wykonaniu wewnętrznej instalacji c.o. i c.o.w.</u>		186 301,00	pożyczka: 149 041,00
<u>Ograniczenie emisji do atmosfery poprzez modern inst co do</u>		1 162 222,00	pożyczka: 797 180,00
<u>Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. POW w Wieluniu</u>	Ochrona Zasobów Wodnych	465 571,00	pożyczka: 240 000,00
<u>Kanalizacja sanitarna we wsi Kurów</u>		427 886,00	pożyczka: 250 000,00
<u>Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w ul. Dębowej w Wieluniu</u>		219 900,00	pożyczka: 126 500,00
<u>Budowa kanalizacji sanitarnej we wsi Ruda Gmina Wieluń</u>		5 183 361,00	pożyczka: 3 982 000,00
<u>Budowa kanalizacji sanitarnej - Wieluń "osiedle Kościuszki II"</u>		905 279,00	pożyczka: 297 800,00
<u>Budowa przewodu sanitarnego tłocznego - Wieluń od ul. Kolejowej do ul. Błońskiej</u>		973 933,00	pożyczka: 876 540,00
<u>Budowa kanalizacji deszczowej</u>		451 005,00	pożyczka: 153 000,00
<u>Budowa sieci kanalizacji sanitarnej</u>		988 499,00	pożyczka: 298 707,00
<u>Budowa kanalizacji sanitarnej w południowo - wschodniej części gminy - Bieniadcze</u>		1 454 878,00	pożyczka: 501 450,00
<u>Budowa kanalizacji sanitarnej dla południowo - wschodniej części gminy - Urbanice</u>		1 092 714,00	pożyczka: 488 336,00
<u>Budowa kanalizacji sanitarnej i wodoc. w ul. Kijak, Granicznej</u>		368 494,00	pożyczka: 170 000,00
<u>Budowa kanalizacji sanitarnej we wsi Kadłub</u>		2 023 871,00	pożyczka: 1 199 999,00
<u>Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Krótkiej w Wieluniu</u>		106 495,00	pożyczka: 65 000,00
<u>Przebudowa sieci wodociągowej i budowa kanalizacji deszczowej - ul. Popiełuszki</u>		1 264 706,00	pożyczka: 900 000,00
<u>Kanalizacja sanitarna ul. Skrzetuskiego i Wołodzowskiego</u>		87 016,00	pożyczka: 60 000,00
<u>Kanalizacja sanitarna ul. Kochelskiego, Poprzeczna</u>		143 914,00	pożyczka: 80 000,00
<u>Budowa sieci kan. sanit. z przyłączami w ul. Długosza, Zawadzkiego, Przejazd w Wieluniu</u>		448 944,00	pożyczka: 320 600,00

<u>"NIE POZWÓLMY ZGINAĆ LASOM" w Gimnazjum nr 2 im. Wieluńskich Batalionów Obrony Narodowej w Wieluniu</u>	Edukacja ekologiczna	50 314,00	dotacja: 26 977,00
<u>Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest z terenu Gminy Wieluń</u>	Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni Ziemi	181 826,00	dotacja: 180 008,00
<u>Linia segregacji odpadów i kompostownia</u>		4 269 878,00	pożyczka: 2 418 820,00
<u>Prace konserwacyjno-pielegnacyjne drzewostanu na terenie Wielunia</u>	Ochrona przyrody i krajobrazu	25 881,00	dotacja: 9 472,00

Projekty zostały zrealizowane prawidłowo. Projekty zostały również prawidłowo rozliczone. Nie stwierdzono nieprawidłowości wynikających z cyklu inwestycyjnego.

Pracownicy Urzędu mają więc potwierdzone doświadczenie w realizacji dużych projektów infrastrukturalnych finansowanych z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego.

Obowiązek utrzymania infrastruktury objętej projektem spoczywa na Beneficjencie ustawowo. Zadanie ma charakter publiczny. Burmistrz Gminy Wieluń, będzie odpowiedzialny za zachowanie celów projektu zgodnie z celami opisanymi we wniosku aplikacyjnym do Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, złożonego w Urzędzie Marszałkowskim w Łodzi.

Obowiązek utrzymania infrastruktury objętej projektem spoczywa na Wnioskodawcy (Gmina Wieluń) ustawowo. Burmistrz Wielunia, będzie odpowiedzialny za zachowanie celów projektu zgodnie z celami opisanymi we wniosku aplikacyjnym do Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, złożonego w Urzędzie Marszałkowskim w Łodzi.

Gmina będzie odpowiedzialna m.in. za procesy przetargowe i podpisanie kontraktu na roboty budowlane, monitorowanie postępu zakontraktowanych prac, końcową akceptację. Wnioskodawca zobligowany jest do realizacji wszystkich obowiązków wynikających z Umowy o dofinansowanie i odpowiedzialny jest za wdrożenie projektu. Będzie jednocześnie zlecającym wszystkie prace zaplanowane w projekcie, zgodnie z ustawą Prawo Zamówień Publicznych.

W ramach zarządzania projektem realizowane będą m.in. następujące zadania:

- prowadzenie sprawozdawczości oraz monitoring projektu: opracowanie i przekazywanie raportów Marszałkowi Województwa Łódzkiego zgodnie z obowiązującym systemem monitoringu RPO,
- zawieranie umów z wykonawcą w zakresie realizacji projektu,
- zapewnienie prawidłowej promocji projektu zgodnie z obowiązującymi wytycznymi,
- prowadzenie obsługi finansowo – księgowej projektu, w tym otwarcie oddzielnego rachunku bankowego dla projektu,
- dysponowanie środkami finansowymi dla zapewnienia płynności finansowej realizacji projektu zgodnie z prawem, w tym z umową o dofinansowanie projektu.

Wnioskodawca zobligowany jest do realizacji wszystkich obowiązków wynikających z Umowy o dofinansowanie i odpowiedzialny jest za wdrożenie projektu. Będzie jednocześnie zlecającym Zespół będzie czuwał nad prawidłowym i terminowym realizowaniem zadań przez wszystkich pracowników Urzędu, w szczególności będzie czuwał nad prawidłowym rozliczeniem i sprawozdawczością projektu. Ostateczne decyzje będzie podejmował i zatwierdzał Burmistrz Gminy.

❖ **Przygotowanie projektu do realizacji:**

Projekt posiada program funkcjonalno-użytkowy. Wnioskodawca będzie realizować projekt w trybie zaprojektuj-wybuduj. Roboty w zakresie montażu instalacji kolektorów słonecznych i instalacji PV oraz wymiany źródła ciepła na kotły na biomasę nie wymagają uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę ani zgłoszenia robót – zgodnie z art. 29 ust. 1 pkt 27 oraz art. 29 ust. 2 pkt 16 w zw. z art. 30 ust. 1 ustawy Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm). Wnioskodawca posiada projekt specyfikacji niezbędnej do wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia. Wnioskodawca posiada prawo do dysponowania miejscami montażu instalacji na/w budynkach prywatnych. Wykonawca zadania (podmiot wyłoniony w trybie konkurencyjnym zgodnie z ustawą PZP) zobowiązany będzie, w imieniu Wnioskodawcy i właścicieli nieruchomości, do zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji fotowoltaicznej do sieci elektroenergetycznej lokalnego operatora sieci dystrybucyjnej.

Projekt jest w pełni gotowy do wdrożenia.

❖ **Harmonogram realizacji prac przygotowawczych i wdrożeniowych:**

Planowany termin rozpoczęcia projektu (data poniesienia pierwszego wydatku – opracowanie Programu funkcjonalno-użytkowego i Studium wykonalności (prace przygotowawcze) – I kwartał 2018 r.

Wszczęcie procedury wyłonienia wykonawcy na opracowanie studium wykonalności – I kwartał 2018 r.

Wszczęcie procedury wyłonienia wykonawcy na opracowanie PFU – I kwartał 2018 r.

Wszczęcie procedury wyłonienia wykonawcy na zaprojektowanie oraz wykonanie robót infrastrukturalnych – IV kwartał 2018 r. (w formule „Zaprojektuj-Wybuduj”). Podpisanie umowy z wykonawcą zaplanowano na I kwartał 2019 r. Następnie wykonawca przystąpi do realizacji prac projektowych, a następnie rozpocznie roboty infrastrukturalne. Całe zadanie inwestycyjne potrwa do końca 2020 roku.

Termin rozpoczęcia procedury wyłonienia wykonawcy na pełnienie funkcji inspektora nadzoru (nadzór inwestorski) zaplanowano na IV kwartał 2018 r. Podpisanie umowy będzie miało miejsce w I kwartale 2019 r. Realizacja zadania – nadzór inwestorski – będzie prowadzona równolegle z pracami projektowymi oraz infrastrukturalnymi i potrwa do końca 2020 roku.

Promocja projektu będzie realizowana przez cały okres realizacji projektu – od podpisania umowy o dofinansowanie do zakończenia realizacji projektu (IV kwartał 2020 r.). Termin rozpoczęcia procedury wyłonienia wykonawcy na wykonanie 19 tablic informacyjnych (zadanie kosztowe) zaplanowano na III kwartał 2018 r. Umieszczenie tablic informacyjnych nastąpi nie później niż 2 miesiące od daty podpisania umowy o dofinansowanie.

Termin rozpoczęcia procedury wyłonienia wykonawcy na wykonanie 19 tablic pamiątkowych (zadanie kosztowe) zaplanowano na IV kwartał 2020 r.

Data zakończenia rzeczowej realizacji projektu zaplanowana jest na dzień: 16.12.2020 r. Jest to data zakończenia rzeczowej realizacji projektu i wiąże się z zakończeniem robót infrastrukturalnych i dokonaniem wszystkich odbiorów końcowych (dla robót i usług).

Data zakończenia finansowej realizacji projektu to data poniesienia ostatnich wydatków w ramach projektu – 30.12.2020 r.

4.3 Analiza otoczenia społeczno-gospodarczego projektu

Zgodnie z „Zasadami przygotowania studium wykonalności dla projektów realizowanych w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014 – 2020” należy określić funkcjonalne i rzeczowe powiązania między projektem a otoczeniem (w tym przede wszystkim: powiązania między projektem a istniejącą infrastrukturą, oddziaływanie planowanej inwestycji na środowisko naturalne, społeczność lokalną/regionalną, otoczenie gospodarcze, informacje o potencjalnej grupie docelowej oraz potencjalnych interesariuszach projektu). Analizie należy poddać jedynie obszar, w którym zmienia się jakakolwiek charakteryzująca go wielkość lub cecha w związku z realizacją projektu.

Jako obszar, wybrano Gminę Wieluń.

- ***Powiązania między projektem a istniejącą infrastrukturą***

Infrastruktura energetyczna

Miasto i Gmina Wieluń zaopatrywane są w energię elektryczną ze stacji transformatorowo-rozdzielczej 110/15 kV Rejonowego Punktu Zasilania „Wieluń”, zlokalizowanej w Wieluniu. Stacja połączona jest z systemem elektroenergetycznym 110 kV liniami napowietrznymi 110 kV relacji:

- Wieluń - Trębaczew,
- Wieluń - Wieruszów,
- Wieluń - Złoczew,
- Wieluń - Janinów.

Stacja RPZ „Wieluń” o mocy 2x25 MVA pokrywa zapotrzebowanie Miasta na energię elektryczną i posiada rezerwy mocy przewidziane do dalszego wykorzystania w miarę rozwoju Miasta i wzrostu wskaźnika jednostkowego zapotrzebowania energii elektrycznej.

Zdublowane układy transformatorowe stacji RPZ „Wieluń” i linie napowietrzne 110 kV prowadzone z 4 różnych kierunków zapewniają wysokie bezpieczeństwo zasilania.

Rozsył i dostawa energii do odbiorców odbywa się za pośrednictwem sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia, na którą składają się linie kablowe i napowietrzne 15 kV, stacje transformatorowe 15/0,4 kV, linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia.

Sieć napowietrzna występuje w większości na obrzeżach Miasta, w obszarach śródmiejskich przeważa sieć kablowa.

Dostawa i dystrybucja energii do odbiorców w poszczególnych wsiach i miejscowościach w Gminie odbywa się za pośrednictwem sieci elektroenergetycznej średniego napięcia 15 kV wyposażonej w lokalne stacje transformatorowe 15 / 0,4 kV. Ze stacji energia doprowadzana jest do indywidualnych odbiorców za pośrednictwem miejscowych linii niskiego napięcia napowietrznych lub kablowych.

Ze względu na charakter pracy odbiorcy energii podzieleni zostali na cztery podstawowe grupy:

- przemysł i usługi;
- gospodarstwa domowe;

- oświetlenie ulic;
- gospodarstwa rolne.

Odbiorcy energii elektrycznej zasilani na średnim napięciu 15 kV stanowią nieliczną grupę. Zdecydowana większość odbiorców zasilana jest na niskim napięciu 0,4- 0,23 kV.

Energia elektryczna wykorzystywana jest do celów:

- technologiczno-produkcyjnych,
- socjalno-bytowych,
- oświetlenia ulic,
- do celów grzewczych (w niewielkim stopniu).

W pasie torów kolejowych biegnących przez obszar Miasta jest zlokalizowana kolejowa sieć elektroenergetyczna w postaci stacji rozdzielczej i linii średniego napięcia. Sieć ta może stanowić alternatywne zasilanie odbiorców zlokalizowanych w tym pasie i w jego najbliższym sąsiedztwie.

Ciepłownictwo

System energetyczny miasta i terenów wiejskich zasadniczo oparty jest na pięciu nośnikach energii:

- węgla kamiennym,
- oleju opałowym,
- gazie płynnym,
- brykietach drzewnych
- w niewielkim stopniu na energii elektrycznej.

W gminie Wieluń funkcjonuje scentralizowany system zaopatrzenia w ciepło. Zajmuje się tym Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej zlokalizowane w przemysłowej części Miasta. W jego zarządzie znajduje się centralne źródło ciepła - Ciepłownia Miejska, która wyposażona jest w 3 kotły wodne WR25 o łącznej mocy 87 MW z możliwością zainstalowania czwartego kotła. Ciepłownia opalana jest miałem węglowym i posiada instalację odpylania spalin. Sieć ciepłownicza rozprowadzona jest na 75% powierzchni Miasta.

W poborze produkowanego ciepła przeważają odbiorcy komunalno-bytowi (około 80%). Dostarczane ciepło wykorzystywane jest przez odbiorców przede wszystkim na cele:

- centralnego ogrzewania,
- podgrzania ciepłej wody użytkowej,
- potrzeb technologicznych przemysłu.

Ciepłownia Miejska zaopatruje bowiem w ciepło (w postaci wody gorącej) także odbiorców przemysłowych. Woda gorąca przesyłana jest do odbiorców wyodrębnionych obszarów Miasta wysokotemperaturową i niskotemperaturową dwuprzewodową siecią, pracującą w układzie promieniowym. Sieć ta składa się z magistral, sieci rozdzielczej i przyłączy oraz pracujących po stronie odbioru licznych węzłów cieplnych (grupowych, indywidualnych, bezpośrednich).

Ciepłownia posiada również stację uzdatniania wody:

- instalację zmiękczenia wody metodą jonową;
- instalację odgazowania termicznego.

Wodą uzdatnioną uzupełniana jest również sieć ciepłownicza i instalacje c.o. w budynkach.

Oprócz centralnej ciepłowni, na terenie Miasta przy zakładach przemysłowych, handlowych i usługowych oraz w budynkach użyteczności publicznej funkcjonują indywidualne kotłownie (źródła ciepła), w tym lokalne paleniska, będące często źródłem szkodliwych niskich emisji z racji spalania opału, m. in. kotłownia Spółdzielni Dostawców Mleka w Wieluniu.

Wiodącym nośnikiem energii pierwotnej wykorzystywanym w ogrzewaniu Miasta Wielunia jest węgiel kamienny, miał węglowy i koks. Pozostałe nośniki jak olej opałowy, gaz ciekły, czy drewno opałowe lub energia elektryczna mają charakter uzupełniający i stanowią łącznie około 10% udziału w uzyskiwanej mocy w produkcji ciepła.

Na obszarach wiejskich nie występuje scentralizowana sieć ciepłownicza. Mieszkańcy wsi i miejscowości ogrzewają gospodarstwa za pomocą kotłowni lokalnych i palenisk domowych na paliwa stałe (węgiel, koks, drewno), olej opałowy czy gaz płynny. Stanowią one uzupełnienie gminnego systemu ciepłowniczego. Energia elektryczna na cele grzewcze wykorzystywana jest w bardzo ograniczonym zakresie.

Perspektywa wyczerpania się zasobów paliw kopalnych, a także podejmowane działania na rzecz ochrony środowiska naturalnego człowieka, przyczyniły się do wzrostu zainteresowania odnawialnymi źródłami energii (dalej OZE), czego efektem jest duży wzrost ich stosowania. Źródła energii odnawialnej są praktycznie niewyczerpalne, gdyż ich zasoby uzupełniane są nieustannie w procesach naturalnych. OZE mogą przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego regionu, przede wszystkim zaś do poprawy zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Niektóre technologie nie są jednak możliwe do zastosowania ze względów ekonomicznych oraz ze względu na uwarunkowania środowiska przyrodniczego. W warunkach oporu społecznego w stosunku do dużych inwestycji energetycznych (szczególnie farm wiatrowych), istotne jest rozpowszechnianie wiedzy i wsparcie instytucjonalno-organizacyjne oraz finansowe w zakresie rozwoju energetyki prosumenckiej, które umożliwi wykorzystanie OZE dla potrzeb społeczności lokalnej. Wspieranie inwestycji w odnawialne źródła energii pozwoli również budować proekologiczny wizerunek powiatu i Gminy oraz promować innowacyjne podejście do problematyki ochrony środowiska.

Przedmiotowy projekt polega na budowie instalacji prosumenckich na budynkach prywatnych. Przyczyni się to do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza na terenie całej Gminy Wieluń.

- **Oddziaływanie planowanej inwestycji na środowisko naturalne**

Wody powierzchniowe i podziemne³

Gmina Wieluń należy do terenów szczególnie ubogich w wody powierzchniowe. Przepływają tu ciekły: Rzeka „Pyszna”, Kanał Kurów – Piaski, Kanał Wieluński, Kanał Krzyworzecki oraz Kanał Starzenicki.

Rzeka Pyszna jest prawobrzeżnym dopływem Oleśnicy, wpadającej do Warty.

Na wody powierzchniowe Gminy składają się również osuszone i zrehabilitowane stawy w rejonie Cukrowni „Wieluń” oraz osuszone zabagnienia w pobliżu Jodłowca.

³ „Program Ochrony Środowiska w Gminie Wieluń”

Klimat

Kraina klimatyczna, w której położona jest Gmina Wieluń charakteryzuje się średnią temperaturą stycznia – 2,0°C, średnią temperaturą lipca 18,2°C, zima trwa średnio 80 dni, lato natomiast 98 dni. Dni pogodnych z zachmurzeniem poniżej 2 notuje się średnio w roku 61, natomiast dni pochmurnych z zachmurzeniem ponad 8 – 110 dni. W całym roku tylko w okresie od czerwca do sierpnia nie występują dni ogrzewania budynków; w maju i we wrześniu jest to odpowiednio średnio 10 i 5 dni, natomiast w pozostałych miesiącach kres grzewczy trwa codziennie.

Tabela 1: Średnie wieloletnie temperatury miesiąca w stopniach Celsjusza i liczba dni ogrzewania dla stacja meteorologicznej – Wieluń wg PN-B-02025

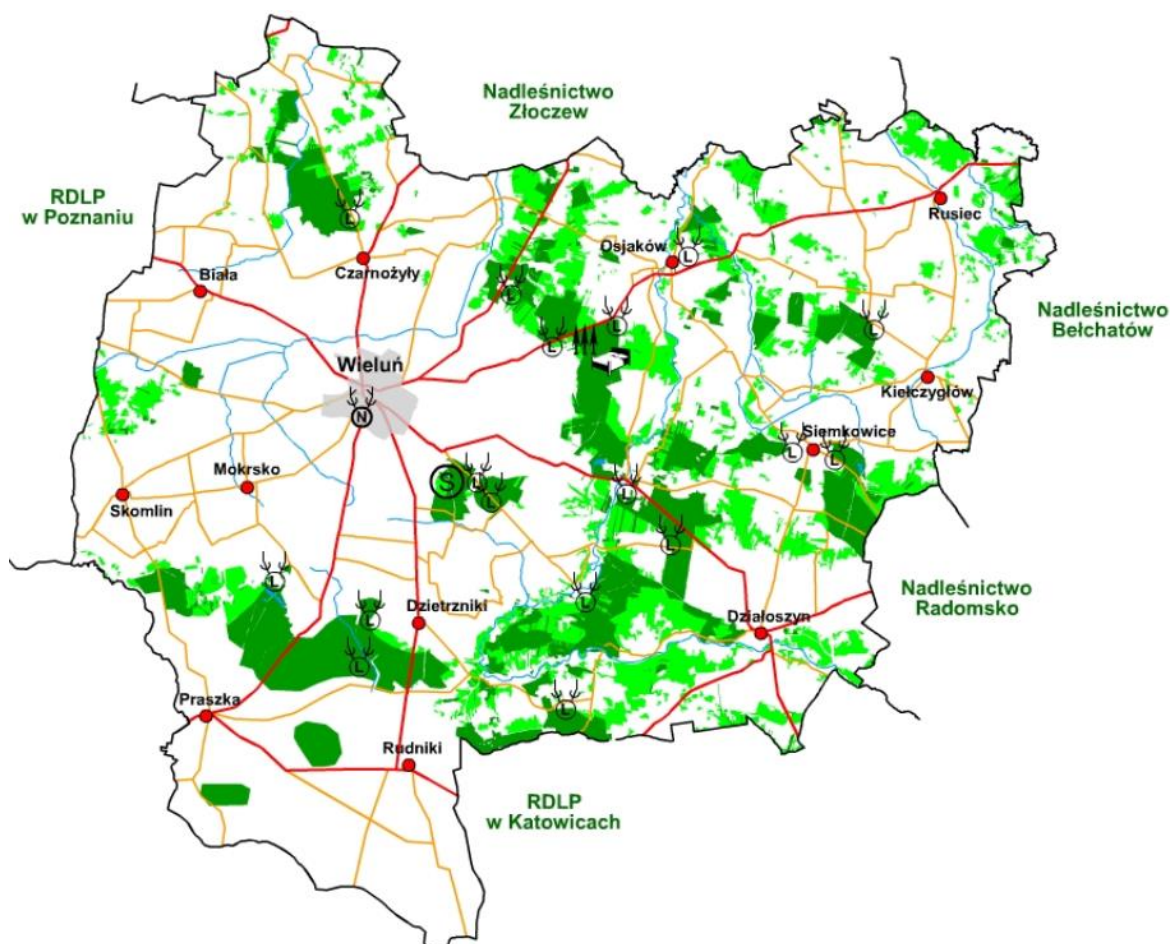
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
temperatura	-2,7	-1,6	2,1	7,2	12,6	16,5	17,6	17,0	13,3	8,5	3,6	-0,4
ilość dni ogrzewania	31	28	31	30	10	0	0	0	5	31	30	31

Źródło: *Projekt założenia do planu zaopatrzenia w energię Gminy Wieluń na lata 2004-2020 r.*

Lasy i tereny zieleni

W 2015 roku w gminie miejsko-wiejskiej Wieluń lasy zajmowały powierzchnię 1909,9 ha, co stanowiło 14,3% udziału obszarów leśnych w areale gminnym ogółem. W Mieście Wieluniu lasy zajmują 30,6 ha (lesistość na poziomie 1,8%), zaś na obszarze wiejskim gminy 1878,49 ha (lesistość na poziomie 16,1%). Zarząd nad państwowymi terenami leśnymi sprawuje Nadleśnictwo Wieluń.

Mapa 1: Obszary leśne w Gminie Wieluń



Źródło: Serwis internetowy Nadleśnictwa Wieluń, <http://www.wielun.lodz.lasy.gov.pl>

Na terenie Gminy Wieluń dominują dwa największe kompleksy leśne:

- a) w północnej i północno-wschodniej części Gminy,
- b) w południowo i południowo-wschodniej części Gminy.

Lasy te odznaczają się znaczną atrakcyjnością krajobrazową, korzystnym mikroklimatem, a przy tym także stosunkowo znaczną odpornością roślinności i elementów środowiska przyrodniczego. Najczęściej spotykanymi typami siedlisk na terenie Gminy są bór świeży i bór mieszany wilgotny. Inne typy siedlisk zajmują niewielki procent powierzchni.

Jako cenny obiekt przyrodniczy na terenie Gminy należy wymienić rezerwat leśny „Lasek Kurowski” obejmujący fragment o pow. 22,13 ha kompleksu leśnego położonego na północ od wsi Piaski, charakterystyczny ze względu na występowanie grądu z udziałem jodły, olsu i łęgu olsowego. Flora jest na tym obszarze bogata: wyróżniono 121 gatunków, a wśród nich rzadki i podlegający ochronie storczyk kruszyk błotny. Lasów w okolicach Miasta Wielunia jest bardzo niewiele. Jedyny większy kompleks występuje w zachodniej części Gminy.

Walory przyrodniczo-krajobrazowe oraz obszary i obiekty chronione

Stanowisko dokumentacyjne⁴

⁴ Opracowanie własne na podstawie Rejestru Form Ochrony Przyrody prowadzonego przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi (stan na 04.08.2015)

Na obszarze Gminy Wieluń wyróżniono jedno takie stanowisko: Olewin, kamieniołom dz. Nr 633, utworzone 24.11.1998 roku. Zajmuje powierzchnię 0,52 ha, numer działki 663.

Rezerwat przyrody⁵

Na obszarze gminy Wieluń znajduje się Lasek Kurowski. Chroni on ekosystemy leśne z udziałem jodły i buka. Zajmuje powierzchnię 22,07 ha.

Użytek ekologiczny⁶

Na obszarze Gminy Wieluń znajduje się:

- 8 bagien śródlęśnych - powstały na mocy Rozporządzenia Nr 18/2000 Wojewody Łódzkiego z dnia 22 maja 2000 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne. Bagna zajmują dalej wymienione powierzchnie i znajdują się w podanych w nawiasach miejscowościach: 0,62 ha, 0,49 ha, 0,39 ha, 0,4 ha, 0,49 ha (wszystkie w Kurowie), 0,52 ha (Starzenice), 0,46 ha (Starzenice) oraz 0,35 ha (Ruda).
- bagno o powierzchni 1,32 ha, powstałe na mocy Rozporządzenia Nr 18/2000 Wojewody Łódzkiego z dnia 22 maja 2000 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne. Jest to bagno śródlęgowe, w Rozporządzeniu Nr 18/2000 Wojewody Łódzkiego z dnia 22 maja 2000 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne wpisane było do gminy Osjaków, faktycznie leży na terenie Gminy Wieluń.

Obszary Natura 2000 - na obszarze Gminy Wieluń nie jest wyznaczony obszar Natura 2000.

Pomniki przyrody

Na terenie Gminy Wieluń wyróżniono również pomniki przyrody dwie grupy drzew oraz kilkanaście pojedynczych drzew.

