

Studium wykonalności

w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego
Województwa Warmińsko-Mazurskiego
na lata 2014–2020

w ramach Osi Priorytetowej 4 Efektywność Energetyczna:

Działanie 4.1

Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Wykorzystanie instalacji OZE w obiektach publicznych Gminy Piecki

Wnioskodawca:

Gmina Piecki

Ul. Zwycięstwa 34; 11-710 Piecki



grudzień 2018 r. / maj 2019 r. / sierpień 2019 r.

SPIS TREŚCI

1. Definicja celów projektu	3
1.1. Podstawowe informacje dotyczące Wnioskodawcy	3
1.2. Opis stanu istniejącego. Definicja potrzeb i problemów	4
1.3. Analiza celów projektu	11
2. Identyfikacja projektu	18
2.1. Analiza wariantów realizacji projektu	18
2.2. Szczegółowy opis techniczny wybranego wariantu	26
2.3. Stan po realizacji projektu	36
2.4. Potencjał do realizacji wybranego wariantu	38
2.4.1. Potencjał instytucjonalny do realizacji wybranego wariantu	38
2.4.2. Potencjał finansowy do realizacji wybranego wariantu	41
2.4.3. Gotowość formalno – prawna realizacji projektu	42
2.4.4. Ochrona gatunków chronionych (dotyczy montażu instalacji OZE na dachu budynku oraz modernizacji sieci dystrybucyjnych/przesyłowych)	43
2.5. Analiza warunków brzegowych wybranego wariantu	43
2.6. Zgodność wybranego wariantu z zasadami horyzontalnymi wynikającymi z RPO WiM 2014–2020	45
2.6.1. Wpływ wybranego wariantu na wzrost zatrudnienia (jeżeli dotyczy)	47
2.6.2. Wykorzystanie nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK) w wybranym wariantcie (jeżeli dotyczy)	47
2.6.3. Odprowadzanie podatków na terenie województwa warmińsko-mazurskiego (jeżeli dotyczy) w ramach wybranego wariantu	47
3. Analiza finansowa projektu	49
3.1. Założenia analizy finansowej	50
3.1.1. Określenie okresu odniesienia	50
3.1.2. Określenie kategorii projektu oraz maksymalnej stopy współfinansowania	50
3.1.3. Określenie kwalifikowalności VAT	50
3.1.4. Określenie zapotrzebowania na kapitał obrotowy	50
3.1.5. Analiza dostępności cenowej (dotyczy usług wodno-kanalizacyjnych i gospodarowania odpadami)	51
3.1.6. Pomoc publiczna/pomoc de minimis	51
3.2. Kalkulacja nakładów inwestycyjnych	52
3.3. Kalkulacja kosztów operacyjnych dla wariantu bez i z projektem	53
3.4. Kalkulacja przychodów dla wariantu bez i z projektem	53
3.4.1. Kalkulacja popytu na produkty / usługi / towary	53
3.4.2. Kalkulacja taryf /cen na produkty / usługi / towary	53
4. Analiza ekonomiczna projektu	54

1. Definicja celów projektu

1.1. Podstawowe informacje dotyczące Wnioskodawcy

Tytuł projektu:
Wykorzystanie instalacji OZE w obiektach publicznych Gminy Piecki
Pełna nazwa Wnioskodawcy:
Gmina Piecki
Adres siedziby:
ul. Zwycięstwa 34; 11-710 Piecki
Adres miejsca faktycznego prowadzenia działalności przez Wnioskodawcę :
ul. Zwycięstwa 34; 11-710 Piecki
Status prawny:
(np. jednoosobowa działalność gospodarcza, spółka z o.o., spółka akcyjna)
Jednostka samorządu terytorialnego
Data rozpoczęcia działalności (rozpoczęcie działalności powinno nastąpić przed złożeniem wniosku o dofinansowanie):
01.06.1975r.
Rodzaj beneficjenta zgodnie z SzOOP:
Jednostka samorządu terytorialnego
Kategoria przedsiębiorstwa (mikro; małe; średnie; inne niż MŚP):
Należy wskazać kategorię zgodnie z załącznikiem nr I do Rozporządzenia Komisji (UE) nr 651/2014
Nie dotyczy
Krótką historią przedsiębiorstwa (główne fakty i daty), zmiany na przestrzeni lat, etapy rozwoju firmy, obszar na jakim firma działa, ze szczególnym naciskiem na stan aktualny.
Gmina jest podstawową jednostką samorządu terytorialnego. Po II wojnie światowej gmina Piecki była częścią powiatu mrągowskiego w nowo utworzonym województwie olsztyńskim. W 1954 roku, na mocy Ustawy z dnia 25 września 1954 roku o reformie podziału administracyjnego wsi i powołaniu gromadzkich rad narodowych, istniejące dotychczas gminy zastąpiono gromadami. W 1972 roku, na podstawie Ustawy z 29 listopada 1972 roku o utworzeniu gmin i zmianie ustawy o radach narodowych, zmienił się w Polsce podział administracji terytorialnej. W wyniku wprowadzenia w życie ustawy, w dniu 1 stycznia 1973 roku, przywrócono podział państwa na gminy. Gmina wiejska Piecki została reaktywowana na mocy uchwały Wojewódzkiej Rady Narodowej z dnia 6 grudnia 1972 roku. 1 czerwca 1975 roku, na podstawie Ustawy o dwustopniowym podziale administracyjnym państwa, przestał istnieć powiat mrągowski. Gmina Piecki została bezpośrednio częścią województwa olsztyńskiego. Ponowne zmiany podziału administracyjnego państwa umiejscowiły ją w powołanym 1 stycznia 1999 roku województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie mrągowskim. Gmina wiejska Piecki graniczy z gminami: Sorkwity, Mrągowo, Mikołajki, Ruciane Nida, Świętajno, Dźwierzuty. Organami gminy są Rada Gminy, która ma kompetencje stanowiące i kontrolne oraz Wójt sprawujący władzę wykonawczą.
Zakres działalności:
(kim jest i co robi Wnioskodawca)
Gmina to podstawowa jednostka samorządu terytorialnego odpowiada za wszystkie sprawy o zasięgu lokalnym, które – zgodnie z założeniami ustawy o samorządzie gminnym – mogą się przysłużyć „zaspokojeniu zbiorowych potrzeb wspólnoty”. Gmina posiada osobowość prawną, a więc może być podmiotem praw i obowiązków wynikających z przepisów prawa, a zadania publiczne wykonuje w imieniu własnym i na własną odpowiedzialność. Do zakresu działania gminy należą wszystkie sprawy publiczne o znaczeniu lokalnym, niezastrzeżone ustawami na rzecz innych podmiotów. Jeżeli ustawy nie stanowią inaczej, rozstrzyganie w sprawach, o których mowa wyżej należy do gminy. Katalog spraw należących do zadań własnych gminy zamieszczony jest art. 7 ust. 1 ustawy o samorządzie gminnym

1.2. Opis stanu istniejącego. Definicja potrzeb i problemów

Gmina wiejska Piecki położona jest w centralnej części województwa warmińsko-mazurskiego, w granicach powiatu mrągowskiego. Gmina graniczy z sześcioma gminami: Mrągowo, Sorkwity, Ruciane Nida, Mikołajki, Świętajno, Dźwierzuty. Centralny ośrodek Gminy stanowi miejscowość Piecki, która pełni funkcje administracyjne, usługowe oraz kulturowe dla lokalnej wspólnoty samorządowej. Gmina położona jest w południowo-wschodniej części Pojezierza Mazurskiego. Gminę cechują niepowtarzalne walory krajobrazowo-przyrodnicze, urozmaicona rzeźba terenu, rozległe kompleksy leśne oraz liczne jeziora. Przez Gminę przepływa rzeka Krutynia, która jest popularnym szlakiem turystycznym oraz rzeka Babant stanowiąca prawostronny dopływ Krutyni.

Polska energetyka, jeżeli chodzi o wytwarzanie elektryczności oparta jest praktycznie w całości na węglu, co wynika z posiadania jego zasobów (ok. 4 % światowych zapasów) i charakteryzuje się znacznym stopniem samowystarczalności. Przy utrzymaniu dotychczasowego tempa wydobycia zasoby węgla i ropy naftowej skończą się w przeciągu 30 ÷ 40 lat. Według IEA do 2030 roku w krajach unii zależność od importu gazu ziemnego spoza UE wzrośnie z obecnych 50 % do 80 %. Znanych światowych zasobów gazu wystarczy tylko na 70 lat i wraz z upływem czasu będzie więc on znacznie drożał. W dłuższej perspektywie czasowej zmusi to nas do zastępowania węgla i ropy oraz gazu innymi dostępnymi w naszych warunkach źródłami energii. Najskuteczniejsze i priorytetowe są więc działania w zakresie zmniejszania rosnącego popytu na paliwa kopalne oraz znaczne zmniejszenie energochłonności gospodarki i obiektów. Wychodząc od analizy bieżącej sytuacji energetycznej, prognozowanej koniunktury gospodarczej w okresie 1-2 dekad i związanych z tym potrzeb energetycznych gospodarki należy rozpatrywać bezpieczeństwo energetyczne, w co najmniej dwóch płaszczyznach:

- w kontekście ilości i ciągłości dostaw paliw dla kraju, a także bezpieczeństwo lokalne (w skali lokalnej - powiatu, gminy, miasta),
- bezpieczeństwo regionalne w stanach funkcjonowania normalnego oraz przede wszystkim w stanach anormalnych czyli coraz częściej występujących anomalii pogodowych (nadmierne opady i podtopienia lokalne, opady śniegu i sadź oraz silne wiatry) głównie mających wpływ na awaryjność i tzw. blackouty systemów sieciowych, spośród których szczególnie podatne są sieci i linie energetyczne, napowietrzne stacje transformatorowe.

Jednostki samorządów terytorialnych powinny w obronie interesów odbiorców realizować proces planowania energetycznego i zarządzania energią.

Zgodnie z zapisami Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Piecki do roku 2020 największym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy jest niska emisja. W związku z tym do atmosfery przedostają się duże ilości szkodliwych dla zdrowia ludzi związków chemicznych. Badania stanu aerosanitarne powietrza zostały przeprowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie na terenie całego województwa warmińsko-mazurskiego. Wydzielono tu 3 strefy dla których dokonuje się oceny jakości powietrza:

- PL2801 miasto Olsztyn,
- PL2802 miasto Elbląg,
- PL2803 strefa warmińsko-mazurska.

Gminę Piecki przydzielono do strefy warmińsko-mazurskiej. Klasa wynikowa strefy dla każdego zanieczyszczenia odpowiada klasyfikacji na podstawie najmniej korzystnych wyników badań w strefie. Oznaczenie klas przyjęto wg. instrukcji GIOŚ i kodowania stosowanego w raportowaniu wyników do Europejskiej Agencji Środowiska:

- A - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych,

Wykorzystanie instalacji OZE w obiektach publicznych Gminy Piecki

- A1 - oznaczenie strefy pod kątem pyłu zawieszonego PM2.5, w przypadku osiągnięcia poziomu określonego dla fazy II tj. 20 µg/m³,
- C - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe.,
- D1 - jeżeli stężenie zanieczyszczenia ozonem troposferycznym na terenie strefy nie przekracza poziomu celu długoterminowego,
- D2 - jeżeli stężenia zanieczyszczenia ozonem troposferycznym na terenie strefy przekracza poziom celu długoterminowego.

Tabela: Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	As (PM10)	BaP (PM10)	CO	C6H6	Cd (PM10)	NO2	O3	SO2
Strefa warmińsko-mazurska PL2803	A	C	A	A	A	A	A	A

Źródło: Ocena roczna jakości powietrza w województwie warmińsko – mazurskim za rok 2017 (WIOŚ kwiecień 2018)

Na obszarze Gminy Piecki znaczny wpływ na stan powietrza atmosferycznego ma emisja powierzchniowa pochodząca ze spalania paliw oraz emisja liniowa. Największe zanieczyszczenie ma miejsce podczas sezonu grzewczego. Lokalne kotłownie oraz gospodarstwa indywidualne opalane węglem i drewnem są źródłem dwutlenku węgla i zanieczyszczeń (np. pył PM10, benzo(a)piren). Wpływ ruchu drogowego (emisja liniowa) na zanieczyszczenie powietrza jest mniejszy niż instalacje grzewcze, jednak jest równomiernie nasilony podczas całego roku kalendarzowego, zwłaszcza na obszarach położonych wzdłuż drogi krajowej.

W ramach opracowywania założeń i celów Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Piecki do roku 2020 dokonano szczegółowej analizy SWAT ochrony klimatu i jakości powietrza w Gminie.

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> - niska gęstość zaludnienia, która ogranicza emisję zanieczyszczeń, - brak zakładów przemysłowych silnie zanieczyszczających powietrze, - dobre warunki do produkcji energii cieplnej z wykorzystaniem promieniowania słonecznego. 	<ul style="list-style-type: none"> - wysokie stężenie pyłu PM10 i benzo(a)pirenu, - niewystarczający stopień wykorzystania źródeł energii odnawialnej, które ograniczyłyby emisję zanieczyszczeń do powietrza.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> - wzrost energooszczędności poprzez rozwój energetyki odnawialnej (wyłączając energię z wiatru), - modernizacja lub przebudowa systemów ogrzewania. 	<ul style="list-style-type: none"> - zwiększające się zanieczyszczenie powietrza wynikające z punktowych źródeł emisji, - zanieczyszczenie powietrza pochodzenia komunikacyjnego.

Na obszarze objętym projektem stan sieci elektroenergetycznej oceniany jest jako dobry. Popyt na energię elektryczną jest znacznie większy od jej produkcji, zatem większość energii wykorzystywanej na terenie obszaru pochodzi z innych regionów. Dostawa energii elektrycznej dla miasta Ełk realizowana jest z krajowego systemu energetycznego. Istniejące urządzenia sieciowe są własnością koncernu PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok, który posiada koncesję na przesyłanie i dystrybucję energii elektrycznej oraz odpowiada za zapewnienie ciągłości dostawy, jakość i parametry dostarczanej energii elektrycznej w regionie.

Planowane zmiany w polskiej energetyce w przedsiębiorstwach dystrybucyjnych, stan techniczny urządzeń wytwórczych, sieci przesyłowych WN i większości sieci SN wymaga

znacznego doinwestowania. Nieefektywność urządzeń sieciowych, straty przesyłowe i eksploatacyjne oraz nieefektywność zarządzania w tej branży będą przerzucane na odbiorcę powodując tym samym systematyczny wzrost cen. Eksperti Instytutu Jagiellońskiego potwierdzili, że na rynku europejskim można zaobserwować trend wzrostu cen hurtowych energii elektrycznej, który widoczny jest także w Polsce. Przyczyną tej sytuacji jest wzrost cen europejskich uprawnień do emisji gazów cieplarnianych spowodowany reformą systemu handlu emisjami ETS. Dodatkowo wzrasta cena węgla kamiennego. Krajowa sieć elektroenergetyczna wymaga ciągłej i intensywnej modernizacji, co oznacza dziesiątki miliardów wydatków w najbliższych latach. Sprawi to, że ceny dystrybucji prądu wzrosną.

Zgodnie z zapisami „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku” zapotrzebowanie na energię elektryczną (w stosunku do roku bazowego 2005) wzrastać będzie w średniorocznym tempie zbliżonym do 3%, przy czym przyrosty będą relatywnie niższe w pierwszym okresie 10-letnim. Wielkość zapotrzebowania na energię elektryczną w przyszłości kształtować będą głównie istniejące odbiory przemysłowe z niewielkim wzrostem spowodowanym powstawaniem i rozwijających się drobnych przedsiębiorstw usługowych oraz odbiory komunalno-bytowe. Duży wpływ na wielkość poboru będą miały działania racjonalizujące zużycie energii elektrycznej.

Zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa władze gminne, w jak najszerszym zakresie, powinny uwzględnić dostępne źródła odnawialne, w tym ich walory gospodarcze i ekologiczne dla swojego terenu. Odnawialne źródła energii zyskują w ostatnich latach coraz większe znaczenie w sektorze energetycznym. Wzrost zainteresowania energią pochodzącą ze źródeł odnawialnych (m.in. wiatru, wody, promieniowania słonecznego, biogazów i biopaliw) jest spowodowany przede wszystkim procesem naturalnego wyczerpywania się zasobów paliw kopalnych – węgla, ropy naftowej i gazu ziemnego. Towarzyszące ich zużywaniu zanieczyszczanie środowiska naturalnego, szczególnie w zakresie nadmiernej emisji dwutlenku węgla do atmosfery, stanowi istotny argument na rzecz rozwoju energii ze źródeł odnawialnych i zwiększenia jej udziału w procesie wytwarzania energii elektrycznej.

Od początku lat dziewięćdziesiątych polityka państw Unii Europejskiej nakierowana jest na coraz szersze wykorzystanie zasobów odnawialnych źródeł energii. W ostatnich latach powstało szereg dokumentów politycznych i strategicznych, tworzących dogodny klimat do rozwoju energetyki odnawialnej. Czynniki, które wpływają na stopniową zmianę dotychczasowego nastawienia są ekologiczne korzyści związane z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, dywersyfikacja źródeł energii, powstanie konkurencji na rynku energii, nowe miejsca pracy.

Unia Europejska ustala obecnie cele na kolejne lata po 2020 r. w zakresie ochrony klimatu, poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a zaproponowane one zostały w podanym do dyskusji tzw. „pakiecie zimowym”. Do 2020 roku realizowany jest pakiet klimatyczno-energetyczny, opublikowany w styczniu 2008 r., zgodnie z którym państwa członkowskie zobowiązane są do:

- redukcji emisji CO₂ o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
- wzrostu zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE do 20% w 2020 r., dla Polski ustalono 15%,
- zwiększenia efektywności energetycznej w roku 2020 o 20% w stosunku do roku 2005.

Priorytet zwiększania efektywności energetycznej wyrażają kolejne komunikaty i dyrektywy Unii Europejskiej, a przede wszystkim dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylenia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE.

