



EUROPEAN CITY FACILITY
Szablon Konceptji Inwestycyjnej



EUCF
European City Facility

**Gmina Wałbrzych – miasto na prawach powiatu,
Gmina Głuszyca,
Gmina Jedlina-Zdrój,
Gmina Szczawno-Zdrój,
Gmina Walim**

**Dekarbonizacja budynków i infrastruktury
komunalnej w wybranych gminach Aglomeracji
Wałbrzyskiej**

Przygotowano: [12.02.2024]

Korekta: [07.03.2024]

**Zapewnienie jakości: przegląd przez Zespół Projektowy Urzędu
Miejskiego w Wałbrzychu**



Projekt otrzymał dofinansowanie z unijnego programu badań i innowacji „Horyzont 2020” na podstawie umowy o udzielenie dotacji nr 864212. Wyłącznie odpowiedzialność za niniejszą publikację ponosi autor. Unia Europejska lub EASME nie ponoszą odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych w niej informacji.

A. Zarys planowanej inwestycji¹			
Wartość planowanej inwestycji	8 310 559 EURO		
Źródła finansowania	<i>Wnioskowana kwota dofinansowania</i>	5 817 391 EUR/70%	
	<i>Wkład własny</i>	2 493 168 EUR/30%	
	<i>Inne źródła [proszę wskazać]</i>	0 EUR/0%	
Lokalizacja planowanej inwestycji	Inwestycja planowana jest w budynkach mieszkalnych jak i użyteczności publicznej, a także na obszarach niezabudowanych w ramach obszaru gmin wchodzących w skład Aglomeracji Wałbrzyskiej.		
Władze miejskie / lokalne (lub ich grupy) i inne zaangażowane organizacje	Aglomeracja Wałbrzyska (NUTS 3 - PL517) w skład której wchodzi: 1. Gmina Wałbrzych – miasto na prawach powiatu – LAU 1003021036501 2. Gmina Jedlina-Zdrój – LAU 1003021032102 3. Gmina Głuszycza – LAU 1003021032105 4. Gmina Szczawno-Zdrój – LAU 1003021032103 5. Gmina Walim – LAU 1003021032108		
Sektory których dotyczy inwestycja	Budynki użyteczności publicznej <input checked="" type="checkbox"/> Budynki mieszkalne <input checked="" type="checkbox"/> Inteligentne sieci <input type="checkbox"/> Innowacyjna infrastruktura energetyczna <input checked="" type="checkbox"/> Jeśli zaznaczono inne, proszę doprecyzować:	Budowa zintegrowanych źródeł odnawialnych <input checked="" type="checkbox"/> Ogrzewanie <input type="checkbox"/> Zrównoważony transport miejski <input type="checkbox"/> Inne <input type="checkbox"/>	
Krótki zarys i cele planowanej inwestycji	Planowana inwestycja ma na celu poprawę efektywności energetycznej budynków i instalacji, a także zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ramach bilansu energetycznego obszaru. Działania te realizowane będą poprzez stworzenie narzędzia audytowego do szacowania potencjału poprawienia efektywności energetycznej, a następnie realizacji kompleksowej termomodernizacji komunalnych budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej, wraz z modernizacją oświetlenia i zastosowanie instalacji wykorzystujących OZE. Ponadto, planowane jest stworzenie systemu gminnych instalacji farm fotowoltaicznych na obszarach gruntowych wraz ze stworzeniem autonomicznego obszaru energetycznego w ramach wirtualnej elektrowni. Beneficjentami projektu będą mieszkańcy, przedsiębiorcy i instytucje gminne w ramach Aglomeracji Wałbrzyskiej.		
Szacowane koszty i przychody	<i>Całkowity koszt operacyjny (rok)</i>	587 211 EUR	
	<i>Przychody ogółem (rok)</i>	1 744 817 EUR	
Optymalność ekonomiczna	<i>Prosty okres zwrotu</i>	<i>Wartość bieżąca netto²</i>	<i>Wewnętrzna stopa zwrotu</i>
	7,2	14 391 140	17,6%
	<i>Oszczędność energii</i>	5,461	GWh/rok

¹ Wszystkie kwoty z VAT, jeżeli nie podlega zwrotowi

² W tym informacja o stopie dyskontowej



Zakładane rezultaty	<i>Produkcja energii z OZE</i>	2,57	GWh/rok
	<i>Redukcja emisji CO2</i>	3 375,5	tCO ₂ eq/rok
	<i>Inne rezultaty</i>	<p>Rezultatami projektu będą również:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Poprawa jakości powietrza atmosferycznego poprzez zmniejszenie emisji substancji zanieczyszczających jak pyły i benzo(a)piren; 2. Poprawa stanu środowiska naturalnego; 3. Poprawa jakości życia i zdrowia mieszkańców; 4. Podniesienie poziomu życia lokalnej społeczności; 5. Poprawa estetyki obiektów poddanych modernizacji i zwiększenie atrakcyjności obszaru; 6. Podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej obszaru Aglomeracji Wałbrzyskiej; 7. Podwyższenie poziomu niezależności energetycznej; 8. Poprawa poziomu adaptacji do zmian klimatu i łagodzeniu ich skutków, poprzez zmniejszenie zużycia energii do celów ogrzewania a także skrócenie odległości dostaw energii elektrycznej w związku z jej wytworzeniem w miejscu i obszarze zużycia. 9. Podwyższenie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców; 10. Wdrożenie na obszarze Aglomeracji Wałbrzyskiej zasad zrównoważonego rozwoju. 	