Środowisko przyrodnicze – obszar Miasta⁷

Park Miejski im. Żwirki i Wigury

Park powstał w 1852 r. z inicjatywy komisarza obwodowego Fryderyka Augusta Goleńskiego, według projektu inżyniera powiatu Karola Brochockiego, na miejscu fosy i murów obronnych między dzisiejszymi ulicami Śląską i Krakowskie Przedmieście, wzdłuż ul. Piłsudskiego. Projekt realizowano do 1895 r. Na terenie parku znalazły się: dawny zamek, synagoga i wybudowana później cerkiew; dwa ostatnie obiekty zamykały z dwóch stron aleję stanowiącą jego główną oś. Obszar parku powiększono po zasypaniu fosy koło zamku i ratusza oraz później w 1927 r. W 1933 r. nadano parkowi imię Żwirki i Wigury. W latach II wojny światowej park był dostępny wyłącznie dla Niemców. Po zburzeniu kościoła farnego, synagogi i budynku Ochotniczej Straży Pożarnej poszerzyli go oni o dodatkowy teren. Po ostatnim powiększeniu parku o działki po wyburzeniu zachodniej pierzei Krakowskiego Przedmieścia w latach 60. XX wieku, objął on powierzchnię 3,95 ha. Drzewostan parku tworzą: buki, klony pospolite, wiąz pospolite, dęby szypułkowe, kasztanowce zwyczajne, jesiony wyniosłe, robinie akacjowe, lipy, brzozy i wierzby. Najokazalsze drzewa rosną w najstarszej części parku, wzdłuż ul. Piłsudskiego. W miejscu dawnej fosy przebiega rów z ciekim wodnym zasilanym ze źródeł

⁵ Ibidem

⁶ Ibidem

⁷ Serwis Informacyjny Urzędu Miejskiego w Wieluniu, www.wielun.pl

w klasztorze bernardynek, w południowo- zachodniej części znajduje się staw z fontanną. W 1996 r. gwałtowna burza zniszczyła kilka okazałych drzew. Na terenie parku, przy pl. Kazimierza Wielkiego znajduje się pomnik Pogromcom Hitleryzmu wzniesiony w latach 50- tych.

Lasek Miejski

Park leśny położony jest po północnej stronie ul. Wojska Polskiego, na terenie nazywanym dawniej Podszubienice, sąsiadującym ze stadionem WKS- u, dawnym amfiteatrem, gruntami wsi Turów i ogródkami działkowymi. Do lat 20. XX w. teren ten był wysypiskiem śmieci, w latach powstania styczniowego stała tu szubienica i były wykonywane wyroki śmierci na powstańcach, następnie został uporządkowany i zalesiony. W miejscu straceń w latach 1905, 1914 i 1915 odbywały się manifestacje patriotyczne.

Główną osią założenia parkowego jest aleja spacerowa równoległa do ul. Wojska Polskiego, do niedawna wysadzana 70- letnimi modrzewiami. Drzewostan stanowią w dużym stopniu nasadzenia z lat 20. - modrzewie, sosny, świerki i dęby. Cały park ma powierzchnię 37,76 ha.

Na miejscu straceń powstańców styczniowych wzniesiono niewielki pomnik z piaskowca opatrzony stosowną inskrypcją: Magistrat miasta Wielunia czcząc pamięć straconych na tym miejscu powstańców 1863 r., stawia ten skromny pomnik w 1925 r. Ponadto obok znalazła się tablica poświęcona pamięci: Bronisława Domańskiego, Alberta Szusterskiego, Biczyska (prawdopodobnie August Szubert), Józefa Frankowskiego, Antoniego Kobera i Marcelego Zarzyckiego. Obecnie znamy również nazwiska pozostałych skazańców: Jan Dąbrowski, Piotr Bartnikow, Józef Szczepański, Wincenty Wisławski, Antoni Sandomirski, Iwan Siurdiukow, Osip Konkow i Taras Safonow.

W 1934 r. z inicjatywy Federacji Polskich Związków Obrońców Ojczyzny i starosty wieluńskiego Tadeusza Niżankowskiego zorganizowano zbiórkę pieniędzy i 11. listopada odsłonięto nowy pomnik. W czasie prac znaleziono szczątki 8 ofiar egzekucji. Pomnik ten został zburzony przez hitlerowców w 1940 r. Odbudowany w oparciu o zachowaną makietę i sfinansowany ze składek wielunian pomnik Bohaterów Powstania Styczniowego odsłonięto 6. lipca 1958 r.

W latach 1998 - 2000 z części Lasku Miejskiego wydzielono Wieluński Ogród Botaniczny - ogrodzono 10 ha obszaru. Rosną tu: świerki, sosny, brzozy, dęby i olsze z nasadzeń z lat 20 XX w. Oprócz funkcji rekreacyjnych, ogród ma także służyć celom dydaktycznym, mogą tu być prowadzone zajęcia dla uczniów wieluńskich szkół. Będzie temu służyć projektowana ścieżka dydaktyczna i ekspozycje.

Obecnie Lasek Miejski wymaga przeprowadzenia działań rewitalizacyjnych, dostosowania go do potrzeb mieszkańców. Należy podnieść poziom bezpieczeństwa użytkowników oraz uatrakcyjnić tę przestrzeń

Kamieniołomy Kowalskiego

Stary, od lat nieczynny, częściowo zarośnięty kamieniołom znajduje się u zbiegu ulic Częstochowskiej i Polnej, jest interesującym z geologicznego punktu widzenia obiektem. Ściana o dł. około 250 m i wys. kilku metrów stanowi obecnie jedyne na opisywanym terenie odsłonięcie utworów keloweju.

Funkcjonalne i rzeczowe powiązania między projektem a otoczeniem
Realizacja projektu jest niezwykle ważna dla ochrony środowiska naturalnego Gminy i jej otoczenia. Niezwykle ważne jest zachowanie cennych siedlisk przyrodniczych, na co wpływ ma niska emisja, której projekt przeciwdziała. Co ważne dla projektu, nasłonecznienie na obszarze gminy jest duże co

wskazuje gminę jako dogodne miejsce do zastosowania odnawialnych źródeł energii opartych na słońcu.

- **Oddziaływanie na społeczeństwo**

Powietrze atmosferyczne⁸

Szacuje się, że największy wpływ na stopień zanieczyszczeń w Gminie Wieluń mają źródła:

- tzw. niskiej emisji – zwartej zabudowy mieszkaniowej centralnej części miasta i rejonów zabudowy jednorodzinnej w mieście i na terenach wiejskich;
- duży ruch komunikacyjny skoncentrowany wzdłuż głównych dróg przelotowych, tj.: ul. Częstochowskiej, Piłsudskiego, Kopernika, Sieradzkiej, Traugutta, Głowackiego, Warszawskiej i Śląskiej; na mapie poniżej, wyznaczającej obszar koncentracji negatywnych zjawisk w sferze społecznej, zaznaczono ww. ulice.

Charakterystyczną cechą niskiej emisji jest jej sezonowa zmienność. W okresach grzewczych notuje się wzrost emisji energetycznej w porównaniu do okresów ciepłych. Duży udział w powstaniu niskiej emisji mają zanieczyszczenia komunikacyjne (tlenki azotu, węglowodory aromatyczne i alifatyczne, pyły, ołów, tlenek węgla, dwutlenek siarki, aldehydy). Emisja ta wraz z postępującym zwiększaniem ilości pojazdów występuje na skrzyżowaniach głównych ulic Miasta przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu. Wpływ na poziom substancji zanieczyszczających w powietrzu mają również emisja napływowa oraz czynniki meteorologiczne i topograficzne.

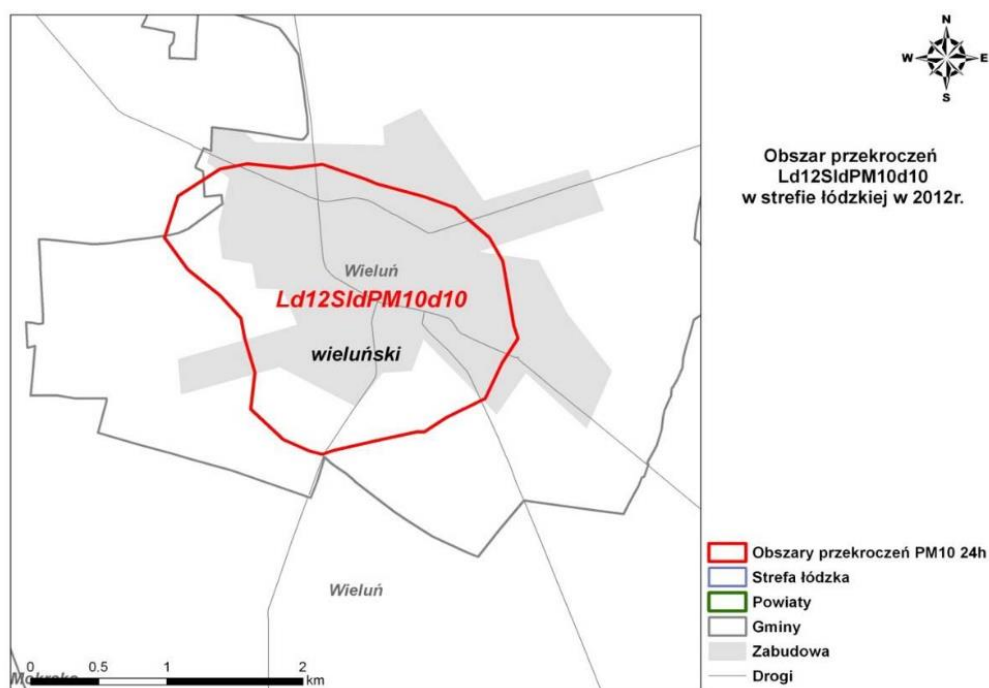
Po dokonaniu rocznych pomiarów emisji zanieczyszczeń na terenie województwa łódzkiego w 2014 roku, na obszarze Gminy Wieluń zostało odnotowane przekroczenie 24 godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ (122%) oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀ (500%). Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia PM₁₀ obejmował swym zasięgiem centrum i południowozachodnią część Miasta, sięgając poza granice Miasta na obszar wiejski gminy miejsko-wiejskiej Wieluń. Obszar przekroczenia poziomu docelowego B(a)P obejmował większą część Miasta, za wyjątkiem północnej jego części. Na południu obszar przekroczeń sięgał poza granice Miasta na teren wiejskiej części gminy miejsko-wiejskiej Wieluń.⁹ Wielkość emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ z terenu powiatu wieluńskiego stanowił 5% całkowitej emisji pyłu w strefie łódzkiej (8 miejsce w strefie).

Główny obszar przekroczeń zlokalizowany jest w gminie miejsko-wiejskiej Wieluń. Obszar (oznaczony symbolem Ld12SldPM10d10) zajmuje powierzchnię 3,9 km², zamieszkiwany jest przez 12,2 tys. osób. Jest to obszar o charakterze miejskim i rolniczym. Emitowany ładunek pyłu zawieszonego PM₁₀ ze wszystkich typów źródeł wynosi 203,2 ton. Maksymalne stężenia średnie dobowe z modelowania osiągają 67,7 µg/m³ w Wieluniu. Liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego wynosi 82. W stężeniach przeważa emisja powierzchniowa i napływowa.

Mapa Obszar przekroczeń Ld12SldPM10d10 w strefie łódzkiej w 2012 r.

⁸ „Program Ochrony Środowiska w Gminie Wieluń”

⁹ Źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2014 roku*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi, s. 83-86.



Źródło: Uchwała nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002.

Wskazany wyżej obszar przekroczeń w dużej mierze pokrywa się z obszarem wyznaczonym zieloną linią na mapie powyżej, gdzie zaobserwowano kumulacje problemów w sferze społecznej.

Określenie funkcjonalnego i rzeczowego powiązania między projektem a otoczeniem:

Na stan czystości powietrza w Gminie wpływa emisja niska, pochodząca z lokalnych kotłowni i pieców węglowych używanych w indywidualnych gospodarstwach domowych. W wielu gospodarstwach spala się w nich także różnego rodzaju materiały odpadowe, w tym odpady komunalne, które mogą być źródłem emisji dioksyn, ponieważ proces spalania jest niepełny i zachodzi w niższych temperaturach. Głównym paliwem jest węgiel o różnej jakości i różnym stopniu zanieczyszczenia. Lokalne systemy grzewcze i piece domowe praktycznie nie posiadają jakichkolwiek urządzeń ochrony powietrza. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową (związaną z okresem grzewczym). Na jakość powietrza wpływa również emisja, której źródło stanowią środki transportu. Emisja komunikacyjna stwarza zagrożenie zwłaszcza w pobliżu dróg o dużym natężeniu ruchu kołowego i ma niekorzystny wpływ na uprawy polowe. Zanieczyszczenia komunikacyjne (tlenek i dwutlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, pyły z metalami ciężkimi) pogarszają jakość powietrza atmosferycznego, a także wpływają na wzrost poziomu stężenia ozonu w troposferze.

Dążąc do ograniczenia emisji zanieczyszczeń Gmina oraz poszczególne podmioty organizacyjne podejmują różnego rodzaju działania. Stosowane metody to: budowa i eksploatacja urządzeń ochrony powietrza, stosowanie paliw o większej wartości opałowej i niższej zawartości siarki

i popiołu, modernizacje kotłowni polegające na zastąpieniu źródeł opalanych węglem na źródła opalane olejem czy gazem płynnym.

Oprócz źródeł lokalnych znaczący wpływ na jakość powietrza atmosferycznego w Gminie mają także ponadregionalne zanieczyszczenia gazowe i pyłowe pochodzące z dużych ośrodków przemysłowych (głównie z aglomeracji łódzkiej i warszawskiej).

- **Otoczenie gospodarcze**

Podstawową funkcją Gminy jest rolnictwo, uzupełnia je przemysł rolno-spożywczy i usługi. Miasto wyposażone jest w znaczną ilość usług o charakterze ponadpodstawowym, obsługujących sąsiednie gminy. Wieluń jest ośrodkiem przemysłowym, w którym dominują zakłady branży maszynowej i rolno-spożywczej.

Liczba i struktura podmiotów gospodarczych w Gminie Wieluń

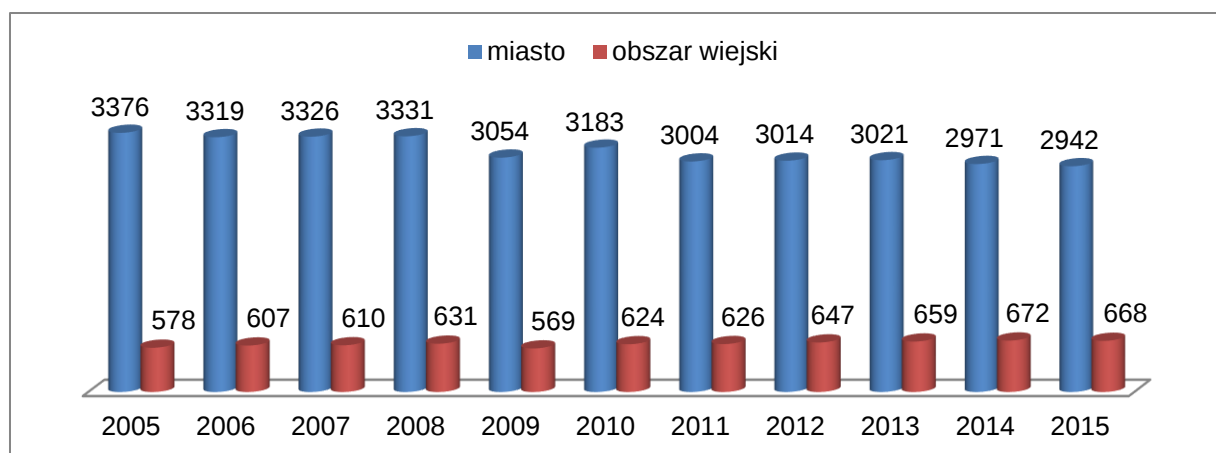
W 2015 roku odnotowano w Gminie 3610 podmiotów gospodarczych. W stosunku do roku 2005 ubyły 344 podmioty. Liczba podmiotów utrzymywała się na podobnym poziomie w latach 2005 – 2008, następnie gwałtownie zmalała w roku 2009 (w stosunku do roku poprzedniego zmniejszyła się o 277 jednostek), w roku 2010 wzrosła (o 129 jednostek), by w kolejnym roku ponownie ulec zmniejszeniu (o 179 jednostek) i w kolejnych latach utrzymywać się na podobnym poziomie.

Tabela: Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON (stan w dniu 31 XII)

rok	liczba podmiotów gospodarczych
2005	3954
2006	3926
2007	3936
2008	3962
2009	3623
2010	3807
2011	3630
2012	3661
2013	3680
2014	3643
2015	3610

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Wykres: Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON (stan w dniu 31 XII)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych

W samym Mieście Wieluniu w 2015 roku funkcjonowały 2942 podmioty gospodarcze, czyli 81,49% podmiotów w całej Gminie (przeważały oczywiście podmioty sektora prywatnego).

Według Sekcji PKD 2007 najwięcej podmiotów gospodarczych w całej Gminie prowadzi działalność w Sekcjach:

G: Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle – **32,19%**,

M: Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna – **9,94%**,

C: Przetwórstwo przemysłowe – **9,58%**,

F: Budownictwo – **9,56%**,

Q: Opieka zdrowotna i pomoc społeczna – **7,37%**.

S i T: Pozostała działalność usługowa oraz Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby – **7,26%**,

Tabela: Liczba podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON wg Sekcji PKD 2007 (stan na dzień 31 XII 2015 roku)

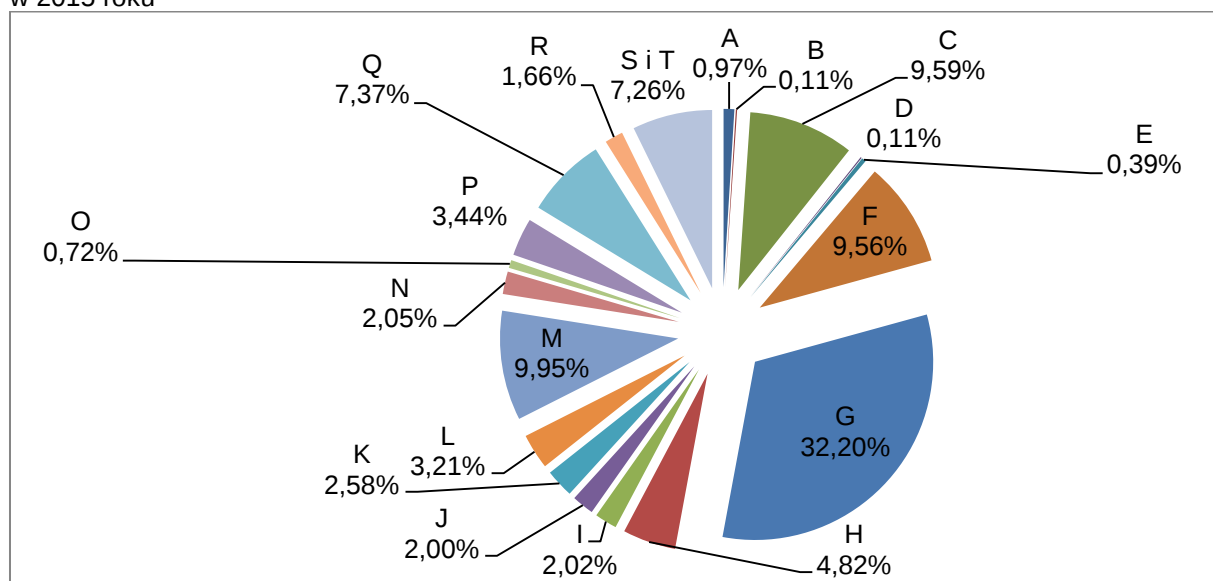
Sekcja	2015
A - Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	35
B - Górnictwo i wydobywanie	4
C - Przetwórstwo przemysłowe	346
D - Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	4
E - Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	14
F - Budownictwo	345
G - Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	1162
H - Transport i gospodarka magazynowa	174
I - Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	73
J - Informacja i komunikacja	72
K - Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	93
L - Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	116
M - Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	359
N - Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	74
O - Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	26
P - Edukacja	124

Sekcja	2015
Q - Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	266
R - Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	60
S i T - Pozostała działalność usługowa oraz Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	262
RAZEM	3610

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Strukturę podmiotów gospodarczych w Gminie przedstawia wykres poniżej.

Wykres: Struktura podmiotów gospodarczych wg Sekcji PKD 2007 w gminie miejsko-wiejskiej Wieluń w 2015 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych

Rolnictwo

Podstawową funkcją Gminy jest rolnictwo, uzupełnia je przemysł rolno-spożywczy i usługi.

Wg danych zaczerpniętych z Powszechnego Spisu Rolnego 2010, w Gminie Wieluń funkcjonowało 1742 gospodarstw rolnych, z czego 98,68% czerpało dochody z działalności rolniczej, 37% z pracy najemnej, 25,72% z emerytury i renty, 33% z pozarolniczej działalności gospodarczej, zaś 2,58% z innych niezarobkowych źródeł poza emeryturą i rentą. Dane te potwierdzają, że mieszkańcy gminy wiejskiej utrzymują się głównie z prowadzonej na własnej ziemi działalności rolniczej (wg danych Powszechnego Spisu Rolnego z 2010 roku zaledwie 23 gospodarstwa nie uzyskiwały dochodu z działalności rolniczej).

Korzystne warunki przyrodnicze umożliwiają wielokierunkowy rozwój rolnictwa. Grunty rolne najwyższych klas bonitacyjnych utrzymane są na ogół w wysokiej kulturze rolnej. Większość z nich jest zmeliorowana, przy czym w znaczącym stopniu urządzenia melioracyjne wymagają odbudowy.

W strukturze użytkowania przeważają użytki rolne stanowiące około 70% powierzchni Gminy. Występują duże kompleksy gleb o wysokich klasach bonitacyjnych. Gleby dobre i bardzo dobre to 67% powierzchni użytków rolnych.¹⁰

Niemalże wszystkie gospodarstwa rolne w Gminie to gospodarstwa indywidualne. Największą powierzchnię zajmują użytki rolne, następnie łąki trwałe, pozostałe grunty, lasy i grunty leśne, pozostałe użytki rolne i pastwiska trwałe.

Pod względem wielkości, w Gminie dominują gospodarstwa o powierzchni od 1 do 5 ha. Trzecia część wszystkich gospodarstw rolnych to gospodarstwa powyżej 5 ha, w których w zdecydowanej większości prowadzona jest działalność rolnicza.

W większości gospodarstw uprawiane są zboża z mieszankami zbożowym, kolejną znaczną grupę stanowią ziemniaki i warzywa gruntowe. Poza nimi rolnicy prowadzą również uprawy przemysłowe, rzepak i rzepik, buraki cukrowe oraz rośliny strączkowe.

Wśród zwierząt gospodarskich dominuje hodowla drobiu, następnie trzody chlewnej i bydła. W 140 gospodarstwach występują konie.

Podsumowując, z wyjątkiem terenów położonych na południe od Miasta, obszar Gminy charakteryzują korzystne warunki agroklimatyczne, a w jej części północnej i północno-zachodniej zachodzą potencjalne warunki do pełnienia funkcji rekreacyjnych i turystycznych, w tym rozwoju rolnictwa ekologicznego.

Funkcjonalne i rzeczowe powiązania między projektem a otoczeniem
Projekt ma również promować OZE wśród lokalnych przedsiębiorców. W tym momencie przedsiębiorcy nie używają OZE.

- Informacje o potencjalnej grupie docelowej oraz potencjalnych interesariuszach projektu**

Potencjalna grupa docelowa to mieszkańcy gminy Wieluń w liczbie – 32 080 osoby. Są to jednocześnie interesariusze projektu. Wszyscy mieszkańcy odczuwają poprawę jakości powietrza.

Na koniec roku 2015 roku łącznie liczba ludności w Gminie Wieluń wynosiła 32 080 osób. Obserwuje się spadek liczby ludności zamieszkującej w Gminie. W ciągu ostatniej dekady z roku na rok liczba ta stopniowo maleje (średnio o 0,5% rocznie).

Tabela: Liczba ludności faktycznie zamieszkującej Gminę Wieluń

	gmina miejsko-wiejska	miasto	obszar wiejski
2005	32932	24384	8548
2006	32858	24285	8573
2007	32709	24122	8587
2008	32615	24008	8607
2009	32493	23894	8599
2010	32858	24100	8758
2011	32729	23908	8821
2012	32698	23837	8861

¹⁰ Źródło: *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Wieluń* (po zmianie), wrzesień 2013 r.

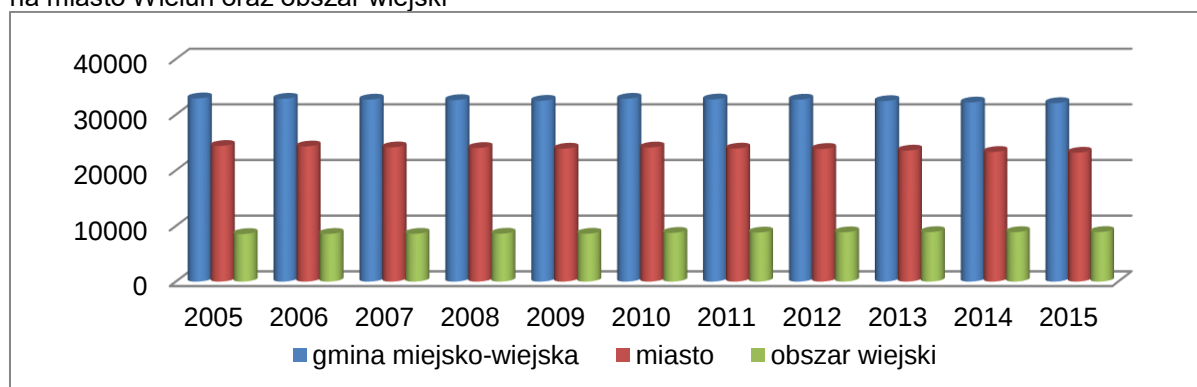
2013	32443	23546	8897
2014	32191	23300	8891
2015	32080	23169	8911

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Na koniec 2015 roku gęstość zaludnienia Gminy według danych GUS wyniosła 246 osób na 1 km². Uwzględniając podział Gminy Wieluń na obszar wiejski i miejski należy wskazać, że obszar wiejski charakteryzuje się od pięciu lat niezmienną gęstością zaludnienia 78 osób/km². Miasto Wieluń zanotowało spadek wskaźnika z 1443 osób/km² w 2005 r. do 1373 osób/km² w 2015 r.

Liczba ludności zamieszkującej Gminę Wieluń od ponad 10 lat utrzymuje się na podobnym poziomie, wykazując niewielką tendencją malejącą. W 2015 roku w stosunku do roku 2005 odnotowano o 852 osoby mniej. Na obszarze Miasta Wielunia liczba ludności również stopniowo maleje – w 2015 roku zarejestrowano o 1215 osób mniej niż w roku 2005. Odwrotnie jest zaś na obszarze wiejskim Gminy, gdzie liczba ludności ma tendencję wzrostową i w analizowanym okresie czasu odnotowano tu przyrost o 363 osoby. W 2015 roku ludność zamieszkująca Miasto stanowiła 72,22% ogółu ludności Gminy, zaś w 2005 roku 74,04%.