Jednym z najważniejszych celów polityki energetycznej Polski jest zapewnienie trwałego zaopatrzenia w energię, która spełniałaby wymogi związane z ochroną środowiska, przy jednoczesnym wzroście gospodarczym.

Do głównych zalet wdrażania odnawialnych źródeł energii należą:

Wykorzystanie instalacji OZE w obiektach publicznych Gminy Piecki

- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego,
- decentralizacja krajowego sektora energetycznego,
- nowe miejsca pracy,
- poprawa stanu środowiska naturalnego
- rozwój regionalny.

Możliwości oraz stopień wykorzystania energii odnawialnej zależą od wielu czynników np. uwarunkowań geograficznych, zasobów naturalnych, stopnia rozwoju gospodarczego, innowacyjności gospodarki, prowadzonej polityki energetycznej, świadomości ekologicznej społeczeństwa. Wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii jest elementem zrównoważonego rozwoju, zdefiniowanym w „Strategii zrównoważonego rozwoju Polski do roku 2025” jako prawo do zaspokojenia aspiracji rozwojowych obecnej generacji bez ograniczania praw przyszłych pokoleń do zaspokojenia ich potrzeb rozwojowych. Z definicji wynika, że rozwój gospodarczy i cywilizacyjny obecnego pokolenia nie powinien się odbywać kosztem wyczerpywania zasobów nieodnawialnych i niszczenia środowiska, dla dobra przyszłych pokoleń, które też będą posiadały prawo do swego rozwoju.

W kontekście istotnego czynnika wspomagającego rozwój gospodarczy, jakim jest bezpieczeństwo energetyczne rozwój rynku energii odnawialnej i poszukiwanie innych, innowacyjnych form energii stanowią kluczowe wyzwania dla polskiej gospodarki. Bezpieczeństwo energetyczne to jeden z wyznaczników suwerenności. W przyjętym przez polski rząd dokumencie „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku” bezpieczeństwo energetyczne zostało zdefiniowane jako „zapewnienie stabilnych dostaw paliw i energii na poziomie gwarantującym zaspokojenie potrzeb krajowych i po akceptowanych przez gospodarkę i społeczeństwo cenach, przy założeniu optymalnego wykorzystania krajowych zasobów surowców energetycznych oraz poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw ropy naftowej, paliw ciekłych i gazowych”. W „Polityce energetycznej Polski do roku 2030” plany wykorzystania odnawialnych zasobów energii zostały wskazane jako działania priorytetowe. Rozwój energetyki odnawialnej ma istotne znaczenie dla realizacji podstawowych celów polityki energetycznej. Zwiększenie wykorzystania tych źródeł niesie za sobą większy stopień niezależności się od dostaw energii z importu. Energetyka odnawialna to zwykle niewielkie jednostki wytwórcze zlokalizowane blisko odbiorcy, co pozwala na podniesienie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego oraz zmniejszenie strat przesyłowych. Wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych cechuje się niewielką lub zerową emisją zanieczyszczeń, co zapewnia pozytywne efekty ekologiczne. Rozwój energetyki odnawialnej przyczynia się również do rozwoju słabiej rozwiniętych regionów, bogatych w zasoby energii odnawialnej.

Sektor energetyki odnawialnej należy do najbardziej dynamicznie rozwijającej się branży europejskiej oraz światowej gospodarki. Wyzwaniem dla energetyki XXI wieku jest oparcie jej na czystych, trwałych, bezpiecznych, opartych na rachunku ekonomicznym, odnawialnych źródłach. Jest to zarówno wyzwanie dla Polski jak i wyzwanie dla rozwoju województwa warmińsko-mazurskiego.

Racjonalne wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych, jest jednym z istotnych komponentów zrównoważonego rozwoju regionów. Województwo warmińsko-mazurskie i tworzące je jednostki samorządowe zwracają dużą uwagę na problematykę związaną z odnawialnymi źródłami energii. Z dokumentów strategicznych województwa wynika, że na każdym szczeblu samorządności poszukuje się możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Po przyjęciu przez Polskę proekologicznych dokumentów politycznych i rozwiązań prawnych rola odnawialnych źródeł energii w naszym kraju stale wzrasta. Do głównych przesłanek aktywnego rozwoju odnawialnych źródeł energii należą:

- racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych,
- redukcja emisji CO₂ sektora energetycznego,
- poprawa bezpieczeństwa energetycznego,

Wykorzystanie instalacji OZE w obiektach publicznych Gminy Piecki

- poprawa efektywności energetycznej oraz możliwość obniżenia cen energii,
- tworzenie nowych miejsc pracy,
- rozwój regionalny, mający na celu osiągnięcie większej społecznej i ekonomicznej spójności pomiędzy poszczególnymi regionami Unii Europejskiej,
- aktywizacja lokalnych społeczności,
- zrównoważony rozwój,
- napływ nowoczesnych technologii,
- wzrost konkurencyjności gospodarki.

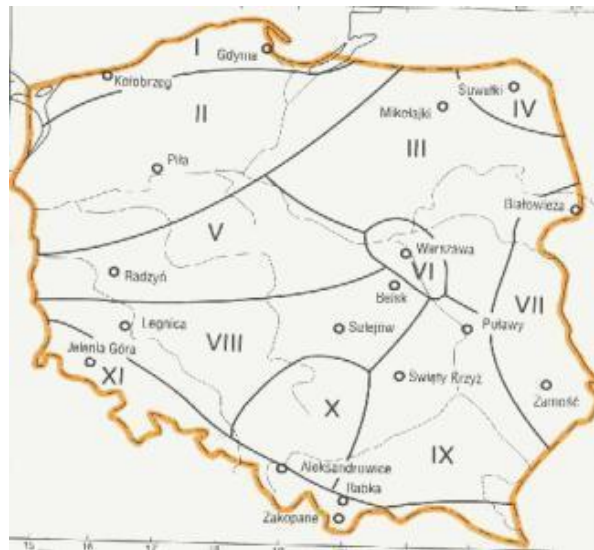
Energia promieniowania słonecznego, rozumiana jako równomierny strumień energii emitowany przez Słońce, to z punktu widzenia ekologii najbardziej atrakcyjne źródło energii odnawialnej (brak efektów ubocznych, szkodliwych emisji oraz zubożenia naturalnych zasobów w trakcie korzystania). W Polsce generalnie istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń ją wykorzystujących do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Istotnym z punktu widzenia walorów środowiskowych Gminy jest fakt, iż fotowoltaika jest najbardziej ekologiczną technologią wytwarzania energii elektrycznej.

System ogniw słonecznych nie emituje żadnych zanieczyszczeń w postaci gazów, odpadów czy hałasu do środowiska naturalnego. Zasada działania elektrowni bazuje na bezpośredniej przemianie energii promieniowania słonecznego w prąd stały i napięcie stałe, wytwarzane w modułach fotowoltaicznych, złożonych z ogniw słonecznych. Prąd stały jest następnie zamieniany na prąd zmienny o napięciu 230/400V i częstotliwości 50Hz.

Polskie warunki klimatyczne pozwalają na sprawne działanie systemów fotowoltaicznych niewykorzystujących systemów koncentracji światła. Z poprawnie zaprojektowanego i zrealizowanego systemu PV o nominalnej mocy 1 kWp można uzyskać w polskich warunkach klimatycznych ok. 850-950 kWh² energii elektrycznej rocznie, w zależności od usytuowania systemu oraz warunków pogodowych w danym roku. Występujące na terenie Polski różnice w nasłonecznieniu są na tyle małe (na przeważającym obszarze Polski <100kWh/m²/rok), że przeprowadzona symulacja zapewnia dostatecznie precyzyjne wyniki dla systemów zlokalizowanych na niemal całym terenie Polski.

Określenie przydatności poszczególnych regionów Polski dla potrzeb energetyki słonecznej oparto na takich kryteriach jak: liczba godzin ze słońcem, sumy miesięczne i roczne promieniowania całkowitego, przezroczystość atmosfery (w tym wpływy antropogeniczne), albedo podłoża, długość i czas wystąpienia nieprzerwanych okresów dopływu bezpośredniego promieniowania Słońca oraz ocena warunków lokalnych.

Wydzielono 11 regionów, które uszeregowano według przydatności dla energetyki słonecznej



Rys. 1 Regiony helioenergetyczne Polski (za dr Janusz Podogrockim Zespół Aktynometrii Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej)

Ze względu na potencjalną energię użyteczną całe województwo warmińsko-mazurskie znajduje się w rejonie trzecim, gdzie roczne sumy promieniowania słonecznego układają się na poziomie 900-950 kWh/m². Jest to wielkość charakterystyczna dla większości obszaru naszego kraju. Roczne promieniowanie całkowite na obszarze całego województwa warmińsko-mazurskiego rozkłada się równomiernie i mieści się w przedziale 3600-3700 MJ/m², za wyjątkiem krańców wschodnich, gdzie wartość ta nie przekracza 3600 MJ/m².

Analiza aktualnej sytuacji dokonana na potrzeby tworzonego Studium Wykonalności pozwoliła na zdiagnozowanie najistotniejszych potrzeb i problemów Wnioskodawcy i interesariuszy. Istotnym problemem występującym na obszarze objętym projektem jest zły stan infrastruktury wytwarzającej energię oraz niski udział procentowy w ogólnej produkcji energii pochodzącej z odnawialnych źródeł. Taki stan rzeczy ma bezpośredni wpływ na stopień zanieczyszczenia środowiska.

Przedmiotowy projekt obejmujący budowę instalacji fotowoltaicznych realizowany będzie w obiektach użyteczności publicznej, których właścicielem jest Gmina Piecki:

- obiekt: Urząd Gminy Piecki; ul. Zwycięstwa 34 w Pieckach - powiat mrągowski, gmina Piecki, obręb Piecki nr dz. 643/23, nr KW OL1M/00012401/9;
- obiekt: Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Pieckach, ul. Zwycięstwa 35, Piecki - powiat mrągowski, gmina Piecki, obręb Piecki nr dz. 104/3, nr KW OL1M/00012379/5;
- obiekt: Szkoła Podstawowa w Pieckach; ul. Zwycięstwa 23, Piecki - powiat mrągowski, gmina Piecki, obręb Piecki nr dz. 148/1, nr KW OL1M/00039934/9;
- obiekt: Szkoła Podstawowa w Nawiadach; Nawiady 31 - powiat mrągowski, gmina Piecki, obręb Nawiady nr dz. 72/2, nr KW OL1M/00039935/6;
- obiekt: Gminny Ośrodek Kultury Sportu i Rekreacji Pegaz w Pieckach; ul. Zwycięstwa 6; Piecki - powiat mrągowski, gmina Piecki, obręb Piecki nr dz. 337/10, nr KW OL1M/00012397/7;

Analiza problemów i wpływ na interesariuszy

Interesariuszami projektu są:

- Wnioskodawca;
- Użytkownicy obiektów użyteczności publicznej;
- mieszkańcy gminy i powiatu;
- turyści odwiedzający gminę i region.

Na podstawie doświadczeń własnych Wnioskodawcy oraz konsultacji z interesariuszami określono problemy i potrzeby środowiskowo-społeczno-gospodarcze odczuwalne przez interesariuszy.

Problemy:

- udział w zanieczyszczeniu środowiska naturalnego regionu,
- emisja zanieczyszczeń poprzez stosowanie często przestarzałych i nieprzyjaznych środowisku technologii w regionie w zakresie wytwarzania energii,
- wykorzystywania energochłonnych, wyczerpywalnych źródeł podczas procesu wytwarzania energii w regionie,
- niski poziom lokalnego bezpieczeństwa energetycznego,
- niewielka świadomość mieszkańców w zakresie możliwości oszczędzania i pozyskiwania energii z różnych źródeł,
- konieczność wywiązania się przez Polskę z unijnych zobowiązań do wzrost udziału OZE w finalnym zużyciu energii,
- wysokie koszty energii elektrycznej ponoszone przez Gminę;
- wysokie koszty ponoszone na opłaty za energię elektryczną w objętych projektem budynkach.

Obecnie potrzeby interesariuszy nie są zaspokajane. Wnioskodawca realizując projekt ma możliwość rozwiązać stwierdzone problemy i odpowiedzieć na wszystkie potrzeby interesariuszy.

Potrzeby:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń do atmosfery,
- zmniejszenie zapotrzebowania na energię pierwotną,
- zwiększenie wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej,
- poprawa lokalnego bezpieczeństwa energetycznego oraz zmniejszenie zależności od paliw kopalnych,
- zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym regionu i kraju,
- zmniejszenie kosztów zużycia energii elektrycznej przez Gminę,
- obniżenie kosztów Wnioskodawcy,
- zwiększenie innowacyjności na poziomie lokalnym.

Realizacja projektu jest uzasadniona środowiskowo, ekonomicznie, społecznie i gospodarczo. Jest również zgodna z celami w zakresie wykorzystania OZE na poziomie europejskim, krajowym, regionalnym i lokalnym. Umożliwi bowiem zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym kraju i regionu oraz wpłynie pozytywnie na ograniczenie emisji szkodliwych gazów i substancji do powietrza.

Konieczne działania: realizacja inwestycji pn.:
Wykorzystanie instalacji OZE w obiektach publicznych Gminy Piecki.

Projekt zapewni następujące długoterminowe korzyści:

- ograniczenie zanieczyszczenia środowiska naturalnego poprzez obniżenie emisji zanieczyszczeń powietrza z obiektów energetycznych w zakresie emisji pyłów, SO₂, NO_x, CO₂ oraz CO;
- zapewnienie bezpieczeństwa i dywersyfikacji dostaw energii do obiektów objętych projektem;
- zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym kraju i regionu;
- zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców oraz innych podmiotów gospodarczych w zakresie korzyści z zastosowania rozwiązań opartych na OZE.

Realizacja projektu, poprzez propagowanie odnawialnych źródeł energii, przyczyni się m.in. do poprawy świadomości ekologicznej, a także zwróci uwagę na możliwość oraz potrzebę korzystania ze źródeł OZE w celu poprawy warunków życia w najbliższym otoczeniu.

Wszyscy interesariusze, w ramach poszczególnych grup, odczują pozytywny wpływ w związku z realizacją projektu.

W ramach projektu zostaną rozwiązane wszystkie zidentyfikowane problemy, inwestycja będzie miała pozytywny wpływ na interesariuszy i ochronę środowiska.

1.3. Analiza celów projektu

Jednym z najważniejszych sposobów określenia celów, zastosowanych przy realizacji projektu, było podejście, polegające na analizie problemów i sformułowaniu na ich podstawie celów. Do analizy przyjęto następujący schemat:

obszar interwencji → cel → kierunek interwencji → zadanie

Cele zostały skonkretyzowane (specific, określone możliwie konkretnie), są mierzalne (measurable, z przypisanymi wskaźnikami), akceptowalne (achievable, akceptowane przez osoby pracujące na rzecz ich osiągnięcia), realne (realistic, możliwe do osiągnięcia) i terminowe (time-bound, z przypisanymi terminami). Technika ta nazywana jest analizą **SMART**.

W niniejszym Studium, wskazano realne cele, które są akceptowane przez Wnioskodawcę i interesariuszy, określono wskaźniki do osiągnięcia i wyznaczono terminy ich osiągnięcia.

Projekt zidentyfikowano w oparciu o szczegółową analizę problemów zdiagnozowanych na obszarze przewidzianym do wsparcia. Bliski kontakt władz miasta z mieszkańcami z jednej strony i stały monitoring oczekiwań turystów z drugiej, stały się dla Wnioskodawcy źródłem informacji o najpilniejszych potrzebach gminy w zakresie uruchomienia nowych źródeł wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Głównym celem Projektu jest:

poprawa stanu środowiska poprzez montaż pomp ciepła i paneli fotowoltaicznych w obiektach publicznych Gminy Piecki

Identyfikacja problemów interesariuszy, przeprowadzona na podstawie analizy otoczenia społeczno-gospodarczego, pozwoliła sformułować cele realizacji przedmiotowego projektu.

Cele szczegółowe projektu:

1. ograniczenie zanieczyszczenia środowiska naturalnego głównie poprzez obniżenie emisji zanieczyszczeń powietrza z obiektów energetycznych w zakresie emisji pyłów, SO₂, NO_x, CO₂ oraz CO;
2. wzrost bezpieczeństwa energetycznego poprzez wykorzystanie źródeł energii;
3. zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym regionu i Polski;
4. minimalizacja kosztów paliw i nośników energetycznych oraz opłat za usługi energetyczne;
5. przybliżenie się gminy do spełnienia wymogów produkcji energii ze źródeł odnawialnych;
6. propagowanie przyjaznej środowisku energii z OZE;
7. wzrost świadomości ekologicznej;
8. poprawa jakości życia mieszkańców gminy Piecki.

Realizacja projektu pozwoli na wsparcie rozwoju obszaru o specyficznych potrzebach i wysokim potencjale turystycznym. Zapewni również wzmocnienie konkurencyjnej regionu poprzez wkład w rozwój potencjału społeczno-gospodarczego, w szczególności poprzez realizację inwestycji mających na celu poprawę stanu środowiska naturalnego regionu.

Wnioskodawca planując realizację projektu dokonał analizy potrzeb interesariuszy i korzyści społeczno-gospodarczych rozwoju obszaru objętego projektem. Podejmowane działania rewitalizacyjne są ukierunkowane na poprawę warunków życia, zaspokojenie podstawowych potrzeb mieszkańców, co jest zgodne z ideą miasta spójnego, miasta równych szans i wyrównywania dysproporcji w jakości życia mieszkańców.

Korzyści z realizacji projektu będą wykorzystywane komplementarnie przez wszystkich interesariuszy.