B. Dane kontaktowe

Osoba do kontaktu	Łukasz Kowalski
Organizacja	Urząd Miejski w Wałbrzychu
Wydział	Biuro Zarządzania Strategicznego, Nadzoru Właścicielskiego Funduszy Europejskich i Rozwoju Gospodarczego
Ulica, nr.	Ul. Jana Matejki 2
Kod pocztowy, miasto	58-300 Wałbrzych
Kraj	Polska
Telefon	74 64 88 544
E-Mail	l.kowalski@um.walbrzych.pl
Konsultanci	<p>Łukasz Mazanek</p> <p>t: 509224350</p> <p>e: lukasz.mazanek@energyb.pl</p>



1. Szczegółowy opis planowanego projektu inwestycyjnego

1.1. Cele projektu inwestycyjnego

Podstawowym celem projektu inwestycyjnego jest poprawienie efektywności energetycznej i zwiększenie udziału wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach i infrastrukturze Aglomeracji Wałbrzyskiej. Celami szczegółowymi są:

1. Zwiększenie udziału energii odnawialnej

Planuje się montaż instalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy 2,5 MW i rocznej produkcji na poziomie 2,57 GWh, co pozwoli na zwiększenie energii ze źródeł OZE.

2. Zmniejszenie zużycia energii końcowej

Podwyższenie efektywności energetycznej związane z modernizacją źródeł ciepła jak i zmniejszeniem strat ciepła przez przenikanie i wentylację, wraz z podwyższeniem efektywności i sprawności źródeł ogrzewania, pozwoli na zmniejszenie o 5,46 GWh zużycia energii końcowej.

3. Redukcja emisji GHG

Działania wskazane w koncepcji pozwolą na ograniczenie redukcji emisji gazów cieplarnianych o 1 712,5 Mg CO₂ rocznie.

4. Podwyższenie niezależności dostaw energii elektrycznej

Dążenie do zwiększenia niezależności dostaw energii elektrycznej poprzez wykorzystanie zasobów lokalnych, jak farmy fotowoltaiczne, ale i turbiny wiatrowe, płytką geotermię czy wykorzystanie turbin wodnych na przepływającej na analizowanym obszarze rzeki, pozwoli na zmniejszenie wykorzystania energii elektrycznej z sieci. Cel jest też spójny z założeniami Planu adaptacji do zmian klimatu, poprzez ograniczenie negatywnego wpływu na dostawy energii elektrycznej w przypadku awarii czy zerwania sieci.

5. Wykorzystanie nieużytków

Zgodnie z przedstawioną analizą lokalizacyjną dla farm fotowoltaicznych wybrane zostały tereny stanowiące nieużytki bądź brownfieldy, a także dachy budynków już istniejących, zamiast terenów zielonych (greenfield). Tereny te zlokalizowane są najczęściej w pobliżu dróg dojazdowych, linii energetycznych i infrastruktury pozwalającej zmniejszenie kosztów inwestycyjnych.

Wskazane cele przyczynią się do poprawy komfortu życia mieszkańców, a także obniżą koszty eksploatacyjne i funkcjonowania budynków mieszkalnych i infrastruktury publicznej. Jednocześnie, planowane do realizacji działania pozwolą na ograniczenie degradacji środowiska naturalnego i pozwolą na efektywniejsze wykorzystanie jego zasobów.

1.2. Ogólny kontekst i uzasadnienie

Obszar gmin wchodzących w skład Aglomeracji Wałbrzyskiej należy, zgodnie z Programem Ochrony Powietrza województwa dolnośląskiego do dwóch stref:

1. strefy Miasta Wałbrzych, w której, według danych z 2021 r., przekroczony został poziom benzo(a)pirenu;
2. Strefy dolnośląskiej, w której, według danych z 2021 r., przekroczony został poziom pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(a)pirenu i arsenu.

W konsekwencji, na analizowanym obszarze tym występuje wysoki stopień zanieczyszczenia powietrza, co ma wpływ na pozostałe komponenty środowiskowe a także stan zdrowia i jakość życia mieszkańców. Jednym z głównych czynników wpływających na wysoki poziom stężenia substancji zanieczyszczających jest tzw. niska emisja spowodowana w głównej mierze spalaniem paliw kopalnych w budynkach mieszkalnych, przedsiębiorstwach jak i obiektach o funkcjach publicznych, co spotęgowane jest niskim poziomem efektywności energetycznej budynków wymagających nadmiernego zużycia energii do celów grzewczych.

W ujęciu regionalnym, a nawet krajowym, negatywnie na jakość powietrza a także zmiany klimatu, wpływa wysoki udział paliw kopalnych w wytwarzaniu energii elektrycznej czy ciepła systemowego potęgujący koncentrację gazów cieplarnianych. Dostawy energii elektrycznej dla regionu pochodzą głównie z krajowego systemu elektroenergetycznego, którego źródła zasilania w zdecydowanej



większości bazują na węglu kamiennym i brunatnym, powodując emisję gazów cieplarnianych jak i wpływając negatywnie na stan środowiska naturalnego. Wypełnienie zobowiązań unijnych i przejście na gospodarkę zeroemisyjną do 2050 roku, po drodze ograniczając emisję o co najmniej 55% do 2030 roku wymaga między innymi zwiększenia efektywności energetycznej i zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w dostawach energii elektrycznej, co jest spójne z założeniami koncepcji inwestycyjnej.

Oprócz wskazanych długoterminowych polityk szczebla unijnego, planowana inwestycja jest zgodna z krajowymi i lokalnymi dokumentami, do których należą:

- o Polityka energetyczna Polski do roku 2040
- o Krajowy Plan na rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030
- o Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności
- o Ustawa o efektywności energetycznej z dnia 20 maja 2016 r. (t.j. Dz. U. 2021 r. poz. 468 ze zm.)
- o Ustawa o odnawialnych źródłach energii z dnia 20 lutego 2015 r. (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 610 ze zm.)
- o Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych (KPD OZE)
- o Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.)
- o Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu
- o Miejski Plan Adaptacji (MPA)
- o Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
- o Plan Działania Zielonego Miasta Wałbrzycha
- o Strategia dla wykorzystania płytkiej energii geotermalnej – obszar pilotażowy Wałbrzych
- o Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Wałbrzycha
- o Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Wałbrzych

Gminy należące do Aglomeracji Wałbrzyskiej, wskazane w niniejszej koncepcji, współpracują w ramach porozumienia o utworzenia klastra energetycznego. Porozumienie stanowi załącznik do niniejszego koncepcji.