Wykres: Liczba ludności faktycznie zamieszkałej gminę miejsko-wiejską Wieluń w podziale na miasto Wieluń oraz obszar wiejski



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych

Funkcjonalne i rzeczowe powiązania między projektem a otoczeniem:

Szacuje się, że liczba ludności ustabilizuje się w kolejnych latach na podobnym poziomie. Konieczne staje się więc podniesienie warunków życia w całej Gminie. Projekt ma zwiększyć atrakcyjność gminy, promować innowacyjne formy pozyskania energii, wpływać na zmniejszenie niskiej emisji.

5. Analiza wykonalności, analiza popytu oraz analiza opcji

5.1 Analiza wykonalności

Celem analizy wykonalności jest zidentyfikowanie możliwych do zastosowania rozwiązań inwestycyjnych, które można uznać za wykonalne m.in. pod względem technicznym, ekonomicznym, środowiskowym i instytucjonalnym.

Analizie poddano następujące warianty (dokładniejszy opis analizy znajduje się w dalszej części opracowania – rozdział 5.3 Analiza opcji):

ANALIZA WARIANTÓW INWESTYCYJNYCH I BEZINWESTYCYJNEGO

Wariant 1 – Instalacja w domach prywatnych pomp ciepła (powietrznych lub głębinowych) – instalacje produkcyjne

Wariant 2 – Budowa zintegrowanych źródeł ciepła i energii w miejscowościach

Wariant 3 – Realizacja projektu: *Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy Wieluń*

Projekt (wariant 3) został przyjęty do realizacji ponieważ:

- jest możliwy do realizacji pod względem technicznym,
- pozwala osiągnąć znaczący efekt ekologiczny,
- relacja kosztów do efektu jest prawidłowa,
- projekt ma efekt dodany: promuje odnawialne źródła energii pośród innych mieszkańców, którzy nie wzięli udziału w tym projekcie,
- znacznie zwiększa udział energii odnawialnej w ogólnym bilansie energetycznym Gminy Wieluń,
- jest wykonalny pod względem prawnym,
- jest wykonalny pod względem finansowym i ekonomicznym,
- jest wykonalny pod względem organizacyjnym.

Aspekty formalno-prawne są istotne dla realizowanego projektu. Zanalizowano poszczególne czynniki warunkujące właściwy przebieg inwestycji. Poniżej przedstawione są uwarunkowania prawne.

Uwarunkowania ze strony prawa własności

Gmina Wieluń posiada prawo do dysponowania miejscami montażu instalacji na i w budynkach prywatnych.

Kwestie wyłączenia gruntów z produkcji rolnej

Inwestor nie musi uzyskać decyzji o wyłączeniu gruntów rolnych z produkcji. Nie przewiduje się trwałego zajmowania na cele inwestycji jakiegokolwiek terenu obejmującego grunty rolne.

Licencje, własność intelektualna, prawa pokrewne

W toku inwestycji nie będzie użyte żadne rozwiązanie techniczne ani technologiczne wymagające nabycia licencji lub nabycia w innej formie praw własności intelektualnej do rozwiązania technicznego.

Inne rozwiązanie organizacyjne:

Innym rozwiązaniem organizacyjnym, które można wziąć pod uwagę jest zmotywowanie mieszkańców do samodzielnej realizacji projektu i sfinansowanie instalacji ze środków własnych lub innych dotacji. Gmina Wieluń od dawna próbuje promować postawy ekologiczne i efektywność energetyczną. Jednak mieszkańcy nie są w stanie finansowo i organizacyjnie do podjęcia działań zmierzających do realizacji takich projektów samodzielnie.

W związku z faktem, iż w ramach Osi priorytetowej IV Gospodarka niskoemisyjna Poddziałanie IV.1.2 Odnawialne źródła energii Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 promowane są projekty partnerskie (dodatkowe punkty w ocenie merytorycznej) zastanawiano się nad partnerstwem z innymi gminami regionu. Jednak takie partnerstwo nie jest uzasadnione i istotne z punktu widzenia osiągnięcia celów projektów. Budowane instalacje OZE są obiektami niezależnymi i chronią środowisko naturalne danego obszaru. Dodatkowy partner nic nie wnosi do projektu. Partnerstwo takie byłoby nadużyciem.

5.2 Analiza popytu

Zgodnie z *Zasadami przygotowania studium wykonalności dla projektów realizowanych w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020*, analiza popytu ma identyfikować i ilościowo określać społeczne zapotrzebowanie na realizację planowanej inwestycji. W jej ramach należy uwzględnić bieżący (w oparciu o aktualne dane) i prognozowany popyt (w oparciu o prognozy uwzględniające m.in. wskaźniki makroekonomiczne i społeczne). W celu prawidłowego wykonania analizy popytu należy opisać założenia oraz metodykę wykonania prognoz popytu.

Analizę prognozowanego popytu należy przeprowadzić dla scenariusza z inwestycją oraz bez inwestycji. Ponadto, analiza ta powinna odwoływać się do kwestii bieżącego oraz przyszłego zapotrzebowania inwestycji na zasoby, przewidywanego rozwoju infrastruktury, oraz ewentualnego efektu sieciowego, związanego z koniecznością uwzględnienia faktu, iż projekt będzie stanowił część sieci (np. transportowej lub energetycznej), co przełoży się na jego wyniki finansowe i ekonomiczne.

W projekcie nie występuje efekt sieciowy.

W ramach przedmiotowego projektu, rynkiem usług będzie obszar województwa łódzkiego.

- Metodyka wykonania prognozy popytu

Metodyka wykonania prognozy jest zgodna z „Przewodnikiem po analizie kosztów i korzyści projektów inwestycyjnych – narzędzie analizy ekonomicznej polityki spójności 2014 – 2020” wydanym przez Komisję Europejską w grudniu 2014 roku.

„W przypadku każdego projektu energetycznego należy przeprowadzić ocenę i przygotować prognozę podaży energii i zapotrzebowania na nią na danym rynku. Jest to szczególnie ważne w przypadku projektów obejmujących produkcję energii elektrycznej i ciepłej: ze względu na ograniczone możliwości technologiczne w zakresie magazynowania energii, należy w każdym przypadku zapewnić równowagę między zapotrzebowaniem a produkcją, aby uniknąć zakłóceń świadczenia usług.”

Zgodnie z tą metodyką posłużono się najbardziej wiarygodnym i dostępnym sposobem analitycznym – bezpośrednie spotkania i badania ankietowe połączone z szeroką promocją projektu na terenie całej Gminy Wieluń.

- Założenia do prognozy

Założenia do prognozy zostały oparte na analizie otoczenia makroekonomicznego oraz przemian społecznych. Założenia do tego typu projektów zostały zaproponowane w „Przewodniku po analizie kosztów i korzyści projektów inwestycyjnych – narzędzie analizy ekonomicznej polityki spójności 2014 – 2020” wydanym przez Komisję Europejską w grudniu 2014 roku – strona 233.

Oto podstawowe założenia:

Założenie	Opis
Wzrost cen energii	Ceny energii są jednym z głównych czynników determinujących koszty produkcji, przychody przedsiębiorstw oraz koszty utrzymania mieszkańców województwa łódzkiego. Cena brutto energii elektrycznej w jednostkach siły nabywczej (PPS) w pierwszym półroczu 2016 r. dla

elektryczne i ciepłej	standardowego odbiorcy domowego w Polsce była jedną z najwyższych w całej Unii Europejskiej (wyższe ceny były tylko w Niemczech i na Słowacji) (Eurostat, 2016). Próby przewidywania kierunków i wartości zmian w cenach energii elektrycznej mają więc fundamentalne znaczenie dla procesów planowania i zarządzania finansowego tak w polskich (w tym łódzkich) gospodarstwach domowych, jak i w przemyśle. W perspektywie najbliższych 20 lat popyt i podaż energii w województwie łódzkim będą zależeć przede wszystkim od: - poziomu cen paliw, - zmian klimatycznych i związanych z nimi regulacji prawnych oddziałujących na sektor energetyki, - dostępności wodnych magazynów energetycznych, - inwestycji w infrastrukturę energetyczną. Zgodnie z przewidywaniami w kolejnych latach nastąpi w Polsce wzrost cen energii elektrycznej, co spowodowane jest bardzo złym stanem infrastruktury przesyłowej. Cena prądu może wzrosnąć o ponad 10% w okresie 3 lat. Ceny energii ciepłej są wprost uzależnione od cen paliw na rynkach światowych. Szacuje się, że pozostaną na podobnym poziomie.
Decyzje polityczne	Nasz kraj podlega niekontrolowanym zmianom prawa. Stabilność polityczna została w ostatnim okresie zachwiana. Akty prawne bardzo często są tworzone bez udziału ekspertów z różnych dziedzin. Dotyczy to m.in. ustawy o odnawialnych źródłach energii, która zahamować może rozwój energetyki odnawialnej, w szczególności tej prosumenckiej. Zyskowność takich instalacji jest bardzo niska.
Wymogi środowiskowe	Zanieczyszczenie środowiska, wzrost temperatur na świecie powoduje, że rola odnawialnych źródeł energii będzie rosła. Bilans udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym województwa łódzkiego jest bardzo niski dlatego liczyć się należy z jego rozwojem.
Jakość systemu energetycznego	Jakość systemu energetycznego w Polsce jest bardzo zła. Chodzi głównie o jakość linii przesyłowych, co powoduje liczne awarie. Wpływa to na warunki zamieszkania na terenie gminy, gdzie realizowany jest projekt.

- stan aktualny

W Gminie funkcjonują 2 elektrownie wiatrowe, po jednej w miejscowościach Olewin i Turów. Opracowanie *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla Miasta i Gminy Wieluń* we wsiach Gaszyn, Kadłub, Ruda, Nowy Świat ustala przeznaczenie podstawowe tych terenów pod urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW, tj. obiekty i urządzenia związane z funkcjonowaniem elektrowni wiatrowych (farm wiatrowych) wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz strefy ochronne związane z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenów. W opracowaniu studyjnym z 2004 r. stwierdzono, że wykorzystanie zasobów geotermalnych jest najefektywniejszym (m. in. pod względem finansowym i środowiskowym) alternatywnym źródłem pozyskiwania energii ciepłej w stosunku do energii pozyskiwanej poprzez spalanie węgla czy gazu. Zaproponowano budowę kompleksu geoenergetycznego (obiekty grzewcze i balneologiczne) z wykorzystaniem istniejących odwiertów (Wieluń – 5 wraz z odwiertem Wieluń IG-1 – dublet) - ok. 2 km od centrum Miasta – w sołectwie Dąbrowa i doprowadzenie gorącej wody nowo wybudowanym rurociągiem 2x450 mm średnicy do istniejącej sieci ciepłowniczej w rejonie osiedla Bugaj. Założono funkcjonowanie ciepłowni geotermalnej o mocy 30MW wspomaganej szczytowo jednym kotłem węglowym nr 2 w EC Wieluń – o mocy 29MW – co winno umożliwić zaspokojenie potrzeb grzewczych Miasta i Gminy Wieluń. Proponowane wykorzystanie energii geotermalnej i związane z powyższym inwestycje wymagają jednak dalszych prac studialno-projektowych w celu potwierdzenia i uściślenia rozwiązań (w tym obiektów i ich lokalizacji) możliwych do realizacji w dalszej perspektywie. W Wieluniu planowany jest innowacyjny kompleks produkcyjno-

energetyczny, który miałby wykorzystywać biomasę. W Planie zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego z 2010 r. założono zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych ukierunkowane na:

- produkcję energii z biomasy jako kierunek priorytetowy dla województwa,
- rozwój energetyki biogazowej z wykorzystaniem tzw. kogeneracji na oczyszczalniach (produkcja biogazu na oczyszczalniach ścieków).

Zgodnie z powyższym kierunkiem wskazanym w w/w planie na terenie Gminy wskazuje się lokalizację budowy obiektów takich jak bioelektrowni produkującej energię elektryczną z biomasy, biogazowni - elektrowni napędzanej skroplonym gazem czy kolejnych elektrowni wodnych.

Mieszkańcy Gminy w miarę własnych możliwości finansowych budują instalacje OZE na własnych nieruchomościach.

Perspektywa wyczerpania się zapasów paliw kopalnych, a także podejmowane działania na rzecz ochrony środowiska naturalnego człowieka, przyczyniły się do wzrostu zainteresowania odnawialnymi źródłami energii (dalej OZE), czego efektem jest duży wzrost ich stosowania. Źródła energii odnawialnej są praktycznie niewyczerpalne, gdyż ich zasoby uzupełniane są nieustannie w procesach naturalnych. OZE mogą przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego regionu, przede wszystkim zaś do poprawy zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Niektóre technologie nie są jednak możliwe do zastosowania ze względów ekonomicznych oraz ze względu na uwarunkowania środowiska przyrodniczego. W warunkach oporu społecznego w stosunku do dużych inwestycji energetycznych (szczególnie farm wiatrowych), istotne jest rozpowszechnianie wiedzy i wsparcie instytucjonalno-organizacyjne oraz finansowe w zakresie rozwoju energetyki prosumenckiej, które umożliwi wykorzystanie OZE dla potrzeb społeczności lokalnej. Wspieranie inwestycji w odnawialne źródła energii pozwoli również budować proekologiczny wizerunek powiatu i Gminy oraz promować innowacyjne podejście do problematyki ochrony środowiska.

Prognoza - bez realizacji projektu:

- nie wystąpi zmiana. Pojawią się bez wątpienia pojedyncze instalacje OZE na budynkach prywatnych, a Gmina będzie stopniowo, w miarę dostępności środków finansowych wdrażać rozwiązania niskoemisyjne w obiektach użyteczności publicznej.

- prognoza dla wariantu inwestycyjnego

W celu przeprowadzenia analizy Gmina podjęła następujące działania.

Przeprowadzono szeroką akcję informacyjną w Gminie w celu zbadania zapotrzebowania na instalacje OZE. Na stronie internetowej Urzędu Miejskiego w Wieluniu pojawiła się informacja o zamiarze przystąpienia przez Gminę do projektu unijnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020. Przedstawiono, na czym będzie polegać projekt. Udostępniono deklarację uczestnictwa w projekcie oraz prezentację dotyczącą instalacji. Wypełnioną deklarację można było złożyć w siedzibie Urzędu Miejskiego w Wieluniu, plac Kazimierza Wielkiego 1 (ratusz miejski), pokój nr 9, od poniedziałku do piątku w godzinach 7.30-15.30 do 8 grudnia 2017 roku. **Projektem objęto 196 lokalizacji** (769 mieszkańców) - budynki prywatne z obszaru Gminy Wieluń – szczegółowe informacje o lokalizacji znajdują się w rozdziale 4.1.3.

5.3 Analiza opcji

Zgodnie z Zasadami analiza opcji ma na celu porównanie i ocenę możliwych do zastosowania rozwiązań inwestycyjnych zidentyfikowanych na etapie analizy wykonalności oraz wskazanie, które z tych rozwiązań jest najkorzystniejsze.

Analizę opcji należy przeprowadzić w dwóch etapach:

- etap pierwszy: analiza strategiczna – koncentruje się na podstawowych rozwiązaniach o charakterze strategicznym (np. rodzaj infrastruktury lub środków transportu albo lokalizacja projektu). Etap ten, co do zasady, przyjmuje formę analizy wielokryterialnej i opiera się na kryteriach jakościowych.
- etap drugi: analiza rozwiązań technologicznych – należy przeanalizować poszczególne rozwiązania pod kątem technologicznym np. odpowiedzieć na pytanie, czy bardziej korzystna będzie modernizacja już funkcjonującej infrastruktury, czy też budowa nowej. Do przeprowadzenia tego etapu zazwyczaj zastosowanie mają metody oparte na kryteriach ilościowych.

W odniesieniu do projektów nie będących dużymi projektami możliwe jest przeprowadzenie analizy opcji w sposób uproszczony – wyłącznie w oparciu o kryteria jakościowe. Przedmiotowe rozwiązanie znajduje zastosowanie w odniesieniu do projektów, w których – z uwagi na brak reprezentatywnych danych – nie ma możliwości przeprowadzenia analizy według kryteriów ilościowych. Może to dotyczyć m.in. projektów w zakresie bezpieczeństwa w transporcie, w których obliczenia w analizie opcji musiałyby być oparte na oszacowaniu prawdopodobieństwa wystąpienia wypadku.

W projekcie nie występuje efekt sieciowy.

W analizowanym projekcie zdecydowano się na przeprowadzenie analizy opcji w sposób uproszczony – wyłącznie w oparciu o kryteria jakościowe.

Dobór każdej instalacji został wskazany poprzez analizę popytu oraz poprzez dokładne zbadanie technicznych uwarunkowań w danej lokalizacji. Zespół inżynierów musiał wziąć pod uwagę m.in.:

- kwestie techniczne montażu instalacji w danej lokalizacji (nachylenie dachu, ekspozycję, stan pokrycia dachowego, ilość dostępnego miejsca),
- zapotrzebowanie na dany typ energii (warunki bytowe, stan izolacji obiektu, nawyki mieszkańców, ilości i wiek mieszkańców danego gospodarstwa domowego),
- efekt ekologiczny (czas pracy instalacji).

Władze Gminy Wieluń przeprowadziły analizę opcji kierując się innymi, uznanymi w praktyce międzynarodowej, kryteriami. Analizę tę przedstawiono w formie opisowej poniżej. Wskazana metodologia jest zbieżna z zaleceniami „Przewodnika po analizie kosztów i korzyści projektów inwestycyjnych – narzędzie analizy ekonomicznej polityki spójności 2014 – 2020” wydanym przez Komisję Europejską w grudniu 2014 roku.

Wariant bezinwestycyjny „zaniechanie inwestycji”

Brak realizacji projektu negatywnie wpłynie na sytuację społeczno-gospodarczą na analizowanym obszarze. Jak wskazano w analizach jednym z problemów Gminy jest nadmierne zanieczyszczenie środowiska naturalnego. Głównym a zarazem najniebezpieczniejszym czynnikiem jest zanieczyszczenie powietrza. Zanieczyszczenie to nie tylko wpływa na zły wizerunek Gminy, ale prowadzi także do nieodwracalnych strat w gospodarce i negatywnie wpływa na zdrowie i życie mieszkańców.

Bez realizacji projektu nie poprawi się stan powietrza na terenie gminy Wieluń, ponieważ tzw. źródła niskiej emisji są głównym emitentem zanieczyszczeń. Mieszkańcy nie rozumieją jak ważne jest zastosowanie odnawialnych źródeł energii dla ich życia i zmniejszenia obciążeń związanych ze zużyciem energii.

Brak realizacji projektu wpłynie negatywnie na rozwój funkcji turystycznej w Gminie. Nie powstanie ważna alternatywna forma dochodu dla lokalnej ludności.

Brak realizacji projektu przyczyni się do postępującej degradacji przyrody występującej na terenie Gminy i regionu. Już dzisiaj widać negatywne skutki oddziaływania człowieka na przyrodę. Sytuacja pogarszać się będzie z roku na rok.

W dalszym ciągu wzrastać będzie liczba chorób wśród mieszkańców (alergie, problemy z układem oddechowym).

Brak realizacji inwestycji wpłynie negatywnie na rozwój Gminy i zdrowie jej mieszkańców.

Warianty inwestycyjne:

Projekt polega na stworzeniu nowej infrastruktury odnawialnych źródeł energii.
--

Wariant 1 – Instalacja w domach prywatnych pomp ciepła (powietrznych lub głębinowych) – instalacje producenckie

Pompę ciepła podaje się bardzo często jako alternatywę dla ogrzewania gazowego, olejowego czy elektrycznego. Niskie koszty eksploatacji to główny czynnik zapewniający atrakcyjność takiego sposobu ogrzewania. Przeciętnie pompa ciepła, która zużywa 1 kWh energii elektrycznej dostarcza 4 kWh ciepła.

Pompa ciepła jest również opłacalna w przypadku ogrzewania gazowego uwzględniając oczywiście inwestycję w źródło, jaki i również późniejszą eksploatację.

Pompa ciepła jest doskonałym rozwiązaniem szczególnie tam, gdzie nie ma podłączenia do sieci gazowej, a występuje jedynie przyłącze energetyczne. Odpowiednio dobrana do powierzchni i kubatury obiektu pompa ciepła jest całkowicie bezobsługowa. Nie ma potrzeby ładowania opału, czyszczenia pieca i jego rozpalania. W przypadku pompy ciepła nie ma potrzeby budowania zbiornika na paliwo (olej lub gaz) oraz sprawdzania jego stanu.

Główną wadą pompy ciepła są wysokie koszty jej zakupu i instalacji. Należy też pamiętać, że ta inwestycja zwraca się dopiero po kilkunastu latach. Kolejną wadą pompy ciepła jest uzależnienie jej

działania od energii elektrycznej. W przypadku zaniku napięcia w sieci elektroenergetycznej praca pompy nie jest możliwa. Warto wyposażyć dom w dodatkowe źródło ciepła np. kominek czy pozostawienie pieca węglowego.

Główną wadą jest jednak efektywność kosztowa rozwiązania oraz brak możliwości realizacji celów projektu. W wielu źródłach można spotkać się z tezą, że pompa ciepła to źródło ekologiczne. W warunkach polskich tak jednak nie jest. W wielu przypadkach (gdy zastępujemy piec gazowy lub olejowy) efekt ekologiczny jest ujemny. Powodem takiego stanu rzeczy jest paliwo, którym zasilana jest pompa ciepła czyli prąd. W warunkach polskich prąd produkowany jest w niemal w 100% z węgla. Dlatego nie redukujemy emisji, czasami ją zwiększamy. Dlatego relacja nakładów inwestycyjnych do efekty ekologicznego jest praktycznie zerowa.

Ważnym czynnikiem, który należy wziąć pod uwagę jest również awaryjność urządzeń – szczególnie pomp ciepła powietrze – woda. Tutaj awaryjność jest duża co spowodowane jest stosunkowo nową technologią.

Instalacja pomp ciepła nie jest uzasadniona i negatywnie wpływa na cele projektu oraz ogólne cele Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014 – 2020. Poniesione nakłady nie redukują ilości substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza atmosferycznego.

Wariant 2 – Budowa zintegrowanych źródeł ciepła i energii w miejscowościach

W ramach działań koncepcyjnych przebadano, czy możliwa jest budowa na terenie Gminy zintegrowanych źródeł ciepła lub energii. Miałyby to być małe elektrownie fotowoltaiczne lub piece na biomasę włączone w wybudowaną sieć ciepłowniczą. Niestety wariant ten jest niemożliwy do realizacji pod względem technicznym. W Gminie domostwa (nawet w obrębie danej miejscowości) są zbyt rozproszone i oddalone od siebie. Budowa zbiorczego źródła ciepła powodowałaby, że konieczna stałaby się długa sieć ciepłownicza lub energetyczna. Koszty takiego przedsięwzięcia byłyby ogromne. Nawet punktowe podłączenia np. w miejscowościach o wyższej koncentracji domów są niemożliwe.

Dlatego też realizacja takiego wariantu jest niemożliwa pod względem technicznym i kosztowym.

Wariant 3 – Realizacja projektu: Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy Wieluń

Projekt polega na zaprojektowaniu i zrealizowaniu dostawy, montażu i uruchomieniu instalacji fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych oraz wymianie kotłów na kotły na biomasę o rozmiarze i w lokalizacjach wskazanych w PFU oraz rozdziale 4.1.3 studium. Przedmiotowe instalacje będą produkowały energię cieplną oraz elektryczną na potrzeby własne gospodarstwa domowego.

Instalacje fotowoltaiczne zostały tak dobrane, aby produkcja energii z instalacji fotowoltaicznej nie przewyższała rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną w budynku. Moc kotła będzie pokrywać zapotrzebowanie na energię cieplną do ogrzewania oraz pozwalać na przygotowanie ciepłej wody użytkowej.

Celem wybudowania instalacji fotowoltaicznej, kotła oraz kolektorów słonecznych przy zastosowaniu nowoczesnych urządzeń o wysokiej sprawności będzie:

- zwiększenie udziału energii odnawialnej w produkcji energii w ujęciu krajowym,
- obniżenie kosztów zakupu energii elektrycznej,
- obniżenie kosztów podgrzewania ciepłej wody użytkowej,
- obniżenie kosztów ogrzewania budynków,
- redukcja zanieczyszczeń atmosfery w postaci ograniczenia emisji gazu CO₂ w ilości proporcjonalnej do ilości energii uzyskanej z instalacji kolektorów słonecznych i fotowoltaicznej.

Wpływa to korzystnie nie tylko na klimat terytorialny, ale także na klimat całego otoczenia, kraju.

Niniejsze zadanie inwestycyjne ma na celu wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej, promowanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz poprawę bezpieczeństwa energetycznego, co doskonale wpisuje się w politykę energetyczną Unii Europejskiej.

Przedmiotowa inwestycja polegać będzie na budowie instalacji fotowoltaicznej o mocach:

- 2,04 kW ± max. 2%
- 3,06 kW ± max. 2%
- 4,08 kW ± max. 2%
- 5,10 kW ± max. 2%

oraz instalacji solarnej składającej się z :

- 2 kolektorów
- 3 kolektorów

Wymiana istniejących kotłowni polegającej na wymianie źródła ciepła na:

- Kocioł na pellet o mocy min. 15 kW wraz z zasobnikiem paliwa
- Kocioł na pellet o mocy min. 20 kW wraz z zasobnikiem paliwa
- Kocioł na pellet o mocy min. 25 kW wraz z zasobnikiem paliwa

Moc instalacji fotowoltaicznej, kotłów oraz ilość kolektorów uzależniona jest od lokalizacji wskazanych w PFU oraz rozdziale 4.1.3 studium.

W ramach projektu planuje się również: studium wykonalności, Program Funkcjonalno-Użytkowy, dokumentację projektową, nadzór inwestorski oraz przeprowadzenie promocji projektu. Są to również wydatki kwalifikowane (wartość netto), VAT jest niekwalifikowany. Poniżej przedstawiono ich opis:

Projekt został przyjęty do realizacji ponieważ:

- jest możliwy do realizacji pod względem technicznym,
- pozwala osiągnąć znaczący efekt ekologiczny,
- relacja kosztów do efektu jest prawidłowa,
- projekt ma efekt dodany: promuje odnawialne źródła energii pośród innych mieszkańców, którzy nie wzięli udziału w tym projekcie,
- znacznie zwiększa udział energii odnawialnej w ogólnym bilansie energetycznym Gminy Wieluń,
- jest wykonalny pod względem prawnym,
- jest wykonalny pod względem finansowym i ekonomicznym,
- jest wykonalny pod względem organizacyjnym.