Korzyści społeczno-gospodarcze, które zostaną osiągnięte dzięki realizacji projektu:

- wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej z OZE w celu pokrycia potrzeb własnych;
- ograniczenie emisji szkodliwych substancji do powietrza;
- poprawa jakości powietrza poprzez zmniejszenie ilości zanieczyszczeń;
- wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii
- wygenerowanie oszczędności z tytułu zakupu i dostawy energii elektrycznej z poszanowaniem zasad zrównoważonego rozwoju;
- rozwój Gminy z poszanowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, poszanowaniem dziedzictwa przyrodniczego poprzez wdrożenie oszczędności w systemie energetycznym Gminy.

Realizacja projektu pozwoli na rozwiązanie wszystkich problemów zidentyfikowanych w pkt. 1.1 Studium.

Przedstawione cele projektu są ściśle powiązane z celami Strategii Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2025.

Cel ogólny jak i cele szczegółowe w pełni odpowiadają celom osi priorytetowej 4 *Efektywność energetyczna* oraz Działania 4.1 *Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych*. Projekt zapewnia wzrost mocy wytwórczych energii ciepłej w oparciu o OZE i ma pozytywny wpływ na redukcję szkodliwych emisji do atmosfery.

Cele projektu odpowiadają założonym wskaźnikom

➤ **rezultatu:**

- Dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych – 0,127 MW – pomiar wskaźnika będzie odbywał się na podstawie protokołu odbioru;
- Produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych/nowych mocy wytwórczych instalacji wykorzystujących OZE – docelowo 120,31 MWh/rok (pomiar wskaźnika na podstawie odczytów z urządzeń pomiarowych – liczników energii)

➤ **produktu:**

- Dodatkowa zdolność wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych – 0,127 MW – pomiar wskaźnika będzie odbywał się na podstawie protokołu odbioru;
- Liczba jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE – 5 szt. (protokół odbioru dotyczący zamontowania instalacji, dokumentacja techniczna) – pomiar: monitoring realizacji, protokół odbioru;
- Liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE – 5 szt. (protokół odbioru dotyczący zamontowania instalacji, dokumentacja techniczna) – pomiar: monitoring realizacji, protokół odbioru;
- Szacowany spadek emisji gazów cieplarnianych – 97,45 Mg CO₂ – pomiar na podstawie protokołu odbioru.

Osiągnięcie założonych celów projektu przyniesie szereg korzyści społeczno-gospodarczych dla Gminy i jej mieszkańców. Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej wpłynie korzystnie na stan środowiska przyrodniczego, jakość życia w regionie, a także zwiększy jego atrakcyjność inwestycyjną. Podniesiony zostanie komfort funkcjonowania budynków gminnych – obniżone zostanie tempo wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną pomimo rosnącego zużycia energii oraz obniżone zostaną wydatki ponoszone na energię przez Gminę. Dywersyfikacja źródeł energii w kierunku energii odnawialnej pozwoli nie tylko ograniczyć emisję szkodliwych substancji do atmosfery, lecz będzie także zapobiegać zjawiskom lokalnego niedoboru energii występującym na terenie regionu, zwiększając tym samym bezpieczeństwo energetyczne Gminy. Dalszy rozwój OZE stanowić będzie znaczący potencjał wykorzystania nowoczesnych technologii oraz przyczyni się do tworzenia nowych „zielonych” miejsc pracy. Budowa małych źródeł energii elektrycznej będzie jednocześnie dodatkowym źródłem finansowym lokalnych społeczności. Przy takich założeniach produkcja energii odnawialnej będzie przyczyniać się dodatkowo do wzrostu potencjału ekonomicznego słabych strukturalnie regionów oraz obszarów wiejskich Gminy. Szersze wykorzystanie odnawialnych źródeł energii zapewniających poprawę efektywności energetycznej procesów przyczyni się do poprawy stanu środowiska przyrodniczego, co stanowi jeden z ważniejszych elementów harmonijnego, zrównoważonego rozwoju Gminy, z uwzględnieniem cech charakterystycznych regionu. W dalszej perspektywie, realizacja tego typu przedsięwzięć, stworzy korzystne warunki do inwestowania i podniesie jakość i komfort życia mieszkańców Gminy.

Każdy z przyjętych i opisanych powyżej celów, pozwoli osiągnąć założone wartości wskaźników produktu i rezultatu wzajemnie wzmacniając swoje oddziaływanie. Realizacja tych celów łącznie daje efekt synergii.

Zgodność z dokumentami o charakterze strategicznym.

- **Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025**
Cel strategiczny 4. *Nowoczesna infrastruktura rozwoju*
Cel operacyjny: poprawa jakości i ochrona środowiska przyrodniczego.
Przedmiot projektu wpisuje się w przytoczone cele strategii.
Realizacja projektu przyczyni się do poprawy stanu ochrony środowiska, a także zwiększy atrakcyjność inwestycyjną i poziom życia mieszkańców regionu.
Region Warmii i Mazur powinien dążyć do jak największej samowystarczalności energetycznej.
- **Regionalnego Programu Operacyjnego Warmia i Mazury 2014-2020**
Oś priorytetowa 4 Efektywność energetyczna
Priorytet inwestycyjny 4a Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
Cel szczegółowy *Zwiększony udział odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym regionu*
- **Szczegółowy Opis Osi Priorytetowej 4 Efektywność energetyczna Regionalnego Programu Operacyjnego Warmia i Mazury 2014-2020**
Działanie 4.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
Cel tematyczny 4 – Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach
Cel projektu jest zbieżny i spójny z celami RPO WIM 2014-2020 oraz SzOOP RPO WiM 2014-2020. W rezultacie zaplanowanej w ramach priorytetu interwencji, zwiększy się udział produkcji energii odnawialnej, wykorzystywanej do prowadzenia działalności firmy. Zakłada się także spadek emisji gazów cieplarnianych do atmosfery.

- **Polityka energetyczna Polski do 2030 roku**
Cel związane z ograniczeniem oddziaływania energetyki na środowisko.
Cel główny Ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego.
Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych
Cel projektu wpisuje się w cele powyższego dokumentu – poprzez zmianę struktury wytwarzania energii przy zastosowaniu OZE (technologia niskoemisyjna) nastąpi ograniczenie emisji CO₂.
- **Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju**
Cel 7. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska.
Kierunek interwencji: Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
Kierunek interwencji: Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.
- **Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych**
Dokument określa krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w 2020 roku, zużytej w sektorach transportowym, energii elektrycznej, ogrzewania i chłodzenia. Dokument uwzględnia jednocześnie wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej. Dokument określa także współpracę między organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej.
- **Strategia UE Morza Bałtyckiego**
Realizacja Projektu wpisuje się również w cele Strategii UE Morza Bałtyckiego – Przekształcenie regionu Morza Bałtyckiego w obszar zrównoważony środowiskowo – Łagodzenie skutków zmiany klimatu i adaptacja do niej.
- **Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego gminy Mrągowo do 2025 r.**
Cel strategiczny IV – nowoczesna infrastruktura rozwoju, z celem operacyjnym - Poprawa jakości i ochrona środowiska.
- **Strategia Wielkie Jeziora Mazurskie 2020**
Cel strategiczny: wysokiej jakości środowisko przyrodnicze
Środowisko przyrodnicze jest dla wszystkich podmiotów funkcjonujących w obszarze WJM czynnikiem silnie determinującym możliwości rozwojowe. Z jednej strony warunki przyrodnicze zachęcają turystów, a także inwestorów, z drugiej zaś wymagają ciągłych inwestycji i polityki ograniczającej negatywne skutki działalności człowieka. Chęć utrzymania bardzo wysokich walorów przyrodniczych, a także wykorzystania warunków naturalnych dla rozwoju, powinny skutkować rozwiniętą, nowoczesną i efektywną infrastrukturą ochron środowiska przyrodniczego – w szczególności potrzebne będą działania inwestycyjne, ale również i organizacyjne.
- **Program Ochrony Środowiska dla Gminy Piecki do roku 2020**
Cel: propagowanie odnawialnych źródeł energii, z wyłączeniem energii produkowanej z wiatru; rekomendowanie stopniowego ograniczania wykorzystywania węgla kamiennego jako głównego nośnika energii cieplnej stosowanego do ogrzewania budynków mieszkalnych.
- **Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gmin położonych na terenie powiatu szczycieńskiego (miasto Szczytno, gminy: Szczytno, Pasym, Dźwierzuty, Jedwabno, Rozogi, Świętajno, Wielbark), mrągowskiego (gmina Piecki) oraz nidzickiego (gmina Janowo) - Uchwała Nr X/70/15 Rady Gminy Piecki z dnia 28 września 2015 r.**

Wykorzystanie instalacji OZE w obiektach publicznych Gminy Piecki

Projekt jest zgodny również z politykami horyzontalnymi Unii Europejskiej w zakresie zrównoważonego rozwoju.

Celem polityki zrównoważonego rozwoju jest zapewnienie społeczeństwu długofalowej wizji rozwoju. Działania prowadzące do zaspokojenia bieżących potrzeb mogą mieć krótkoterminowy horyzont czasowy, jednak zawsze muszą przy tym uwzględniać perspektywę długoterminową.

Zrównoważony rozwój jest koncepcją złożoną, obejmującą wszystkie obszary działania człowieka aż po szczebel lokalny i:

- ma na celu podniesienie jakości życia zarówno obecnych, jak i przyszłych pokoleń przy jednoczesnym zachowaniu zdolności naszej planety do utrzymywania życia we wszelkich jego różnorodnych formach;
- opiera się na zasadach demokracji, rządach prawa i poszanowaniu podstawowych praw, w tym wolności, równości szans i różnicowania kulturowego;
- wspiera wysoki poziom zatrudnienia w gospodarce, której siła opiera się na wykształceniu, innowacyjności, spójności społecznej i terytorialnej oraz ochronie zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego.

Zgodnie z art. 8 rozporządzenia ogólnego cele EFSI są osiągane 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 w pełni wpisuje się w działania związane z politykami UE dot. ochrony środowiska w zakresie zrównoważonego rozwoju. Dbalność o środowisko pozwoli na podniesienie jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń.

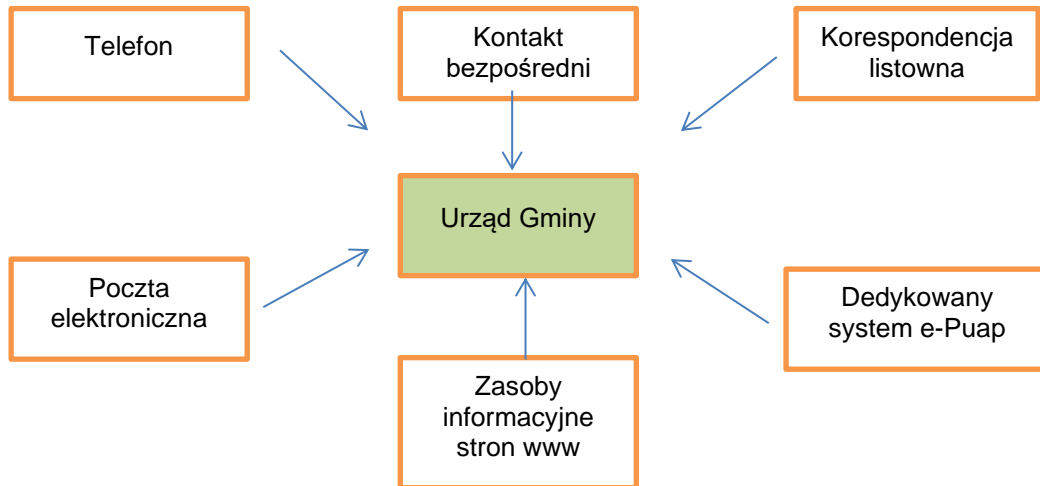
Zgodność z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej

Działanie	Dokument strategiczny
Działanie 4.1 Produkcja i dystrybucja odnawialnych źródeł energii	<p>Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gmin położonych na terenie powiatu szczytyńskiego (miasto Szczytno, gminy: Szczytno, Pasym, Dźwierzuty, Jedwabno, Rozogi, Świątajno, Wielbark), mrągowskiego (gmina Piecki) oraz nidzickiego (gmina Janowo) - Uchwała Nr X/70/15 Rady Gminy Piecki z dnia 28 września 2015 r.</p> <p>Celem nadrzędnym opracowania PGN było ustalenie potrzeb i problemów występujących na terenie obszaru gmin w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz wyznaczenie kierunków działań, które mają m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tzn.:</p> <ul style="list-style-type: none">-redukcji emisji gazów cieplarnianych,-zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych (OZE),-redukcji zużycia energii finalnej, poprzez podniesienie efektywności energetycznej. <p>CEL STRATEGICZNY</p> <p>Budowa gospodarki niskoemisyjnej, dążącej do redukcji emisji gazów cieplarnianych i</p> <p>zwiększenia udziału energii pochodzącej z OZE,</p> <p>gwarantującej korzyści środowiskowe, ekonomiczne i społeczne.</p> <p>CELE GŁÓWNE/DZIAŁANIA</p> <ol style="list-style-type: none">1) Zwiększenie produkcji energii z OZE2) Racjonalizacja zużycia energii3) Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery4) Rozwój energetyki5) Promowanie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach <p>Link do PGN: http://bip.piecki.com.pl/system/obj/3435_TOM_IX_GMINA_PIECKI.pdf</p>

Zarządzanie interesariuszami

Wnioskodawca zapewnił komunikację poprzez analizę zakresu rzeczowego projektu z osobami odpowiedzialnymi za sprawy techniczne i finansowe. Zapewniona została również komunikacja z firmami zajmującymi się poszczególnymi branżami ujętymi w dokumentacji technicznej. W celu określenia zakresu rzeczowego nawiązano kontakty z firmami zajmującymi się przygotowaniem studiów wykonalności oraz analiz energetycznych. Po zakończeniu realizacji – przez cały okres trwałości - Wnioskodawca będzie gromadzić i udostępniać informacje związane z oceną efektywności zastosowanych rozwiązań.

Zastosowany model komunikacji z interesariuszami.



2. Identyfikacja projektu

2.1. Analiza wariantów realizacji projektu

Biorąc pod uwagę dane dotyczące stanu środowiska oraz funkcjonowanie przedsiębiorstwa, Wnioskodawca przystępując do realizacji projektu w ramach analizy, dokonał identyfikacji i skali problemów, by określić dalszą strategię działania.

Analizę wariantów przeprowadzono w celu oceny i porównania różnych alternatywnych wariantów realizacji celów projektowych. Wybrano ten, który zapewni najlepsze rozwiązanie pod względem kryteriów technicznych, ekonomicznych, środowiskowych i związanych ze zmianą klimatu.

Analizując możliwości zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza wykorzystując przy tym odnawialne źródła energii, unowocześnienie instalacji funkcjonującej w firmie, dokonano oceny potrzeb realizacji przedmiotowego projektu poprzez analizę i ocenę wariantów działania.

Wybór wariantów do analizy dotyczył:

1. *lokalizacji i zakresu inwestycji*

Wariantowanie pod kątem lokalizacji w przypadku wybranych rozwiązań, nie było brane pod uwagę. Planowana inwestycja będzie realizowana na nieruchomości, którą dysponuje Wnioskodawca i uwzględnia obiekty już istniejące. Rozpatrywanie innej lokalizacji nie było zatem możliwe.

Wybór miejsca montażu instalacji determinuje miejsce przeprowadzenia inwestycji. Także zakres rzeczowy, w tym moc instalacji, założono jednakową w przeprowadzonej analizie.

2. *rozwiązań technicznych i kompleksowości ich zastosowania:*

Do analizy przyjęto 3 warianty:

- wariant 0 - wariant bezinwestycyjny,
- wariant I - wariant alternatywny,
- wariant II - wariant inwestycyjny

• **W0 - Wariant bezinwestycyjny**

Wariant ten przewiduje zaniechanie realizacji projektu, co wiązałoby się z pozostawieniem potrzeb interesariuszy jako niezaspokojonych. Biorąc pod uwagę istniejącą potrzebę obniżenia wydatków na energię elektryczną, zapisy dokumentów strategicznych oraz potrzeby środowiska społeczno-gospodarczego istnieje konieczność realizacji przedmiotowego projektu, w związku z czym **wariant bezinwestycyjny należy odrzucić na samym wstępie analizy.**

Ze względu na stwierdzone potrzeby oraz techniczne możliwości ich realizacji, analizę wariantów ograniczono do dwóch skrajnych wariantów, związanych ze skalą i zakresem projektu:

• **W1 – Zakup i montaż instalacji wiatrowych do produkcji energii elektrycznej**

W ramach wariantu zakłada się postawienie 5 elektrowni wiatrowych z wykorzystaniem konstrukcji z pionową osią obrotu o łącznej mocy 60 kW, co umożliwi wyprodukowanie 115,63 MWh energii.

Planowana inwestycja wymaga pozwolenia na budowę oraz wymaga przeprowadzenia procedury oddziaływania na środowisko.

Wariant ten pozwoli w pełni rozwiązać problemy zdiagnozowane w podrozdziale 1.2 i osiągnąć założone cele. Wariant jest racjonalny i możliwy do wykonania. Do realizacji wariantu nie jest wymagany Partner.

Ryzyka podczas realizacji wariantu W1: Ryzyko niezrealizowania projektu w terminie – wybór nieodpowiedniego wykonawcy zadania – wybór wykonawcy nastąpi zgodnie z obowiązującymi standardami w zakresie wyboru wykonawców, zgodnie z zasadą konkurencyjności, co zminimalizuje wystąpienie ryzyka. Wnioskodawca dokona wyboru wykonawcy gwarantującego odpowiednie rozwiązania techniczne oraz zapewni sprawność wdrażania realizacji powierzonego zakresu prac.

Wnioskodawca analizując wariant realizacji projektu, brał pod uwagę ryzyko związane ze skutkami zmiany klimatu i ekstremalnymi zdarzeniami pogodowymi, w tym klęskami żywiołowymi. Wszystkie elementy uwzględnione w wariantcie zakładają wytrzymałość na zróżnicowane warunki klimatyczne.

Nie występuje ryzyko związane ze skutkami zmiany klimatu i ekstremalnymi zdarzeniami pogodowymi, w tym klęskami żywiołowymi.