1.3. Opis projektu inwestycyjnego

W ramach koncepcji przewiduje się realizację 5 komponentów inwestycyjnych:

1. Poprawa efektywności energetycznej wielorodzinnych budynków mieszkalnych
2. Modernizacja budynków użyteczności publicznej przy ul. Kopernika 2 i Rynek 23
3. Modernizacja budynku zabytkowego – Ratusza przy pl. Magistrackim 1
4. Zwiększenie niezależności dostaw energii elektrycznej - budowa farmy fotowoltaicznej o mocy 2,5 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą i magazynami energii
5. Opracowanie założeń i wdrożenie koncepcji wirtualnej elektrowni

Dokładny zakres planowanych prac stanowią załączniki do niniejszej koncepcji.

Projekt realizowany będzie w ciągu 5 lat w okresie 2025-2030 w 3 fazach:

- o Faza przygotowawcza – uzyskanie specyfikacji, projektów technicznych, dokumentacji projektowej, audytów energetycznych i efektywności energetycznej, a także uzgodnień i postępowań środowiskowych i administracyjnych, uzyskanie wymaganych pozwoleń i decyzji, przeprowadzenie procedur przetargowych i innych działań formalno-prawnych;
- o Faza wykonawcza w ramach której przewiduje się realizację następujących zadań:
 1. Poprawa efektywności energetycznej 33 budynków
 2. Modernizacja budynków użyteczności publicznej przy ul. Kopernika 2 i Rynek 23
 3. Modernizacja budynku zabytkowego – Ratusza przy pl. Magistrackim 1
 4. Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy 2,5 MW



5. Opracowanie i wdrożenie koncepcji wirtualnej elektrowni

- o Faza odbioru i rozliczenia projektu wraz z monitorowaniem i aktualizacją, w ramach której przewiduje się opracowanie audytów powykonawczych, dokumentacji powykonawczej i zgłoszeń odbiorowych, a także opracowanie raportu z wdrożenia w którym ocenione zostaną zakładane efekty ekologiczne i energetyczne.

1.4. Analiza rynku i barier

Działania podejmowane w ramach Aglomeracji Wałbrzyskiej dotyczą obiektów użyteczności publicznej, a także mieszkalnych budynków komunalnych, stąd stanowią infrastrukturę publiczną bądź mieszkaniową, niezbędna do zaspokojenia potrzeb bytowych mieszkańców czy funkcjonowania jednostek samorządu terytorialnej i pełnienia przez nie usług publicznej, dla której nie stosuje się kryteriów rynkowych.

W ramach opracowanego studium wykonalności projektu określono, że dla projektu występuje szereg barier i ryzyk w jego realizacji:

1. formalno-prawne – na etapie przygotowania i realizacji inwestycji inwestorzy mogą mieć do spełnienia specyficzne wymogi prawne, które będą warunkować realizację przedsięwzięcia, w tym możliwe zmiany prawne czy warunki techniczne. Każdy z komponentów projektu jest wykonalny pod względem prawnym, jednak dla każdego konieczne jest określenie przepisów prawnych, warunków a także pozyskanie zgód i decyzji administracyjnych, które muszą być podjęte w celu wdrożenia przedsięwzięcia;
2. finansowe – realizacja założeń inwestycyjnych będzie znacząco utrudniona bez pozyskania finansowania ze źródeł zewnętrznych. Wszystkie inwestycje wpłyną na ograniczenie kosztów eksploatacyjnych obiektów bądź infrastruktury, jednak okres zwrotu inwestycji a także wysokość nakładów względem budżetów gmin wchodzących w skład aglomeracji nie pozwala na ich realizację przez Wnioskodawców. Jednocześnie, ryzykiem obarczona jest kwestia wzrostu cen materiałów i urządzeń, zmianą cen nośników energii, a tym samym kosztów eksploatacyjnych obiektów i możliwych do uzyskania efektów finansowych z uwagi na planowaną kilkuletnią perspektywę realizacji projektu.

Środowiskowe – część planowanych inwestycji wymagać będzie uzyskania pozwoleń środowiskowych bądź przeprowadzenia prognozy oddziaływania na środowisko, niemniej żadna z inwestycji nie będzie powodowała szczególnego obciążenia dla środowiska ani zagrożeń dla niego ani nie będzie realizowana w miejscach gdzie ustanowiono powierzchniowych form ochrony przyrody czy obszary Natura 2000. Ponadto każda inwestycja pozytywnie wpływa na ograniczenie zużycia energii bądź wzrost produkcji energii z OZE.

1.5. Podsumowanie oczekiwanych rezultatów

Wskaźniki oczekiwanych rezultatów zostały obliczone w oparciu o wartości opałowe i współczynniki emisyjności publikowane przez KOBiZE. Dokładne obliczenia zostały przedstawione w załączniku do niniejszej koncepcji gdzie wskazano założenia, dane bazowe i współczynniki konwersji.

Oszczędność energii	5,461	GWh/rok
Produkcja energii z OZE	2,57	GWh/rok
Redukcja emisji CO ₂	3 375,5	tCO ₂ eq/rok
Inne rezultaty (społeczne, klimatyczne)	Rezultatami projektu będą również: <ol style="list-style-type: none"> 1. Poprawa jakości powietrza atmosferycznego poprzez zmniejszenie emisji substancji zanieczyszczających jak pyły i benzo(a)piren; 2. Poprawa stanu środowiska naturalnego; 3. Poprawa jakości życia i zdrowia mieszkańców; 4. Podniesienie poziomu życia lokalnej 	