6. Informacje i analizy specyficzne dla danego rodzaju projektu lub sektora

❖ Kryteria merytoryczne

♦ Wykonalność techniczna / technologiczna projektu

Opis cech proponowanych technologii, elementów inwestycji, parametrów technicznych inwestycji jest poprawny. Projekt posiada program funkcjonalno-użytkowy. Wnioskodawca będzie realizować projekt w trybie zaprojektuj-wybuduj. Instalacje objęte projektem nie wymagają uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę, ani zgłoszenia robót. Wnioskodawca posiada projekt specyfikacji niezbędnych do wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia. Opis pozwala na zidentyfikowanie i ocenę produktów analizowanego projektu. Proponowane rozwiązanie bierze pod uwagę szybkie starzenie się ekonomiczne urządzeń i zapewnia funkcjonowanie majątku przynajmniej w okresach referencyjnych.

Opisano również wykonalność projektu według planowanego harmonogramu, zakresu rzeczowego, złożoności procedur przetargowych, innych okoliczności warunkujących terminową realizację projektu. Projekt jest stosunkowo łatwy w realizacji. Harmonogram nie jest złożony. Gmina Wieluń posiada prawo do dysponowania miejscami montażu instalacji na i w budynkach prywatnych.

Przyjęte rozwiązania techniczne/technologiczne są zgodne z obowiązującymi standardami oraz z wymogami prawa, między innymi z zasadą równości szans kobiet i mężczyzn oraz z zasadą równości szans i niedyskryminacji, w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami. Informacje również w:

Rozdział: 4.1.4. Opis projektu

Rozdział: 4.2.2. Zdolność organizacyjna do wdrożenia i eksploatacji projektu

Rozdział: 5. Analiza wykonalności, analiza popytu oraz analiza opcji

Spełnienie kryterium: 100%

♦ Wykonalność finansowa / ekonomiczna projektu

Analiza finansowa i ekonomiczna projektu zostały przeprowadzone poprawnie. Koszty kwalifikowalne w projekcie są uzasadnione i zaplanowane w odpowiedniej wysokości. Poziom dofinansowania został ustalony z uwzględnieniem przepisów w zakresie pomocy publicznej oraz przepisów dotyczących projektów generujących dochód. Projekt nie należy do projektów generujących dochód. Poziom dofinansowania ustalono na poziomie 85% kosztów kwalifikowanych projektu. Podatek VAT uznano za koszt niekwalifikowany zgodnie z zapisami konkursu. Koszty uwzględnione w projekcie są niezbędne do osiągnięcia celów projektu. Wnioskodawca nie jest przedsiębiorstwem w trudnej sytuacji w rozumieniu unijnych przepisów dotyczących pomocy publicznej. W ramach projektu uwzględniono możliwość zastosowania przepisów w zakresie pomocy publicznej (jeśli wystąpi). Informacje również w:

Rozdział: 4.2.2. Zdolność organizacyjna do wdrożenia i eksploatacji projektu

Rozdział 7.2 Źródła finansowania projektu

Rozdział 7.9 Analiza trwałości finansowej projektu

Spełnienie kryterium: 100%

♦ **Wykonalność instytucjonalna**

Po zakończeniu inwestycji i jej odbiorze, powstały majątek w okresie trwałości projektu będzie pod zarządem Gminy Wieluń, podmiotu którego trwałość instytucjonalna ma umocowanie ustrojowe. Bezpośrednim użytkownikiem tej infrastruktury będzie właściciel nieruchomości. Właściciel zobowiązuje się w trakcie trwania umowy do właściwej eksploatacji zamontowanych urządzeń energetycznych. Obsługa techniczna, konserwacja oraz bieżące utrzymanie infrastruktury będzie zatem zadaniem własnym Gminy. Struktura Urzędu Miejskiego w Wieluniu jest wydolna organizacyjnie. Obecnie na bieżąco wykonuje zadania podobnej skali. Projekt będzie realizowany w oparciu o potencjał organizacyjny, kadrowy, proceduralny i techniczny Urzędu. Burmistrz Wielunia będzie odpowiedzialny za zachowanie celów projektu zgodnie z celami opisanymi we wniosku aplikacyjnym do Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, złożonego w Urzędzie Marszałkowskim w Łodzi.

Pracownicy Urzędu Miejskiego w Wieluniu posiadają wysokie kwalifikacje zawodowe. Gmina przeprowadziła już kilkanaście projektów z wykorzystaniem środków Unii Europejskiej i nie miało problemów z wdrożeniem i rozliczaniem tych projektów. Za projekt odpowiedzialni będą pracownicy doświadczeni w innych projektach unijnych.

Urząd Miejski w Wieluniu dysponuje odpowiednim zapleczem technicznym, wykorzystywanym na co dzień przez pracowników (m.in. komputery, telefony czy drukarka), które gwarantuje wykonalność projektu pod względem technicznym.

Przedsięwzięcie inwestycyjne, na etapie realizacji, zostanie sfinansowane ze środków własnych Wnioskodawcy, tj. Gminy Wieluń

Ocenia się, że wykonawca instytucjonalny posiada odpowiednio stabilne i wydolne struktury wykonawcze dla utrzymywania rezultatów oraz osiągania oddziaływań projektu po jego zakończeniu.

W ramach projektu uwzględniono możliwość zastosowania przepisów w zakresie pomocy publicznej (jeśli wystąpi).

Informacje również w:

Rozdział 4.2. Trwałość instytucjonalna projektu

Spełnienie kryterium: 100%

♦ **Realność wskaźników**

Wskaźniki w pełni opisują charakter projektu i mogą zostać osiągnięte przy zaplanowanych nakładach i założonym sposobie realizacji projektu; wskaźniki są adekwatne do zakresu rzeczowego projektu i celów, jakie projekt ma osiągnąć.

Informacje również w:

Rozdział 3.2. Wskaźniki osiągnięcia celów projektu

Spełnienie kryterium: 100%

♦ Trwałość projektu

W studium wykonalności opisano trwałość finansową i instytucjonalną projektu.

Deklarowane zasoby finansowe Wnioskodawcy, jak również przyjęta forma organizacyjna są wystarczające do zapewnienia prawidłowego funkcjonowania projektu po zakończeniu jego realizacji.

Projekt uznaje się za trwały finansowo, jeśli Wnioskodawca posiada niezbędne środki do zapewnienia/ utrzymania trwałości finansowej projektu. Jednostka zapewni trwałość finansową dla zrealizowanej inwestycji, co potwierdza analiza zasobów finansowych projektu oraz analiza sytuacji finansowej Gminy. Zgromadzone środki finansowe na udział własny w inwestycji zapewnią jej utrzymanie i płynną realizację. Ponadto jednostka będzie posiadać środki na pokrycie amortyzacji powstałego nowego majątku.

Ocenia się, że wykonawca instytucjonalny posiada odpowiednio stabilne i wydolne struktury wykonawcze dla utrzymywania rezultatów oraz osiągania oddziaływań projektu po jego zakończeniu. Wnioskodawca będzie wykorzystywał produkty projektu zgodnie z przeznaczeniem, a projekt w pełni spełnia założone w nim cele. Zrealizowane prace objęte projektem, polegające na zaprojektowaniu i wykonaniu instalacji solarnych, instalacji fotowoltaicznych, pieców na biomasę przyczynią się do ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko oraz do poprawy efektywności energetycznej budynków mieszkalnych oraz do realizacji celów szczegółowych, strategicznych i ogólnych wskazanych we wniosku oraz w Studium.

Gmina Wieluń zrealizowała już kilkanaście projektów z wykorzystaniem środków Unii Europejskiej oraz innych środków zewnętrznych i krajowych. Nie stwierdzono problemów z wdrożeniem i rozliczeniem przedsięwzięć. Pracownicy Urzędu posiadają wysokie kwalifikacje zawodowe i doświadczenie w realizacji projektów inwestycyjnych. Projekt będzie realizowany w oparciu o posiadany potencjał organizacyjny, kadrowy, proceduralny i techniczny Wnioskodawcy. Za realizację i nadzór projektu w fazie inwestycyjnej odpowiedzialny będzie Burmistrz Wielunia oraz zespół ds. zarządzania projektem składający się z pracowników Urzędu – opis zadań w rozdziale 4.2.2. Ponadto Wnioskodawca posiada doświadczenie i przygotowanie merytoryczne do monitorowania projektu. W swoich zasobach posiada wykwalifikowaną kadrę, która posiada niezbędną wiedzę. Pracownicy w ramach swoich obowiązków i zakresów czynności będą realizować powierzone im zadania podczas realizacji projektu.

Obowiązek utrzymania infrastruktury spoczywa na Wnioskodawcy ustawowo. Burmistrz Gminy Wieluń będzie odpowiedzialny za zachowanie celów projektu zgodnie z celami opisanymi we wniosku aplikacyjnym do Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Wnioskodawca będzie odpowiedzialny m.in. za procesy przetargowe i podpisanie kontraktu na wykonanie robót budowlanych w ramach projektu, monitorowanie postępu zakontraktowanych prac, końcową akceptację. Wnioskodawca będzie zobligowany do realizacji wszystkich obowiązków z Umowy o dofinansowanie i odpowiedzialny za wdrożenie projektu. Ponadto, będzie jednocześnie zlecającym wszystkie prace zaplanowane w projekcie zgodnie z ustawą Prawo Zamówień Publicznych.

Zgodnie z art. 71 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiającego wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu

Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz ustanawiającego przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006. operacja nie ulegnie modyfikacjom mającym wpływ na jej charakter lub warunki jej realizacji lub powodującym uzyskanie nieuzasadnionej korzyści przez przedsiębiorstwo lub podmiot publiczny. Wnioskodawca zapewni trwałość projektu przez okres minimum 5 lat od daty otrzymania płatności końcowej.

W ramach projektu uwzględniono możliwość zastosowania przepisów w zakresie pomocy publicznej (jeśli wystąpi).

Informacje również w:

Rozdział 4.2. Trwałość instytucjonalna projektu

Rozdział 4.2.2 Zdolność organizacyjna do wdrożenia i eksploatacji projektu

Spełnienie kryterium: 100%

❖ **Projekty z zakresu budowy, przebudowy lub modernizacji infrastruktury w zakresie spalania biomasy**

♦ **Zgodność projektu z właściwymi programami ochrony powietrza– dot. projektów w zakresie spalania biomasy**

Kryterium dotyczy projektu, zaplanowano instalacje kotłów na biomasę. Po wdrożeniu projektu nie zostanie zachwiana wielkość marginesów tolerancji poziomów stężeń substancji określonych w treści programu. Zakres projektu oraz jego cele są zgodne z założeniami programu ochrony powietrza.

Według analiz zawartych w Programie Ochrony Powietrza:

§ 12. Programem ochrony powietrza objęte są obszary powiatów woj. łódzkiego, tj.:

1) w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10: powiat wieluński – gmina miejsko-wiejska Wieluń.

3) w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10: powiat wieluński – gmina wiejska Biała, gmina wiejska Czarnożyły, gmina wiejska Mokrsko, gmina wiejska Osjaków, gmina wiejska Ostrówek, gmina wiejska Pątnów, gmina wiejska Skomlin, gmina miejsko-wiejska Wieluń, gmina wiejska Wierzchlas

Obszary przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 dla okresu uśredniania wyników pomiarów 24 godziny

Obszar przekroczeń Ld12SldPM10d10 zlokalizowany jest w gminie miejsko-wiejskiej Wieluń. Obszar zajmuje powierzchnię 3,9 km², zamieszkiwany jest przez 12,2 tys. osób. Jest to obszar o charakterze miejskim i rolniczym. Emitowany ładunek pyłu zawieszonego PM10 ze wszystkich typów źródeł wynosi 203,2 Mg; maksymalne stężenia średnie dobowe z modelowania osiągają 67,7 µg/m³ w Wieluniu; liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego wynosi 82. W stężeniach przeważa emisja powierzchniowa i napływowa.

Obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)piranu zawartego w pyłe zawieszonym PM10

Obszar przekroczeń Ld12SldB(a)Pa02 zlokalizowany jest w następujących gminach strefy łódzkiej: gmina miejsko-wiejska Wieluń, gmina miejsko-wiejska Wieruszów, gmina wiejska Biała, gmina wiejska Czarnożyły, gmina wiejska Mokrusko, gmina wiejska Pątnów, gmina wiejska Skomlin, gmina wiejska Wierzchlas, gmina wiejska Bolesławiec, gmina wiejska Czastary, gmina wiejska Galewice, gmina wiejska Łubnice, gmina wiejska Sokolniki. Obszar zajmuje powierzchnię 723,5 km², zamieszkiwany jest przez 82,1 tys. osób. Jest to obszar o charakterze miejskim i rolniczym. Emitowany ładunek B(a)P ze wszystkich typów źródeł wynosi 206,9 kg; maksymalne stężenia średnie roczne z modelowania osiągają 2,6 ng/m³ w Wieluniu. W stężeniach przeważa emisja powierzchniowa na obszarach miejskich (Wieluń, Wieruszów) oraz emisja napływowa głównie na obszarach o charakterze rolniczym.

Podane w dokumencie **Kierunki i zakres działań naprawczych mających na celu osiągnięcie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5}, PM₁₀ i benzo(a)pirenu, wskazują że:**

„Analizy wyników obliczeń modelowania w powietrzu stężeń przeprowadzone na potrzeby niniejszego Programu wykazują, że podobnie jak w latach ubiegłych przyczyną ponadnormatywnych stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu odpowiedzialny jest ten sam czynnik – emisja powierzchniowa pochodząca z sektora komunalno-bytowego. W związku z tym, głównym działaniem naprawczym służącym osiągnięciu poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)pirenu jest redukcja emisji dokonana przez zmianę sposobu ogrzewania budynków z węglowego na gazowe lub bezemisyjne. Preferowanym rozwiązaniem w miastach, gdzie energia cieplna do ogrzewania budynków pochodzi ze źródeł zcentralizowanych, a przedsiębiorstwa dysponują rezerwami mocy cieplnej byłaby rozbudowa sieci ciepłowniczej i zasilanie budynków w ciepło sieciowe. Udział w imisji ogólnej emisji pyłu ze źródeł przemysłowych spalania paliw, w tym elektrociepłowni lub ciepłowni miejskich wynosi zaledwie kilka procent. Elektrociepłownie i ciepłownie miejskie wyposażone są w wysokosprawne kotły, gdzie emitowane do powietrza ilości pyłu są znacznie zredukowane przez instalacje oczyszczania spalin. Stąd wskaźniki emisji ze źródeł energetyki zawodowej są znacznie niższe niż ze źródeł spalania zainstalowanych w budynkach mieszkalnych, gdzie ciepło wytwarzane jest zazwyczaj w przestarzałych konstrukcyjnie kotłach c.o. oraz piecach domowych i gdzie spalane są tanie sortymenty węgla niskiej jakości, często niesortymentowe lub stosowana jest niedopuszczalna pod względem prawnym praktyka spalania lub współspalania odpadów komunalnych. Sprawność energetyczna tych instalacji jest niska i zazwyczaj nie przekracza średniorocznie 50%. Skutkiem tego jest nadmierne zużycie węgla i wysoka emisja do powietrza, w tym zanieczyszczeń wysoce szkodliwych dla zdrowia nanoszonych na ziarnach pyłu zawieszonego PM₁₀. Proekologicznym rozwiązaniem problemu z niską emisją jest rozbudowa czy też budowa sieci gazowej i zastąpienie ogrzewania węglowego niskoemisyjnym gazowym. Preferowanym sposobem jest również wymiana źródeł węglowych na nowej generacji wysokosprawne olejowe lub na biomasę, instalowanie źródeł geotermalnych niskotemperaturowych, szczególnie jeśli wspomagane jest źródłami solarnymi. Konieczność redukcji emisji powierzchniowej z sektora komunalno-bytowego winna być uwzględniona we wszystkich lokalnych strategiach, programach i planach, w szczególności w planach zagospodarowania przestrzennego i planach zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe. (...) Z analizy zakresu działań naprawczych wynika, że głównym organem właściwym do

realizacji działań naprawczych Programu jest gmina, ponieważ do właściwości samorządów gminnych należą sprawy związane min. zaopatrzeniem gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, planami zagospodarowania przestrzennego, transportem zbiorowym, gospodarką odpadami komunalnymi, edukacją, utrzymaniem czystości i porządku. (...) Ze względu na swą specyfikę oraz na uwarunkowania głównie ekonomiczne, obniżenie stężeń B(a)P poniżej wartości docelowej jest w realiach polskich na chwilę obecną niemożliwe. Dlatego najważniejsze jest stopniowe wprowadzanie wszelkich działań jak i stosowanie się do kierunków zmierzających do obniżenia emisji szczególnie z ogrzewania indywidualnego."

Kierunek i zakres działań naprawczych mający na celu osiągnięcie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5}, PM₁₀ i benzo(a)pirenu, w który wpisuje się projekt:

Dla Miasta Wielunia:

- zmiana dotychczasowego sposobu zaopatrzenia części gminy w ciepło, polegająca na podłączeniu budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej lub wymianie przestarzałych konstrukcyjnie źródeł węglowych na posiadające certyfikaty energetyczno-emisyjne („znak bezpieczeństwa ekologicznego”) wysokosprawne źródła ciepła opalane: paliwami gazowymi (w szczególności: kotły kondensacyjne, konwencjonalne niskotemperaturowe), olejem opałowym lekkim, bądź zasilane w energię ciepłą z źródeł energii odnawialnej (odpowiadających normom polskim i europejskim), ewentualnie paliwami stałymi spalnymi w kotłach, których konstrukcje, przy obsłudze i podawaniu paliwa stałego zgodnie z DTR tych kotłów uniemożliwiają spalanie paliw niekwalifikowanych.

Zakres działań według kodów dla wyżej podanych obszarów przekroczeń, w które wpisuje się przedmiotowy projekt:

Kierunek nr 1 – w zakresie ograniczania emisji powierzchniowej pochodzącej z sektora komunalno-bytowego

LdEM02 zmiana dotychczasowego sposobu zaopatrzenia części gminy w ciepło, polegająca na podłączeniu budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej lub wymianie przestarzałych konstrukcyjnie źródeł węglowych na posiadające certyfikaty energetyczno-emisyjne („znak bezpieczeństwa ekologicznego”) wysokosprawne źródła ciepła opalane: paliwami gazowymi (w szczególności: kotły kondensacyjne, konwencjonalne niskotemperaturowe), olejem opałowym lekkim, bądź zasilane w energię ciepłą z źródeł energii odnawialnej (odpowiadających normom polskim i europejskim), ewentualnie paliwami stałymi spalnymi w kotłach, których konstrukcje, przy obsłudze i podawaniu paliwa stałego zgodnie z DTR tych kotłów uniemożliwiają spalanie paliw niekwalifikowanych

LdEM03 stosowanie paliwa o parametrach jakościowych jak najlepiej dostosowanych do danego rodzaju/typu kotła

LdEM05 stosowanie źródeł ciepła niskoemisyjnych lub bezemisyjnych źródeł energii odnawialnej odpowiadających normom polskim i europejskim

Kierunek nr 7 - w zakresie edukacji ekologicznej i reklamy

LdEDU1 kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie metod oszczędzania energii cieplnej, elektrycznej i paliw oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości, rozpowszechnianie metod zapobiegania pożarom

LdEDU3 uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej

LdPRO1 promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych kotłów o wysokim wskaźniku efektywności energetycznej oraz źródeł energii odnawialnej

LdPRO2 propagowanie budownictwa pasywnego i energooszczędnego

Natomiast, w celu osiągnięcia poziomu docelowego ozonu przyziemnego ww. Program Ochrony Powietrza dla strefy łódzkiej (w tym Gmina Wieluń) ustalił podstawowe kierunki i zakres działań niezbędnych do przywrócenia poziomu docelowego ozonu przyziemnego m.in.: „1) sukcesywna zmiana dotychczasowego sposobu zaopatrzenia części gminy w ciepło; 2) stosowanie źródeł ciepła bezemisyjnych lub/i niskoemisyjnych posiadających certyfikaty energetyczno-emisyjne; 3) stosowanie źródeł ciepła niskoemisyjnych lub bezemisyjnych źródeł energii odnawialnej odpowiadających normom polskim i europejskim; 4) instalowanie i stosowanie urządzeń do pomiarów zużycia energii cieplnej i zaworów termostatycznych grzejnikowych.”

Przedmiotowy projekt spełnia zatem założenia Programu. Projekt w sposób niebudzący wątpliwości wpisuje się zatem w zapisy, a jego cele są zgodne z założeniami programu ochrony powietrza, w tym szczególnie w odniesieniu do zakładanych w programie sposobów obniżenia wielkości stężeń. W ramach projektu przewidywana jest wymiana źródeł ciepła na kotły na biomasę – pellet, a także instalacja kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych.

Dzięki realizacji projektu ograniczone zostanie oddziaływanie energetyki na środowisko, albowiem nastąpi zmniejszenie zapotrzebowania energii konwencjonalnej potrzebnej do zasilenia budynku w energię ciepłą i podgrzania budynku (w tym c.w.u.) w ujęciu rocznym, co przełoży się na sumaryczne ograniczenie zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery, tym samym zaoszczędzona zostanie energia. Projekt wpływa zatem również na zwiększenie efektywności energetycznej prywatnych budynków mieszkalnych i obiektów użyteczności publicznej w Gminie. Nastąpi poprawa stanu środowiska, albowiem zredukowana zostanie emisja zanieczyszczeń. Dzięki realizacji projektu nastąpi ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza odpowiedzialnych za powstawanie zjawiska tzw. niskiej emisji oraz emisji gazów cieplarnianych.

Spełnienie kryterium: 100%

❖ Projekty z zakresu inwestycji w zakresie elektrowni wodnych

- ♦ **Brak niekorzystnego wpływu projektu na stan jednolitych części wód lub spełnienie warunków określonych w art. 4.7 Ramowej Dyrektywy Wodnej- dotyczy projektów w zakresie energii wodnej**

Kryterium nie dotyczy przedmiotowego projektu. Zakres projektu nie obejmuje inwestycji w zakresie elektrowni wodnych.

Kryteria merytoryczne punktowe:

♦ **Stopień gotowości organizacyjno-instytucjonalnej wnioskodawcy**

Wnioskodawca jest gotowy do realizacji projektu. Potencjał instytucjonalny wnioskodawcy gwarantuje wykonalność instytucjonalną projektu oraz trwałość i zachowanie celów projektu w okresie analizy. Projekt będzie realizowany w oparciu o potencjał organizacyjny, kadrowy, proceduralny i techniczny Urzędu Miejskiego w Wieluniu. Gmina z powodzeniem zrealizowała i rozliczyła projekty współfinansowane ze środków zewnętrznych, co potwierdza bogate doświadczenie i gwarantuje prawidłową realizację i rozliczenie projektu oraz utrzymanie celów projektu przez przynajmniej 5 lat od daty otrzymania płatności końcowej. Wnioskodawca posiada zatem udokumentowane doświadczenie w zarządzaniu projektami oraz doświadczenie w realizacji projektów współfinansowanych ze środków UE.

Informacje również w:

Rozdział 4.2.2 Zdolność organizacyjna do wdrożenia i eksploatacji projektu

Spełnienie kryterium: 100%

♦ **Stopień komplementarności z innymi przedsięwzięciami**

Projekt jest zgodny ze *Strategią Rozwoju Gminy Wieluń 2025* i jest częścią kompleksowych działań zmierzających do ochrony środowiska naturalnego. Projekt jest elementem szerszej strategii realizowanej przez szereg projektów komplementarnych. Wpływa ze strategii rozwoju Gminy, realizując jej cele. Przy realizacji projektu będą wykorzystywane efekty innych projektów. Dzięki temu nastąpi wzmocnienie trwałości efektów wszystkich projektów.