Zachowanie rezultatów projektu wariantu W1: Właścicielem powstałych rezultatów będzie Wnioskodawca. Rezultaty utrzymane zostaną zarówno w sensie organizacyjnym, jak i finansowym. Wnioskodawca będzie zarządzał produktami powstałymi w wyniku realizacji projektu. Wnioskodawca pokryje wszystkie wydatki związane z użytkowaniem obiektu i jego poszczególnych elementów. Źródłem finansowania będą środki własne.

- **W2 - Zakup i montaż na 5 obiektach użyteczności publicznej instalacji fotowoltaicznych do produkcji energii elektrycznej**

W ramach wariantu zakłada się budowę 5 niezależnych instalacji fotowoltaicznych, tj.:

- obiekt: Urząd Gminy Piecki; ul. Zwycięstwa 34 w Pieckach – instalacja fotowoltaiczna o mocy 19,5 kWp; planowana roczna produkcja energii 18,5 MWh
- obiekt: Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Pieckach, ul. Zwycięstwa 35, Piecki - instalacja fotowoltaiczna o mocy 18,85 kWp; planowana roczna produkcja energii 17,37 MWh;
- obiekt: Szkoła Podstawowa w Pieckach; ul. Zwycięstwa 23, Piecki - instalacja fotowoltaiczna o mocy 39,33 kWp; planowana roczna produkcja energii 37,58 MWh;
- obiekt: Szkoła Podstawowa w Nawiadach; Nawiady 31 - instalacja fotowoltaiczna o mocy 34,78 kWp; planowana roczna produkcja energii 33,64 MWh;
- obiekt: Gminny Ośrodek Kultury Sportu i Rekreacji „Pegaz” w Pieckach; ul. Zwycięstwa 6; Piecki - instalacja fotowoltaiczna o mocy 14,63 kWp; planowana roczna produkcja energii 13,22 MWh.

Planowana inwestycja nie wymaga zgłoszenia ani pozwolenia na budowę.

Wariant ten pozwoli w pełni rozwiązać problemy zdiagnozowane w podrozdziale 1.2 i osiągnąć założone cele. Wariant jest racjonalny i możliwy do wykonania. Do realizacji wariantu nie jest wymagany Partner.

Ryzyka podczas realizacji wariantu W2: Ryzyko niezrealizowania projektu w terminie – wybór nieodpowiedniego wykonawcy zadania – wybór wykonawcy nastąpi zgodnie z obowiązującymi standardami w zakresie wyboru wykonawców, zgodnie z zasadą konkurencyjności, co zminimalizuje wystąpienie ryzyka. Wnioskodawca dokona wyboru wykonawcy gwarantującego odpowiednie rozwiązania techniczne oraz zapewni sprawność wdrażania realizacji powierzonego zakresu prac.

Wnioskodawca analizując wariant realizacji projektu, brał pod uwagę ryzyko związane ze skutkami zmiany klimatu i ekstremalnymi zdarzeniami pogodowymi, w tym klęskami żywiołowymi. Wszystkie elementy uwzględnione w wariantcie zakładają wytrzymałość na zróżnicowane warunki klimatyczne.

Nie występuje ryzyko związane ze skutkami zmiany klimatu i ekstremalnymi zdarzeniami pogodowymi, w tym klęskami żywiołowymi.

Zachowanie rezultatów projektu wariantu W2: Właścicielem powstałych rezultatów będzie Wnioskodawca. Rezultaty utrzymane zostaną zarówno w sensie organizacyjnym, jak i finansowym. Wnioskodawca będzie zarządzał produktami powstałymi w wyniku realizacji projektu. Wnioskodawca pokryje wszystkie wydatki związane z użytkowaniem obiektu i jego poszczególnych elementów. Źródłem finansowania będą środki własne.

Analiza wariantów została przeprowadzona za pomocą metody wielokryterialnej. Uwzględniono w niej kryterium techniczne, środowiskowe, ekonomiczne i społeczne, które opisują niniejszy projekt.

Korzyści	Waga
1. Zastosowanie technologii przyjaznej dla środowiska z wykorzystaniem OZE (kryterium środowiskowe)	0,3
2. Zastosowanie technologii wpływającej na efektywność działania systemu z uwzględnieniem kosztów budowy systemu (kryterium techniczne)	0,2
3. Wpływ na zmniejszenie kosztów zużycia energii (kryterium ekonomiczne)	0,2
4. Zmniejszenie zużycia paliw nieodnawialnych (kryterium środowiskowe)	0,2
5. Promocja postaw proekologicznych (kryterium społeczne)	0,1
Razem:	1,0

Uzasadnienie doboru wag

1. Zastosowanie technologii przyjaznej dla środowiska z wykorzystaniem OZE (kryterium środowiskowe) – waga 0,3

Coraz większym zagrożeniem dla środowiska jest powiększający się efekt cieplarniany wywołany m.in. emisją dwutlenku węgla do atmosfery. Duży udział w emisji dwutlenku węgla mają wykorzystywane systemy wytwarzania energii. Coraz więcej krajów zwraca na to uwagę, wyznaczając normy emisji zanieczyszczeń. Region Warmii i Mazur objęty jest Programem ochrony powietrza, z tego też względu należy zadbać o jak najbardziej możliwe zmniejszenie emisji szkodliwych substancji do środowiska. Odnawiane źródła energii są jednym ze sposobów na zahamowanie postępującej degradacji środowiska naturalnego. Biorąc pod uwagę powyższe, przypisano jedną z wyższych wag dla tego kryterium (waga 0,3), gdyż jak najmniej zanieczyszczone środowisko powinno stanowić jeden z priorytetów działań inwestycyjnych.

2. Zastosowanie technologii wpływającej na efektywność działania systemu z uwzględnieniem kosztów budowy instalacji (kryterium techniczne) – waga 0,2

Bardzo istotną kwestią jest dobór efektywnej technologii, gwarantującej zachowanie bezpieczeństwa energetycznego. Mając to na względzie, przedstawione zostały argumenty przemawiające za zastosowaniem bardziej efektywnych źródeł energii, w tym paneli fotowoltaicznych. Dzięki czemu można optymalizować nakłady inwestycyjne do planowanej ilości energii.

3. Wpływ na zmniejszenie kosztów zużycia energii (kryterium ekonomiczne) – waga 0,2

Zmniejszenie kosztów związanych ze zużyciem energii elektrycznej i zastosowaniem energii odnawialnej jest bardzo istotne z punktu widzenia Inwestora. Bez dofinansowania środkami pochodzącymi z EFRR, konieczne byłoby zaciągnięcie kredytu wspomagającego realizację inwestycji. Zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych wpłynie m.in. na poprawę konkurencyjności prowadzonej działalności.

4. Zmniejszenie zużycia paliw nieodnawialnych (kryterium środowiskowe) – waga 0,2

Energia elektryczna pozyskiwana jest przede wszystkim z paliw nieodnawialnych. Wykorzystanie OZE powoduje systematyczne ich zastępowanie, co umożliwi realizację założonych na poziomach makro i mikro celów energetycznych.

5. Promocja postaw proekologicznych (kryterium społeczne) – waga 0,1

Dzięki pozytywnym wzorcom, do jakich można zaliczyć planowaną inwestycję, kształtuje się świadomość społeczna w zakresie ochrony środowiska i wykorzystania OZE.

Wariant W1

Korzyści	Punkty (1-4)	Waga	Wpływ
1. Zastosowanie technologii przyjaznej dla środowiska z wykorzystaniem OZE (kryterium środowiskowe)	4	0,3	1,2
2. Zastosowanie technologii wpływającej na efektywność działania systemu z uwzględnieniem kosztów budowy systemu (kryterium techniczne)	2	0,2	0,4
3. Wpływ na zmniejszenie kosztów zużycia energii elektrycznej (kryterium ekonomiczne),	4	0,2	0,8
4. Zmniejszenie zużycia paliw nieodnawialnych (kryterium środowiskowe)	4	0,2	0,8
5. Promocja postaw proekologicznych (kryterium społeczne) wśród społeczeństwa	4	0,1	0,4
Razem	18	1,0	3,6

Wariant W2

Korzyści	Punkty (1-4)	Waga	Wpływ
1. Zastosowanie technologii przyjaznej dla środowiska z wykorzystaniem OZE (kryterium środowiskowe)	4	0,3	1,2
2. Zastosowanie technologii wpływającej na efektywność działania systemu z uwzględnieniem kosztów budowy systemu (kryterium techniczne)	4	0,2	0,8
3. Wpływ na zmniejszenie kosztów zużycia energii elektrycznej (kryterium ekonomiczne),	4	0,2	0,8
4. Zmniejszenie zużycia paliw nieodnawialnych (kryterium środowiskowe)	4	0,2	0,8
5. Promocja postaw proekologicznych (kryterium społeczne) wśród społeczeństwa	4	0,1	0,4
Razem	20	1,0	4,0

Przeprowadzona analiza wskazała, że zakładane cele osiągnięte zostaną w największym stopniu poprzez realizację wariantu W2.

Metoda DGC

Nie dotyczy.

Zgodnie z zapisami Instrukcji sporządzania Studium wykonalności, stanowiącej załącznik do Regulaminu konkursu, wybór wariantu powinien zostać przeprowadzony za pomocą analizy wielokryteriowej opartej na kryteriach jakościowych **lub** metodą dynamicznego kosztu jednostkowego (DGC).

Zgodnie z wytycznymi, ocenę wszystkich wariantów przeprowadzono kryteriami jakościowymi, tj. wszystkimi kryteriami formalnymi i merytorycznymi zawartymi w karcie z definicjami kryteriów wyboru projektu, stanowiącej załącznik do Regulaminu konkursu:

- Kryteriami formalnymi (obligatoryjne) – zgodnie z Instrukcją, w ramach kryteriów mających charakter zerojedynkowy, przyporządkowano wartości logiczne Tak lub Nie,
- kryteriami merytorycznymi ogólnymi wyboru projektów (obligatoryjnymi) – zgodnie z Instrukcją, w ramach kryteriów mających charakter zerojedynkowy, przyporządkowano wartości logiczne Tak lub Nie,
- kryteriami merytorycznymi specyficznymi (obligatoryjnymi) – zgodnie z Instrukcją, w ramach kryteriów mających charakter zerojedynkowy, przyporządkowano wartości logiczne Tak lub Nie,
- kryteriami merytorycznymi punktowymi – punktacja zgodnie z kartą oceny,
- kryteriami merytorycznymi (premiującymi) – punktacja zgodnie z kartą oceny.

Lp.	Kryterium	Wariant 2		Wariant 1	
		Pkt	Uzasadnienie	Pkt	Uzasadnienie
KRYTERIA FORMALNE WYBORU PROJEKTÓW (OBLIGATORYJNE)					
1	Kwalifikowanie się projektu w ramach danego działania /poddziałania zgodnie z zapisami SZOOP i regulaminu	TAK	Projekt obejmuje budowę elektrowni fotowoltaicznych (OZE), tym samym kwalifikuje się w ramach Działania 4.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, tj.: <ul style="list-style-type: none"> • projekt mieści się w katalogu możliwych do realizacji typów projektów; • uzasadnienie, opis i cel projektu są zgodne z celami poddziałania określonymi w SzOOP; • projekt nie został fizycznie ukończony przed przedłożeniem do IZ RPO wniosku o dofinansowanie • projekt jest zgodny z limitami i ograniczeniami określonymi w SzOOP/regulaminie. 	TAK	Projekt obejmuje budowę elektrowni wiatrowej (OZE), tym samym kwalifikuje się w ramach Działania 4.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, tj.: <ul style="list-style-type: none"> • projekt mieści się w katalogu możliwych do realizacji typów projektów; • uzasadnienie, opis i cel projektu są zgodne z celami poddziałania określonymi w SzOOP; • projekt nie został fizycznie ukończony przed przedłożeniem do IZ RPO wniosku o dofinansowanie • projekt jest zgodny z limitami i ograniczeniami określonymi w SzOOP/regulaminie.
2	Niepodleganie wykluczeniu z możliwości ubiegania się o dofinansowanie ze środków UE na podstawie odrębnych przepisów.	TAK	Wnioskodawca nie podlega wykluczeniu z możliwości otrzymania dofinansowania.	TAK	Wnioskodawca nie podlega wykluczeniu z możliwości otrzymania dofinansowania.

Wykorzystanie instalacji OZE w obiektach publicznych Gminy Piecki

3	Wartość projektu oraz poziom dofinansowania projektu.	TAK	Wartość projektu i jego poziom dofinansowania są zgodne z obowiązującymi poziomami dla działania/poddziałania/typu projektu określonymi w SzOOP/regulaminie.	TAK	Wartość projektu i jego poziom dofinansowania są zgodne z obowiązującymi poziomami dla działania/poddziałania/typu projektu określonymi w SzOOP/regulaminie.
4	Spełnienie wymogów w odniesieniu do projektu partnerskiego.	N/D	Projekt nie jest realizowany w partnerstwie.	N/D	Projekt nie jest realizowany w partnerstwie.
5	Uprawnienia podmiotu do ubiegania się o dofinansowanie	TAK	Forma prawna Wnioskodawcy jest zgodna z typem beneficjentów wskazanym w SZOOP/regulaminie w ramach działania/poddziałania.	TAK	Forma prawna Wnioskodawcy jest zgodna z typem beneficjentów wskazanym w SZOOP/regulaminie w ramach działania/poddziałania.
6	Obszar realizacji projektu	TAK	Projekt realizowany jest na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.	TAK	Projekt realizowany jest na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.
KRYTERIA MERYTORYCZNE OGÓLNE WYBORU PROJEKTÓW (OBLIGATORYJNE)					
1	Możliwość uzyskania dofinansowania przez projekt.	TAK	Zgodnie z przeprowadzoną analizą projekt ma możliwość uzyskania dofinansowania w ramach Działania 4.1 RPO WiM 2014-2020.	TAK	Zgodnie z przeprowadzoną analizą projekt ma możliwość uzyskania dofinansowania w ramach Działania 4.1 RPO WiM 2014-2020.
2	Zgodność projektu z zasadą równości szans kobiet i mężczyzn.	TAK	Neutralny wpływ projektu na zasadę równości szans kobiet i mężczyzn w dostępie do infrastruktury w tym wariantie realizacyjnym.	TAK	Neutralny wpływ projektu na zasadę równości szans kobiet i mężczyzn w dostępie do infrastruktury w tym wariantie realizacyjnym.
3	Zgodność projektu z zasadą równości szans i niedyskryminacji w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami.	TAK	Neutralny wpływ projektu, gdyż nie przewiduje się bezpośrednich rozwiązań dla osób z niepełnosprawnościami.	TAK	Neutralny wpływ projektu, gdyż nie przewiduje się bezpośrednich rozwiązań dla osób z niepełnosprawnościami.
4	Zgodność projektu z politykami horyzontalnymi Unii Europejskiej – zrównoważony rozwój.	TAK	Zakres projektu w tym wariantie oddziałuje pozytywnie na środowisko.	TAK	Zakres projektu w tym wariantie oddziałuje pozytywnie na środowisko.
5	Zamówienia publiczne i konkurencyjność.	TAK	Wszystkie działania przewidziane w projekcie będą realizowane z zastosowaniem zasady konkurencyjności.	TAK	Wszystkie działania przewidziane w projekcie będą realizowane z zastosowaniem zasady konkurencyjności.
6	Pomoc publiczna i pomoc de minimis.	N/D	Projekt nie podlega pomocy publicznej ani pomocy de minimis	N/D	Projekt nie podlega pomocy publicznej ani pomocy de minimis
7	Wykonalność techniczna.	TAK	Wariant rozwiązuje zgłoszone problemy i ma wpływ na realizację celów wyznaczonych w projekcie. Projekt jest wykonalny technicznie.	TAK	Wariant rozwiązuje zgłoszone problemy i ma wpływ na realizację celów wyznaczonych w projekcie. Projekt jest wykonalny technicznie.
8	Trwałość projektu.	TAK	Wnioskodawca posiada odpowiednią strukturę organizacyjną. Posiada także potencjał kadrowy i finansowy do realizacji projektu – opisane w studium.	TAK	Wnioskodawca posiada odpowiednią strukturę organizacyjną. Posiada także potencjał kadrowy i finansowy do realizacji projektu – opisane w rozdziale 3 studium.