	<p>społeczności;</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Poprawa estetyki obiektów poddanych modernizacji i zwiększenie atrakcyjności obszaru; 6. Podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej obszaru Aglomeracji Wałbrzyskiej; 7. Podwyższenie poziomu niezależności energetycznej; 8. Poprawa poziomu adaptacji do zmian klimatu i łagodzeniu ich skutków, poprzez zmniejszenie zużycia energii do celów ogrzewania a także skrócenie odległości dostaw energii elektrycznej w związku z jej wytworzeniem w miejscu i obszarze zużycia. 9. Podwyższenie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców; 10. Wdrożenie na obszarze Aglomeracji
1.6. Powielalność i zwiększenie oddziaływania	
<p>Podstawowym założeniem koncepcji jest jej realizacja na obszarze aglomeracyjnym z dominującym miastem na prawach powiatu – Wałbrzychem, a także gminami ościennymi, co pozwoli na jego powielenie w innych podobnych obszarach. Wskazana koncepcja inwestycyjna, a także wytworzone w ramach niej narzędzie audytowe do szacowania potencjału, zakładają możliwość ich wykorzystania na innych obszarach i wskazują modelowe rozwiązania i procedury działań. Planowane i opisywane w koncepcji rozwiązania organizacyjne, techniczne i technologiczne mogą być powielane i skalowane w celu zwiększenia oddziaływania zarówno w ramach wewnętrznej replikacji (w ramach obszaru Aglomeracji) jak i poza nią.</p> <p>W koncepcji założone kompleksowe oddziaływania na obiekty miejskie jak i zamieszkania zbiorowego i jednorodzinne wraz z opracowaną diagnozą zużycia energii, która może zostać wykorzystana jako narzędzie do bilansowania i prognozowania zużycia energii. Opracowany modelowy program robót budowlanych dla obiektu zabytkowego może być wykorzystywany jako opis procesu modernizacji innych obiektów o takim charakterze.</p>	
1.7. Podsumowanie komponentów inwestycyjnych	
<p>Przewidziano do realizacji 6 głównych komponentów inwestycyjnych, do których należą:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Poprawa efektywności energetycznej 33 budynków mieszkalnych wielorodzinnych 2. Modernizacja budynków użyteczności publicznej przy ul. Kopernika 2 i Rynek 23 3. Modernizacja budynku zabytkowego – Ratusza przy pl. Magistrackim 1 4. Zwiększenie niezależności dostaw energii elektrycznej - Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy 2,5 MW 5. Opracowanie założeń i wdrożenie koncepcji wirtualnej elektrowni <p>Jednocześnie, w ramach każdego komponentu przewidziane zostały działania przygotowawcze związane z uzyskaniem odpowiednich analiz, opracowań i pozwoleń, jak i działania porealizacyjne związane z dokumentacją powykonawczą i monitorowaniem efektów.</p>	



Tabca A – [1.7] Podsumowanie komponentów inwestycyjnych³

Sektory inwestycyjne: (proszę określić)								
# ⁴	Komponent inwestycyjny ⁵	Opis elementu inwestycyjnego	Jednostka ⁶	Bieżące zużycie energii (GWh/rok)	Oszczędność energii (%)	Produkcja energii ze źródeł odnawialnych (GWh/rok) ⁷	Okres zwrotu	Całkowity koszt inwestycji (EUR)
1	Poprawa efektywności energetycznej wielorodzinnych budynków mieszkalnych	Przeprowadzenie kompleksowej modernizacji budynków z dociepleniem przegród zewnętrznych, wymianą okien i drzwi zewnętrznych, a także modernizacją źródła ciepła na system pomp ciepła.	Gminy należące do Aglomeracji Wałbrzyskiej	5,620	93%	0	8,9	4 884 431 EUR
2	Modernizacja budynków użyteczności publicznej przy ul. Kopernika 2 i Rynek 23	Przeprowadzenie modernizacji budynków poprzez docieplenie części przegród zewnętrznych, montaż nowego źródła ciepła wraz z pompą ciepła jako źródeł wspomagających, montaż instalacji	Gmina Wałbrzych	0,393	40%	0	19,8	467 295 EUR

³ Wszystkie wartości łącznie z VAT, jeśli nie podlega zwrotowi.

⁴ Liczba rzędów może być dostosowana zgodnie z wymaganiami.

⁵ Proszę określić elementy inwestycji, np. inwestycje w produkcję energii odnawialnej, lampy, inteligentne pomiary, różne rodzaje budynków itp. (osobny wiersz w tabeli dla każdego elementu inwestycji).

⁶ Proszę podać liczbę inwestycji i odpowiednią jednostkę, np. x liczba budynków, lamp itp.

⁷ Tylko jeśli dotyczy.



		wentylacji mechanicznej z rekuperatorem.						
3	Modernizacja budynku zabytkowego – Ratusza przy pl. Magistrackim 1	Przeprowadzenie modernizacji budynku poprzez docieplenie części przegród zewnętrznych, montaż nowego źródła ciepła wraz z pompą ciepła jako źródeł wspomagających, montaż instalacji wentylacji mechanicznej z rekuperatorem.	Gmina Wałbrzych	0,195	28%	0	22,1	179 317 EUR
4	Zwiększenie niezależności dostaw energii elektrycznej	Budowa 2 farm fotowoltaicznych na wskazanych działkach o łącznej mocy 2,5 MW wraz z infrastrukturą przesyłową i magazynami energii	Gmina Wałbrzych	Nd	Nd	2,57	12,3	2 663 701 EUR
5	Opracowanie założeń i wdrożenie koncepcji wirtualnej elektrowni	Utworzenie jednostki lub spółki miejskiej zajmującej się bilansowaniem energii elektrycznej i zarządzaniem wytworzoną infrastrukturą w ramach komponentu 4.	Gmina Wałbrzych	Nd	Nd	Nd	Nd	115 813 EUR
SUMA	-		Gminy należące do aglomeracji Wałbrzyskiej	6,208	88%	2,5	-	8 310 559 EUR