Projekt jest również komplementarny z innymi projektami wskazanymi do realizacji w ramach Strategii Rozwoju. Projekty te wpływają na siebie wzmacniając osiągnane rezultaty. **Projekt jest elementem szerszej strategii realizowanej przez szereg projektów komplementarnych.**

Projekty komplementarne zrealizowane przez Gminę Wieluń:

Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Rudzie
Zakup lekkiego samochodu pożarniczego
Zakup lekkiego samochodu pożarniczego
Zakup lekkiego samochodu pożarniczego
Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 5 w Wieluniu
Termomodernizacja budynku Publicznego Przedszkola nr 2 w Wieluniu
Podłączenie trzech bloków do miejskiej sieci ciepłej
Termomodernizacja budynku Sz. P. w Kadłubie gmina Wieluń
Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Gaszynie, gm. Wieluń
Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Okólnej 4 w Wieluniu
Podł. dwóch bloków mieszk. do miejskiej sieci ciepłej przy ul. Skłodowskiej 13, 17 w Wieluniu
Termomodernizacja budynku Publicznego Przedszkola nr 1 w Wieluniu, gm. Wieluń
Termomodernizacja budynku Miejskiej i Gminnej Biblioteki Publicznej ul. Narutowicza 4 w Wieluniu.
Termomodernizacja
Termomodernizacja budynku Przedszkola nr 4 w Wieluniu
Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Rudzie
Termomodernizacja budynku mieszkalnego
Termomodernizacja budynku mieszkalnego na os. Stare Sady 12 w Wieluniu
Termomodernizacja budynku mieszkalnego na os. Wyszyńskiego 32 w Wieluniu

Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Długosza 30-32 w Wieluniu
Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Krakowskie Przedmieście 4 w Wieluniu
Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. 18 Stycznia 2 w Wieluniu
Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Krakowskie Przedmieście 6 w Wieluniu
Podłączenie dwóch bloków mieszkalnych do miejskiej sieci ciepłej
Termorenowacja budynku Szkoły Podstawowej w Masłowicach
Podłączenie dwóch bloków mieszkalnych do sieci ciepłej
Modernizacja źródła ciepła z węgla na ekogroszek, kolektory
Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Kurowie
Termomodernizacja budynku sali gimnastycznej Gimnazjum nr 1
Termomodernizacja budynków mieszkalnych przy ul. Skłodowskiej 10 i 12 w Wieluniu polegająca na wykonaniu wewnętrznej instalacji c.o. i c.o.w.
Ograniczenie emisji do atmosfery poprzez modern inst co, do
Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. POW w Wieluniu
Kanalizacja sanitarna we wsi Kurów
Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w ul. Dębowej w Wieluniu
Budowa kanalizacji sanitarnej we wsi Ruda Gmina Wieluń
Budowa kanalizacji sanitarnej - Wieluń "osiedle Kościuszki II"
Budowa przewodu sanitarnego tłoczego - Wieluń od ul. Kolejowej do ul. Błońskiej
Budowa kanalizacji deszczowej
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej
Budowa kanalizacji sanitarnej w południowo - wschodniej części gminy - Bieniądzice
Budowa kanalizacji sanitarnej dla południowo - wschodniej części gminy - Urbanice
Budowa kanalizacji sanitarnej i wodoc. w ul. Kijak, Granicznej
Budowa kanalizacji sanitarnej we wsi Kadłub
Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Krótkiej w Wieluniu
Przebudowa sieci wodociągowej i budowa kanalizacji deszczowej - ul. Popieluszki
Kanalizacja sanitarna ul. Skrzetuskiego i Wołodyjowskiego
Kanalizacja sanitarna ul. Kochelskiego, Poprzeczna
Budowa sieci kan. sanit. z przyłączami w ul. Długosza, Zawadzkiego, Przejazd w Wieluniu
"NIE POZWÓLMY ZGINAĆ LASOM" w Gimnazjum nr 2 im. Wieluńskich Batalionów Obrony Narodowej w Wieluniu
Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest z terenu Gminy Wieluń
Linia segregacji odpadów i kompostownia
Prace konserwacyjno-pielęgnacyjne drzewostanu na terenie Wielunia

Projekt jest komplementarny względem projektów realizowanych na obszarze województwa łódzkiego, które otrzymały dofinansowanie w ramach Konkursu zamkniętego dla naboru Nr RPLD.04.01.02-IZ.00-10-001/16 w ramach Osi priorytetowej IV Gospodarka niskoemisyjna, Działanie IV.1 Odnawialne źródła energii, Poddziałanie IV.1.2 Odnawialne źródła energii w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020, np.:

- Odnawialne źródła Energii w Gminie Ujazd
- Polepszenie jakości środowiska poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w Gminie Szczerców Ochrona środowiska naturalnego Gminy Maków poprzez instalację odnawialnych źródeł energii w budynkach prywatnych
- Odnawialne źródła energii w Gminie Masłowice
- Odnawialne źródła energii w Gminie Brzeziny
- Słoneczne dachy gmin Rząśnia i Lgota Wielka
- Odnawialne źródła energii w Gminie Lubochnia
- Budowa farmy fotowoltaicznej Sadykierz
- Ochrona środowiska naturalnego Gminy i Miasta Drzewica poprzez instalację odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych

- Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy zainstalowanej 0,63 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i przyłączeniem do sieci elektroenergetycznej w miejscowości Konarzew

Projekt jest komplementarny względem projektów zrealizowanych przez inne jednostki, np.:

Gmina Białaczów:

- Termomodernizacja wraz z wymianą stropu nad częścią mieszkalną oraz konstrukcji dachu budynku Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Białaczowie

Gmina Mniszków:

- Kompleksowa termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w gminie Mniszków

Gmina Poświętne:

- Termomodernizacja budynków Zespołu Szkół Samorządowych w Poświętnem

Powiat zgierski:

- „Kompleksowa termomodernizacja budynków Zespołu Szkół Nr 1 im. Jakuba Stefana Cezaka w Zgierzu”
- „Kompleksowa termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących im. S. Staszica w Zgierzu”

Gmina Miasto Ozorków:

- Termomodernizacja gminnych obiektów użyteczności publicznej

Gmina Aleksandrów Łódzki:

- Termomodernizacja obiektów edukacyjno-kulturalnych w Gminie Aleksandrów Łódzki
- Budowa instalacji kolektorów słonecznych na dachu budynku Pływalni Miejskiej "Olimpijczyk" w Aleksandrowie Łódzkim

Gmina Parzęczew:

- Termomodernizacja budynku Gminnego Ośrodka Zdrowia w Parzęczewie

Gmina Nowe Ostrowy:

- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w gminie Nowe Ostrowy – termomodernizacja budynku szkoły im. Bohaterów Bitwy nad Bzurą w Imielnie.
- Instalacja pompy ciepła, instalacje c.o. i c.t. dla budynków Urzędu Gminy w Nowych Ostrowach

Gmina Krośniewice:

- „Wykorzystanie źródeł energii odnawialnej poprzez powszechną instalację kolektorów słonecznych oraz budowę kompleksowej kotłowni na biomasę jako wsparcie działań dla ochrony środowiska w Gminie Krośniewice”
- Remont/przebudowa kotłowni centralnego ogrzewania w miejscowości Godzięby, gmina Krośniewice

Gmina Żychlin:

- Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 1 w Żychlinie przy ul. 1-go Maja 25
- Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 1 w Żychlinie przy ul. 1-go Maja 25
- Termomodernizacja stropu w budynku przy ul. Narutowicza 38 w Żychlinie

Powiat Łowicki:

- „Poprawa jakości powietrza poprzez przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych w budynkach użyteczności publicznej na terenie Powiatu Łowickiego – Oddział Fizjoterapii i Rehabilitacji Szpitala ZOZ w Łowiczu zlokalizowany w miejscowości Stanisławów”
- Poprawa jakości powietrza poprzez przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych w budynkach użyteczności publicznej na terenie Powiatu Łowickiego - Termomodernizacja Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 3 w Łowiczu
- Poprawa jakości powietrza poprzez przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych w budynkach użyteczności publicznej na terenie Powiatu Łowickiego

Gmina Łyszkowice:

- wykonanie termomodernizacji budynku komunalnego w Łyszkowicach

Gmina Zduny:

- „Termomodernizacja budynku hydroforni w Złakowie Borowym”
- „Wykonanie elewacji z dociepleniem ścian zewnętrznych i robót zewnętrznych przy budynku zaplecza boiska sportowego w Nowych Zdunach”

Gmina Lipce Reymontowskie

- Rozbudowa i przebudowa wraz z termomodernizacją budynku Urzędu Gminy Lipce Reymontowskie - Dofinansowanie ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi - w wyniku realizacji zadania zostanie wymieniony kocioł olejowy na kocioł na biomasę, wymieniona instalacja centralnego ogrzewania, wykonana instalacja wentylacji grawitacyjnej oraz ocieplony budynek Urzędu Gminy.

Miasto Skierniewice:

- Termomodernizacja budynków szkolnych w Skierniewicach – cel bezpośredni: poprawa bilansu energetycznego czterech budynków infrastruktury edukacyjnej w Skierniewicach
- Kompleksowa termomodernizacja szkół na terenie Miasta Skierniewice jako przykład zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza poprzez oszczędzanie energii – cel bezpośredni: poprawa jakości powietrza w Mieście Skierniewice, poprzez likwidację przekroczeń dopuszczalnego poziomu stężeń zanieczyszczenia powietrza

Gmina Skierniewice:

- Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Dębowej Górze
- Termomodernizacja budynku szkoły podstawowej w Miedniewicach

Gmina Godzianów:

- Remont i termomodernizację budynku Urzędu Gminy w Godzianowie

Gmina Słupia:

- Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w miejscowości Słupi

Gmina Maków:

- „Wykorzystanie energii słonecznej szansą na poprawę jakości środowiska w Gminie Maków” - Celem ogólnym projektu jest dywersyfikacja źródeł energii wykorzystywanych w Gminie Maków, ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Celem bezpośrednim jest poprawa jakości powietrza w Gminie Maków oraz całym województwie łódzkim poprzez zmniejszenie wylęgów szkodliwych substancji przez gospodarstwa domowe.
- „Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Dąbrowicach”

Projekty są adresowane do tej samej grupy docelowej, tego samego terytorium i rozwiązują ten sam problem. Projekt nie jest uzależniony od przeprowadzenia innego przedsięwzięcia. Projekt jest więc elementem szerszej strategii realizowanej przez szereg projektów komplementarnych na terenie województwa łódzkiego, powiatu wieluńskiego, Gminy Wieluń. Projekt stanowi integralną całość i wpływa wymiennie na jakość powstałej infrastruktury. Wymienione projekty są wobec siebie komplementarne, zachodzi również komplementarność wobec przedmiotowego projektu. Wszystkie pozwalają na budowę bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej województwa łódzkiego, która w wydajny, zrównoważony sposób wykorzystuje zasoby i zmniejsza emisję zanieczyszczeń. Dodatkowo, podejmowane przedsięwzięcia wspólnie z przedmiotowym projektem realizują cel jakim jest zwiększona produkcja energii ze źródeł odnawialnych.

Ponadto, z diagnozy stanu powietrza województwa łódzkiego przeprowadzonej do opracowania rocznych ocen jakości powietrza WIOŚ oraz programu ochrony powietrza dla strefy i aglomeracji łódzkiej wynika, że emisja substancji niebezpiecznych do powietrza nie ma wyłącznie wpływu

punktowego. Emisja (powierzchniowa, napływowa, liniowa) wpływa na ogólny stan powietrza województwa łódzkiego. Realizacja pojedynczego projektu na terenie danej gminy nie wpływa tylko na daną gminę, lecz również na mieszkańców gmin ościennych i całego województwa. Tylko działania skoordynowane, wspólne w obrębie dużego terytorium geograficznego mogą przynieść wymierny efekt w powstanie ograniczenia substancji niebezpiecznych w powietrzu. Wymienione projekty są wobec siebie komplementarne w zakresie, w jakim wszystkie realizują jeden wspólny cel, jakim jest poprawa jakości powietrza w województwie łódzkim, zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, efektywności energetycznej, a także wzrost poziomu świadomości ekologicznej społeczności lokalnej oraz poprawa stanu środowiska. Wszystkie wymienione projekty są realizowane na obszarze województwa łódzkiego. Podczas realizacji tak wielu projektów, efekty każdego z nich są wykorzystywane przez inne, projekty wzmacniają się nawzajem. Wszystkie razem przyczyniają się do wielowymiarowego zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego województwa łódzkiego, w tym w zakresie polepszenia jakości środowiska w tym w szczególności powietrza. Ww. projekty polegają na budowie instalacji odnawialnych źródeł energii, z wykorzystaniem nowoczesnych technologii i urządzeń energooszczędnych i ekologicznych, jak również dotyczą termomodernizacji budynków. Zastosowane technologie wspólnie prowadzą do poprawy efektywności energetycznej, zmniejszenia kosztów zużycia energii oraz zmniejszenia zapotrzebowania na energię pochodzącą ze źródeł konwencjonalnych nieodnawialnych, (m.in. w wyniku wykorzystania odnawialnych zasobów energetycznych do produkcji energii w budynkach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej), ponadto przyczyniają się do ograniczenia emisji dwutlenku węgla. Ww. projekty poprawiają stan środowiska poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery, gleby i wód oraz redukcję ilości wytwarzanych odpadów na terenie całego regionu łódzkiego. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń redukuje zjawiska smogu w całym regionie. Projekty przyczyniają się do poprawy stanu jakościowego powietrza, a tym samym do poprawy warunków życia w regionie. Wpłynie to na stan zdrowia mieszkańców całego regionu łódzkiego w tym mieszkańców Gminy Wieluń. Warto także zauważyć, że występuje również komplementarność nie tylko pod względem wpływu na powietrze, ale również na wody powierzchniowe czy gruntowe (zanieczyszczenia przedostają się do gleb i wód w wyniku odprowadzania ścieków, opadów atmosferycznych itd.). Wsparciem działań infrastrukturalnych są także podejmowane inicjatywy edukacyjne wyjaśniające proces emisji zanieczyszczeń i ich wpływu na środowisko naturalne i człowieka. Zatem komplementarność wszystkich wskazanych działań w stosunku do przedmiotowego projektu wynika z ich wpływu na:

- poprawę efektywności energetycznej infrastruktury i zmniejszenie kosztów zużycia energii,
- poprawę jakości powietrza atmosferycznego na terenie całego województwa łódzkiego,
- promocję odnawialnych źródeł energii na terenie całego województwa łódzkiego.

Szczegółowe opisy komplementarności znajdują się w:

Rozdział 3.4 Polityka rządowa/regionalna

Rozdział 4.2.2 Zdolność organizacyjna do wdrożenia i eksploatacji projektu

Spełnienie kryterium: 100%

♦ **Sprzysianie wypełnieniu wymogów zasady „n+3”**

Projekt sprzyja wypełnianiu wymogów zasady „n+3”. Projekt będzie realizowany w latach 2018 – 2020, a zatem przewidziano zakończenie projektu i wydatkowanie środków w ciągu 3 lat od ich zakontraktowania (podpisania umowy o dofinansowanie).

Informacje również w:

Rozdział 7.1 Nakłady inwestycyjne na realizację projektu

Spełnienie kryterium: 100%

♦ **Stopień przygotowania projektu do realizacji**

Projekt jest w pełni gotowy do wdrożenia. Projekt będzie realizowany w formule „Zaprojektuj-Wybuduj”. Wnioskodawca posiada prawo do dysponowania miejscami montażu instalacji na/w budynkach prywatnych.

Instalacje objęte projektem nie wymagają uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę ani zgłoszenia robót.

Wnioskodawca posiada projekt specyfikacji niezbędnych do wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia.

Inwestycja jest zgodna z dokumentami planistycznymi Gminy.

Wykonawca zadania zobowiązany, w imieniu Zmawiającego i Użytkowników, jest do zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji fotowoltaicznej do sieci elektroenergetycznej lokalnego operatora sieci dystrybucyjnego.

Wnioskodawca posiada Program Funkcjonalno-Użytkowy niezbędny do rozpoczęcia realizacji zadania (procesu inwestycyjnego), który pozwoli zaplanować i zaprojektować niezbędne do wykonania roboty infrastrukturalne.

Informacje również w:

Rozdział 4.1.4 Opis projektu

Rozdział 4.2.2 Zdolność organizacyjna do wdrożenia i eksploatacji projektu

Spełnienie kryterium: 100%

♦ **Realizacja projektu w partnerstwie**

Projekt nie jest realizowany w partnerstwie.

Informacje również w:

Rozdział 5.1 Analiza wykonalności

Spełnienie kryterium: 0

♦ **Wkład własny wnioskodawcy w finansowanie projektu**

Deklarowany wkład własny wynosi 15% kosztów kwalifikowanych projektu. Jest to zatem wkład własny na minimalnym wymaganym poziomie. Informacje również w:

Rozdział 7.2 Źródła finansowania projektu; Spełnienie kryterium: PUNKTACJA: 0 pkt

♦ Oddziaływanie projektu na OSI

W celu efektywnego wykorzystania przewag lokalizacyjnych obszarów miejskich i obszarów wiejskich, „Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020.” wskazuje Obszary Strategicznej Interwencji wynikające z polityki rozwoju województwa łódzkiego.

Projekt realizowany jest na terenie OSI i wpisuje się w strategiczne kierunki działań dla danego OSI.

Projekt wpisuje się w cel i strategiczny kierunek działań w ramach POLITYKI TERYTORIALNO-FUNKCJONALNEJ. Gmina Wieluń została oznaczona jako **obszar miejski i jego obszar funkcjonalny**.

Cel strategiczny dla obszarów miejskich to: *obszary miejskie zapewniające mieszkańcom wysoki poziom życia, wykorzystujące przewagi konkurencyjne do dynamicznego wzrostu gospodarczego oraz adaptujące się do zmian demograficznych i klimatycznych*

Projekt jest komplementarny wobec strategicznych kierunków działań:

- Wspieranie działań na rzecz budowy układów obwodnicowych oraz podłączeń do dróg ekspresowych i autostrad.
- Wspieranie działań na rzecz rozwoju transportu zbiorowego oraz integracji systemów transportowych.
- Wspieranie działań na rzecz racjonalizacji gospodarki wodno-ściekowej, w tym zwiększania retencji wód.
- Wspieranie działań na rzecz zachowania i kształtowania korytarzy przewietrzających oraz ochrony terenów zielonych.

Projekt wpisuje się wprost w kierunek działań:

- Wspieranie działań na rzecz efektywności energetycznej m. in. wdrażania technologii energooszczędnych w budownictwie, energetyce, transporcie i gospodarce odpadami

Obszary funkcjonalne

Obszar Gminy Wieluń to obszar turystyczny dolin Warty, Pilicy i Bzury.

Celem strategicznym obszaru jest: *obszary rozwoju turystyki uzdrowiskowej, konferencyjnej, sportowej i aktywnej o znaczeniu ponadlokalnym, wykorzystujące endogeniczne potencjały środowiska przyrodniczego i dziedzictwa kulturowego*. Jako projekt realizowany na tym obszarze projekt jest komplementarny względem strategicznych kierunków działań:

- Wspieranie działań na rzecz wykreowania marki i popytu na usługi balneologiczne, uzdrowiskowe i rehabilitacyjne.
- Wspieranie działań na rzecz budowania zintegrowanych produktów turystycznych opartych na walorach kulturowych i przyrodniczych, w tym geologicznych, oraz kultywowaniu tradycji.
- Wspieranie działań na rzecz wykreowania wizerunku obszarów jako atrakcyjnych turystycznie.
- Wspieranie działań na rzecz poprawy czystości wód Zalewu Sulejowskiego i Zbiornika Jeziorsko oraz terenów leśnych.
- Wspieranie działań na rzecz wprowadzania systemowych rozwiązań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

Projekt wspiera realizację ww. strategicznych kierunków działań, ponieważ efektem jego realizacji będzie czystsze powietrze na obszarze Gminy Wieluń, a co z tym związane poprawie ulegnie stan i

jakość środowiska przyrodniczego, dzięki mniejszym zanieczyszczeniom powietrza polepszone zostaną warunki dla rozwoju lokalnych ekosystemów. Jest to działanie komplementarne względem innych służących ochronie stanu środowiska, np. wód, gleb.

Spełnienie kryterium: PUNKTACJA: 2 pkt – projekt realizowany jest na terenie OSI i wpisuje się w strategiczne kierunki działań dla danego OSI

Kryteria - DZIAŁANIE IV.1 ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

♦ **Stopień wykorzystania potencjału w zakresie alternatywnych źródeł energii**

- Projekt przewiduje wykorzystanie dwóch rodzajów OZE, a mianowicie energii słonecznej (kolektory słoneczne i instalacje fotowoltaiczne) oraz biomasy (kotły na pellet).
- Realizacja projektu przyczyni się do zastąpienia konwencjonalnych źródeł energii u wnioskodawcy i eliminacji emisji szkodliwych związków do środowiska naturalnego.

Niniejsze zadanie inwestycyjne ma na celu wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej, promowanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz poprawę bezpieczeństwa energetycznego, co doskonale wpisuje się w politykę energetyczną Unii Europejskiej. Instalacja fotowoltaiczna oraz solarna będzie miała za zadanie produkować energię z wykorzystaniem energii odnawialnej (promieniowania słonecznego) na własne potrzeby. Wymieniona kotłownia opalana pelletem zapewni będzie pokrycie zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej. Dzięki zastosowaniu wyżej wymienionych instalacji obiekty zmniejszą wykorzystanie energii elektrycznej oraz ciepłej pochodzącej z konwencjonalnych źródeł, co jednocześnie wpłynie na redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

- Projekt zakłada zwiększenie (rozszerzenie) wykorzystania OZE przez wnioskodawcę.

W Gminie funkcjonują 2 elektrownie wiatrowe, po jednej w miejscowościach Olewin i Turów. Opracowanie *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla Miasta i Gminy Wieluń* we wsiach Gaszyn, Kadłub, Ruda, Nowy Świat ustala przeznaczenie podstawowe tych terenów pod urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW, tj. obiekty i urządzenia związane z funkcjonowaniem elektrowni wiatrowych (farm wiatrowych) wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz strefy ochronne związane z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenów. W opracowaniu studyjnym z 2004 r. stwierdzono, że wykorzystanie zasobów geotermalnych jest najefektywniejszym (m. in. pod względem finansowym i środowiskowym) alternatywnym źródłem pozyskiwania energii ciepłej w stosunku do energii pozyskiwanej poprzez spalanie węgla czy gazu. Zaproponowano budowę kompleksu geoenergetycznego (obiekty grzewcze i balneologiczne) z wykorzystaniem istniejących odwiertów (Wieluń – 5 wraz z odwiertem Wieluń IG-1 – dublet) - ok. 2 km od centrum Miasta – w sołectwie Dąbrowa i doprowadzenie gorącej wody nowo wybudowanym rurociągiem 2x450 mm średnicy do istniejącej sieci ciepłowniczej w rejonie osiedla Bugaj. Założono funkcjonowanie ciepłowni geotermalnej o mocy 30MW wspomaganą szczytowo jednym kotłem węglowym nr 2 w EC Wieluń – o mocy 29MW – co winno umożliwić zaspokojenie potrzeb grzewczych Miasta i Gminy Wieluń. Proponowane wykorzystanie energii geotermalnej i związane z powyższym inwestycje wymagają jednak dalszych prac studialno-

projektowych w celu potwierdzenia i uściślenia rozwiązań (w tym obiektów i ich lokalizacji) możliwych do realizacji w dalszej perspektywie. W Wieluniu planowany jest innowacyjny kompleks produkcyjno-energetyczny, który miałby wykorzystywać biomasę. W Planie zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego z 2010 r. założono zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych ukierunkowane na:

- produkcję energii z biomasy jako kierunek priorytetowy dla województwa,
- rozwój energetyki biogazowej z wykorzystaniem tzw. kogeneracji na oczyszczalniach (produkcja biogazu na oczyszczalniach ścieków).

Zgodnie z powyższym kierunkiem wskazanym w w/w planie na terenie Gminy wskazuje się lokalizację budowy obiektów takich jak bioelektrowni produkującej energię elektryczną z biomasy, biogazowni - elektrowni napędzanej skroplonym gazem czy kolejnych elektrowni wodnych.

Mieszkańcy Gminy w miarę własnych możliwości finansowych budują instalacje OZE na własnych nieruchomościach.

- Projekt przewiduje wykorzystanie odnawialnego źródła energii – energii słonecznej oraz biomasy dla oddzielnie funkcjonujących źródeł wytwarzania energii objętych wsparciem (w co najmniej dwóch różnych lokalizacjach).

Projektem objęto 196 lokalizacji - budynki prywatne z obszaru Gminy Wieluń. Szczegółowe informacje o lokalizacji znajdują się w rozdziale 4.1.3 oraz Programie Funkcjonalno-Użytkowym.

Szczegółowe informacje znajdują się w:

Rozdział 4.1.4 Opis projektu; PFU

Spełnienie kryterium: 100%

♦ **Efekt ekologiczny inwestycji**

Uśredniony czas pracy instalacji wytwarzającej energię z OZE to 2 174 h/rok.

Łączna moc zainstalowanej w instalacji przyczyniającej się do wytwarzania energii z OZE to 1,65 MW.

Przewidywana wielkość produkcji energii z OZE to 1908,96 MWh/rok

W wyniku realizacji projektu wytwarzana energia z OZE przyczyni się do zmniejszenia produkcji energii z konwencjonalnych źródeł energii. Instalacja fotowoltaiczna oraz solarna będzie miała za zadanie produkować energię z wykorzystaniem energii odnawialnej (promieniowania słonecznego) na własne potrzeby. Wymieniona kotłownia opalana pelletem zapewni będzie pokrycie zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej. Dzięki zastosowaniu wyżej wymienionych instalacji obiekty zmniejszą wykorzystanie energii elektrycznej oraz ciepłej pochodzącej z konwencjonalnych źródeł, co jednocześnie wpłynie na redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Zaoszczędzona ilość energii, zmniejszenie produkcji energii ze źródeł konwencjonalnych to ok. 1908,96 MWh/rok.

Projekt wpłynie na zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, redukcja emisji gazów cieplarnianych - efekt ekologiczny CO₂ to 80,8%, nastąpi redukcja o 765,24 t/rok.

Informacje również w:

Program Funkcjonalno-Użytkowy

Spełnienie kryterium: 100%

♦ **Nakłady inwestycyjne na 1 MW mocy zainstalowanej**

Odniesiono się do zainstalowanej mocy urządzeń produkujących energię z OZE. Oceniany będzie nakład środków EFRR przypadający na jednostkę zainstalowanej mocy urządzenia (infrastruktury) stanowiącego przedmiot projektu. Ww. wartość obliczamy stosunkiem nakładów inwestycyjnych (środków EFRR) niezbędnych do realizacji projektu do wielkości mocy zainstalowanej w wyniku realizacji projektu. Dla przedmiotowego projektu:

- nakłady inwestycyjne (środki EFRR): 3 256 381,45 PLN
- wielkość mocy zainstalowanej w wyniku realizacji projektu: 1,65 MW
- nakłady inwestycyjne na wyprodukowanie 1 MW mocy zainstalowanej = $3\,256\,381,45 \text{ PLN} / 1,65 \text{ MW} = 1\,973\,564,52 \text{ PLN/MW}$

Informacje również w:

Rozdział 7.6 Ustalenie poziomu dofinansowania projektu z funduszy UE

Program Funkcjonalno-Użytkowy

Spełnienie kryterium: wg. listy rankingowej projektów

♦ **Nakłady inwestycyjne na wyprodukowanie 1 MWh energii**

Odniesiono się do wielkości wyprodukowanej energii z OZE. W ramach kryterium oceniane będzie osiągnięcie efektów w zakresie opłacalności inwestycji w odniesieniu do osiągnięcia najlepszego stosunku wielkości środków EFRR przeznaczonych na uzyskanie 1 MWh energii. Ww. wartość obliczona została stosunkiem nakładów inwestycyjnych (środków EFRR) do prognozowanej rocznej wielkości wyprodukowanej energii. Dla przedmiotowego projektu:

- nakłady inwestycyjne (środki EFRR): 3 256 381,45 PLN
- prognozowana roczna wielkość wyprodukowanej energii: 1908,96 MWh
- nakłady inwestycyjne na wyprodukowanie 1 MWh energii = $3\,256\,381,45 \text{ PLN} / 1908,96 \text{ MWh} = 1\,705,84 \text{ PLN/MWh}$

Informacje również w:

Rozdział 7.6 Ustalenie poziomu dofinansowania projektu z funduszy UE

Program Funkcjonalno-Użytkowy

Spełnienie kryterium: wg. listy rankingowej projektów

♦ **Dystrybucja wytworzonej energii ze źródeł odnawialnych do sieci energetycznych i ciepłych**

Zestaw fotowoltaiczny będzie przyłączony do sieci elektroenergetycznej wewnętrznej Użytkownika w budynku. Instalacje fotowoltaiczne zostały tak dobrane, aby produkcja energii z instalacji fotowoltaicznej nie przewyższała rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną w budynku mieszkalnym. Będzie możliwość wprowadzenia energii do sieci i rozliczania się z OSD na zasadzie bilansowania rocznego o czym mówi Ustawa OZE. Efektem wykorzystania bilansowania rocznego wraz z odpowiednim doborem instalacji powoduje iż Użytkownik nie będzie miał zysków z tytułu wprowadzania nadwyżek do sieci elektroenergetycznej. W przypadku, gdy bilansowanie roczne nie będzie możliwe dla Użytkowników

należy zastosować system zabezpieczający przed wprowadzeniem energii do sieci elektroenergetycznej, który uniemożliwi osiągnięcie zysków z instalacji PV. Informacje również w:

Rozdział 4.1.4 Opis projektu

Program funkcjonalno-użytkowy

Spełnienie kryterium: 100%; PUNKTACJA: 1 pkt – projekt zakłada dystrybucję energii

♦ **Efekt ekologiczny – redukcja CO₂ (dotyczy wnioskodawców emitujących wcześniej CO₂)**

Efekt ekologiczny – zbiorczy dla całości zadania – redukcja emisji gazu CO₂ wynosi **80,8%** czyli powyżej 40% w stosunku do stanu wyjściowego.

	Δ CO₂ równoważne
Stan przed	946,62 t/rok
Stan po	181,38 t/rok
różnica	765,24 t/rok
spadek %	80,8%

Informacje również w: PFU

Spełnienie kryterium: 100%; PUNKTACJA: 3 pkt - redukcja emisji gazu CO₂ powyżej 40% w stosunku do stanu wyjściowego.