Wykorzystanie instalacji OZE w obiektach publicznych Gminy Piecki

9	Wskaźniki.	TAK	Projekt realizuje określone wskaźniki produktu i rezultatu, odnoszące się do zakresu wytwarzania energii z OZE.	TAK	Projekt realizuje określone wskaźniki produktu i rezultatu, odnoszące się do zakresu wytwarzania energii z OZE.
Suma		-		-	

KRYTERIA MERYTORYCZNE SPECYFICZNE (OBLIGATORYJNE)					
1	Ograniczenia techniczne projektu	N/D	Podane ograniczenia nie dotyczą analizowanego wariantu	TAK	Projekt spełnia podane ograniczenia, które dotyczą analizowanego wariantu (elektrownie wiatrowe)
2.	Lista Projektów Strategicznych (dla sieci dystrybucyjnych)	N/D	Podane ograniczenie nie dotyczy przedmiotowego projektu	N/D	Podane ograniczenie nie dotyczy przedmiotowego projektu
Suma		-		-	

KRYTERIA MERYTORYCZNE PUNKTOWE w zakresie produkcji energii elektrycznej i/lub ciepłej z odnawialnych źródeł energii (wymagane minimum 50 %)					
1	Wskaźnik wykorzystania energii odnawialnej	12	Ilość energii wytworzonej z odnawialnych źródeł energii w wyniku realizacji projektu w stosunku do ilości energii sprzedawanej wynosi powyżej 75%	10	Ilość energii wytworzonej z odnawialnych źródeł energii w wyniku realizacji projektu w stosunku do ilości energii sprzedawanej wynosi powyżej 50%
2	Redukcja CO2	16	W wyniku dokonanych obliczeń efektów ekologicznych określono redukcję CO2 na poziomie pow. 60% (76,63%)	16	W wyniku dokonanych obliczeń efektów ekologicznych określono redukcję CO2 na poziomie pow. 60% (73,65%)
3	Efektywność kosztowa urządzeń produkujących energię pochodzącą ze źródeł odnawialnych	12	W wyniku przeprowadzonej analizy kalkulacji kosztów kwalifikowalnych projektu w stosunku do przypadającej mocy 1 kW określono wartość wskaźnika na poziomie 6 486,94 zł/kW	0	W wyniku przeprowadzonej analizy kalkulacji kosztów kwalifikowalnych projektu w stosunku do przypadającej mocy 1 kW określono wartość wskaźnika na poziomie 16 488,51 zł/kW
4	Przygotowanie projektu – gotowość do realizacji inwestycji	2	Inwestycja zgodnie z obowiązującym prawem nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę/zgłoszenia robót budowlanych. Wnioskodawca posiada przygotowaną dokumentację na wybór wykonawcy prac objętych projektem. Wnioskodawca dokonał wyboru wykonawcy SW, postępowania przetargowe na realizację zakresu rzeczowego projektu nie zostały ogłoszone, tym samym nie zostali wybrani Wykonawcy.	0	Inwestycja wymaga uzyskania pozwolenia na budowę/zgłoszenia robót budowlanych. Wnioskodawca posiada przygotowaną dokumentację na wybór wykonawcy prac objętych projektem. Wnioskodawca dokonał wyboru wykonawcy SW, postępowania przetargowe na realizację zakresu rzeczowego projektu nie zostały ogłoszone, tym samym nie zostali wybrani Wykonawcy.
5	Zgodność projektu z kierunkami działań wynikającymi ze Strategii rozwoju społeczno-	3	Cel strategiczny 3: wzrost liczby i jakości powiązań	3	Cel strategiczny 3: wzrost liczby i jakości powiązań

Wykorzystanie instalacji OZE w obiektach publicznych Gminy Piecki

	gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025.		<p>sieciowych, cel operacyjny 7.3.1. Doskonalenie administracji; <u>kierunek c: jakość funkcjonowania administracji</u> Cel strategiczny 4. Nowoczesna infrastruktura rozwoju, cel operacyjny: dostosowana do potrzeb sieć nośników energii; <u>kierunek d: wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i węglowodorów łupkowych</u> Cel operacyjny: poprawa jakości i ochrona środowiska, <u>kierunek a: zapewnienie ochrony i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych;</u> <u>kierunek b: poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego</u></p>		<p>sieciowych, cel operacyjny 7.3.1. Doskonalenie administracji; <u>kierunek c: jakość funkcjonowania administracji</u> Cel strategiczny 4. Nowoczesna infrastruktura rozwoju, cel operacyjny: dostosowana do potrzeb sieć nośników energii; <u>kierunek d: wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i węglowodorów łupkowych</u> Cel operacyjny: poprawa jakości i ochrona środowiska, <u>kierunek a: zapewnienie ochrony i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych;</u> <u>kierunek b: poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.</u></p>
Suma	45		29		

KRYTERIA MERYTORYCZNE (PREMIUJĄCE)					
1	Zgodność projektu z zasadami horyzontalnymi wynikającymi z RPO WiM 2014-2020.	4	<p>kryterium wykorzystania nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK) - Projekt wykorzystuje nowoczesne technologie informacyjno-komunikacyjne (TIK) – instalacja będzie podłączona i monitorowana przez sieć www – 1 pkt</p> <p>kryterium odprowadzania podatków na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w obszarze realizacji projektu – 2 podatki, pozostałe nie dotyczą Wnioskodawcy – 2 pkt,</p> <p>kryterium komunikacji z interesariuszami- Wnioskodawca zapewnił komunikację z interesariuszami – 1 pkt</p> <p>miejsca pracy – w ramach projektu nie powstaną nowe miejsca pracy – 0 pkt</p> <p>kryterium stosowania klauzul społecznych w zamówieniach - Wnioskodawca nie przewiduje stosowania klauzul społecznych przy wyłanianiu wykonawców – 0 pkt</p>	4	<p>kryterium wykorzystania nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK) - Projekt wykorzystuje nowoczesne technologie informacyjno-komunikacyjne (TIK) – instalacja będzie podłączona i monitorowana przez sieć www – 1 pkt</p> <p>kryterium odprowadzania podatków na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w obszarze realizacji projektu – 2 podatki, pozostałe nie dotyczą Wnioskodawcy – 2 pkt,</p> <p>kryterium komunikacji z interesariuszami- Wnioskodawca zapewnił komunikację z interesariuszami – 1 pkt</p> <p>miejsca pracy – w ramach projektu nie powstaną nowe miejsca pracy – 0 pkt</p> <p>kryterium stosowania klauzul społecznych w zamówieniach - Wnioskodawca nie przewiduje stosowania klauzul społecznych przy wyłanianiu wykonawców – 0 pkt</p>

Wykorzystanie instalacji OZE w obiektach publicznych Gminy Piecki

2	Doświadczenie w realizacji podobnych projektów.	1	Wnioskodawca posiada doświadczenie w realizacji podobnych projektów lub przedsięwzięć współfinansowanych ze środków europejskich od roku 2007.	1	Wnioskodawca posiada doświadczenie w realizacji podobnych projektów lub przedsięwzięć współfinansowanych ze środków europejskich od roku 2007.
3	Komplementarność projektu	5	Projekt nie jest realizowany w partnerstwie – 0 pkt Projekt jest końcowym elementem wypełniającym ostatnią lukę w istniejącej infrastrukturze – 2 pkt Projekt bezpośrednio wykorzystuje produkty bądź rezultaty innego projektu – 1 pkt Projekt pełni łącznie z innymi projektami tę samą funkcję, dzięki czemu w pełni wykorzystywane są możliwości istniejącej infrastruktury – 1 pkt Projekt łącznie z innymi projektami jest wykorzystywany przez tych samych użytkowników – 1 pkt	5	Projekt nie jest realizowany w partnerstwie – 0 pkt Projekt jest końcowym elementem wypełniającym ostatnią lukę w istniejącej infrastrukturze – 2 pkt Projekt bezpośrednio wykorzystuje produkty bądź rezultaty innego projektu – 1 pkt Projekt pełni łącznie z innymi projektami tę samą funkcję, dzięki czemu w pełni wykorzystywane są możliwości istniejącej infrastruktury – 1 pkt Projekt łącznie z innymi projektami jest wykorzystywany przez tych samych użytkowników – 1 pkt
4	Strategia niskoemisyjna	1	Projekt swoim działaniem wpisuje się w Plan Gospodarki Niskoemisyjnej	1	Projekt swoim działaniem wpisuje się w Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
Suma		11		11	

W wyniku przeprowadzonej analizy, biorąc pod uwagę ww. kryteria i czynniki, do realizacji został wybrany wariant W2, który przyczynia się do zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym województwa, zmniejsza emisję zanieczyszczeń do atmosfery, co przekłada się na założone cele Projektu.

Wariant W2 pozwoli wyeliminować zdiagnozowane problemy, a także osiągnąć zaplanowane w ramach projektu cele i rezultaty.

2.2. Szczegółowy opis techniczny wybranego wariantu

Miejsce realizacji projektu

województwo	warmińsko-mazurskie
powiat	mragowski
gmina	Piecki

Przedmiotowy projekt obejmujący budowę instalacji fotowoltaicznych realizowany będzie w obiektach użyteczności publicznej, których właścicielem jest Gmina Piecki:

- obiekt: Urząd Gminy Piecki; ul. Zwycięstwa 34 w Pieckach - powiat mragowski, gmina Piecki, obręb Piecki nr dz. 643/23, nr KW OL1M/00012401/9;
- obiekt: Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Pieckach, ul. Zwycięstwa 35, Piecki - powiat mragowski, gmina Piecki, obręb Piecki nr dz. 104/3, nr KW OL1M/00012379/5;
- obiekt: Szkoła Podstawowa w Pieckach; ul. Zwycięstwa 23, Piecki - powiat mragowski, gmina Piecki, obręb Piecki nr dz. 148/1, nr KW OL1M/00039934/9;
- obiekt: Szkoła Podstawowa w Nawiadach; Nawiady 31 - powiat mragowski, gmina Piecki, obręb Nawiady nr dz. 72/2, nr KW OL1M/00039935/6;

Wykorzystanie instalacji OZE w obiektach publicznych Gminy Piecki

- obiekt: Gminny Ośrodek Kultury Sportu i Rekreacji Pegaz w Pieckach; ul. Zwycięstwa 6; Piecki - powiat mławowski, gmina Piecki, obręb Piecki nr dz. 337/10, nr KW OL1M/00012397/7;

Zadaniem instalacji fotowoltaicznej jest wytworzenie energii elektrycznej o parametrach sieci elektroenergetycznej, a następnie zagospodarowanie jej w wewnętrznej instalacji elektrycznej przez odbiorcę. W przypadku braku możliwości odbioru energii, jej nadwyżki będą skierowane do zewnętrznej sieci elektroenergetycznej.

Opis techniczny wybranego wariantu

OBIEKT: URZĄD GMINY PIECKI UL. ZWYCIĘSTWA 34 W PIECKACH <i>powiat mragowski, gmina Piecki, obręb Piecki nr dz. 643/23</i>																																					
Zakres inwestycji:	<p>Elektrownia fotowoltaiczna o mocy 19,5 kWp obejmująca swoim zakresem montaż i konfigurację urządzeń systemu fotowoltaicznego na dachu budynków Urzędu Gminy Piecki.</p> <p>Projektowana instalacja składa się z 60 modułów fotowoltaicznych o mocy 325 Wp każdy, podłączonych do inwertera sieciowego o mocy 17,5 kW. Inwerter będzie przetwarzał wyprodukowany prąd stały na prąd zmienny o napięciu przemiennym 400V. Falownik będzie wytwarzał napięcie przemiennie na każdej z faz, tworząc razem układ 3-fazowy. Praca falownika będzie zsynchronizowana poprzez odpowiednie ustawienie ich parametrów. Wyjście AC falownika zabezpieczone będzie poprzez wyłączniki instalacyjne nadprądowe oraz wyłączniki różnicowo – prądowe, zgodnie z wytycznymi producenta falowników. Instalacja będzie nadzorowana przez system nadzoru jednostki głównej komunikacyjne.</p> <p>Moduły fotowoltaiczne zostaną zamontowane na dachu budynku na połąci skierowanej na południe, z wykorzystaniem systemu mocowań na dach skośny. Elementy mocujące - profile aluminiowe i uchwyty - zostaną uziemione poprzez połączenie z główną szyną wyrównawczą budynku.</p> <p>W związku z produkcją energii na potrzeby własne przewiduje się, że całość energii powinna zostać wykorzystana na bieżące zużycie. W przypadku braku zużycia produkowanej energii oddana ona zostanie do sieci elektroenergetycznej. Instalacja fotowoltaiczna zostanie włączona do instalacji wewnętrznej budynku.</p>																																				
Parametry	<p>Minimalne parametry modułów</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametr</th> <th>Wartość</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Moc</td> <td>325Wp</td> </tr> <tr> <td>Napięcie jałowe</td> <td>40,4 V</td> </tr> <tr> <td>Napięcie MPP</td> <td>33,65 V</td> </tr> <tr> <td>Prąd zwarciovowy</td> <td>10,14 A</td> </tr> <tr> <td>Natężenie MPP</td> <td>9,66 A</td> </tr> <tr> <td>Sprawność modułu</td> <td>19,3 %</td> </tr> <tr> <td>Maksymalne wymiary</td> <td>1700 x 1010 mm</td> </tr> <tr> <td>Maksymalny ciężar</td> <td>19kg</td> </tr> <tr> <td>Obramowanie</td> <td>aluminium anodowane</td> </tr> <tr> <td>Ilość ogniw na moduł</td> <td>60-120</td> </tr> <tr> <td>Typ ogniw</td> <td>monokrystaliczne</td> </tr> <tr> <td>Strona frontowa</td> <td>szkło hartowane</td> </tr> <tr> <td>Tolerancja mocy</td> <td>-0 Wp / +5 Wp</td> </tr> <tr> <td>Stopień ochrony</td> <td>IP67</td> </tr> <tr> <td>Maksymalne napięcie systemu</td> <td>1000V</td> </tr> <tr> <td>Obciążenie prądem wstecznym</td> <td>20A</td> </tr> <tr> <td>Ilość diod bypass</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Parametr	Wartość	Moc	325Wp	Napięcie jałowe	40,4 V	Napięcie MPP	33,65 V	Prąd zwarciovowy	10,14 A	Natężenie MPP	9,66 A	Sprawność modułu	19,3 %	Maksymalne wymiary	1700 x 1010 mm	Maksymalny ciężar	19kg	Obramowanie	aluminium anodowane	Ilość ogniw na moduł	60-120	Typ ogniw	monokrystaliczne	Strona frontowa	szkło hartowane	Tolerancja mocy	-0 Wp / +5 Wp	Stopień ochrony	IP67	Maksymalne napięcie systemu	1000V	Obciążenie prądem wstecznym	20A	Ilość diod bypass	3
Parametr	Wartość																																				
Moc	325Wp																																				
Napięcie jałowe	40,4 V																																				
Napięcie MPP	33,65 V																																				
Prąd zwarciovowy	10,14 A																																				
Natężenie MPP	9,66 A																																				
Sprawność modułu	19,3 %																																				
Maksymalne wymiary	1700 x 1010 mm																																				
Maksymalny ciężar	19kg																																				
Obramowanie	aluminium anodowane																																				
Ilość ogniw na moduł	60-120																																				
Typ ogniw	monokrystaliczne																																				
Strona frontowa	szkło hartowane																																				
Tolerancja mocy	-0 Wp / +5 Wp																																				
Stopień ochrony	IP67																																				
Maksymalne napięcie systemu	1000V																																				
Obciążenie prądem wstecznym	20A																																				
Ilość diod bypass	3																																				

	<p>Moduły wyposażone są w kable przyłączeniowe, zakończone wtykami typu MC-4. W instalacji zastosowane zostaną falowniki sieciowe o mocy 17,5 kW o podstawowych parametrach:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Strona wejściowa DC</th> </tr> <tr> <th>Wielkość</th> <th>Wartość</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Maksymalne napięcie wejściowe [V]</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>Użyteczny zakres napięć MPPT [V]</td> <td>200-800</td> </tr> <tr> <td>Napięcie startowe [V]</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Liczba niezależnych modułów MPPT</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Maksymalna moc wejściowa [W]</td> <td>26300</td> </tr> <tr> <td>Maksymalny prąd wejściowy [A]</td> <td>MPPT1- 33 A, MPPT2- 27 A</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Strona wyjściowa AC</th> </tr> <tr> <th>Wielkość</th> <th>Wartość</th> </tr> <tr> <td>Napięcie znamionowe [V]</td> <td>3/N/PE; 230/400V 50Hz</td> </tr> <tr> <td>Maksymalny prąd wyjściowy [A]</td> <td>25,3</td> </tr> <tr> <td>Moc znamionowa [W]</td> <td>17500</td> </tr> <tr> <td>Częstotliwość znamionowa [Hz]</td> <td>50/60</td> </tr> <tr> <td>Zakres częstotliwości [Hz]</td> <td>45-65</td> </tr> <tr> <td>Sprawność maksymalna [%]</td> <td>98,1</td> </tr> <tr> <td>Zakres temperatury otoczenia [°C]</td> <td>od -40 do +60</td> </tr> </tbody> </table> <p>Planowana roczna produkcja energii A = 18,5 MWh</p>	Strona wejściowa DC		Wielkość	Wartość	Maksymalne napięcie wejściowe [V]	1000	Użyteczny zakres napięć MPPT [V]	200-800	Napięcie startowe [V]	200	Liczba niezależnych modułów MPPT	2	Maksymalna moc wejściowa [W]	26300	Maksymalny prąd wejściowy [A]	MPPT1- 33 A, MPPT2- 27 A	Strona wyjściowa AC		Wielkość	Wartość	Napięcie znamionowe [V]	3/N/PE; 230/400V 50Hz	Maksymalny prąd wyjściowy [A]	25,3	Moc znamionowa [W]	17500	Częstotliwość znamionowa [Hz]	50/60	Zakres częstotliwości [Hz]	45-65	Sprawność maksymalna [%]	98,1	Zakres temperatury otoczenia [°C]	od -40 do +60
	Strona wejściowa DC																																		
	Wielkość	Wartość																																	
	Maksymalne napięcie wejściowe [V]	1000																																	
	Użyteczny zakres napięć MPPT [V]	200-800																																	
	Napięcie startowe [V]	200																																	
	Liczba niezależnych modułów MPPT	2																																	
	Maksymalna moc wejściowa [W]	26300																																	
	Maksymalny prąd wejściowy [A]	MPPT1- 33 A, MPPT2- 27 A																																	
	Strona wyjściowa AC																																		
	Wielkość	Wartość																																	
	Napięcie znamionowe [V]	3/N/PE; 230/400V 50Hz																																	
	Maksymalny prąd wyjściowy [A]	25,3																																	
	Moc znamionowa [W]	17500																																	
	Częstotliwość znamionowa [Hz]	50/60																																	
Zakres częstotliwości [Hz]	45-65																																		
Sprawność maksymalna [%]	98,1																																		
Zakres temperatury otoczenia [°C]	od -40 do +60																																		
Zakres robót oraz kolejność ich realizacji	<p>Zakres robót:</p> <ul style="list-style-type: none"> - montaż modułów fotowoltaicznych, - wykonanie instalacji DC oraz AC na potrzeby instalacji fotowoltaicznej, - przebudowa rozdzielnic głównej nn. <p>Kolejność wykonywanych robót:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zagospodarowanie placu budowy, - roboty budowlano – montażowe, - roboty wykończeniowe. 																																		
<p>OBIEKT: GMINNY OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ W PIECKACH, UL. ZWYCIĘSTWA 35, PIECKI <i>powiat mragowski, gmina Piecki, obręb Piecki nr dz. 104/3</i></p>																																			
Zakres inwestycji:	<p>Elektrownia fotowoltaiczna o mocy 18,85 kWp obejmująca swoim zakresem montaż i konfigurację urządzeń systemu fotowoltaicznego na dachu budynku Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej w Pieckach.</p> <p>Projektowana instalacja składa się z 58 modułów fotowoltaicznych o mocy 325 Wp każdy, podłączonych do inwertera sieciowego o mocy 18,85 kW. Inwertery będą przetwarzały wyprodukowany prąd stały na prąd zmienny o napięciu przemiennym 400V. Falownik będzie wytwarzał napięcie przemiennie na każdej z faz, tworząc razem układ 3-fazowy. Praca falownika będzie zsynchronizowana poprzez odpowiednie ustawienie ich parametrów. Wyjście AC falownika zabezpieczone będzie poprzez wyłączniki instalacyjne nadprądowe oraz wyłączniki różnicowo – prądowe, zgodnie z wytycznymi producenta falowników. Instalacja będzie nadzorowana przez system nadzoru jednostki głównej komunikacyjnej. Moduły fotowoltaiczne zostaną zamontowane na dachu budynku, z wykorzystaniem systemu mocowań na dach płaski. Elementy mocujące – profile aluminiowe i uchwyty – zostaną uziemione poprzez połączenie z główną szyną wyrównawczą budynku.</p> <p>W związku z produkcją energii na potrzeby własne przewiduje się, że całość energii powinna zostać wykorzystana na bieżące zużycie. W</p>																																		