2. Promotorzy projektu i interesariusze			
2.1. Opis promotorów projektu			
<p>Beneficjentami projektu będą mieszkańcy, przedsiębiorcy i instytucje gminne w ramach Aglomeracji Wałbrzyskiej, a promotorem Projektu Gmina Wałbrzych – miasto na prawach powiatu, w którym funkcjonuje zespół powołany do realizacji niniejszej koncepcji inwestycyjnej.</p> <p>W skład projektu wchodzi następujące Gminy, których przedstawiciele biorą udział w działaniach klastra energetycznego gdzie wypracowywane są struktury i procedury zarządcze w realizacji projektów inwestycyjnych:</p> <p>Gmina Wałbrzych – miasto na prawach powiatu – LAU 1003021036501 Gmina Jedlina-Zdrój – LAU 1003021032102 Gmina Głuszycza – LAU 1003021032105 Gmina Szczawno-Zdrój – LAU 1003021032103 Gmina Walim – LAU 1003021032108</p> <p>Załącznikiem do niniejszej koncepcji jest porozumienie o współpracy.</p>			
2.2. Własność aktywów i struktura zarządzania			
<p>Budynki i działki, na jakich realizowany będzie projekt stanowią własność Gmin wchodzących w skład projektu i tym samym posiadany jest tytuł prawny do realizacji planowanych działań.</p> <p>Ponadto, gminy biorące udział w projekcie współpracują w ramach klastra energetycznego i na tej podstawie funkcjonuje zorganizowana struktura zarządzania projektami z zakresu zwiększenia wykorzystania własnych źródeł energii.</p>			
2.3. Profil ryzyka dla podmiotu (podmiotów), który będzie odpowiedzialny finansowo			
<p>Odpowiedzialność finansową za realizację projektu ponosić będą poszczególne gminy, w części odpowiadającej ich udziałowi, co zapewnić będzie trwałość i wykonalność finansową projektu - zarówno źródeł finansowania realizacji przedsięwzięcia, jak również pokrycia kosztów związanych z eksploatacją jego produktów. Gminy biorące udział w projekcie posiadać będzie odpowiednie środki budżetowe na pokrycie kosztów wdrożenia, z założeniem pozyskania dofinansowania zewnętrznego w wysokości do 70% Środków kwalifikowalnych. Środki na wkład własny w realizację projektu zostaną zabezpieczone przez Gminy i pochodzić będą z ich budżetu.</p>			
2.4. Analiza Interesariuszy			
<p>Do głównych interesariuszy należą:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mieszkańcy gmin objętych projektem - bezpośrednio jako beneficjenci końcowy korzystający z budynków świadczących usługi publiczne bądź mieszkańcy budynków wielorodzinnych. Mieszkańcy regionu, przedsiębiorcy, turyści, członkowie organizacji pozarządowych - pośrednio, jako beneficjenci, którzy odczuwają korzystne efekty realizacji inwestycji, takie jak zmniejszenie ilości zanieczyszczeń powietrza na przedmiotowym obszarze 			
Rodzaj interesariusza	Obecne zaangażowanie	Przyszłe działania angażujące	Instrumenty / kanały rozpowszechniania i interakcji
Mieszkańcy gmin objętych projektem	Zainteresowanie inwestycjami wpływającymi na poprawę komfortu użytkowania budynków i podwyższenie estetyki obszaru	Realizacja działań edukacyjnych, spotkań, konferencji i szkoleń	Strony internetowe, informacje przekazywane w trakcie spotkań, konferencji czy rad Gmin



Mieszkańcy regionu, przedsiębiorcy, turyści	Zainteresowanie inwestycjami wpływającymi na poprawę komfortu użytkowania budynków i podwyższenie estetyki obszaru	Realizacja działań edukacyjnych, spotkań, konferencji i szkoleń	Strony internetowe, informacje przekazywane w trakcie spotkań, konferencji czy rad Gmin
Członkowie organizacji pozarządowych	Zainteresowanie działania ograniczającymi negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze i zmiany klimatu	Realizacja działań edukacyjnych, spotkań, konferencji i szkoleń	Przeprowadzenie spotkań z przedstawicielami, zaproszenie do współpracy w ramach projektu wirtualnej elektrowni



3. Analiza finansowa

3.1. Wykonalność prawna planowanej inwestycji

Zadania projektowe realizowane będą w wielorodzinnych budynkach publicznych i użyteczności publicznej Gmin wchodzących w skład projektu, a planowane farmy fotowoltaiczne na działkach należących do Gminy Wałbrzych – miasta na prawach powiatu. Podmioty dysponują nieruchomościami na cele poszczególnych komponentów inwestycyjnych, a wszystkie działania są zgodne z zapisami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Wykonalność prawna dla inwestycji związanej z budową farm fotowoltaicznych i stworzeniem wirtualnej elektrowni opisano dokładnie w załączniku do niniejszego opracowania. Dla działań z zakresu podniesienia efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych opracowano wstępne założenia w oparciu o narzędzie audytowe, które następnie zostanie doprecyzowane na etapach przygotowawczych zgodnie z harmonogramem realizacji projektu. Dla działań modernizacyjnych budynków publicznych przygotowane zostały założenia projektowe i program robót budowlanych, które stanowią podstawę do opracowania dokumentacji wykonawczej.

Wszystkie planowane komponenty są realne do zrealizowania, we wskazanym horyzoncie czasowym, a ewentualne przeszkody i ryzyka opisano w dalszej części koncepcji.

Działania realizowane będą w oparciu o obecne ustawy, rozporządzenia czy regulaminy, w tym regulamin udzielania zamówień publicznych w poszczególnych jednostkach.



4. Analiza ekonomiczna i finansowa

4.1. Szacowane koszty i przychody

Model oparto na różnicy między stanem docelowym a stanem obecnym. Natomiast w uzasadnionych przypadkach (montaż farm PV) model oparto na stanie docelowym, uwzględniającym różnice pomiędzy pozycjami po realizacji i przed realizacją, lub bazując na osiągniętych oszczędnościach.