♦ **Efekt ekologiczny – redukcja pyłu zawieszonego PM₁₀ (dotyczy wnioskodawców emitujących wcześniej PM₁₀)**

Efekt ekologiczny – zbiorczy dla całości zadania - redukcja pyłu zawieszonego PM₁₀ wynosi 79,6 %, czyli powyżej 20% w stosunku do stanu wyjściowego.

	Δ PM₁₀
Stan przed	1,205980 t/rok
Stan po	0,245642 t/rok
różnica	0,960338 t/rok
spadek %	79,6%

Informacje również w: PFU

Spełnienie kryterium: 100%; PUNKTACJA: 3 pkt - redukcja emisji pyłu PM₁₀ powyżej 20% w stosunku do stanu wyjściowego.

♦ **Efekt ekologiczny – redukcja pyłu zawieszonego PM_{2,5} (dotyczy wnioskodawców emitujących wcześniej PM_{2,5})**

Efekt ekologiczny – zbiorczy dla całości zadania - redukcja pyłu zawieszonego PM_{2,5} wynosi 79,6%, czyli powyżej 20% w stosunku do stanu wyjściowego.

	Δ PM_{2,5}
Stan przed	0,803987 t/rok
Stan po	0,163761 t/rok
różnica	0,640226 t/rok
spadek %	79,6%

Informacje również w: PFU

Spełnienie kryterium: 100%; PUNKTACJA: 3 pkt - redukcja emisji pyłu PM_{2,5} powyżej 20% w stosunku do stanu wyjściowego.

♦ **Efekt ekologiczny – redukcja benzo(a)pirenu (dotyczy wnioskodawców emitujących wcześniej benzo(a)piren)**

Efekt ekologiczny – zbiorczy dla całości zadania - redukcja emisji benzo(a)pirenu wynosi 79,6%, czyli powyżej 15% w stosunku do stanu wyjściowego.

	Δ Benzo (a)piren
Stan przed	0,003699 t/rok
Stan po	0,000756 t/rok
różnica	0,002943 t/rok
spadek %	79,6%

Informacje również w:

PFU

Spełnienie kryterium: 100%; PUNKTACJA: 3 pkt - redukcja emisji benzo(a)pirenu powyżej 15% w stosunku do stanu wyjściowego.

♦ **Realizacja projektu na obszarze wiejskim**

Projekt jest realizowany na obszarze wiejskim. Projekt realizowany będzie na obszarze Gminy miejsko-wiejskiej Wieluń. Zgodnie z rejestrem TERYT dostępnym na stronie Głównego Urzędu Statystycznego <http://stat.gov.pl>, projekt zlokalizowany jest na obszarze wiejskim, tj. w gminie wiejskiej (symbol rodzaju jednostki: 5) → Wieluń (1017095) *obszar wiejski oraz w Mieście Wieluń (1017094) miasto*

Informacje również w:

Rozdział 4.1.3 Lokalizacja projektu

Spełnienie kryterium: 100%, punktacja: 1 pkt – projekt jest realizowany na obszarze wiejskim

Dodatkowe kryteria dla projektów dotyczących biomasy

♦ **Wpływ projektu na jakość powietrza – dot. biomasy**

Kryterium dotyczy projektu, ponieważ projekt dotyczy biomasy. Zaplanowano instalację kotłów na biomasę o parametrach spełniających warunki techniczne dla co najmniej klasy 5 według normy PN EN 303-5:2012. Zastosowano rozwiązania niwelujące wpływ emisji pyłów.

Spełnienie kryterium: 100%; PUNKTACJA: 2 pkt - dla inwestycji, w których zastosowane będą rozwiązania technologiczne o parametrach spełniających warunki techniczne dla co najmniej klasy 5 według normy PN EN 303-5:2012.

Program Funkcjonalno-Użytkowy

Rozdział 4.1.1 Opis projektu

7. Analiza finansowa

Analiza finansowa dotyczy oceny projektu inwestycyjnego z dofinansowaniem w postaci dotacji. Zakres projektu obejmuje następujące instalacje:

- A. Fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych i poza budynkami mieszkalnymi,
- B. Kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych,
- C. Kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych i poza budynkami mieszkalnymi.

Analiza będzie polegała na dokonaniu oceny skutków finansowych tej inwestycji w całym okresie odniesienia. Analiza finansowa ma zbadać przepływy pieniężne, które wygenerują się w wyniku realizacji projektu.

Główne cele analizy to w szczególności:

- A. Ocena finansowej rentowności inwestycji, dokonana poprzez ustalenie wartości wskaźników efektywności finansowej projektu,
- B. Weryfikacja trwałości finansowej projektu i wnioskodawcy,
- C. Ustalenie właściwego (maksymalnego) dofinansowania z funduszy UE.

Model finansowy przedmiotowego projektu oraz jego opis i samą analizę finansową oparto na następujących założeniach:

- a) Wszystkie obliczenia wykonywane są dla całego projektu w cenach stałych.
- b) Analizę finansową sporządzono w PLN z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.
- c) Analiza została sporządzona metodą złożoną gdyż nie było możliwe wyodrębnienie strumieni przychodów i kosztów tylko dla projektu.
- d) Analiza finansowa została przeprowadzona na okres referencyjny (okres odniesienia) wynoszący 15 lat (zgodnie z zaleceniami wskazanymi w Regulaminie Konkursu).
- e) Zgodnie z zapisami horyzontalnych Wytycznych w zakresie zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód i projektów hybrydowych na lata 2014-2020, analiza finansowa dla przedmiotowego projektu, została przeprowadzona w cenach netto, ze względu na fakt, że podatek VAT nie stanowi wydatku kwalifikowalnego.
- f) Całość obliczeń analizy finansowej przeprowadzono według poziomu cen i kosztów z bieżącego roku, tj. 2018.
- g) W analizie finansowej do kalkulacji przepływów finansowych przyjęto stopę dyskontową na poziomie 4%.
- h) Projekcja finansowa została przyjęta na okres realizacji inwestycji (lata 2018-2020) i okres po przyjęciu inwestycji do eksploatacji tj. na lata 2021 – 2034.
- i) Zastosowane stawki amortyzacyjne są zgodne z aktualnymi przepisami prawnymi w tym zakresie.

- j) Wyliczając koszty operacyjne projektu pominięto wszystkie pozycje, którym nie odpowiada rzeczywisty wydatek pieniężny, w tym koszt amortyzacji.
- k) Przewiduje się zmianę kosztów operacyjnych u Wnioskodawcy wywołany projektem, ale wyłącznie w zakresie amortyzacji.
- l) W okresie realizacji projektu poniesione są tylko koszty inwestycyjne (nakłady związane z realizacją projektu).
- m) Nie planuje się wzrostu ani spadku przychodów po realizacji przedmiotowego projektu.
- n) Całość korzyści z inwestycji dotyczy wyłącznie użytkowników instalacji, czyli mieszkańców Gminy.

Poniżej przedstawiono podstawowe współczynniki makroekonomiczne, w prognozie do 2034r., które brane są pod uwagę w czasie przeprowadzania analizy finansowej.

Rok	2017*	2018	2019	2020	2021	2022-2034
Dynamika wzrostu PKB	103,6	103,8	103,9	103,9	103,6	103,5
Stopa Inflacji	101,8	102,3	102,3	102,5	102,5	102,5
Stopa bezrobocia	7,2	6,4	6,1	6,0	6,0	6,0
Dynamika realnego wzrostu płac	103,0	102,4	102,7	102,7	102,9	102,9

**Umieszczono informacyjnie prognozę za 2017r. Brak jeszcze raportów z wykonania przedstawionych parametrów za ten rok.*

7.1 Nakłady inwestycyjne na realizację projektu

Poniżej przedstawiono harmonogram inwestycji w podziale na kwartały i koszty w nich ponoszone z wyszczególnieniem wydatków kwalifikowalnych oraz niekwalifikowalnych. Realizacja inwestycji (wydatki rzeczowe) rozpocznie się i zakończy w 2020 roku. Realizacja zadania nastąpi zatem w akceptowalnym, krótkim czasie.

Tabela – Harmonogram rzeczowo – finansowy

KATEGORIA KOSZTU	I kw. 2018	III kw. 2018	I kw. 2019	IV kw. 2020	SUMA
KOSZTY KWALIFIKOWALNE					
Studium wykonalności (wartość netto)	15 000,00	0,00	0,00	0,00	15 000,00
Program Funkcjonalno - użytkowy (wartość netto)	12 000,00	0,00	0,00	0,00	12 000,00
Dokumentacja projektowa (wartość netto)	0,00	0,00	91 350,00	0,00	91 350,00
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 2,04 kW - 39 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	355 212,00	355 212,00
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 2,04 kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku - 39 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	58 500,00	58 500,00
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 3,06 kW - 35 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	497 420,00	497 420,00
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 3,06 kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku - 35 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	59 500,00	59 500,00
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 4,08 kW - 17 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	331 772,00	331 772,00
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 4,08 kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku - 17 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	28 900,00	28 900,00
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 5,10 kW - 15 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	372 300,00	372 300,00
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 5,10 kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku - 15 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	25 500,00	25 500,00
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 2,04 kW - 3 lokalizacje (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	27 324,00	27 324,00
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 2,04 kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku- 3 lokalizacje (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	4 500,00	4 500,00
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 3,06 kW - 6 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	85 272,00	85 272,00
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 3,06 kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku- 6 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	10 200,00	10 200,00
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 4,08 kW - 2 lokalizacje (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	39 032,00	39 032,00

KATEGORIA KOSZTU	I kw. 2018	III kw. 2018	I kw. 2019	IV kw. 2020	SUMA
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 4.08kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku- 2 lokalizacje (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	3 400,00	3 400,00
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 5,1 kW - 6 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	148 920,00	148 920,00
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 5,1 kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku- 6 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	10 200,00	10 200,00
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych - kotły 15 kW - 46 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	657 800,00	657 800,00
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych - kotły 15 kW- przyłączenie do instalacji wewnętrznej budynku- 46 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	32 200,00	32 200,00
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych - kotły 20 kW - 9 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	143 703,00	143 703,00
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych - kotły 20 kW- przyłączenie do instalacji wewnętrznej budynku- 9 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	6 300,00	6 300,00
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych - kotły 25 kW - 3 lokalizacje (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	52 899,00	52 899,00
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych - kotły 25 kW- przyłączenie do instalacji wewnętrznej budynku- 3 lokalizacje (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	2 100,00	2 100,00
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych pow. 300m2 - kotły 25 kW - 1 lokalizacja (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	17 633,00	17 633,00
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych pow. 300m2 - kotły 25 kW- przyłączenie do instalacji wewnętrznej budynku - 1 lokalizacja (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	700,00	700,00
Instalacje kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych - 2 kolektory płaskie - 55 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	412 500,00	412 500,00
Instalacje kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych - 2 kolektory płaskie - koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej- 55 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	11 000,00	11 000,00
Instalacje kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych - 2 kolektory płaskie - 55 lokalizacji - magazyn energii (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	44 000,00	44 000,00
Instalacje kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych - 3 kolektory płaskie - 22 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	179 740,00	179 740,00
Instalacje kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych - 3 kolektory płaskie - koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej- 22 lokalizacji(wartość netto)	0,00	0,00	0,00	5 500,00	5 500,00
Instalacje kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych - 3 kolektory	0,00	0,00	0,00	19 360,00	19 360,00

KATEGORIA KOSZTU	I kw. 2018	III kw. 2018	I kw. 2019	IV kw. 2020	SUMA
płaskie - 22 lokalizacji - magazyn energii (wartość netto)					
Instalacje kolektorów słonecznych poza budynkami mieszkalnymi - 3 kolektory płaskie - 1 lokalizacja (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	8 170,00	8 170,00
Instalacje kolektorów słonecznych poza budynkami mieszkalnymi - 3 kolektory płaskie - koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej- 1 lokalizacja (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	250,00	250,00
Instalacje kolektorów słonecznych poza budynkami mieszkalnymi - 3 kolektory płaskie - 1 lokalizacja - magazyn energii (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	880,00	880,00
Nadzór inwestorski (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	40 000,00	40 000,00
Promocja (wartość netto)	0,00	10 000,00	0,00	10 000,00	20 000,00
Suma kosztów kwalifikowanych	27 000,00	10 000,00	91 350,00	3 702 687,00	3 831 037,00
KOSZTY NIEKWALIFIKOWALNE					
Studium wykonalności (podatek VAT 23%)	3 450,00	0,00	0,00	0,00	3 450,00
Program Funkcjonalno - użytkowy (podatek VAT 23%)	2 760,00	0,00	0,00	0,00	2 760,00
Dokumentacja projektowa (podatek VAT 23%)	0,00	0,00	21 010,50	0,00	21 010,50
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 2,04 kW - 39 lokalizacji (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	28 416,96	28 416,96
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 2,04 kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku - 39 lokalizacji (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	4 680,00	4 680,00
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 3,06 kW - 35 lokalizacji (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	39 793,60	39 793,60
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 3,06 kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku - 35 lokalizacji (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	4 760,00	4 760,00
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 4,08 kW - 17 lokalizacji (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	26 541,76	26 541,76
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 4,08 kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku - 17 lokalizacji (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	2 312,00	2 312,00
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 5,10 kW - 15 lokalizacji (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	29 784,00	29 784,00
Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych 5,10 kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku - 15 lokalizacji (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	2 040,00	2 040,00
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 2,04 kW - 3 lokalizacje (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	6 284,52	6 284,52
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 2,04 kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku- 3 lokalizacje (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	1 035,00	1 035,00

KATEGORIA KOSZTU	I kw. 2018	III kw. 2018	I kw. 2019	IV kw. 2020	SUMA
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 3,06 kW - 6 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	19 612,56	19 612,56
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 3,06 kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku- 6 lokalizacji (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	2 346,00	2 346,00
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 4,08 kW - 2 lokalizacje (podatek VAT 23%)	0,00	0,00	0,00	8 977,36	8 977,36
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 4,08kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku- 2 lokalizacje (podatek VAT 23%)	0,00	0,00	0,00	782,00	782,00
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 5,1 kW - 6 lokalizacji (podatek VAT 23%)	0,00	0,00	0,00	34 251,60	34 251,60
Instalacje fotowoltaiczne poza budynkami mieszkalnymi 5,1 kW - Koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej budynku- 6 lokalizacji (podatek VAT 23%)	0,00	0,00	0,00	2 346,00	2 346,00
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych - kotły 15 kW - 46 lokalizacji (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	52 624,00	52 624,00
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych - kotły 15 kW- przyłączenie do instalacji wewnętrznej budynku- 46 lokalizacji (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	2 576,00	2 576,00
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych - kotły 20 kW - 11 lokalizacji (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	11 496,24	11 496,24
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych - kotły 20 kW- przyłączenie do instalacji wewnętrznej budynku- 11 lokalizacji (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	504,00	504,00
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych - kotły 25 kW - 3 lokalizacje (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	4 231,92	4 231,92
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych - kotły 25 kW- przyłączenie do instalacji wewnętrznej budynku- 3 lokalizacje (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	168,00	168,00
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych pow. 300m2 - kotły 25 kW - 1 lokalizacja (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	4 055,59	4 055,59
Instalacje kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych pow. 300m2 - kotły 25 kW- przyłączenie do instalacji wewnętrznej budynku - 1 lokalizacja (wartość netto)	0,00	0,00	0,00	161,00	161,00
Instalacje kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych - 2 kolektory płaskie - 55 lokalizacje (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	33 000,00	33 000,00
Instalacje kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych - 2 kolektory płaskie - koszty przyłączenia do	0,00	0,00	0,00	880,00	880,00

KATEGORIA KOSZTU	I kw. 2018	III kw. 2018	I kw. 2019	IV kw. 2020	SUMA
instalacji wewnętrznej- 55 lokalizacje (podatek VAT 8%)					
Instalacje kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych - 2 kolektory płaskie - 55 lokalizacje - magazyn energii (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	3 520,00	3 520,00
Instalacje kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych - 3 kolektory płaskie - 22 lokalizacje (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	14 379,20	14 379,20
Instalacje kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych - 3 kolektory płaskie - koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej- 22 lokalizacje (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	440,00	440,00
Instalacje kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych - 3 kolektory płaskie - 22 lokalizacje - magazyn energii (podatek VAT 8%)	0,00	0,00	0,00	1 548,80	1 548,80
Instalacje kolektorów słonecznych poza budynkami mieszkalnymi - 3 kolektory płaskie - 1 lokalizacja (podatek VAT 23%)	0,00	0,00	0,00	1 879,10	1 879,10
Instalacje kolektorów słonecznych poza budynkami mieszkalnymi - 3 kolektory płaskie - koszty przyłączenia do instalacji wewnętrznej- 1 lokalizacja (podatek VAT 23%)	0,00	0,00	0,00	57,50	57,50
Instalacje kolektorów słonecznych poza budynkami mieszkalnymi - 3 kolektory płaskie - 1 lokalizacja - magazyn energii (podatek VAT 23%)	0,00	0,00	0,00	202,40	202,40
Nadzór inwestorski (podatek VAT 23%)	0,00	0,00	0,00	9 200,00	9 200,00
Promocja (podatek VAT 23%)	0,00	2 300,00	0,00	2 300,00	4 600,00
Suma kosztów niekwalifikowanych	6 210,00	2 300,00	21 010,50	357 187,11	386 707,61
SUMA (KOSZTY KWALIFIKOWALNE + NIEKWALIFIKOWALNE)	33 210,00	12 300,00	112 360,50	4 059 874,11	4 217 744,61

W tym przypadku podatek VAT został wyszczególniony, ponieważ w całości projektu (zgodnie z Regulaminem) nie jest kosztem kwalifikowalnym.

Podstawowym wydatkiem w ramach projektu jest jak wspomniano koszt wykonanych instalacji.

Relatywnie niewielka część wydatków to środki przeznaczone na:

- promocję projektu,
- nadzór inwestorski,
- dokumentację projektową,
- studium wykonalności oraz program funkcjonalno – użytkowy.

7.2 Źródła finansowania projektu

„Źródła finansowania projektu” to część analizy finansowej, która zostanie poświęcona określeniu montażu finansowego inwestycji. Jest to jeden z ważniejszych aspektów inwestycji, wykazuje bowiem realność środków jakie zostają zabezpieczone na jej realizację. Sfinansowanie wydatków inwestycyjnych nastąpi z następujących źródeł:

- ⊕ ze środków własnych Gminy Wieluń na pokrycie wkładu własnego (Gmina pozyska środki od mieszkańców, na terenie posesji których będą wykonane instalacje);
- ⊕ z Budżetu EFRR.

Tabela - Źródła finansowania projektu

Nakłady na realizację projektu	Razem	2018	2019	2020
Koszty całkowite	4 217 744,61	45 510,00	112 360,50	4 059 874,11
Koszty niekwalifikowane	386 707,61	8 510,00	21 010,50	357 187,11
Koszty kwalifikowane	3 831 037,00	37 000,00	91 350,00	3 702 687,00
Struktura finansowania kosztów całkowitych [PLN]	Razem	2018	2019	2020
Środki własne, w tym	961 363,16	14 060,00	34 713,00	912 590,16
<i>Kredyty/ pożyczki</i>	0,00	0,00	0,00	0,00
Inne	0,00	0,00	0,00	0,00
EFRR	3 256 381,45	31 450,00	77 647,50	3 147 283,95
RAZEM	4 217 744,61	45 510,00	112 360,50	4 059 874,11
Struktura finansowania kosztów całkowitych [%]	Razem	2018	2019	2020
Środki własne, w tym	22,79%	30,89%	30,89%	22,48%
<i>Kredyty/ pożyczki</i>	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Inne	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
EFRR	77,21%	69,11%	69,11%	77,52%
RAZEM	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Struktura finansowania kosztów kwalifikowanych [PLN]	Razem	2018	2019	2020
Środki własne, w tym	574 655,55	5 550,00	13 702,50	555 403,05
<i>Kredyty/ pożyczki</i>	0,00	0,00	0,00	0,00
Inne	0,00	0,00	0,00	0,00
EFRR	3 256 381,45	31 450,00	77 647,50	3 147 283,95
RAZEM	3 831 037,00	37 000,00	91 350,00	3 702 687,00
Struktura finansowania kosztów kwalifikowanych [%]	Razem	2018	2019	2020
Środki własne, w tym	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%
<i>Kredyty/ pożyczki</i>	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Inne	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
EFRR	85,00%	85,00%	85,00%	85,00%
RAZEM	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Powyższa tabela przedstawia źródła finansowania projektu i udział poszczególnych źródeł w kolejnych latach. Wnioskodawca w kosztach całkowitych będzie miał udział wynoszący 22,79%, a w kosztach kwalifikowalnych udział ten wyniesie 15,00%.

Przedsięwzięcie inwestycyjne, na etapie realizacji, zostanie sfinansowane ze środków własnych Wnioskodawcy, tj. Gminy Wieluń. Nie przewiduje się pozyskania do realizacji inwestycji (zabezpieczenia finansowego inwestycji) środków pochodzących bezpośrednio z kredytu bądź innych obcych, komercyjnych źródeł finansowania. Jedynie środki na wkład własny zostaną pozyskane zewnętrznie,

czyli od określonych mieszkańców, tj. tych którzy zadeklarowali chęć wykonania instalacji OZE na ich posesjach.

Analiza trwałości finansowej projektu i Wnioskodawcy, zawierająca ocenę zasobów i możliwości realizacji projektu przez Wnioskodawcę, zostanie zaprezentowana w dalszej części opracowania.

Wnioski z analizy struktury finansowania są następujące:

- ⊕ W całej dokumentacji aplikacyjnej w tym na potrzeby samej analizy finansowej przyjęto wnioskowane dofinansowanie ze środków EFRR w wysokości **85,00%** kosztów kwalifikowalnych. Udział dotacji w finansowaniu inwestycji będzie zatem równy maksymalnemu.
- ⊕ Co istotne dla opisywanej struktury finansowania, projekt nie należy do projektów generujących dochód (brak generowania dochodów wraz z uzasadnieniem zostanie opisany szerzej w dalszej części opracowania).
- ⊕ Nie jest konieczne obliczanie luki finansowej (bądź stosowania innej metody) co mogłoby skutkować wówczas ewentualnym obniżeniem poziomu dofinansowania.
- ⊕ Wnioskodawca ulokuje w projekcie wymagane 15,00%, wnioskując o dotację na poziomie **85,00%** kosztów kwalifikowalnych. Koszty niekwalifikowalne, które stanowią podatek VAT od całości nakładów pokryje również Wnioskodawca, dlatego jego faktyczny udział w kosztach całkowitych projektu wyniesie właśnie **22,79%** (podatek VAT będzie przez Wnioskodawcę pokryty z wpłat ludności – mieszkańców, którzy będą ostatecznie użytkownikami instalacji).
- ⊕ Do wydatków niekwalifikowanych zalicza się w tym wypadku podatek od towarów i usług VAT, ponieważ regulamin konkursu wskazuje VAT jako koszt niekwalifikowalny. Kosztem kwalifikowanym są nakłady projektu o wartości netto.

7.3 Program sprzedaży. Kalkulacja przychodów - ustalenie czy projekt generuje przychody.

- ⊕ Przedstawiona niżej tabela oddaje ideę projektu jako zaplanowanego tak, aby jego oddziaływanie społeczne było całkowicie bezkosztowe – osoby, które będą korzystać z nowej infrastruktury, będą to robić na rzecz Wnioskodawcy całkowicie bezpłatnie.
- ⊕ W efekcie po stronie Wnioskodawcy nie powstanie żaden przychód, a oszczędności, które się wygenerują będą wyłącznie korzyścią dla użytkowników – mieszkańców Gminy.
- ⊕ Wariant różnicowy to przychody samego projektu, które są zerowe.

Tabela – przychody projektu

Przychody Wnioskodawcy	2018-2034
Wariant bez inwestycji	101 500 000,00
Wariant inwestycyjny	101 500 000,00
Wariant różnicowy - zmiana	0,00

Wnioski z analizy tego podrozdziału są następujące:

- ⊕ W myśl artykułu 61 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 generowanie dochodu ma miejsce wówczas gdy powstają wpływy środków pieniężnych z bezpośrednich wpłat dokonywanych przez użytkowników za towary lub usługi zapewniane przez daną operację, jak np. opłaty ponoszone bezpośrednio przez użytkowników za użytkowanie infrastruktury, sprzedaż lub dzierżawę gruntu lub budynków lub opłaty za usługi, pomniejszone o wszelkie koszty operacyjne i koszty odtworzenia wyposażenia krótkotrwałego poniesione w okresie odniesienia.
- ⊕ Planowana przez Gminę Wieluń inwestycja przyczyni się do redukcji kosztów przyszłych użytkowników systemów solarnych, fotowoltaicznych i kotłów. Nie stanowi natomiast źródła zmiany przychodów ani też zmiany kosztów operacyjnych Wnioskodawcy. Wynika to ze specyfiki celu przedsięwzięcia jakim jest zakup systemów OZE, które będą użyczone mieszkańcom. Użytkownicy (mieszkańcy Gminy) będą ponosić koszty serwisu urządzeń (po okresie objętym gwarancją). Będą również korzystać ze wspomnianych oszczędności. Jednostka nie będzie osiągała żadnych korzyści z oddania do użytkowania urządzeń OZE, ale też nie będzie ponosić kosztów ich serwisu.
- ⊕ **Mając na względzie, że Wnioskodawca nie osiągnie w wyniku projektu żadnych przychodów ani też oszczędności, przedmiotowy projekt nie stanowi projektu generującego dochód. Sytuację szerzej opisano w kolejnych podrozdziałach.**

7.4 Prognoza zmian kosztów eksploatacyjnych

Założenia do prognozy kosztów:

- ⊕ Wydatkowane środki na inwestycję nie przyczynią się do powstania zmian kosztów operacyjnych Wnioskodawcy. Faktycznie zerowe zmiany pokazano w wariantcie różnicowym, aby prawidłowo zobrazować mechanizm ich obliczania.
- ⊕ Zatem w tym rozdziale analizy w tabeli zostanie zaprezentowany wariant zaniechania działań inwestycyjnych, wariant realizacji oraz wariant różnicowy. Wariant zaniechania i realizacji z wcześniej opisanych powodów nie będą się różniły, przez co model różnicowy da w efekcie zerowy poziom wszystkich kosztów.
- ⊕ Dotychczasowe koszty w wariantcie bezinwestycyjnym zaplanowano na stałym, szacunkowym poziomie (wynikającym z dotychczas osiąganych wartości przez Wnioskodawcę) - przy założeniu, że nie wystąpią żadne niedające się przewidzieć obecnie okoliczności zmieniające szacowane wartości prognoz.

Przedstawiono dalej założenia do prognozy zmian kosztów jakie należało przyjąć dla przedmiotowego projektu. **Koszty rodzajowe podlegające ocenie to:**

- a) Amortyzacja,
- b) Zużycie materiałów i energii,
- c) Usługi obce,
- d) Podatki i opłaty,
- e) Wynagrodzenia,
- f) Świadczenia na rzecz pracowników,
- g) Pozostałe koszty.