	<p>przypadku braku zużycia produkowanej energii oddana ona zostanie do sieci elektroenergetycznej. Instalacja fotowoltaiczna zostanie włączona do instalacji wewnętrznej budynku.</p>																																																																						
Parametry	<p>Minimalne parametry modułów:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametr</th> <th>Wartość</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Moc</td> <td>325Wp</td> </tr> <tr> <td>Napięcie jałowe</td> <td>40,4 V</td> </tr> <tr> <td>Napięcie MPP</td> <td>33,65 V</td> </tr> <tr> <td>Prąd zwarciov</td> <td>10,14 A</td> </tr> <tr> <td>Natężenie MPP</td> <td>9,66 A</td> </tr> <tr> <td>Sprawność modułu</td> <td>19,3 %</td> </tr> <tr> <td>Maksymalne wymiary</td> <td>1700 x 1010 mm</td> </tr> <tr> <td>Maksymalny ciężar</td> <td>19kg</td> </tr> <tr> <td>Obramowanie</td> <td>aluminium anodowane</td> </tr> <tr> <td>Ilość ogniw na moduł</td> <td>60-120</td> </tr> <tr> <td>Typ ogniw</td> <td>monokrystaliczne</td> </tr> <tr> <td>Strona frontowa</td> <td>szkło hartowane</td> </tr> <tr> <td>Tolerancja mocy</td> <td>-0 Wp / +5 Wp</td> </tr> <tr> <td>Stopień ochrony</td> <td>IP67</td> </tr> <tr> <td>Maksymalne napięcie systemu</td> <td>1000V</td> </tr> <tr> <td>Obciążenie prądem wstecznym</td> <td>20A</td> </tr> <tr> <td>Ilość diod bypass</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Moduły wyposażone są w kable przyłączeniowe, zakończone wtykami typu MC-4. W instalacji zastosowane zostaną falowniki sieciowe o mocy 17,5 kW o podstawowych parametrach:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Strona wejściowa DC</th> </tr> <tr> <th>Wielkość</th> <th>Wartość</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Maksymalne napięcie wejściowe [V]</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>Użyteczny zakres napięć MPPT [V]</td> <td>200-800</td> </tr> <tr> <td>Napięcie startowe [V]</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Liczba niezależnych modułów MPPT</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Maksymalna moc wejściowa [W]</td> <td>22500</td> </tr> <tr> <td>Maksymalny prąd wejściowy [A]</td> <td>MPPT1- 33 A, MPPT2- 27 A</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Strona wyjściowa AC</th> </tr> <tr> <th>Wielkość</th> <th>Wartość</th> </tr> <tr> <td>Napięcie znamionowe [V]</td> <td>3/N/PE; 230/400V 50Hz</td> </tr> <tr> <td>Maksymalny prąd wyjściowy [A]</td> <td>21,7</td> </tr> <tr> <td>Moc znamionowa [W]</td> <td>15000</td> </tr> <tr> <td>Częstotliwość znamionowa [Hz]</td> <td>50/60</td> </tr> <tr> <td>Zakres częstotliwości [Hz]</td> <td>45-65</td> </tr> <tr> <td>Sprawność maksymalna [%]</td> <td>98,1</td> </tr> <tr> <td>Zakres temperatury otoczenia [°C]</td> <td>od -40 do +60</td> </tr> </tbody> </table> <p>Planowana roczna produkcja energii A = 17,37 MWh</p>	Parametr	Wartość	Moc	325Wp	Napięcie jałowe	40,4 V	Napięcie MPP	33,65 V	Prąd zwarciov	10,14 A	Natężenie MPP	9,66 A	Sprawność modułu	19,3 %	Maksymalne wymiary	1700 x 1010 mm	Maksymalny ciężar	19kg	Obramowanie	aluminium anodowane	Ilość ogniw na moduł	60-120	Typ ogniw	monokrystaliczne	Strona frontowa	szkło hartowane	Tolerancja mocy	-0 Wp / +5 Wp	Stopień ochrony	IP67	Maksymalne napięcie systemu	1000V	Obciążenie prądem wstecznym	20A	Ilość diod bypass	3	Strona wejściowa DC		Wielkość	Wartość	Maksymalne napięcie wejściowe [V]	1000	Użyteczny zakres napięć MPPT [V]	200-800	Napięcie startowe [V]	200	Liczba niezależnych modułów MPPT	2	Maksymalna moc wejściowa [W]	22500	Maksymalny prąd wejściowy [A]	MPPT1- 33 A, MPPT2- 27 A	Strona wyjściowa AC		Wielkość	Wartość	Napięcie znamionowe [V]	3/N/PE; 230/400V 50Hz	Maksymalny prąd wyjściowy [A]	21,7	Moc znamionowa [W]	15000	Częstotliwość znamionowa [Hz]	50/60	Zakres częstotliwości [Hz]	45-65	Sprawność maksymalna [%]	98,1	Zakres temperatury otoczenia [°C]	od -40 do +60
Parametr	Wartość																																																																						
Moc	325Wp																																																																						
Napięcie jałowe	40,4 V																																																																						
Napięcie MPP	33,65 V																																																																						
Prąd zwarciov	10,14 A																																																																						
Natężenie MPP	9,66 A																																																																						
Sprawność modułu	19,3 %																																																																						
Maksymalne wymiary	1700 x 1010 mm																																																																						
Maksymalny ciężar	19kg																																																																						
Obramowanie	aluminium anodowane																																																																						
Ilość ogniw na moduł	60-120																																																																						
Typ ogniw	monokrystaliczne																																																																						
Strona frontowa	szkło hartowane																																																																						
Tolerancja mocy	-0 Wp / +5 Wp																																																																						
Stopień ochrony	IP67																																																																						
Maksymalne napięcie systemu	1000V																																																																						
Obciążenie prądem wstecznym	20A																																																																						
Ilość diod bypass	3																																																																						
Strona wejściowa DC																																																																							
Wielkość	Wartość																																																																						
Maksymalne napięcie wejściowe [V]	1000																																																																						
Użyteczny zakres napięć MPPT [V]	200-800																																																																						
Napięcie startowe [V]	200																																																																						
Liczba niezależnych modułów MPPT	2																																																																						
Maksymalna moc wejściowa [W]	22500																																																																						
Maksymalny prąd wejściowy [A]	MPPT1- 33 A, MPPT2- 27 A																																																																						
Strona wyjściowa AC																																																																							
Wielkość	Wartość																																																																						
Napięcie znamionowe [V]	3/N/PE; 230/400V 50Hz																																																																						
Maksymalny prąd wyjściowy [A]	21,7																																																																						
Moc znamionowa [W]	15000																																																																						
Częstotliwość znamionowa [Hz]	50/60																																																																						
Zakres częstotliwości [Hz]	45-65																																																																						
Sprawność maksymalna [%]	98,1																																																																						
Zakres temperatury otoczenia [°C]	od -40 do +60																																																																						
Zakres robót oraz kolejność ich realizacji	<p>Zakres robót:</p> <ul style="list-style-type: none"> - montaż modułów fotowoltaicznych, - wykonanie instalacji DC oraz AC na potrzeby instalacji fotowoltaicznej, - przebudowa rozdzielnic głównej nn. <p>Kolejność wykonywanych robót:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zagospodarowanie placu budowy, - roboty budowlano - montażowe, - roboty wykończeniowe. 																																																																						

OBIEKT: SZKOŁA PODSTAWOWA W PIECKACH UL. ZWYCIĘSTWA 23, PIECKI <i>powiat mragowski, gmina Piecki, obręb Piecki nr dz. 148/1</i>																																															
Zakres inwestycji	<p>Elektrownia fotowoltaiczna o mocy 39,33 kWp obejmująca swoim zakresem montaż i konfigurację urządzeń systemu fotowoltaicznego na dachu budynku Szkoły Podstawowej w Pieckach.</p> <p>Projektowana instalacja składa się z 121 modułów fotowoltaicznych o mocy 325 Wp każdy, podłączonych do inwertera sieciowego o mocy 39,33 kW. Inwertery będą przetwarzały wyprodukowany prąd stały na prąd zmienny o napięciu przemiennym 400V. Falowniki będą wytwarzały napięcie przemiennie na każdej z faz, tworząc razem układ 3-fazowy. Praca falowników będzie zsynchronizowana poprzez odpowiednie ustawienie ich parametrów. Wyjście AC falowników zabezpieczone będzie poprzez wyłączniki instalacyjne nadprądowe oraz wyłączniki różnicowo – prądowe, zgodnie z wytycznymi producenta falowników. Instalacja będzie nadzorowana przez system nadzoru jednostki głównej komunikacyjne.</p> <p>Moduły fotowoltaiczne zostaną zamontowane na dachu budynku na połąci skierowanej na południe, z wykorzystaniem systemu mocowań na dach skośny. Elementy mocujące - profile aluminiowe i uchwyty - zostaną uziemione poprzez połączenie z główną szyną wyrównawczą budynku.</p> <p>W związku z produkcją energii na potrzeby własne przewiduje się, że całość energii powinna zostać wykorzystana na bieżące zużycie. W przypadku braku zużycia produkowanej energii oddana ona zostanie do sieci elektroenergetycznej. Instalacja fotowoltaiczna zostanie włączona do instalacji wewnętrznej budynku.</p>																																														
Parametry	<p>Minimalne parametry modułów</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Parametr</th> <th style="text-align: center;">Wartość</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Moc</td> <td style="text-align: center;">325Wp</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Napięcie jałowe</td> <td style="text-align: center;">40,4 V</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Napięcie MPP</td> <td style="text-align: center;">33,65 V</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Prąd zwarciov</td> <td style="text-align: center;">10,14 A</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Natężenie MPP</td> <td style="text-align: center;">9,66 A</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Sprawność modułu</td> <td style="text-align: center;">19,3 %</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Maksymalne wymiary</td> <td style="text-align: center;">1700 x 1010 mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Maksymalny ciężar</td> <td style="text-align: center;">19kg</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Obramowanie</td> <td style="text-align: center;">aluminium anodowane</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Ilość ogniw na moduł</td> <td style="text-align: center;">60-120</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Typ ogniw</td> <td style="text-align: center;">monokrystaliczne</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Strona frontowa</td> <td style="text-align: center;">szkło hartowane</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Tolerancja mocy</td> <td style="text-align: center;">-0 Wp / +5 Wp</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Stopień ochrony</td> <td style="text-align: center;">IP67</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Maksymalne napięcie systemu</td> <td style="text-align: center;">1000V</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Obciążenie prądem wstecznym</td> <td style="text-align: center;">20A</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Ilość diod bypass</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Moduły wyposażone są w kable przyłączeniowe, zakończone wtykami typu MC-4. W instalacji zastosowane zostaną falowniki sieciowe o mocy 17,5 kW o podstawowych parametrach:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Strona wejściowa DC</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Wielkość</th> <th style="text-align: left;">Wartość</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Maksymalne napięcie wejściowe [V]</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>Użyteczny zakres napięć MPPT [V]</td> <td>200-800</td> </tr> <tr> <td>Napięcie startowe [V]</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>	Parametr	Wartość	Moc	325Wp	Napięcie jałowe	40,4 V	Napięcie MPP	33,65 V	Prąd zwarciov	10,14 A	Natężenie MPP	9,66 A	Sprawność modułu	19,3 %	Maksymalne wymiary	1700 x 1010 mm	Maksymalny ciężar	19kg	Obramowanie	aluminium anodowane	Ilość ogniw na moduł	60-120	Typ ogniw	monokrystaliczne	Strona frontowa	szkło hartowane	Tolerancja mocy	-0 Wp / +5 Wp	Stopień ochrony	IP67	Maksymalne napięcie systemu	1000V	Obciążenie prądem wstecznym	20A	Ilość diod bypass	3	Strona wejściowa DC		Wielkość	Wartość	Maksymalne napięcie wejściowe [V]	1000	Użyteczny zakres napięć MPPT [V]	200-800	Napięcie startowe [V]	200
Parametr	Wartość																																														
Moc	325Wp																																														
Napięcie jałowe	40,4 V																																														
Napięcie MPP	33,65 V																																														
Prąd zwarciov	10,14 A																																														
Natężenie MPP	9,66 A																																														
Sprawność modułu	19,3 %																																														
Maksymalne wymiary	1700 x 1010 mm																																														
Maksymalny ciężar	19kg																																														
Obramowanie	aluminium anodowane																																														
Ilość ogniw na moduł	60-120																																														
Typ ogniw	monokrystaliczne																																														
Strona frontowa	szkło hartowane																																														
Tolerancja mocy	-0 Wp / +5 Wp																																														
Stopień ochrony	IP67																																														
Maksymalne napięcie systemu	1000V																																														
Obciążenie prądem wstecznym	20A																																														
Ilość diod bypass	3																																														
Strona wejściowa DC																																															
Wielkość	Wartość																																														
Maksymalne napięcie wejściowe [V]	1000																																														
Użyteczny zakres napięć MPPT [V]	200-800																																														
Napięcie startowe [V]	200																																														

	Liczba niezależnych modułów MPPT	2								
	Maksymalna moc wejściowa [W]	26300								
	Maksymalny prąd wejściowy [A]	MPPT1- 33 A, MPPT2- 27 A								
	Strona wyjściowa AC									
	<i>Wielkość</i>	<i>Wartość</i>								
	Napięcie znamionowe [V]	3/N/PE; 230/400V 50Hz								
	Maksymalny prąd wyjściowy [A]	25,3								
	Moc znamionowa [W]	17500								
	Częstotliwość znamionowa [Hz]	50/60								
	Zakres częstotliwości [Hz]	45-65								
	Sprawność maksymalna [%]	98,1								
	Zakres temperatury otoczenia [°C]	od -40 do +60								
	Planowana roczna produkcja energii A = 37,58 MWh									
	Zakres robót oraz kolejność ich realizacji	<p>Zakres robót:</p> <ul style="list-style-type: none"> - montaż modułów fotowoltaicznych, - wykonanie instalacji DC oraz AC na potrzeby instalacji fotowoltaicznej, - przebudowa rozdzielnic głównej nn. <p>Kolejność wykonywanych robót:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zagospodarowanie placu budowy, - roboty budowlano - montażowe, - roboty wykończeniowe. 								
OBIEKT: SZKOŁA PODSTAWOWA W NAWIADACH, NAWIADY 31 <i>powiat mławowski, gmina Piecki, obręb Piecki nr dz. 72/2</i>										
Zakres inwestycji	<p>Elektrownia fotowoltaiczna o mocy 34,78 kWp obejmująca swoim zakresem montaż i konfigurację urządzeń systemu fotowoltaicznego na dachu budynku Szkoły Podstawowej w Nawiadach.</p> <p>Projektowana instalacja składa się z 107 modułów fotowoltaicznych o mocy 325 Wp każdy, podłączonych do inwertera sieciowego o mocy 34,78 kW. Inwertery będą przetwarzały wyprodukowany prąd stały na prąd zmienny o napięciu przemiennym 400V. Falownik będzie wytwarzał napięcie przemiennie na każdej z faz, tworząc razem układ 3-fazowy. Praca falownika będzie zsynchronizowana poprzez odpowiednie ustawienie ich parametrów. Wyjście AC falownika zabezpieczone będzie poprzez wyłączniki instalacyjne nadprądowe oraz wyłączniki różnicowo – prądowe, zgodnie z wytycznymi producenta falowników. Instalacja będzie nadzorowana przez system nadzoru jednostki głównej komunikacyjne.</p> <p>Moduły fotowoltaiczne zostaną zamontowane na dachu budynku na pości skierowanej na południe, z wykorzystaniem systemu mocowań na dach skośny. Elementy mocujące - profile aluminiowe i uchwyty - zostaną uziemione poprzez połączenie z główną szyną wyrównawczą budynku.</p> <p>W związku z produkcją energii na potrzeby własne przewiduje się, że całość energii powinna zostać wykorzystana na bieżące zużycie. W przypadku braku zużycia produkowanej energii oddana ona zostanie do sieci elektroenergetycznej. Instalacja fotowoltaiczna zostanie włączona do instalacji wewnętrznej budynku.</p>									
Parametry	<p>Minimalne parametry modułów:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Parametr</th> <th style="text-align: center;">Wartość</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Moc</td> <td style="text-align: center;">325Wp</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Napięcie jałowe</td> <td style="text-align: center;">40,4 V</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Napięcie MPP</td> <td style="text-align: center;">33,65 V</td> </tr> </tbody> </table>		Parametr	Wartość	Moc	325Wp	Napięcie jałowe	40,4 V	Napięcie MPP	33,65 V
Parametr	Wartość									
Moc	325Wp									
Napięcie jałowe	40,4 V									
Napięcie MPP	33,65 V									