Model został sporządzony odrębnie dla każdego rodzaju inwestycji. Zarówno nakłady inwestycyjne (CAPEX), koszty operacyjne (OPEX) jak i przychody lub korzyści (Income) zostały wyliczone odrębnie dla każdego rodzaju inwestycji. W większości przypadków bazowano na modelu różnicowym odejmując od stanu po realizacji inwestycji stan bazowy. Związane to było z koniecznością wychwycenia oszczędności, które ujawniają się dopiero w modelu różnicowym. Ponadto w przypadku budowy farm fotowoltaicznych bazowano na zużyciu energii elektrycznej w całej gminie. Zważywszy, iż koszt prądu jest wysoki a gmina musi go zużywać, dopiero model różnicowy mógł wskazać korzyści związane realizacją inwestycji.

Analiz modeli dla poszczególnych działań wykazuje, które z nich są opłacalne w aspekcie finansowym. W aspekcie ekologicznym każde działanie jest nie tyle w pełni opłacalne co wręcz społecznie pożądane. Pamiętać jednak należy, iż prezentowane w tabeli poniżej wyniki dotyczą skonsolidowanych przepływów. Zatem pod kątem inwestycji poszczególne działania powinny być analizowane odrębnie

CAPEX

Szacowany koszt procesów planowania	115 813 EUR
Inne:	8 194 746 EUR
- Modernizacje (w tym termomodernizacje) budynków	5 531 044 EUR
- Budowa farm PV	2 663 702 EUR
Całkowity koszt inwestycji	8 310 559 EUR

OPEX

Szacowany koszt utrzymania (rok)	46 325 EUR
Szacunkowy koszt personelu (rok)	162 138 EUR
Szacowane zewnętrzne podwykonawstwo (rok)	46 325 EUR
Inne:	332 422 EUR
- Amortyzacja	332 422 EUR
Całkowity koszt operacyjny (rok)	587 211 EUR

Przychody

Dostawa energii (rok)	217 150 EUR
Inne przychody [oszczędność na kosztach ogrzewania] (rok)	1 527 668 EUR
Przychody ogółem (rok)	1 744 817 EUR

4.2. Opłacalność ekonomiczna



Prosty okres zwrotu	Wartość bieżąca netto ⁸	Wewnętrzna stopa zwrotu	
7,2	14 391 140	17,6%	
Wyczenia przedstawiono w analizie finansowej.			
4.3. Ryzyko i działania zapobiegawcze			
W ramach opracowanego studium wykonalności projektu określono, że dla projektu występuje szereg barier i ryzyk w jego realizacji:			
Czynnik Ryzyka	Prawdopodobieństwo	Oddziaływanie	Działania zapobiegawcze
Ryzyko formalno-prawne, w tym zmiany legislacyjne	Duże	Możliwe opóźnienia w realizacji	W ramach koncepcji zaplanowano i opisano zakres niezbędnych dokumentów projektowych i przygotowawczych przed rozpoczęciem, co pozwoli na odpowiednie przygotowanie procesu inwestycyjnego.
Ryzyko finansowe	Duże	Możliwe ryzyko braku realizacji części projektu	Wnioskodawca zaplanuje przekazanie części środków inwestycji ze środków własnych. Ponadto, projekt przewiduje działania pozwalające na ograniczenie kosztów funkcjonowania infrastruktury bądź zmniejszenia kosztów zakupu energii elektrycznej, co pozwala na realizację inwestycji w formule ESCO bądź wykorzystaniu innej formy kredytowania i spłacania z oszczędności. Ryzyko finansowe tyczy się również zmiany cen usług i materiałów, co zostanie ograniczone poprzez zaplanowane przygotowanie kosztorysów inwestorskich w ramach procesu przygotowawczego.
Ryzyko środowiskowe	Średnie	Możliwe ryzyko braku realizacji części projektu	W ramach koncepcji zaplanowano szczegółowe przygotowanie dokumentacji projektowej i środowiskowej, wraz z uzyskaniem niezbędnych zgód i decyzji administracyjnych, co pozwoli na ograniczenie ryzyka.
4.4. Model i źródła finansowania			
W ramach analizy finansowej przedstawiony został model finansowania inwestycji i wskazano, iż wkład własny pokryje 30% planowanych kosztów inwestycji. Planowany podział źródeł finansowania przedstawiono poniżej			
<i>Całkowity koszt inwestycji</i>		8 310 559 EUR/100%	

⁸ W tym informacja o stopie dyskontowej



<i>Wnioskowane finansowanie</i>	5 817 391 EUR/70%
<i>Wkład własny</i>	2 493 168 EUR/30%
<i>Inne źródła [proszę określić]</i>	0 EUR/0%



5. Plan działań

5.1. Działania w ramach pomocy technicznej

W ramach przygotowania projektu będzie wymagane wsparcie w zakresie przygotowania projektów technicznych, uzyskania decyzji oraz nadzoru budowlanego nad inwestycją. Wsparcie eksperta będzie niezbędne do opracowania wniosków o pozwolenia i decyzje tj. decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach/ pozwolenie środowiskowe dla instalacji, warunki przyłączenia do sieci, pozwolenie na budowę, uzyskanie koncesji URE. Wsparcie eksperckie będzie również wymagane do przygotowania niezbędnych elementów wniosków w procesie pozyskania funduszy zewnętrznych., w tym PPP lub pożyczek.

Ponadto, przewiduje się konieczność wsparcia na etapie wdrażania założeń wirtualnej elektrowni wraz z pomocą ekspercką i przekazaniem dobrych praktyk w celu znalezienia możliwie najszerszego grona interesariuszy zainteresowanych udziałem w tego typu przedsięwzięciu.

5.2. Plan działań

Jedynym dokumentem dla projektu jest niniejsza koncepcja inwestycyjna, w miarę dostępnych środków, w tym środków własnych i możliwości pozyskania środków zewnętrznych będą realizowane kolejne etapy tj. przygotowanie dokumentacji technicznych i wystąpienie o niezbędne pozwolenia. W kolejnym punkcie określono plan działań dla realizowanych prac.