- a) Amortyzacja. *Dotyczy wyłącznie amortyzacji majątku powstałego w ramach analizowanej inwestycji.*

Stawki amortyzacji jakie przyjęto dla powstałego majątku w wyniku inwestycji to 10% i 100%. Takie zostały przyjęte do obliczeń. Zgodnie z Wytycznymi amortyzacja nie jest uwzględniana w kosztach operacyjnych samego projektu, ponieważ nie stanowi faktycznego przepływu finansowego (jest kosztem, natomiast nie jest wydatkiem pieniężnym). Amortyzacja pojawi się natomiast w ocenie trwałości finansowej projektu. Ze względu na okres odniesienia, tj. 15 lat wobec krótszego okresu amortyzacji powstałego majątku (10 lat), przyjęto, że aktywa trwale nabyte w wyniku wdrożenia projektu ulegną całkowitej amortyzacji - całkowitemu umorzeniu (wynika to z charakteru przedmiotu inwestycji i zastosowanych stawek amortyzacji). Nie powstanie zatem na koniec okresu odniesienia wartość pozostała - jej wartość wyniesie 0,00 PLN.

Tabela – amortyzacja inwestycji

Wyszczególnienie	2018-2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2034
Wartość majątku na początek danego roku	0,00	3831037,00	3287418,30	2922149,60	2556880,90	2191612,20	1826343,50	1461074,80	1095806,10	730537,40	365268,70	0,00
Amortyzacja/ Wysokość odpisów umorzeniowych	0,00	543618,70	365268,70	365268,70	365268,70	365268,70	365268,70	365268,70	365268,70	365268,70	365268,70	0,00
Nakłady odtworzeniowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wartość pozostała	0,00	3287418,30	2922149,60	2556880,90	2191612,20	1826343,50	1461074,80	1095806,10	730537,40	365268,70	0,00	0,00

Koszty generowane przez projekt będą w grupach wymienionych od punktu b) do g) zerowe. Inwestycja nie przyczyni się do zmian kosztów operacyjnych (poza amortyzacją). Łączna, roczna zmiana kosztów operacyjnych (w odniesieniu do dotychczas ponoszonych przez Wnioskodawcę) po zakończeniu realizacji inwestycji będzie wynosiła 0,00 PLN (bez uwzględnienia amortyzacji).

Amortyzacja jak wspomniano wcześniej jako koszt niepieniężny nie jest brana pod uwagę w przepływach projektu, a jedynie występuje w ocenie trwałości przedsięwzięcia.

Zgodnie z Wytycznymi, na potrzeby analizy, jako koszty operacyjne wygenerowane przez projekt w latach eksploatacji, przyjmuje się poniżej zaprezentowane zerowe zmiany kosztów, w stosunku do wariantu zaniechania inwestycji.

Przedstawione poniżej prognozy kosztów operacyjnych, badane po realizacji inwestycji, zostały zaplanowane na okres odniesienia. Zgodnie z obowiązującymi wytycznymi okres ten wynosi 15 lat – właściwy okres odniesienia dla tego typu inwestycji.

Tabela - Koszty eksploatacji po zakończeniu realizacji inwestycji (porównanie z realizacją i bez realizacją inwestycji w celu wyznaczenia wariantu różnicowego odpowiedniego dla samego przedsięwzięcia).

	2018-2034
I. Wariant bezinwestycyjny (razem) - Koszty generowane dotychczasowo	74 600 000,00
1. Amortyzacja	0,00
2. Zużycie materiałów i energii	6 500 000,00
3. Usługi obce	15 500 000,00
4. Podatki i opłaty	400 000,00
5. Wynagrodzenia	31 000 000,00
6. Świadczenia na rzecz pracowników	8 500 000,00
7. Pozostałe	12 700 000,00
II. Wariant inwestycyjny (razem) - Koszty generowane po realizacji inwestycji	74 600 000,00
1. Amortyzacja	0,00
2. Zużycie materiałów i energii	6 500 000,00
3. Usługi obce	15 500 000,00
4. Podatki i opłaty	400 000,00
5. Wynagrodzenia	31 000 000,00
6. Świadczenia na rzecz pracowników	8 500 000,00
7. Pozostałe	12 700 000,00
III. Przedmiotowy projekt (II-I) (razem)	0,00
1. Amortyzacja	0,00
2. Zużycie materiałów i energii	0,00
3. Usługi obce	0,00
4. Podatki i opłaty	0,00
5. Wynagrodzenia	0,00
6. Świadczenia na rzecz pracowników	0,00
7. Pozostałe	0,00

Ocena prognozy w zakresie kosztów jest następująca:

- ⊕ Do końca inwestycji czyli końca 2020r. projekt nie przyczyni się do powstania zmian kosztów eksploatacyjnych.
- ⊕ Również od 2021r. nie pojawią się już do końca okresu odniesienia, zmiany kosztów, które wygenerowałby sam projekt dla Wnioskodawcy.
- ⊕ Projektowane zerowe koszty wyrażono do końca okresu odniesienia, ponieważ nie ma przesłanek aby wartości te mogły ulegać zmianie.

Zapotrzebowanie na kapitał obrotowy.

Ze względu na przewidywany brak zmian należności i zapasów oraz zobowiązań krótkoterminowych, obliczanie zapotrzebowania na kapitał obrotowy jest bezprzedmiotowe.

7.5 Rachunek zysków i strat wywołany realizacją przedsięwzięcia - ustalenie, czy wartość bieżąca przychodów generowanych przez projekt przekracza wartość bieżącą kosztów operacyjnych, tzn. czy projekt jest projektem generującym dochód.

Poniżej przedstawiono rachunek zysków i strat właściwy dla samej inwestycji oparty wyłącznie na pozycjach za którymi podąża realny przepływ gotówki. Z uwagi na niekomercyjny typ przedsięwzięcia w każdym roku występującym w czasie i po realizacji inwestycji wynik z rachunku wyników jest zerowy.

Tabela – Rachunek zysków i strat dla samej inwestycji

Lp.	Wyszczególnienie	2018-2034
	Rachunek zysków i strat	
A	Przychody i zrównane z nimi	0,00
B	Koszty działalności	0,00
C	Zysk na sprzedaży	0,00
D	Pozostałe przychody operacyjne	0,00
E	Pozostałe koszty operacyjne	0,00
F	Zysk na działalności operacyjnej	0,00
G	Przychody finansowe	0,00
H	Koszty finansowe	0,00
I	Zysk z działalności gospodarczej	0,00
J	Wynik zdarzeń nadzwyczajnych	0,00
K	Zysk brutto	0,00
L	Podatek dochodowy	0,00
M	Pozostałe obowiązkowe zmniejszenia zysku	0,00
N	Zysk netto	0,00

Koszt amortyzacji pomija się w rozważaniach na temat generowania dochodu przez sam projekt, ponieważ jako koszt niepieniężny zaburzałby wynik. Amortyzacja jest jednak kosztem, który Wnioskodawca powinien pokryć w ramach własnych ksiąg rachunkowych. Mając na uwadze powyższe, dalej przedstawiono jak z punktu widzenia Wnioskodawcy i jego rachunkowości będzie wyglądał rachunek wyników projektu, który dalej zostanie wykorzystany do oceny płynności i trwałości finansowej projektu.

Tabela - Rachunek zysków i strat projektu z uwzględnieniem amortyzacji oraz pozostałych przychodów operacyjnych (dotacja).

Lp.	Wyszczególnienie	2018-2020	2021	2022-2030	2031-2034
	Rachunek zysków i strat				
A	Przychody i zrównane z nimi	0,00	0,00	0,00	0,00
B	Koszty działalności poza amortyzacją	0,00	0,00	0,00	0,00
	Amortyzacja	0,00	543 618,70	365 268,70	0,00
C	Zysk na sprzedaży	0,00	-543 618,70	-365 268,70	0,00
D	Pozostałe przychody operacyjne	0,00	462 075,90	310 478,40	0,00
E	Pozostałe koszty operacyjne	0,00	0,00	0,00	0,00
F	Zysk na działalności operacyjnej	0,00	-81 542,81	-54 790,31	0,00
G	Przychody finansowe	0,00	0,00	0,00	0,00

H	Koszty finansowe	0,00	0,00	0,00	0,00
I	Zysk z działalności gospodarczej	0,00	-81 542,81	-54 790,31	0,00
J	Wynik zdarzeń nadzwyczajnych	0,00	0,00	0,00	0,00
K	Zysk brutto	0,00	-81 542,81	-54 790,31	0,00
L	Podatek dochodowy	0,00	0,00	0,00	0,00
M	Pozostałe obowiązkowe zmniejszenia zysku	0,00	0,00	0,00	0,00
N	Zysk netto	0,00	-81 542,81	-54 790,31	0,00

Po uwzględnieniu amortyzacji oraz pozostałych przychodów operacyjnych (dotacja) wynik jest ujemny, ponieważ brak źródeł aby pokryć ujemną różnicę w relacji amortyzacji do pozostałych przychodów operacyjnych.

Wnioski z analizy rachunku wyników:

- ⊕ Wynik końcowy w każdym roku okresu eksploatacji jest zerowy.
- ⊕ Projekt nie generuje przychodów.
- ⊕ Inwestycja generuje oszczędności kosztów, ale tylko po stronie użytkowników. Wnioskodawca w wyniku inwestycji nie odnotuje żadnych oszczędności.
- ⊕ Brak pieniężnych kosztów operacyjnych projektu.
- ⊕ Zdyskontowane wszystkie pozycje rachunku wyników (bez amortyzacji) także dają ostatecznie zerowy wynik.
- ⊕ **Przedmiotowego projektu nie traktuje się jako generującego dochód.**

Mając na uwadze powyższe wnioski z analizy należy zauważyć, że nie istnieje konieczność stosowania algorytmu / metody luki finansowej (bądź stosowania metody zryczałtowanych procentowych stawek dochodów przewidzianej w przypadku projektów generujących dochód).

W przypadku projektów nie generujących dochodu, nie stosuje się metody luki w finansowaniu (bądź innej) dla ustalenia poziomu dofinansowania z funduszy UE, lecz poziom dofinansowania ustala się przy zastosowaniu stopy dofinansowania określonej dla osi priorytetowej w decyzji Komisji Europejskiej przyjmującej program operacyjny, której to stopy dotacji wnioskodawca nie może przekroczyć.

7.6 Ustalenie poziomu dofinansowania projektu z funduszy UE

Dla przedmiotowego przedsięwzięcia inwestycyjnego w kwestii ustalenia wielkości dofinansowania należy zastosować następujące założenia:

- ⊕ Ze względu na fakt, że projektu nie traktuje się jako generującego dochód, zgodnie z Wytycznymi, nie ma obowiązku wyliczania poziomu wsparcia przy zastosowaniu metody luki finansowej (bądź innej metody).
- ⊕ Do wyliczenia maksymalnej wysokości dotacji z UE należy przyjąć koszty kwalifikowalne w pełnej wysokości pomnożone przez Max CRpa (maksymalna wielkość współfinansowania określona dla osi priorytetowej w decyzji Komisji przyjmującej program operacyjny).

Wartość wnioskowanej dotacji z UE otrzymamy z iloczynu:

$$3\,831\,037,00 \text{ PLN} * 85,00\% = \underline{\underline{3\,256\,381,45 \text{ PLN}}}$$

Podsumowując, dla przedmiotowego projektu:

- ⊕ Wnioskodawca aplikuje o zabezpieczenie udziału własnego w całości projektu na poziomie **15,00% kosztów kwalifikowalnych**,
- ⊕ Wnioskowane dofinansowanie będzie wynosiło zatem **85,00% kosztów kwalifikowalnych**.

7.7 Zmiana przepływów pieniężnych wywołanych realizacją przedsięwzięcia

Opis założeń i wniosków z analizy przepływów projektu.

- ⊕ Oczekiwany wpływ dotacji zaplanowano na lata 2018 - 2020 jako realne terminy rozliczenia wydatków kwalifikowalnych planowanych do zrealizowania przed końcem 2020r.
- ⊕ Projekt nie przewiduje zmian kosztów operacyjnych, ani wzrostu przychodów po stronie Wnioskodawcy.
- ⊕ Przepływy finansowe samego projektu, zarówno bez uwzględnienia dotacji jak i po jej uwzględnieniu w okresie inwestycyjnym są ujemne.
- ⊕ W obydwu przypadkach w okresie eksploatacji u Wnioskodawcy nie generują się żadne przepływy finansowe.
- ⊕ Dla projektu wartość rezydualna jest zerowa zatem w ostatnim roku prezentowanych przepływów nie pojawi się żadna wartość.
- ⊕ Przedmiotowe przedsięwzięcie inwestycyjne nie stanowi żadnych utrudnień dla otoczenia, dlatego też w zestawieniach przepływów nie ujęto kosztów utraconych możliwości.
- ⊕ W związku z realizacją projektu nie występują także żadne ograniczenia natury prawnej lub podatkowej, które mogłyby negatywnie wpływać na projekt.
- ⊕ Projekt, poza pozytywnym czynnikiem ekonomicznym, jest bezdyskusyjnie ważny dla mieszkańców regionu (zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza; poprawa stanu zdrowia; oszczędność energii w gospodarstwach domowych objętych projektem).
- ⊕ **Ujemne przepływy samego projektu w okresie inwestycyjnym nie przesądzają o jego trwałości finansowej. Istotne tu będą zasoby finansowe Wnioskodawcy. Szczegółowo zostało to opisane w punkcie „Analiza trwałości finansowej projektu” dowodząc trwałości projektu.**

a) Przepływy samego projektu (różnicowe) bez uwzględnienia dotacji:

Wyszczególnienie przepływów	2018	2019	2020	2021-2034
Wpływy ogółem	0,00	0,00	0,00	0,00
Przychody i zrównane z nimi	0,00	0,00	0,00	0,00
Wartość rezydualna	0,00	0,00	0,00	0,00
Wyływy ogółem	37 000,00	91 350,00	3 702 687,00	0,00
Pieniężne koszty operacyjne	0,00	0,00	0,00	0,00
Nakłady odtworzeniowe	0,00	0,00	0,00	0,00
Nakłady inwestycyjne ogółem	37 000,00	91 350,00	3 702 687,00	0,00
Przepływy pieniężne netto	-37 000,00	-91 350,00	-3 702 687,00	0,00

b) Przepływy (różnicowe) projektu po ujęciu dotacji

Wyszczególnienie przepływów	2018	2019	2020	2021-2034
Wpływy ogółem	31 450,00	77 647,50	3 147 283,95	0,00
Przychody i zrównane z nimi	0,00	0,00	0,00	0,00
Dotacja	31 450,00	77 647,50	3 147 283,95	0,00
Wartość rezydualna	0,00	0,00	0,00	0,00
Wyływy ogółem	37 000,00	91 350,00	3 702 687,00	0,00
Pieniężne koszty operacyjne	0,00	0,00	0,00	0,00
Nakłady odtworzeniowe	0,00	0,00	0,00	0,00
Nakłady inwestycyjne ogółem	37 000,00	91 350,00	3 702 687,00	0,00
Przepływy pieniężne netto	-5 550,00	-13 702,50	-555 403,05	0,00

7.8 Ustalenie wartości wskaźników efektywności finansowej projektu

Podstawowe wskaźniki efektywności inwestycji niezbędne do jej oceny to:

⊕ **Zaktualizowana wartość netto projektu NPV.**

⊕ **Wewnętrzna stopa zwrotu IRR.**

Zaktualizowana wartość netto projektu NPV (z ang. Net Present Value) mówi nam, ile dany projekt, w rozpatrywanym okresie, jest wart (w zł), czyli, czy realizacja danego projektu przyniesie pewną nadwyżkę finansową (zysk), czy też wystąpi strata.

Zaktualizowaną wartość netto w okresie życia projektu oblicza się według wzoru:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{S_t}{(1+i)^t} \quad [zł]$$

gdzie:

S_t – saldo przepływów pieniężnych w roku t ,

i – stopa dyskontowa ($i=4\%$),

t – rok w okresie referencyjnym,

n – okres referencyjny ($n=15$).

Wewnętrzna stopa zwrotu IRR to stopa procentowa, przy której zaktualizowana wartość netto inwestycji jest równa 0.

Obliczana jest wzorem:

$$NPV(S) = \sum_{t=0}^n \frac{S_t}{(1+IRR)^t} = 0$$

gdzie:

NPV – zaktualizowana wartość netto inwestycji;

S_t – saldo przepływów pieniężnych w roku t ;

IRR – wewnętrzna stopa zwrotu;

t – rok w okresie referencyjnym;

n – okres referencyjny ($n = 15$).

Wartość rezydualna: potencjał finansowy lub ekonomiczny projektu w pozostałych latach jego trwania (życia ekonomicznego), obliczony w ostatnim roku okresu odniesienia przyjętego do analizy.

Określenie wartości niezdyskontowanych przepływów projektu w latach następujących po zakończeniu okresu odniesienia.

Wyszczególnienie przepływów	2034
Wpływy ogółem	0,00
Przychody	0,00
Inne	0,00
Wyływy ogółem	0,00
Pieniężne koszty operacyjne	0,00
Inne	0,00
Przepływy pieniężne netto	0,00

Inwestycja amortyzuje się w czasie trwania okresu odniesienia, dlatego nie można ocenić bieżącej wartości netto przepływów z okresu życia ekonomicznego projektu wykraczającego poza rok 2034 czyli okres odniesienia. Przyjęta (ustalona na ostatni rok okresu odniesienia) wynosi zatem **0,00 zł**. Jest zerowa również z uwagi na oczywiście zerowe przepływy netto (przychody i koszty operacyjne) po okresie odniesienia. Obliczenie - również zerowej - wartości rezydualnej zdyskontowanej projektu na podstawie powyższych danych zostało przedstawione w kolejnych tabelach gdzie przedstawiono wskaźniki efektywności.

Założenia do obliczeń:

- ⊕ Zgodnie z wytycznymi Komisji Europejskiej dotyczącymi metodologii przeprowadzania analizy finansowej założono wartość stopy dyskontowej na poziomie 4%.
- ⊕ Wewnętrzna stopa zwrotu IRR tutaj przyjmuje symbol FRR/C.
- ⊕ Dla potrzeb obliczenia wskaźnika NPV (tutaj stosujemy skrót FNPV/C) powinno się oszacować wartość rezydualną inwestycji. Wartość rezydualna to potencjał finansowy lub ekonomiczny projektu w pozostałych latach jego trwania (życia ekonomicznego), obliczony w ostatnim roku okresu odniesienia przyjętego do analizy. Wartość rezydualna określana jest w oparciu o bieżącą wartość netto przepływów pieniężnych, wygenerowanych przez projekt w pozostałych latach jego trwania (życia ekonomicznego), następujących po zakończeniu okresu odniesienia.
- ⊕ W tym przypadku przyjmuje się, że zdyskontowana wartość rezydualna wynosi 0,00 PLN.

Wartości wskaźników bez uwzględnienia wpływu dotacji:

- ⊕ Wskaźnik FNPV/C bez uwzględnienia dotacji nie wykazał efektywności finansowej przedmiotowej inwestycji. Wartość FNPV/C jest ujemna i równa jest kwocie -3 548 178,81 zł. Oznacza to, że sam projekt nie jest rentowny, dla przyjętej stopy dyskontowej wynoszącej 4%, ani żadnej innej realnej stopy dyskontowej.
- ⊕ Rentowność projektu wyrażona wskaźnikiem FRR/C jest przy ujemnym FNPV/C w tym przypadku również ujemna ($FRR/C < 0\%$) choć matematycznie dokładnie niepoliczalna. To oznacza, że dla żadnej realnej stopy dyskontowej zaktualizowana wartość netto inwestycji nie będzie mogła być dodatnia. Ujemne FRR/C oznacza brak możliwości zwrotu inwestycji dla innej, ale realnej stopy dyskontowej.
- ⊕ Bez dotacji projekt z pewnością nie może być opłacalny finansowo.
- ⊕ Prezentowany poziom wskaźników jest jednak adekwatny dla pozytywnej kwalifikacji projektu jako wymagającego dotacji.

Wartości wskaźników po uwzględnieniu dofinansowania:

- ⊕ W wariantcie kiedy zostanie uwzględniona dotacja, wartości wskaźników są naturalnie znacznie korzystniejsze. Poprawa wskaźników wynika z tego, że dotacja pokrywa bardzo znaczną część kosztów inwestycji.
- ⊕ Nawet po uwzględnieniu dotacji wskaźniki finansowe nie wskazują na występowanie efektywności finansowej. FNPV/C w wariantcie z dotacją jest ujemna dla wybranej stopy dyskontowej. Jej wartość wynosi -532 226,82 zł, a wartość FRR/C jest nadal mniejsza od 0% i od stopy dyskontowej (dokładnie matematycznie niepoliczalna).
- ⊕ Obserwowany poziom wskaźników przesądza o tym, że zwrot z inwestycji dla wariantu z dotacją jest również niemożliwy dla przyjętej stopy dyskontowej lub innej realnej stopy.
- ⊕ Poza oceną samych wskaźników, sama inwestycja jest niezmiernie ważna dla mieszkańców regionu.

Nierentowne poziomy wykazują również wskaźniki rentowności kapitału (wskaźnik zasadniczo stosowany tylko w projektach dużych). FNPV/K wynosi: -532 226,82 zł, a FRR/K <0% (czyli wartość poniżej przyjętej do obliczeń stopy dyskontowej).

Tabela - Wskaźniki rentowności bez uwzględnienia dotacji

Wyszczególnienie przepływów	Wartość zdyskontowana	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Wpływy ogółem		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Przychody i zrównane z nimi		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wartość rezydualna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wyływy ogółem		37 000,00	91 350,00	3 702 687,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pieniężne koszty operacyjne		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nakłady odtworzeniowe		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nakłady inwestycyjne ogółem		37 000,00	91 350,00	3 702 687,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Przepływy pieniężne netto	-3 548 178,81	-37 000,00	-91 350,00	-3 702 687,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Stopa dyskontowa	4,0%
Finansowa zaktualizowana wartość netto inwestycji (FNPV/C)	-3 548 178,81
Finansowa wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji (FRR/C)	<0%

Tabela - Wskaźniki rentowności z uwzględnieniem dotacji

Wyszczególnienie przepływów	Wartość zdyskontowana	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Wpływy ogółem		31 450,00	77 647,50	3 147 283,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Przychody i zrównane z nimi		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dotacja		31 450,00	77 647,50	3 147 283,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wartość rezydualna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wyplywy ogółem		37 000,00	91 350,00	3 702 687,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pieniężne koszty operacyjne		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nakłady odtworzeniowe		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nakłady inwestycyjne ogółem		37 000,00	91 350,00	3 702 687,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Przepływy pieniężne netto	-532 226,82	-5 550,00	-13 702,50	-555 403,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Stopa dyskontowa	4,0%
Finansowa zaktualizowana wartość netto inwestycji (FNPV/C)	-532 226,82
Finansowa wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji (FRR/C)	<0%

Tabela - Wskaźniki rentowności kapitału

Wyszczególnienie przepływów	Wartość zdyskontowana	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Wpływy ogółem		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Przychody i zrównane z nimi		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wartość rezydualna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wypiływy ogółem		5 550,00	13 702,50	555 403,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pieniężne koszty operacyjne		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nakłady odtworzeniowe		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kapitał własny		5 550,00	13 702,50	555 403,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Odsetki		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Splata kredytów		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Przepływy pieniężne netto	-532 226,82	-5 550,00	-13 702,50	-555 403,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Stopa dyskontowa	4,0%
Finansowa zaktualizowana wartość netto z kapitału (FNPV/K)	-532 226,82
Finansowa wewnętrzna stopa zwrotu z kapitału (FRR/K)	<0%

7.9 Analiza trwałości finansowej projektu

Analiza trwałości finansowej projektu jest bardzo istotnym punktem analizy finansowej, ponieważ celem tej analizy jest poszukanie odpowiedzi na niżej wymienione bardzo ważne kwestie:

- ⊕ Posiadanie przez inwestora po nabyciu nowego majątku (zwiększeniu wartości dotychczasowego) środków na jego utrzymanie (ewentualne nakłady odtworzeniowe, remonty),
- ⊕ Ocena kosztów bieżącego utrzymania nowego majątku pod kątem możliwości ich obsługi przez Wnioskodawcę – ocena ryzyka wystąpienia niedoborów płynności finansowej w jakimś momencie okresu odniesienia,
- ⊕ Ocena potencjału Wnioskodawcy w zakresie możliwości nieprzerwanego i efektywnego funkcjonowania w okresie odniesienia.

Projekt uznaje się za trwały finansowo, jeśli Wnioskodawca posiada niezbędne środki do zapewnienia/utrzymania trwałości finansowej projektu. Analiza finansowa powinna wykazywać finansową trwałość projektu, która oznacza, że przedsięwzięciu nie grozi wyczerpanie środków pieniężnych i utrata zdolności do bieżącego regulowania wydatków. Analiza ma uwiarygodnić, że Wnioskodawca z projektem zachowa, kluczową dla oceny finansów każdego podmiotu, płynność finansową. Poniżej przedstawiono projekcje sprawozdań rachunku przepływów gotówkowych, które to potwierdzają.

A. Analiza zasobów finansowych projektu.

Lp.	Wyszczególnienie	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031	2 032	2 033	2 034
	Rachunek przepływów pieniężnych																	
A	Przepływy środków pieniężnych z działalności operacyjnej																	
I	Wynik finansowy netto (zysk, strata)	0,00	0,00	0,00	-81 542,81	-54 790,31	-54 790,31	-54 790,31	-54 790,31	-54 790,31	-54 790,31	-54 790,31	-54 790,31	-54 790,31	0,00	0,00	0,00	0,00
II	Korekty o pozycje	0,00	0,00	0,00	81 542,81	54 790,31	54 790,31	54 790,31	54 790,31	54 790,31	54 790,31	54 790,31	54 790,31	54 790,31	0,00	0,00	0,00	0,00
1.	Amortyzacja	0,00	0,00	0,00	543 618,70	365 268,70	365 268,70	365 268,70	365 268,70	365 268,70	365 268,70	365 268,70	365 268,70	365 268,70	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	Zyski/straty z różnic kursowych	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Odsetki i udziały w zyskach (dywidendy)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Zysk strata z działalności inwestycyjnej	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Zmiana stanu rezerw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.	Zmiana stanu zapasów	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.	Zmiana stanu należności	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.	Zmiana stanu zobowiązań krótkoterminowych (bez pożyczek)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9.	Zmiana stanu rozliczeń międzyokresowych	0,00	0,00	0,00	-462 075,90	-310 478,40	-310 478,40	-310 478,40	-310 478,40	-310 478,40	-310 478,40	-310 478,40	-310 478,40	-310 478,40	0,00	0,00	0,00	0,00
10.	Inne korekty	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
III.	Środki pieniężne netto z działalności operacyjnej	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B	Przepływy pieniężne środków z działalności inwestycyjnej																	
I	Wpływy	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II	Wydatki	37 000,00	91 350,00	3 702 687,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
III	Przepływy pieniężne netto z działalności inwestycyjnej (I-II)	-37 000,00	-91 350,00	-3 702 687,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

C	Przepływy środków pieniężnych z działalności finansowej																	
I	Wpływy	37 000,00	91 350,00	3 702 687,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Dotacje	31 450,00	77 647,50	3 147 283,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Kredyty	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Budżet	5 550,00	13 702,50	555 403,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II	Wydatki	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
III	Przepływy pieniężne netto z działalności finansowej (I-II)	37 000,00	91 350,00	3 702 687,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D	Przepływy pieniężne netto razem (A.III+B.III+C.III)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E	Bilansowa zmiana środków pieniężnych	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F	Środki pieniężne na początek okresu	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G	Środki pieniężne na koniec okresu (F+D)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Przeprowadzona analiza trwałości finansowej pozwala wyciągnąć następujące wnioski:

- ⊕ Jednostka zapewni trwałość finansową dla zrealizowanej inwestycji, co potwierdza analiza zasobów finansowych projektu oraz analiza sytuacji finansowej Gminy.
- ⊕ Zgromadzone środki finansowe na udział własny w inwestycji, zapewnią jej utrzymanie i płynną realizację.
- ⊕ Brak kosztów bieżących wynikających z inwestycji oznacza brak zobowiązań w tym zakresie po stronie Wnioskodawcy.
- ⊕ Jednostka będzie posiadać środki na pokrycie amortyzacji powstałego nowego majątku.
- ⊕ Projekt należy uznać za trwały finansowo - saldo niezdyskontowanych skumulowanych przepływów pieniężnych generowanych przez sam projekt, w całym okresie odniesienia, nie jest mniejsze od zera.
- ⊕ **Gmina Wieluń zapewni niezbędne, dostateczne środki na pokrycie ewentualnych niedoborów (kosztów) wywołanych przez inwestycję.**
- ⊕ Gmina zachowa płynność finansową w okresie odniesienia.