	Prąd zwarciov	10,14 A
	Natężenie MPP	9,66 A
	Sprawność modułu	19,3 %
	Maksymalne wymiary	1700 x 1010 mm
	Maksymalny ciężar	19kg
	Obramowanie	aluminium anodowane
	Ilość ogniw na moduł	60-120
	Typ ogniw	monokrystaliczne
	Strona frontowa	szkło hartowane
	Tolerancja mocy	-0 Wp / +5 Wp
	Stopień ochrony	IP67
	Maksymalne napięcie systemu	1000V
	Obciążenie prądem wstecznym	20A
	Ilość diod bypass	3
	Moduły wyposażone są w kable przyłączeniowe, zakończone wtykami typu MC-4. W instalacji zastosowane zostaną falowniki sieciowe o mocy 15 kW o podstawowych parametrach:	
Strona wejściowa DC		
<i>Wielkość</i>	<i>Wartość</i>	
Maksymalne napięcie wejściowe [V]	1000	
Użyteczny zakres napięć MPPT [V]	200-800	
Napięcie startowe [V]	200	
Liczba niezależnych modułów MPPT	2	
Maksymalna moc wejściowa [W]	22500	
Maksymalny prąd wejściowy [A]	MPPT1- 33 A, MPPT2- 27 A	
Strona wyjściowa AC		
<i>Wielkość</i>	<i>Wartość</i>	
Napięcie znamionowe [V]	3/N/PE; 230/400V 50Hz	
Maksymalny prąd wyjściowy [A]	21,7	
Moc znamionowa [W]	15000	
Częstotliwość znamionowa [Hz]	50/60	
Zakres częstotliwości [Hz]	45-65	
Sprawność maksymalna [%]	98,1	
Zakres temperatury otoczenia [°C]	od -40 do +60	
Planowana roczna produkcja energii A = 33,64 MWh		
Zakres robót oraz kolejność ich realizacji	Zakres robót: <ul style="list-style-type: none"> - montaż modułów fotowoltaicznych, - wykonanie instalacji DC oraz AC na potrzeby instalacji fotowoltaicznej, - przebudowa rozdzielnicy głównej nn. Kolejność wykonywanych robót: <ul style="list-style-type: none"> - zagospodarowanie placu budowy, - roboty budowlano - montażowe, - roboty wykończeniowe. 	
OBIEKT: GMINNY OŚRODEK KULTURY SPORTU I REKREACJI PEGAZ W PIECKACH		
UL. ZWYCIĘSTWA 6; PIECKI		
<i>powiat mragowski, gmina Piecki, obręb Piecki; nr dz. 337/10</i>		
Zakres inwestycji	Elektrownia fotowoltaiczna o mocy 14,63 kWp obejmująca swoim zakresem montaż i konfigurację urządzeń systemu fotowoltaicznego na dachu budynku Gminnego Ośrodka Sportu Kultury i Rekreacji Pegaz w Pieckach.	

	<p>Projektowana instalacja składa się z 45 modułów fotowoltaicznych o mocy 325 Wp każdy, podłączonych do inwertera sieciowego o mocy 14,43 kW. Inwertery będą przetwarzały wyprodukowany prąd stały na prąd zmienny o napięciu przemiennym 400V. Falownik będzie wytwarzał napięcie przemiennie na każdej z faz, tworząc razem układ 3-fazowy. Praca falownika będzie zsynchronizowana poprzez odpowiednie ustawienie ich parametrów. Wyjście AC falownika 10 zabezpieczone będzie poprzez wyłączniki instalacyjne nadprądowe oraz wyłączniki różnicowo – prądowe, zgodnie z wytycznymi producenta falowników. Instalacja będzie nadzorowana przez system nadzoru jednostki głównej komunikacyjnej.</p> <p>Moduły fotowoltaiczne zostaną zamontowane na dachu budynku z wykorzystaniem systemu mocowań na dach płaski.</p> <p>W związku z produkcją energii na potrzeby własne przewiduje się, że całość energii powinna zostać wykorzystana na bieżące zużycie. W przypadku braku zużycia produkowanej energii oddana ona zostanie do sieci elektroenergetycznej. Instalacja fotowoltaiczna zostanie włączona do instalacji wewnętrznej budynku.</p>																																																												
Parametry	<p>Minimalne parametry modułów:</p> <table border="1" data-bbox="475 824 1390 1458"> <thead> <tr> <th>Parametr</th> <th>Wartość</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Moc</td> <td>325Wp</td> </tr> <tr> <td>Napięcie jałowe</td> <td>40,4 V</td> </tr> <tr> <td>Napięcie MPP</td> <td>33,65 V</td> </tr> <tr> <td>Prąd zwarcioowy</td> <td>10,14 A</td> </tr> <tr> <td>Natężenie MPP</td> <td>9,66 A</td> </tr> <tr> <td>Sprawność modułu</td> <td>19,3 %</td> </tr> <tr> <td>Maksymalne wymiary</td> <td>1700 x 1010 mm</td> </tr> <tr> <td>Maksymalny ciężar</td> <td>19kg</td> </tr> <tr> <td>Obramowanie</td> <td>aluminium anodowane</td> </tr> <tr> <td>Ilość ogniw na moduł</td> <td>60-120</td> </tr> <tr> <td>Typ ogniw</td> <td>monokrystaliczne</td> </tr> <tr> <td>Strona frontowa</td> <td>szkło hartowane</td> </tr> <tr> <td>Tolerancja mocy</td> <td>-0 Wp / +5 Wp</td> </tr> <tr> <td>Stopień ochrony</td> <td>IP67</td> </tr> <tr> <td>Maksymalne napięcie systemu</td> <td>1000V</td> </tr> <tr> <td>Obciążenie prądem wstecznym</td> <td>20A</td> </tr> <tr> <td>Ilość diod bypass</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Moduły wyposażone są w kable przyłączeniowe, zakończone wtykami typu MC-4. W instalacji zastosowane zostaną falowniki sieciowe o mocy 12,5 kW o podstawowych parametrach:</p> <table border="1" data-bbox="475 1563 1390 2020"> <thead> <tr> <th colspan="2">Strona wejściowa DC</th> </tr> <tr> <th>Wielkość</th> <th>Wartość</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Maksymalne napięcie wejściowe [V]</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>Użyteczny zakres napięć MPPT [V]</td> <td>200-800</td> </tr> <tr> <td>Napięcie startowe [V]</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Liczba niezależnych modułów MPPT</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Maksymalna moc wejściowa [W]</td> <td>18800</td> </tr> <tr> <td>Maksymalny prąd wejściowy [A]</td> <td>MPPT1- 27 A, MPPT2- 16,5 A</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Strona wyjściowa AC</th> </tr> <tr> <th>Wielkość</th> <th>Wartość</th> </tr> <tr> <td>Napięcie znamionowe [V]</td> <td>3/N/PE; 230/400V 50Hz</td> </tr> <tr> <td>Maksymalny prąd wyjściowy [A]</td> <td>18,0</td> </tr> </tbody> </table>	Parametr	Wartość	Moc	325Wp	Napięcie jałowe	40,4 V	Napięcie MPP	33,65 V	Prąd zwarcioowy	10,14 A	Natężenie MPP	9,66 A	Sprawność modułu	19,3 %	Maksymalne wymiary	1700 x 1010 mm	Maksymalny ciężar	19kg	Obramowanie	aluminium anodowane	Ilość ogniw na moduł	60-120	Typ ogniw	monokrystaliczne	Strona frontowa	szkło hartowane	Tolerancja mocy	-0 Wp / +5 Wp	Stopień ochrony	IP67	Maksymalne napięcie systemu	1000V	Obciążenie prądem wstecznym	20A	Ilość diod bypass	3	Strona wejściowa DC		Wielkość	Wartość	Maksymalne napięcie wejściowe [V]	1000	Użyteczny zakres napięć MPPT [V]	200-800	Napięcie startowe [V]	200	Liczba niezależnych modułów MPPT	2	Maksymalna moc wejściowa [W]	18800	Maksymalny prąd wejściowy [A]	MPPT1- 27 A, MPPT2- 16,5 A	Strona wyjściowa AC		Wielkość	Wartość	Napięcie znamionowe [V]	3/N/PE; 230/400V 50Hz	Maksymalny prąd wyjściowy [A]	18,0
Parametr	Wartość																																																												
Moc	325Wp																																																												
Napięcie jałowe	40,4 V																																																												
Napięcie MPP	33,65 V																																																												
Prąd zwarcioowy	10,14 A																																																												
Natężenie MPP	9,66 A																																																												
Sprawność modułu	19,3 %																																																												
Maksymalne wymiary	1700 x 1010 mm																																																												
Maksymalny ciężar	19kg																																																												
Obramowanie	aluminium anodowane																																																												
Ilość ogniw na moduł	60-120																																																												
Typ ogniw	monokrystaliczne																																																												
Strona frontowa	szkło hartowane																																																												
Tolerancja mocy	-0 Wp / +5 Wp																																																												
Stopień ochrony	IP67																																																												
Maksymalne napięcie systemu	1000V																																																												
Obciążenie prądem wstecznym	20A																																																												
Ilość diod bypass	3																																																												
Strona wejściowa DC																																																													
Wielkość	Wartość																																																												
Maksymalne napięcie wejściowe [V]	1000																																																												
Użyteczny zakres napięć MPPT [V]	200-800																																																												
Napięcie startowe [V]	200																																																												
Liczba niezależnych modułów MPPT	2																																																												
Maksymalna moc wejściowa [W]	18800																																																												
Maksymalny prąd wejściowy [A]	MPPT1- 27 A, MPPT2- 16,5 A																																																												
Strona wyjściowa AC																																																													
Wielkość	Wartość																																																												
Napięcie znamionowe [V]	3/N/PE; 230/400V 50Hz																																																												
Maksymalny prąd wyjściowy [A]	18,0																																																												

Wykorzystanie instalacji OZE w obiektach publicznych Gminy Piecki

	Moc znamionowa [W]	12500
	Częstotliwość znamionowa [Hz]	50/60
	Zakres częstotliwości [Hz]	45-65
	Sprawność maksymalna [%]	98,0
	Zakres temperatury otoczenia [°C]	od -40 do +60
Planowana roczna produkcja energii A = 13,22 MWh		
Zakres robót oraz kolejność ich realizacji	Zakres robót: - montaż modułów fotowoltaicznych, - wykonanie instalacji DC oraz AC na potrzeby instalacji fotowoltaicznej, - przebudowa rozdzielnic głównej nn. Kolejność wykonywanych robót: - zagospodarowanie placu budowy, - roboty budowlano - montażowe, - roboty wykończeniowe.	

Zgodnie z przygotowanym projektem technicznym oraz biorąc pod uwagę postęp techniczny, Inwestor dopuszcza możliwość wyboru w trybie konkurencyjnym innych rozwiązań, które zapewnią osiągnięcia założonych wskaźników projektu.

Realizacja całego zakresu projektu jest niezbędna do prawidłowego funkcjonowania obiektów i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych. Stanowi kompleksowe rozwiązanie zapotrzebowania w energię elektryczną w obiektach objętych projektem.

Całość robót będzie wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami obowiązującymi w powyższym zakresie.

Promocja projektu

W ramach promocji projektu Wnioskodawca przeprowadzi działania zmierzające do poinformowania opinii publicznej o realizacji działań dofinansowanych w ramach RPO WiM 2014-2020.

Promocja projektu będzie odbywała się podczas całego okresu realizacji projektu. Wszystkie działania informacyjne i promocyjne prowadzone będą zgodnie z określonymi wytycznymi.

Działania informacyjne i promocyjne będą prowadzone w różny sposób i z różnym natężeniem. Celem ich będzie stworzenie pozytywnego wizerunku projektu dofinansowanego w ramach RPO WiM 2014-2020.

Cele szczegółowe:

- 1) zwiększenie rozpoznawalności działań realizowanych ze środków RPO WM 2014-2020,
- 2) zwiększenie świadomości ekologicznej w zakresie odnawialnych źródeł energii oraz korzyści płynących z ich zastosowania

Instrumentami przekazu informacji i promocji w celu dotarcia do każdej grupy docelowej będzie: strona internetowa Wnioskodawcy, powstające w ramach projektu dokumenty opatrzone stosownymi logotypami oraz tablice informacyjne i pamiątkowe.

Cały zakres inwestycji realizowany będzie na gruncie należącym do Wnioskodawcy.

2.3. Stan po realizacji projektu

W wyniku realizacji projektu powstaną nowe źródła produkcji energii pochodzące z odnawialnych źródeł energii.

Dzięki realizacji inwestycji na obiektach użyteczności publicznej, których właścicielem jest Gmina Piecki, zostaną zamontowane instalacje fotowoltaiczne: Przedmiotowy projekt realizowany będzie w następujących lokalizacjach:

- obiekt: Urząd Gminy Piecki; ul. Zwycięstwa 34 w Pieckach - powiat mławowski, gmina Piecki, obręb Piecki nr dz. 643/23, nr KW OL1M/00012401/9;
- obiekt: Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Pieckach, ul. Zwycięstwa 35, Piecki - powiat mławowski, gmina Piecki, obręb Piecki nr dz. 104/3, nr KW OL1M/00012379/5;
- obiekt: Szkoła Podstawowa w Pieckach; ul. Zwycięstwa 23, Piecki - powiat mławowski, gmina Piecki, obręb Piecki nr dz. 148/1, nr KW OL1M/00039934/9;
- obiekt: Szkoła Podstawowa w Nawiadach; Nawiady 31 - powiat mławowski, gmina Piecki, obręb Nawiady nr dz. 72/2, nr KW OL1M/00039935/6;
- obiekt: Gminny Ośrodek Kultury Sportu i Rekreacji Pegaz w Pieckach; ul. Zwycięstwa 6; Piecki - powiat mławowski, gmina Piecki, obręb Piecki nr dz. 337/10, nr KW OL1M/00012397/7;

Instalacja PV będzie produkowała trójfazowy prąd użytkowy o parametrach zgodnych ze standardami obowiązującymi w Polsce, dotyczącymi napięcia i częstotliwości. Energia, która zostanie wyprodukowana, będzie wykorzystywana na potrzeby własne. W sytuacji wystąpienia braku możliwości odbioru energii elektrycznej, powstałe nadwyżki będą wprowadzane do sieci elektroenergetycznej.

Instalacja będzie miała wymagane zabezpieczenia, zgodnie z obowiązującymi wymogami i przepisami. Przyjęte rozwiązania będą wykorzystywały najlepsze i sprawdzone dostępne na rynku technologie.

Zrealizowanie projektu przyczyni się do realizacji postawionych celów projektu, tj.: poprawy stanu środowiska, bezpieczeństwa energetycznego, zwiększenia stopnia wykorzystania OZE oraz zwiększenia świadomości ekologicznej interesariuszy.

Wyróżniono tu dwie płaszczyzny efektów jakie przyniesie realizacja projektu:

1. W sferze społecznej:

- promocja energii odnawialnej poprzez realizację inwestycji polegającej na wykorzystaniu instalacji fotowoltaicznej do produkcji energii elektrycznej;
- ochrona środowiska naturalnego poprzez zmniejszenie emisji CO₂ do środowiska i produkcję energii ze źródeł odnawialnych.

2. W sferze ekonomicznej:

- zmniejszenie kosztów Wnioskodawcy;
- zwiększenie wartości nieruchomości objętej projektem.

Realizacja celów na poziomie rezultatów i produktów projektu:

Nazwa wskaźnika	Jednostka miary	wartość
		2019
WSKAŹNIKI PRODUKTU		
Dodatkowa zdolność wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych	MW	0,127
Liczba jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE	szt.	5
Liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE	szt.	5
Szacowany spadek emisji gazów cieplarnianych	Mg CO ₂	97,45

Wykorzystanie instalacji OZE w obiektach publicznych Gminy Piecki

Wskaźniki produktu weryfikowane będą m.in. za pomocą protokołu odbioru prac, nadzorem nad zakupem i montażem instalacji, dokumentacją techniczną.

Nazwa wskaźnika	Jednostka miary	Wartość docelowa
		2020
WSKAŹNIKI REZULTATU		
Dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych	MWe	0,127
Produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych/nowych mocy wytwórczych instalacji wykorzystujących OZE	MWhe/rok	120,31

Wskaźnik rezultatu weryfikowany będzie za pośrednictwem odczytów z urządzeń pomiarowych – licznik energii.

Efekty w skali całego przedsięwzięcia odnoszące się do kryteriów merytorycznych wyboru projektów dla działania 4.1.

Działanie 4.1 Produkcja i dystrybucja odnawialnych źródeł energii			
Lp.	Wskaźnik	Opis wskaźnika	Wartość dla projektu
1.	Wskaźnik wykorzystania energii odnawialnej [%]	W przypadku energii wykorzystywanej na potrzeby własne: ilość energii wytworzonej z odnawialnych źródeł energii w wyniku realizacji projektu w stosunku do całkowitej energii zapotrzebowania obiektu/obiektów objętych projektem. W przypadku energii wytwarzanej na sprzedaż: ilość energii wytworzonej z odnawialnych źródeł energii w wyniku realizacji projektu w stosunku do ilości energii sprzedawanej, wyprodukowanej w obiekcie/obiektach objętych projektem. Im większy % energii pozyskanej z OZE, tym większa ilość przyznanych punktów.	76,63%
2.	Redukcja CO ₂ [%]	Różnica między emisją CO ₂ ze źródła konwencjonalnego i systemu powstałego w wyniku realizacji projektu. W przypadku, gdy projekt nie polega na zamianie źródła porównawczo stosuje się konwencjonalne źródło tej samej mocy opalane brykietem węgla kamiennego – na podstawie analizy przedstawionych przez Wnioskodawcę obliczeń efektów ekologicznych.	76,63%
3.	Efektywność kosztowa urządzeń produkujących energię pochodzącą ze źródeł odnawialnych [zł/kW]	Wartość kosztów kwalifikowalnych projektu przypadającą na wielkość mocy 1 kW zainstalowanych urządzeń w ramach projektów produkujących energię pochodzącą ze źródeł odnawialnych.	6 486,94 zł/kW

Przewidywane do uzyskania efekty ekologiczne projektu, obliczono na podstawie opracowanych projektów technicznych, zgodnie z wytycznymi konkursowymi.