Tabela B – [5.1] Plan Działań

# ⁹	Etap inwestycji	Opis etapu inwestycji	Spodziewana data rozpoczęcia	Spodziewana data zakończenia	Główny rezultat	Institucja odpowiedzialna (oraz poziom zaangażowania)
Komponent 1						
1	Przygotowanie dokumentów formalno-technicznych	Przygotowanie audytu energetycznego dla każdego z budynków, dokumentacji projektowej i kosztorysów realizowanych prac, a także dokumentacji środowiskowej i innych analiz wykonawczych	01.09.2024	30.04.2025 r.	Pozwolenie na budowę	Gminy wchodzące w skład projektu
2	Pozyskanie finansowania	Przygotowanie i złożenie wniosku w ramach funduszy zewnętrznych bądź kredytu, zabezpieczenie wkładu własnego.	01.09.2024	30.04.2025 r.	Umowa o dofinansowaniu/ finansowaniu	Gminy wchodzące w skład projektu
3	Wybór wykonawcy	Przygotowanie dokumentacji przetargowej, przeprowadzenie procedury przetargowej	01.05.2025	30.08.2025 r.	Umowa na prace inwestycyjne	Gminy wchodzące w skład projektu
4	Realizacja prac inwestycyjnych	Działania inwestycyjne	01.09.2025	01.09.2028 r.	Zakończenie działań inwestycyjnych	Gminy wchodzące w skład projektu
5	Oddanie do użytkowania	Oddanie obiektu do użytkowania	01.09.2028 r.	30.11.2028 r.	Oddanie do użytkowania	Gminy wchodzące w skład projektu
6	Etap powykonawczy	Opracowanie dokumentacji powykonawczej, w tym monitorowania wskaźników i efektów.	01.12.2028 r.	31.12.2028 r.	Audyt powykonawczy	Gminy wchodzące w skład projektu

⁹ Liczba wierszy może zostać dostosowana według potrzeb



Projekt otrzymał dofinansowanie z unijnego programu badań i innowacji „Horyzont 2020” na podstawie umowy o udzielenie dotacji nr 864212. Wyłącznie odpowiedzialność za niniejszą publikację ponosi autor. Unia Europejska lub EASME nie ponoszą odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych w nich informacji.

# ¹⁰	Etap inwestycji	Opis etapu inwestycji	Spodziewana data rozpoczęcia	Spodziewana data zakończenia	Główny rezultat	Institucja odpowiedzialna (oraz poziom zaangażowania)
Komponent 2						
1	Przygotowanie dokumentów formalno-technicznych	Przygotowanie audytu energetycznego dla każdego z budynków, dokumentacji projektowej i kosztorysów realizowanych prac, a także dokumentacji środowiskowej i innych analiz wykonawczych, w tym uzgodnień z konserwatorem zabytków	01.09.2024	30.04.2025 r.	Pozwolenie na budowę	Gmina Wałbrzych – miasto na prawach powiatu
2	Pozyskanie finansowania	Przygotowanie i złożenie wniosku w ramach funduszy zewnętrznych bądź kredytu, zabezpieczenie wkładu własnego.	01.09.2024	30.04.2025 r.	Umowa o dofinansowaniu/finansowaniu	Gmina Wałbrzych – miasto na prawach powiatu
3	Wybór wykonawcy	Przygotowanie dokumentacji przetargowej, przeprowadzenie procedury przetargowej	01.05.2025	30.08.2025 r.	Umowa na prace inwestycyjne	Gmina Wałbrzych – miasto na prawach powiatu
4	Realizacja prac inwestycyjnych	Działania inwestycyjne	01.09.2025	01.09.2026 r.	Zakończenie działań inwestycyjnych	Gmina Wałbrzych – miasto na prawach powiatu
5	Oddanie do użytkowania	Oddanie obiektu do użytkowania	01.09.2026 r.	30.11.2026 r.	Oddanie do użytkowania	Gmina Wałbrzych – miasto na prawach powiatu
6	Etap powykonawczy	Opracowanie dokumentacji powykonawczej, w tym monitorowania wskaźników i efektów.	01.12.2026 r.	31.12.2026 r.	Audyt powykonawczy	Gmina Wałbrzych – miasto na prawach powiatu

¹⁰ Liczba wierszy może zostać dostosowana według potrzeb



Projekt otrzymał dofinansowanie z unijnego programu badań i innowacji „Horyzont 2020” na podstawie umowy o udzielenie dotacji nr 864212. Wyłącznie odpowiedzialność za niniejszą publikację ponosi autor. Unia Europejska lub EASME nie ponoszą odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych w nich informacji.

# ¹¹	Etap inwestycji	Opis etapu inwestycji	Spodziewana data rozpoczęcia	Spodziewana data zakończenia	Główny rezultat	Institucja odpowiedzialna (oraz poziom zaangażowania)
Komponent 3						
1	Przygotowanie dokumentów formalno-technicznych	Przygotowanie audytu energetycznego, dokumentacji projektowej i kosztorysów realizowanych prac, a także dokumentacji środowiskowej i innych analiz wykonawczych w tym zgody konserwatora zabytków	01.09.2024	30.04.2025 r.	Pozwolenie na budowę	Gmina Wałbrzych – miasto na prawach powiatu
2	Pozyskanie finansowania	Przygotowanie i złożenie wniosku w ramach funduszy zewnętrznych bądź kredytu, zabezpieczenie wkładu własnego.	01.09.2024	30.04.2025 r.	Umowa o dofinansowaniu/finansowaniu	Gmina Wałbrzych – miasto na prawach powiatu
3	Wybór wykonawcy	Przygotowanie dokumentacji przetargowej, przeprowadzenie procedury przetargowej	01.05.2025	30.08.2025 r.	Umowa na prace inwestycyjne	Gmina Wałbrzych – miasto na prawach powiatu
4	Realizacja prac inwestycyjnych	Działania inwestycyjne	01.09.2025	01.09.2026 r.	Zakończenie działań inwestycyjnych	Gmina Wałbrzych – miasto na prawach powiatu
5	Oddanie do użytkowania	Oddanie obiektu do użytkowania	01.09.2026 r.	30.11.2026 r.	Oddanie do użytkowania	Gmina Wałbrzych – miasto na prawach powiatu
6	Etap powykonawczy	Opracowanie dokumentacji powykonawczej, w tym monitorowania wskaźników i efektów.	01.12.2026 r.	31.12.2026 r.	Audyt powykonawczy	Gmina Wałbrzych – miasto na prawach powiatu

¹¹ Liczba wierszy może zostać dostosowana według potrzeb



Projekt otrzymał dofinansowanie z unijnego programu badań i innowacji „Horyzont 2020” na podstawie umowy o udzielenie dotacji nr 864212. Wyłączną odpowiedzialność za niniejszą publikację ponosi autor. Unia Europejska lub EASME nie ponoszą odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych w nich informacji.