B. Analiza sytuacji finansowej Gminy Wieluń.

Kluczowa dla oceny trwałości finansowej projektu jest kondycja finansowa samej Gminy. Ocenia się ją jako dobrą. Oceny dokonano na podstawie ostatnich pełnorocznych sprawozdań finansowych. Poniżej przedstawiono najważniejsze wnioski z tej oceny.

- ⊕ W 2016r. wykonanie założonego planu budżetowego po stronie dochodów wyniosło 99,24% (niewielkie niewykonanie planu powstało za sprawą dochodów majątkowych), a po stronie wydatków 93,04%, co oznacza w tym przypadku, że za sprawą zarówno niższych dochodów jak i mniejszych wydatków (w tym zarówno bieżących jak i majątkowych) od planowanych wartości, budżet zamknął się sporą nadwyżką, wobec planowanego w budżecie deficytu. Takie gospodarowanie budżetem Gminy Wieluń ocenia się pozytywnie.
- ⊕ Za 2016r. indywidualny wskaźnik spłaty zobowiązań nie przekroczył dopuszczalnego poziomu.
- ⊕ Stosowane wcześniej wskaźniki poziomu zadłużenia i obsługi długu również są akceptowalne i wynoszą odpowiednio: 30,25% (dopuszczalny do 60%) i 7,97% (dopuszczalny do 15%).
- ⊕ Opinia Regionalnej Izby Obrachunkowej w sprawie budżetu Gminy Wieluń za 2016 rok jest pozytywna.
- ⊕ Przyjmując pesymistyczny wariant, w którym jednostka będzie musiała sfinansować cały wkład własny kredytem lub pożyczką, wskaźnik spłaty zobowiązań wprawdzie wzrośnie w porównaniu do aktualnej wartości, ale do nadal akceptowalnego poziomu.
- ⊕ **Powyższe wnioski potwierdzają zdolność kredytową i finansową Gminy Wieluń oraz trwałość finansową projektu.**

8. Analiza kosztów i korzyści (ekonomiczna)

Sporządzanie analizy kosztów i korzyści wynika z konieczności oszacowania kosztów i korzyści projektu z punktu widzenia całej społeczności.

Analizę kosztów i korzyści należy przeprowadzić zgodnie z Wytycznymi, które mówią, że w przypadku pozostałych projektów (nie zaliczanych do projektów dużych, czyli takich jak przedmiotowy projekt) zaleca się, aby:

- ⊕ Analiza ekonomiczna została przeprowadzona w sposób uproszczony,
- ⊕ Analiza opierała się na oszacowaniu – jeśli to możliwe - ilościowych i jakościowych skutków realizacji projektu.

Nie stosuje się zatem obliczeń efektywności ekonomicznej.

Dla projektu realizowanego w ramach Poddziałania IV.1.2 Odnawialne źródła energii, skutki inwestycji dla środowiska oraz dla społeczeństwa są najistotniejszym punktem rozważań. Istotą analizy jest również ocena wskaźnika poziomu nakładów inwestycyjnych i zmian kosztów eksploatacji w stosunku do efektów uzyskiwanych w wyniku realizacji danego przedsięwzięcia. Zidentyfikowanie poziomu nakładów inwestycyjnych i kosztów operacyjnych jest bezproblemowe, ale do wskazania mierzalnych efektów przedsięwzięcia w przypadku nakładów na instalacje OZE można mieć wielorakie podejście, ponieważ Wytyczne wprost tego nie regulują. Wobec powyższego przedstawiony zostanie wskaźnik oparty na zasięgu projektu rozumianym jako ilość użytkowników, odbiorców projektu (osoby/rok; w tym przypadku dotyczy liczby mieszkańców, którzy zadeklarowali potrzebę instalacji na ich posesjach).

Ilość użytkowników to 769 osób. Wartość nakładów inwestycyjnych (po uwzględnieniu zmian kosztów operacyjnych) 3 831 037,00 PLN.

Tak obliczony wskaźnik (nakłady/ilość użytkowników) wyniesie 4 981,84 PLN/osoby/rok.

Zgodnie za Wytycznymi, niniejsza dalsza analiza ograniczy się do jakościowych skutków/rezultatów realizacji projektu.

Inwestycja w odnawialne źródła energii na obiektach będących własnością mieszkańców będzie istotnym krokiem mającym na celu ograniczanie zagrożeń opisanych w studium wykonalności. Wdrożenie projektu spowoduje również liczne korzyści społeczne. Poniżej zostały wymienione wszystkie zidentyfikowane wartości (głównie niemierzalne korzyści), które wniesie realizacja przedmiotowego zadania inwestycyjnego.

Korzyści społeczno – ekonomiczne wynikające z realizacji projektu

Korzyści, które można wyrazić w %, liczbach lub w PLN:

⊕	Bezpośrednio odczuwalną dla mieszkańców korzyścią będzie to, że w istotny sposób zmniejszą się koszty utrzymania obiektów mieszkalnych, a w konsekwencji nastąpi znaczna poprawa budżetów gospodarstw domowych. Generalnie zwiększenie efektywności energetycznej może skutkować oszczędnością nawet 40% kosztów energii.
⊕	W wyniku realizacji projektu 769 osób (mieszkańców Gminy) będzie korzystać z ekologicznych źródeł energii, co oczywiście wymiernie wpłynie na ich stan zdrowia. Zatem co najmniej dla takiej liczby osób jest prognozowana poprawa stanu zdrowia, choć z pewnością zdrowotnie skorzystają również inni mieszkańcy Gminy.
⊕	Inwestycja przyczyni się również do kilkuprocentowego podniesienia wartości nieruchomości należących do użytkowników systemów OZE.

Korzyści o charakterze jakościowym (niepoliczalnym):

⊕	Wystąpi wyraźna poprawa ochrony środowiska naturalnego w Gminie Wieluń. Wpływ ten nie będzie widoczny jedynie w samej Gminie, ale pozytywne oddziaływanie będzie miało znacznie szerszy zasięg – potencjalnie w całym województwie łódzkim.
⊕	Projekt to inwestycja w poprawę stanu zdrowia mieszkańców. To krok w kierunku zmniejszania ilości substancji niebezpiecznych w atmosferze, czyli w rezultacie w stronę ograniczenia ilości chorób układu oddechowego oraz krążenia. Zmniejszy się również ilość problemów astmatycznych i alergii. Nastąpi istotna poprawa stanu zdrowia mieszkańców, w tym zwłaszcza dzieci i młodzieży. Taka poprawa poziomu stanu zdrowia w okresie dorastania będzie wpływać znacząco na kondycję już dorosłych osób.
⊕	Mniej absencji chorobowych to poprawa produktywności mieszkańców Gminy. Wdrożenie projektu wiąże się wymiernie z kondycją lokalnej gospodarki.
⊕	Podjęte przez Gminę kroki w kierunku poprawy stanu środowiska naturalnego doprowadzą do zwiększenia zainteresowania regionem. Poprawi się ocena Gminy jako miejsca do zamieszkania i prowadzenia działalności gospodarczej.
⊕	Poprawa stanu środowiska naturalnego na obszarze objętym inwestycją przyczyni się do wzrostu atrakcyjności inwestycyjnej regionu. Realizowany projekt przyczyni się do wzrostu liczby inwestycji zewnętrznych w przyszłości. Realizacja przedsięwzięcia przyczyni się do poprawy sytuacji społeczno – gospodarczej obszaru. Projekt będzie miał pozytywne przełożenie na wysokość wskaźników gospodarczych.
⊕	Poprawa stanu środowiska naturalnego to również zwiększenie atrakcyjności turystycznej regionu.
⊕	Inwestycja przyczyni się do wzrostu świadomości o odnawialnych źródłach energii – mieszkańcy będą lepiej rozumieć jak ważne jest wykorzystanie energii odnawialnej i jakie korzyści zdrowotne i ekonomiczne można dzięki temu osiągnąć.
⊕	Projekt ma silny walor edukacyjny. Promuje postawy proekologiczne, także wśród najmłodszych mieszkańców Gminy.
⊕	Poprawi się wizerunek Gminy - będzie ona postrzegana jako dbająca o swoich mieszkańców i ich kondycję zdrowotną oraz ekonomiczną. Wzrost zadowolenia u mieszkańców przełoży się na pozytywną opinię na temat Gminy jak i samego regionu jako bardziej przyjaznego do zamieszkania i inwestowania.
⊕	Inwestycja bezpośrednio nie przyczyni się do zwiększenia ilości miejsc pracy, jednakże realizacja przedsięwzięcia, czyniąc Gminę miejscem bardziej atrakcyjnym do zamieszkania i inwestowania, pośrednio przyczyni się do wzrostu zatrudnienia.

Bardzo istotnym aspektem planowanej inwestycji jest brak kosztów utraconych korzyści związanych z planowanym przedsięwzięciem. Inwestycja nie pociąga za sobą - poza szeregiem niewątpliwych korzyści i wartości dodanych dla mieszkańców regionu – jakichkolwiek skutków negatywnych.

9. Analiza wrażliwości i ryzyka

Zgodnie z Wytycznymi ocena ryzyka wymaga przeprowadzenia dwóch uzupełniających się częściowo analiz:

- ⊕ Jakościowej analizy ryzyka
- ⊕ Analizy wrażliwości.

Wspomnianą ocenę ryzyka stosuje się wg Wytycznych oraz zgodnie z art. 101 lit. e) rozporządzenia nr 1303/2013 w przypadku dużych projektów. Mimo to dla przedmiotowego projektu przeprowadzono analizę wrażliwości aby wykazać czy zmiany w wartościach zmiennych krytycznych projektu wpłyną na wyniki analiz przeprowadzonych dla projektu, w szczególności na wskaźniki efektywności finansowej oraz trwałość finansową (efektywność ekonomiczna nie jest obliczana co wyjaśniono w poprzednim punkcie).

Praktycznie jedyną istotną zmienną, która może być badana w celu sprawdzenia czy jest zmienną krytyczną to nakłady inwestycyjne. Inne parametry nie grają roli, bo nie przekładają się na konkretne wartości rachunku przepływów projektu.

Według Przewodnika AKK, za krytyczne uznaje się te zmienne, w przypadku których zmiana ich wartości o +/- 1 % powoduje zmianę wartości bazowej NPV o co najmniej +/- 1 %.

Wyżej wymienioną zmienną poddano analizie wrażliwości. W toku analizy uzyskujemy następujące wnioski:

- ⊕ wymieniona zmienna nie jest zmienną krytyczną,
- ⊕ zmiana wartość badanej zmiennej o 1% nie powoduje istotnej zmiany dla wartości bazowej NPV - nie przekracza 1%, a co najwyżej sięga wartości 0,9%,
- ⊕ projekt nie jest wrażliwy na zmiany, co świadczy także o zadowalającej trwałości finansowej samego projektu.

Analiza ryzyka wg Wytycznych opiera się na kryteriach jakościowych i składa się z następujących elementów:

- I. Identyfikacja ryzyk i opracowanie ich listy,
- II. Opracowanie matrycy ryzyka,
- III. Identyfikacja działań zapobiegawczych i minimalizujących,
- IV. Interpretacja matrycy, w tym ocena ryzyk rezydualnych.

I. Identyfikacja ryzyk i opracowanie ich listy.

Przygotowując listę czynników ryzyka, według zasad przygotowania studium wykonalności w pierwszej kolejności należy sięgnąć do katalogu ryzyk dla wybranych sektorów. Katalog ten znajduje się w załączniku III do rozporządzenia 2015/207 (odpowiednia tabela).

Katalog ryzyk nie zawiera jednak listy ryzyka opracowanej ściśle dla przedmiotowego sektora. W tym przypadku dla przeprowadzenia analizy ryzyka, posiłkując się w sposób pośredni wspomnianym załącznikiem III, zidentyfikowano kilkanaście czynników ryzyka, które mogą teoretycznie towarzyszyć projektowi począwszy od fazy pomysłu, aż do wprowadzenia w życie.

Grupy czynników ryzyka	Charakterystyczne czynniki ryzyka dla danej grupy
I. Ryzyko związane z popytem – popytem rozumianym jako zapotrzebowanie społeczne na inwestycje w projekty OZE i ich skutki:	1. Słabszy odbiór społeczny i słabsza ocena przez użytkowników, społecznych skutków realizacji projektu, niż pierwotnie oszacowane zapotrzebowanie i oczekiwania na dokonanie inwestycji w OZE.
II. Ryzyko projektowe:	2. Niewystarczające badania szacujące korzyści z planowanej inwestycji i ewentualne błędy w szacunkach. 3. Wybór nieodpowiednich rozwiązań, technologii. 4. Niewłaściwe oszacowanie kosztów projektu - niedoszacowanie.
III. Ryzyko administracyjne i ryzyko związane z udzielaniem zamówień:	5. Opóźnienia proceduralne.
IV. Ryzyko związane z realizacją projektu:	6. Przekroczenie pierwotnie szacowanych kosztów projektu. 7. Opóźnienia w realizacji inwestycji. 8. Ryzyko związane z przedsiębiorcą – wykonawcą (bankructwo, brak zasobów, pogorszenie płynności finansowej).
V. Ryzyko operacyjne:	9. Koszty utrzymania nowej infrastruktury inne niż przewidywano - nagromadzenie nieoczekiwanych kosztów (np. akty wandalizmu). 10. Zakupiona technologia i instalacje w trakcie procesu użytkowania nie spełnia celów w zakresie wydajności, jakości i żywotności.
VI. Ryzyko finansowe:	11. Niewystarczające przyznane środki na poziomie krajowym/regionalnym w fazie operacyjnej.
VII. Ryzyko regulacyjne:	12. Zmiany wymogów środowiskowych, instrumentów ekonomicznych i regulacyjnych.
VII. Inne rodzaje ryzyka:	13. Sprzeciw społeczny. Brak społecznej akceptacji na wydatkowanie środków publicznych na ten rodzaj inwestycji.

II. Opracowanie matrycy ryzyka.

Matrycę ryzyka należy opracować stosując się do następujących kroków:

- 1) W celu opracowania matrycy ryzyka każdemu zdarzeniu niepożądanemu przypisuje się prawdopodobieństwo (P), czyli możliwość jego wystąpienia.

Poniżej przedstawiono zalecaną klasyfikację.

A.	Bardzo nieprawdopodobne	Prawdopodobieństwo wynoszące 0–10%
B.	Nieprawdopodobne	Prawdopodobieństwo wynoszące 10–33%
C.	Całkiem prawdopodobne	Prawdopodobieństwo wynoszące 33–66%
D.	Prawdopodobne	Prawdopodobieństwo wynoszące 66–90%
E.	Bardzo prawdopodobne	Prawdopodobieństwo wynoszące 90–100%

- 2) Dalszym krokiem jest przyporządkowanie do każdego skutku odpowiednią dotkliwość (D). Określa się w ten sposób wpływ każdego skutku, w przedziale od I (brak wpływu) do V (katastrofalny), w oparciu o koszt lub straty dobrobytu społecznego wygenerowane przez projekt.

Poniżej przedstawiono typową klasyfikację dotkliwości ryzyka.

Skala	Znaczenie – siła wpływu
I	Brak oddziaływania na dobrobyt społeczny, nawet pomimo braku działań zaradczych.
II	Nieznaczny ubytek dobrobytu społecznego generowanego przez projekt, o minimalnym oddziaływaniu na jego długofalowe efekty. Niemniej jednak skutki wymagają działań zaradczych.
III	Umiarkowane. Projekt powoduje ubytek dobrobytu społecznego, głównie straty finansowe, nawet w średnim i dłuższym okresie. Zmaterializowanym skutkom można skutecznie zaradzić.
IV	Krytyczne. Projekt powoduje znaczny ubytek dobrobytu społecznego. Realizacja ryzyka niweczy podstawowe funkcje projektu. Działania zaradcze, nawet bardzo rozbudowane, nie są w stanie zniwelować skutków.
V	Katastrofalne. Wadliwość projektu, która może skutkować poważną lub nawet całkowitą utratą zakładanych funkcji. Główne średnio- i długookresowe cele nie zostają osiągnięte.

- 3) Kolejny krok to określenie poziomu ryzyka poprzez **połączenie prawdopodobieństwa i dotkliwości (P*D).**

Zgodnie z zaleceniami zastosowano 4 poziomy ryzyka, które obrazują poniższe tabele.

Dotkliwość / Prawdopodobieństwo	I	II	III	IV	V
A					
B					
C					
D					
E					

Poziom ryzyka	Kolor
Niski	
Umiarkowany	
Wysoki	
Nieakceptowalny	

- 4) Następne działanie to połączenie zidentyfikowanych czynników ryzyka z określonymi – dodanymi do tych czynników kategoriami występującego prawdopodobieństwa i siły oddziaływania.

Poniżej przedstawiono zidentyfikowane czynniki ryzyka, już z przypisanymi kategoriami prawdopodobieństwa i wpływu.

Lp.	Czynniki ryzyka	Oszacowana kategoria prawdopodobieństwa i wpływu
1.	Słabszy odbiór społeczny i słabsza ocena przez użytkowników, społecznych skutków realizacji projektu, niż pierwotnie oszacowane zapotrzebowanie i oczekiwania na dokonanie inwestycji w OZE.	BI
2.	Niewystarczające badania szacujące korzyści z planowanej inwestycji i ewentualne błędy w szacunkach.	BI
3.	Wybór nieodpowiednich rozwiązań, technologii.	BII
4.	Niewłaściwe oszacowanie kosztów projektu - niedoszacowanie.	BII
5.	Opóźnienia proceduralne.	BI
6.	Przekroczenie pierwotnie szacowanych kosztów projektu.	BII
7.	Opóźnienia w realizacji inwestycji.	BII

8.	Ryzyko związane z przedsiębiorcą – wykonawcą (bankructwo, brak zasobów, pogorszenie płynności finansowej).	AIII
9.	Koszty utrzymania nowej infrastruktury inne niż przewidywano - nagromadzenie nieoczekiwanych kosztów (np. akty wandalizmu).	BII
10.	Zakupiona technologia i instalacje w trakcie procesu użytkowania nie spełnia celów w zakresie wydajności, jakości i żywotności.	All
11.	Niewystarczające przyznane środki na poziomie krajowym/regionalnym w fazie operacyjnej.	AIII
12.	Zmiany wymogów środowiskowych, instrumentów ekonomicznych i regulacyjnych.	BII
13.	Sprzeciw społeczny. Brak społecznej akceptacji na wydatkowanie środków publicznych na ten rodzaj inwestycji.	AI

W ocenie Wnioskodawcy prawdopodobieństwa przyznane poszczególnym zmiennym mogą się teoretycznie zmienić ale tylko nieznacznie, maksymalnie poprzez przesunięcie o jedną kategorię.

Projekt z natury nie generuje istotnych czynników ryzyka, zatem prawdopodobieństwa zmiany ich wystąpienia są również niskie. Aby zmiany wystąpiły musiałyby powstać bardzo dotkliwe zmiany polityczno – gospodarcze w kraju, a tych raczej nie należy się spodziewać.

5) Ostatnim krokiem w tym punkcie jest zbudowanie kompletnej matrycy ryzyka.

Matryca ryzyka z umiejscowieniem na niej skutków projektu dla graficznego zobrazowania tych skutków przedstawia się następująco:

Dotkliwość / Prawdopodobieństwo	I	II	III	IV	V
A	Projekt	Projekt	Projekt		
B	Projekt	Projekt			
C					
D					
E					

Jak widać ryzyka związane z projektem mieszczą się w bezpiecznych polach diagramu, w strefie niskiego ryzyka.

III. Identyfikacja działań zapobiegawczych i minimalizujących.

W celu całkowitego zminimalizowania zidentyfikowanych czynników ryzyka planuje się następujące działania zaradcze:

- ⊕ Dobre przygotowanie procedury administracyjnej mającej na celu uzyskanie niezbędnych uzgodnień,
- ⊕ Przeprowadzenie procedury przetargowej i wyboru wykonawcy z odpowiednim wyprzedzeniem, co pozwoli zakończyć ten etap przygotowań przed terminem rzeczowego rozpoczęcia realizacji inwestycji,
- ⊕ Przygotowanie procedury przetargowej w sposób ułatwiający wybór dostawcy posiadającego stosowną wiedzę, doświadczenie, kwalifikacje i zasoby umożliwiające realizację inwestycji zgodnie

z założonym planem; precyzyjne zapisy SIWZ przeciwdziałające ewentualnym protestom uczestników postępowania,

- ⊕ Bieżące przeprowadzenie identyfikacji wszelkich możliwych zagrożeń mogących negatywnie wpływać na terminowy przebieg działań inwestycyjnych i neutralizowanie ich,
- ⊕ Zabezpieczenie wystarczających środków finansowych na realizację inwestycji,
- ⊕ Utworzenie zespołu koordynującego realizację inwestycji odpowiedzialnego za sprawne jej przeprowadzenie,
- ⊕ Monitoring finansowy projektu w trakcie jego realizacji w celu zapewnienia płynności finansowej projektu.

Podmiotem odpowiedzialnym za działania zmniejszające ryzyko będzie Beneficjent.

IV. Interpretacja matrycy.

Projekt ocenia się jako mało wrażliwy na ewentualne działania zmierzające do zapobieganiu ryzyka bądź zmniejszające je. Po pierwsze ryzyko projektu ocenia się na niskie, a po drugie wspomniane działania nie narażą na uaktywnienie albo wzmocnienie się pozostałych czynników ryzyka bądź też będą one akceptowalne. Planowana strategia ryzyka w świetle podjętej oceny jest zadowalająca. Nie jest konieczne przejście do probabilistycznej analizy jakościowej.

Ponadto nasuwają się następujące wnioski:

- ⊕ Matryca ryzyka świetnie obrazuje poziom ryzyka związany z projektem. Prawdopodobieństwo zidentyfikowanych czynników ryzyka nie przekracza nigdy 33% czyli poziomu B, uznanego z definicji za nieprawdopodobny.
- ⊕ Bardzo nisko, bądź nisko ocenia się również dotkliwość w przypadku zaistnienia sytuacji opisanych w poszczególnych czynnikach ryzyka. Nie przekracza poziomu III, czyli umiarkowanego.
- ⊕ **Poruszając się po matrycy ryzyka, która jest wypadkową prawdopodobieństwa i dotkliwości (straty dobrobytu społecznego), cały czas mamy do czynienia z ryzykiem ocenionym jako niskie.**

Ponadto w obecnych warunkach rynkowych i akceptowalnie stabilnej sytuacji polityczno – gospodarczej kraju, wszelkie realizowane projekty inwestycyjne w infrastrukturę publicznie użyteczną obarczone są relatywnie niskim ryzykiem.

Dane makroekonomiczne są również zadowalające. Poniżej wypunktowano kilka kluczowych informacji na temat gospodarki Polski w skali makroekonomicznej:

- ⊕ Produkt krajowy brutto w Polsce w 2016 r. zwiększył się realnie o 2,8% w skali roku, wobec 3,9% rok wcześniej. Popyt krajowy był głównym czynnikiem wzrostu, powiększając się o 2,8 %, co stanowiło 2,1 p.p. wzrostu. Spożycie ogółem było o 3,6% wyższe, w tym spożycie w sektorze gospodarstw domowych wzrosło także o 3,6%, co stanowiło najszybszy wzrost od 2008 r. Zapasy

także rosły dodając 1,0 p.p. do wzrostu PKB. Ujemną kontrybucję we wzrost PKB miały natomiast nakłady brutto na środki trwałe, które spadły o 5,5%, wobec znaczącego zwiększenia w 2015 r. o 6,1%.

- ⊕ Planowany wzrost PKB na 2017r. wg niektórych prognoz przekracza 4%.
- ⊕ Produkcja sprzedana przemysłu ogółem w 2016 r. była wyższa niż przed rokiem o 3,2% (wobec wzrostu o 6,0% w 2015 r.). Zwiększyła się produkcja w przetwórstwie przemysłowym oraz w dostawie wody, natomiast spadki odnotowano w górnictwie oraz w wytwarzaniu i zaopatrywaniu w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę. Produkcja budowlano-montażowa była natomiast niższa o ok. 7%, zaś produkcja rolna zwiększyła się o 6,7%. Sprzedaż detaliczna w 2016 r. wzrosła o 4,7%.
- ⊕ Na rynku pracy umocniły się pozytywne tendencje zapoczątkowane w 2014 r. Liczba osób pracujących w gospodarce narodowej była w końcu 2016 r. o ponad 2,0% wyższa niż przed rokiem. Najbardziej zwiększyło się zatrudnienie w administracji i działalności wspierającej (o 10,3%). Spadek zatrudnienia utrzymał się natomiast w górnictwie i przemyśle wydobywczym, wytwarzaniu i dystrybucji energii, obsłudze rynku nieruchomości i budownictwie. Liczba zarejestrowanych bezrobotnych wyniosła w 2016 r. 1335,2 tysięcy osób i była o 14,6% niższa w porównaniu z rokiem poprzednim. Na koniec 2016 r. stopa bezrobocia rejestrowanego wyniosła 8,3%, i była niższa o 1,4 p.p. niż w grudniu 2015 r. Jest to najlepszy wynik w ostatnich latach.
- ⊕ Państwowy dług publiczny na koniec 2016 r. wyniósł 965,2 mld PLN i w ciągu roku zwiększył się o 87,9 mld PLN. Relacja długu publicznego względem PKB w wyniosła na koniec 2016 r. 52,1% i zwiększyła się w ciągu roku o 3,3 p.p.