# ¹²	Etap inwestycji	Opis etapu inwestycji	Spodziewana data rozpoczęcia	Spodziewana data zakończenia	Główny rezultat	Institucja odpowiedzialna (oraz poziom zaangażowania)
Komponent 4						
1	Przygotowanie dokumentów formalno-technicznych	Wystąpienie z wnioskiem o warunki przyłączeniowe, opracowanie dokumentacji projektowej i pozwolenia na realizację inwestycji	01.01.2025 r.	30.08.2025 r.	Pozwolenie na budowę	Gmina Wałbrzych – miasto na prawach powiatu
2	Pozyskanie finansowania	Przygotowanie i złożenie wniosku w ramach funduszy zewnętrznych bądź kredytu, zabezpieczenie wkładu własnego.	01.01.2025 r.	30.08.2025 r.	Umowa o dofinansowaniu/finansowaniu	Gmina Wałbrzych – miasto na prawach powiatu
3	Wybór wykonawcy	Przygotowanie dokumentacji przetargowej, przeprowadzenie procedury przetargowej	01.09.2025 r.	30.11.2025 r.	Umowa na prace inwestycyjne	Gmina Wałbrzych – miasto na prawach powiatu
4	Realizacja prac inwestycyjnych	Działania inwestycyjne	01.12.2025 r.	30.03.2029 r.	Zakończenie działań inwestycyjnych	Gmina Wałbrzych – miasto na prawach powiatu
5	Oddanie do użytkowania	Wpis instalacji do rejestru, podpisanie umów	01.04.2029 r.	30.11.2029 r.	Oddanie do użytkowania	Gmina Wałbrzych – miasto na prawach powiatu
6	Etap powykonawczy	Opracowanie dokumentacji powykonawczej, w tym monitorowania wskaźników i efektów.	01.12.2029 r.	31.12.2029 r.	Audyt powykonawczy	Gmina Wałbrzych – miasto na prawach powiatu

¹² Liczba wierszy może zostać dostosowana według potrzeb



Projekt otrzymał dofinansowanie z unijnego programu badań i innowacji „Horyzont 2020” na podstawie umowy o udzielenie dotacji nr 864212. Wyłącznie odpowiedzialność za niniejszą publikację ponosi autor. Unia Europejska lub EASME nie ponoszą odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych w nich informacji.

#13	Etap inwestycji	Opis etapu inwestycji	Spodziewana data rozpoczęcia	Spodziewana data zakończenia	Główny rezultat	Institucja odpowiedzialna (oraz poziom zaangażowania)
Komponent 5						
1	Przygotowanie dokumentów formalno-technicznych	Przygotowanie dokumentów i umów o współpracy, nabór uczestników i podmiotów	01.01.2025 r.	30.04.2026 r.	Umowa o współpracy	Gmina Wałbrzych – miasto na prawach powiatu
2	Pozyskanie finansowania	Przygotowanie i złożenie wniosku w ramach funduszy zewnętrznych bądź kredytu, zabezpieczenie wkładu własnego.	01.01.2025 r.	31.12.2026 r.	Umowa o dofinansowaniu/finansowaniu	Gmina Wałbrzych – miasto na prawach powiatu
3	Realizacja działań w ramach wirtualnej elektrowni	Rozpoczęcie działań	01.01.2027 r.	31.12.2029 r.	Rozpoczęcie działań	Gmina Wałbrzych – miasto na prawach powiatu

13 Liczba wierszy może zostać dostosowana według potrzeb



Projekt otrzymał dofinansowanie z unijnego programu badań i innowacji „Horyzont 2020” na podstawie umowy o udzielenie dotacji nr 864212. Wyłącznie odpowiedzialność za niniejszą publikację ponosi autor. Unia Europejska lub EASME nie ponoszą odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych w nich informacji.

Załączniki	
1.2.	Kontekst i uzasadnienie projektu 1.2.1 Plan gospodarki niskoemisyjnej
1.3.	Opis projektu inwestycyjnego 1.3.1 Narzędzie audytowe do szacowania potencjału poprawy efektywności 1.3.2. Założenia projektowe dla budynku użyteczności publicznej - Kopernika 2 1.3.3. Założenia projektowe dla budynku użyteczności publicznej – Rynek 23 1.3.4. Program robót budowlanych dla budynku zabytkowego – Plac Magistracki 1 1.3.5. Założenia inwestycyjno-techniczne
1.4.	Analiza rynku i barier 1.4.1. Analiza finansowa z analizą ryzyk
1.5.	Podsumowanie oczekiwanych rezultatów 1.3.5. Założenia inwestycyjno-techniczne
2.4.	Analiza interesariuszy Porozumienie w sprawie utworzenia klastra
3.1.	Wykonalność prawna Podsumowania przeprowadzonych analiz wykonalności prawnej i dokumenty pomocnicze, jeśli dotyczy.
4.1.	Szacowane koszty i przychody 1.4.1. Analiza finansowana z analizą ryzyk
4.2.	Opłacalność ekonomiczna 1.4.1. Analiza finansowa z analizą ryzyk
5.2.	Plan działań 5.2.1 Wykres Gantta