Wykorzystanie instalacji OZE w obiektach publicznych Gminy Piecki

Efektem ekologicznym w przypadku nowych źródeł energii z OZE jest uniknięta emisja CO₂.

W ramach projektu przewiduje się wyprodukowanie 120,31 MWh/rok z paneli PV. Wykorzystując przygotowane przez IOK arkusze, obliczono szacunkowe wartości emisji.

Arkusz do obliczeń efektu ekologicznego - energia elektryczna			
Na podstawie raportu: "Wskaźniki emisyjności CO ₂ , SO ₂ , NO _x , CO i pyłu całkowitego dla energii elektrycznej na podstawie informacji zawartych w krajowej bazie o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji za 2016 rok, IOŚ-PIB, grudzień 2017"			
roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną ze źródeł konwencjonalnych, stan przed [MWh]	157,001		
roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną ze źródeł konwencjonalnych, stan po [MWh]	36,691		
redukcja roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną [MWh]	120,310		
REDUKCJA EMISJI (ton/rok)			
CO ₂	0,810000	Mg/MWh	97,451
SO ₂	0,001539	Mg/MWh	0,185
NO _x	0,000968	Mg/MWh	0,116
CO	0,000238	Mg/MWh	0,029
pyły zawieszone	0,000063	Mg/MWh	0,008

	REDUKCJA EMISJI CO ₂ , ton/rok	REDUKCJA EMISJI SO ₂ , ton/rok	REDUKCJA EMISJI NO _x , ton/rok	REDUKCJA EMISJI CO, ton/rok	REDUKCJA EMISJI Pyły, ton/rok
ENERGIA EL.	97,451	0,185	0,116	0,029	0,008
RAZEM	97,451	0,185	0,116	0,029	0,008

2.4. Potencjał do realizacji wybranego wariantu

2.4.1. Potencjał instytucjonalny do realizacji wybranego wariantu

Gmina jest podstawową jednostką lokalnego samorządu terytorialnego, powołaną dla organizacji życia publicznego na swoim terytorium. Wszystkie osoby, które na stałe zamieszkują na obszarze gminy,

z mocy ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, stanowią wspólnotę samorządową. Potencjał instytucjonalny gmin definiują: Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r., ustawa z dnia 24 lipca 1998 r. o wprowadzeniu zasadniczego trójstopniowego podziału terytorialnego państwa, ustawa z dnia 24 lipca 1998 r. o zmianie niektórych ustaw określających kompetencje organów administracji publicznej - w związku z reformą ustrojową państwa, (iv) ustawa z dnia 10 maja 1990 r. przepisy wprowadzające ustawę o samorządzie terytorialnym i ustawę o pracownikach samorządowych oraz dokumenty wewnętrzne m.in. Regulaminy organizacyjne i Statuty.

Wykorzystanie instalacji OZE w obiektach publicznych Gminy Piecki

W celu prawidłowego zarządzania projektem na etapie przygotowania, realizacji i trwałości projektu ustalono system organizacji wewnętrznej w ramach utworzonego w jednostce zespołu projektowego. Zespół projektowy będzie odpowiedzialny za zadania z zakresu: analizy wszelkich dokumentów organizacyjnych i technicznych przedstawianych przez wykonawców, uczestnictwa w procedurach odbiorowych, bieżącego monitoringu postępów w realizacji, prowadzenia korespondencji z IZ i obsługi SL, przygotowywania wniosków o płatność w części finansowej.

W skład zespołu powoływani będą wybrani pracownicy urzędu w zakresie kompetencji poszczególnych komórek organizacyjnych (zapewnienie finansowego wkładu własnego do projektu, przeprowadzenie postępowań zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych, zawieranie umów, dokonywanie odbiorów częściowych i końcowych wykonanych prac, weryfikacja i zatwierdzenie do wypłaty faktur, pomiar i monitorowanie wskaźników, umożliwienie kontroli projektu i dokumentacji uprawnionym podmiotom, promocja projektu, archiwizacja dokumentacji projektu).

Kluczowe decyzje będą podejmowane z udziałem władz gminy.

Podstawowe dane dotyczące Wnioskodawcy:

Wnioskodawca:	Gmina Piecki
Adres siedziby:	ul. Zwycięstwa 34 11-710 Piecki
adres poczty elektronicznej:	gmina@piecki.com.pl
Adres Elektronicznej Skrzynki Podawczej	/i110bnn9ae/SkrytkaESP
telefon	89 742 20 29
fax	89 742 20 65
Nr NIP:	7422123183
Nr REGON:	510742758

W celu sprawnego zarządzania projektem zostaną opracowane dokumenty wewnętrzne: instrukcja obiegu i przepływu dokumentów i system zarządzania i kontroli wewnętrznej. Ważnym dokumentem w obszarze zarządzania finansowego będzie uaktualniany na bieżąco harmonogram wydatków.

Do zadań Wnioskodawcy w ramach projektu należeć będzie:

1. Przygotowanie projektu do realizacji (w tym: jak najwcześniejsze zaangażowanie personelu w projekt, dokładna znajomość zakresu inwestycji i związanych z tym problemów, identyfikacja zagrożeń, udział w przygotowaniu struktury inwestycji - kontraktów i koncepcji projektowych).
2. Wdrażanie projektu (w tym: przygotowanie dokumentów gwarantujących konkurencyjny tryb wyboru wykonawcy, udział w zamówieniach, podpisywanie umów, realizacja wszelkich zadań niezbędnych do wdrożenia projektu, weryfikacja i aktualizacja złożonych wraz z wnioskiem załączników do Umowy o dofinansowanie projektu, śledzenie zmian prawnych UE i Polski oraz zmian procedur wdrażania, opracowanie i aktualizacja procedur wewnętrznych).
3. Nadzór nad realizacją (w tym: kontrola postępu prac, bezpośrednia współpraca z wykonawcami robót, identyfikacja zagrożeń i reagowanie na nie, merytoryczne zatwierdzanie płatności).
4. Finansowanie i planowanie (w tym: prawidłowe planowanie finansowania, zapewnienie finansowania projektu uwzględniając różne jego źródła, dokonywanie płatności i wnioskowanie o środki).
5. Monitoring i sprawozdawczość (w tym: przygotowywanie raportów sprawozdań i innych dokumentów, opisywanie zagrożeń i problemów i informowanie o nich Instytucji

Wykorzystanie instalacji OZE w obiektach publicznych Gminy Piecki

Nadzorujących, określanie postępu w realizacji inwestycji, udzielanie informacji Instytucjom kontrolującym, prowadzenie dokumentacji zgodnie z wymaganiami EFRR).

Planowany projekt jest technicznie wykonalny oraz gotowy do realizacji. Nie występują żadne przeszkody prawne, techniczne i ekonomiczne, które uniemożliwiają jego realizację. Projekt nie wymaga uzyskania żadnych pozwoleń, opinii i koncesji. W świetle obowiązujących przepisów, planowana inwestycja nie wymaga pozwolenia na budowę/zgłoszenia budowy (ustawa Prawo budowlane (Dz.U. z 2017r. poz. 1332 z późn. zm.)). Nie wymaga również przeprowadzenia procedury oceny oddziaływania na środowisko.

Do przeprowadzenia prac budowlanych/usług zaangażowana zostanie firma posiadająca doświadczenie w realizacji podobnych przedsięwzięć. Wnioskodawca wybierze wykonawców przy zachowaniu obowiązujących zasad konkurencyjności.

O wysokim potencjale instytucjonalnym Wnioskodawcy świadczy doświadczenie w obszarze zarządzania projektami współfinansowanymi ze środków zewnętrznych, w szczególności funduszy strukturalnych.

Ważniejsze projekty realizowane przez wnioskodawcę przy wsparciu środków zewnętrznych to:

Tytuł projektu	Program operacyjny	Wartość projektu [zł]	Dofinansowanie z UE [zł]
Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej w Regionie Wielkich Jezior Mazurskich - MASTERPLAN - dla Wielkich Jezior Mazurskich - Gmina Piecki	RPO WiM	18498473.99	10233915.05
Ograniczenie bezrobocia i sfery wykluczenia społecznego w gminie Piecki	RPO WiM	1274160.25	1083036.21
Nowoczesne e-usługi dla mieszkańców gminy Piecki	RPO WiM	969855.00	824376.75
Przeciwdziałanie wykluczeniu cyfrowemu w Gminie Piecki	RPO WiM	680772.71	578656.80
Zakup średniego samochodu bojowego dla OSP w Nawidach	RPO WiM	620813.59	484094.06
Modernizacja budynku Gminnego Ośrodka Kultury, Sportu i Rekreacji "Pegaz" w Pickach	RPO WiM	812421.00	446718.00
Zagospodarowanie części działki nr 643/23 w Pieckach na cele rekreacyjno-sportowe	RPO WiM	227175.06	163861.74
Indywidualizacja procesu nauczania i wychowania uczniów klas I-III SP w Gminie Piecki	RPO WiM	184177.30	156550.71
Modernizacja infrastruktury kulturalno-rekreacyjno-sportowej we wsi Brejdyny	RPO WiM	180177.86	144141.00

Projekt będzie realizowany samodzielnie przez Wnioskodawcę – **bez udziałów partnerów**.

Realizacja projektu stanowi kompleksowe podejście do zidentyfikowanych wszystkich problemów Wnioskodawcy.

	TAK/NIE Uzasadnienie
Projekt jest realizowany w partnerstwie lub innej formie współpracy.	NIE Projekt będzie realizowany bez udziału partnerów
Projekt jest końcowym elementem wypełniającym ostatnią lukę w istniejącej infrastrukturze na danym obszarze	TAK Zastosowane rozwiązania projektu doprowadzą do zaspokojenia potrzeb beneficjenta w zakresie OZE i ekologicznych form wytwarzania energii elektrycznej
Projekt bezpośrednio wykorzystuje produkty bądź rezultaty innego projektu, w tym jeżeli razem z projektem będzie realizowany dodatkowy, komplementarny projekt dot. sieci elektroenergetycznej realizowany przez OSD.	TAK Projekt wykorzystuje produkty bądź rezultaty innego projektu
Projekt pełni łącznie z innymi projektami tę samą funkcję, dzięki czemu w pełni wykorzystywane są możliwości istniejącej infrastruktury.	TAK Projekt pełni łącznie z innymi projektami tę samą funkcję
Projekt łącznie z innymi projektami jest wykorzystywany przez tych samych użytkowników.	TAK Projekt łącznie z innymi projektami jest wykorzystywany przez tych samych użytkowników

2.4.2. Potencjał finansowy do realizacji wybranego wariantu

Wnioskodawca planuje sfinansować projekt z uzyskanej dotacji ze środków EFRR, w ramach RPO WiM na lata 2014-2020 w kwocie 700 761,70 zł (85% kosztów kwalifikowanych) oraz środków własnych w kwocie odpowiadającej wkładowi własnemu, tj. 123 663,83 zł (15% kosztów kwalifikowanych).

Wnioskodawca, zgodnie z Regulaminem konkursu, pokryje wkład własny wynoszący 15% kosztów kwalifikowanych.

JST charakteryzuje się wysoką stabilnością finansową. Posiada środki finansowe umożliwiające realizację projektu w zakładanym czasie i kształcie, a także środki na utrzymanie inwestycji w okresie trwałości. Środki konieczne do wniesienia wkładu własnego, ale również niezbędne w okresie trwałości projektu, w celu utrzymania jego prawidłowej efektywności, zostaną zapewnione ze środków własnych Wnioskodawcy.

Zgodnie z przyjętym i zatwierdzonym WPF Gminy, wskaźniki finansowe przyjmują bezpieczne wartości w związku z tym realizacja projektu nie będzie zagrożeniem dla przekroczenia wartości zagrażających utrzymaniu płynności finansowej wnioskodawcy i projektu.

Wnioskodawca posiada również wystarczające środki finansowe na zapewnienie płynności realizacji Projektu.

Potencjał finansowy Wnioskodawcy zbadano w oparciu o jego dane finansowe.

Wnioskodawca zamierza korzystać z systemu zaliczkowego podczas realizacji Projektu.

Z uwagi na rodzaj Wnioskodawcy jakim jest jednostka sektora finansów publicznych, Instrukcja zabezpieczania umowy o dofinansowanie projektu finansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020 nie ma zastosowania.

2.4.3. Gotowość formalno-prawna realizacji projektu

Do realizacji projektu nie są wymagane decyzje, uzgodnienia czy dokumenty pozyskane od instytucji zewnętrznych (z wyłączeniem decyzji o dofinansowaniu i umowy). Inwestycja objęta projektem, zgodnie z zapisami Ustawy Prawo budowlane, nie rodzi obowiązku uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę ani dokonania zgłoszenia robót budowlanych właściwemu organowi - planowana instalacja w zakresie instalacji PV, nie będzie przekraczała 3 m wysokości. Zgodnie z przeprowadzoną analizą nie jest także wymagana dokumentacja związana z oceną oddziaływania na środowisko. Uwarunkowania geologiczne, geotechniczne, ochrony konserwatorskiej nie mają wpływ na realizację projektu.

Projekt realizowany będzie na nieruchomościach będących własnością Wnioskodawcy tj.:

- obiekt: Urząd Gminy Piecki; ul. Zwycięstwa 34 w Pieckach - powiat mławowski, gmina Piecki, obręb Piecki nr dz. 643/23, nr KW OL1M/00012401/9;
- obiekt: Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Pieckach, ul. Zwycięstwa 35, Piecki - powiat mławowski, gmina Piecki, obręb Piecki nr dz. 104/3, nr KW OL1M/00012379/5;
- obiekt: Szkoła Podstawowa w Pieckach; ul. Zwycięstwa 23, Piecki - powiat mławowski, gmina Piecki, obręb Piecki nr dz. 148/1, nr KW OL1M/00039934/9;
- obiekt: Szkoła Podstawowa w Nawiadach; Nawiady 31 - powiat mławowski, gmina Piecki, obręb Nawiady nr dz. 72/2, nr KW OL1M/00039935/6;
- obiekt: Gminny Ośrodek Kultury Sportu i Rekreacji Pegaz w Pieckach; ul. Zwycięstwa 6; Piecki - powiat mławowski, gmina Piecki, obręb Piecki nr dz. 337/10, nr KW OL1M/00012397/7;

Wnioskodawca posiada również zabezpieczone środki finansowe na realizację inwestycji.

Kwestie prawne związane z realizacją projektu.

Kto jest właścicielem gruntów/nieruchomości, na których będzie realizowany projekt ?	Właścicielem gruntów i budynków jest Wnioskodawca
Czy nieruchomości, na których będzie realizowany projekt są: - oddane do użytkowania (jeśli tak – podać datę rozpoczęcia użytkowania), - w trakcie budowy (podać datę planowanego rozpoczęcia użytkowania), - w fazie projektu (opisać stan zaawansowania: dokumentacja techniczna, pozwolenia na budowę, zgłoszenie zamiaru wykonania robót budowlanych) ?	Obiekty, na których będzie realizowana inwestycja są eksploatowane zgodnie z jego przeznaczeniem. Instalacje OZE są zaprojektowane i nie wymagają uzyskania pozwolenia na budowę.
Jaka jest dostępność gruntów niezbędnych do zrealizowania wybranego wariantu realizacji projektu ?	Planowana inwestycja zostanie wykonana na nieruchomości, będącej własnością Wnioskodawcy. Nie zachodzi konieczność dokupienia gruntów.
Jakie są ograniczenia wynikające z umowy, np. jaki okres dzierżawy zapisano w umowie? jaki jest okres wypowiedzenia umowy, itp. ?	Nie dotyczy
Czy w ramach projektu planuje się likwidację lub modernizację kotłowni w budynkach mieszkalnych/indywidualnych ?	Nie
Czy w ramach projektu planuje się wydatki realizowane w budynkach mieszkalnych / indywidualnych mieszkaniach ?	Nie

Z uwagi na charakter jednostki postępowania związane z zakresem rzeczowym realizacji projektu określonym we wniosku realizowane będą zgodnie z przepisami ustawy Prawo

zamówień publicznych oraz zasadą konkurencyjności określoną w Wytocznych w zakresie kwalifikowalności wydatków w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności na lata 2014-2020.

Dotychczas w ramach realizacji projektu wybrano wykonawcę na sporządzenie studium wykonalności. Pozostałe postępowania o zamówienie publiczne nie były ogłaszane i publikowane.

Wnioskodawca **nie będzie stosował klauzul społecznych** w planowanych w projekcie postępowaniach o zamówienie publiczne.

2.4.4. Ochrona gatunków chronionych (dotyczy montażu instalacji OZE na dachu budynku oraz modernizacji sieci dystrybucyjnych/przesyłowych)

Na etapie opracowywania założeń i koncepcji projektowych Wnioskodawca kontrolował części budynków objętych projektem. Nie stwierdzono występowania na dachach budynków gniazd i siedlisk gatunków chronionych.

W celu zapewnienia jak najmniejszej uciążliwości prowadzonych prac założono przeprowadzenie inwestycji poza sezonem lęgowym.

2.5. Analiza warunków brzegowych wybranego wariantu

Zgodnie z zapisami RPO WiM oraz SzOOP Oś 4 Działanie 4.1. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, pkt 14 Limity i ograniczenia w realizacji projektów oraz kryteriami wyboru (kryteria merytoryczne specyficzne), Wnioskodawca przeanalizował następujące warunki brzegowe:

Warunki brzegowe SzOOP

1	W przypadku energii uzyskanej na bazie wiatru dofinansowanie będą mogły otrzymać wyłącznie pojedyncze i niskie elektrownie wiatrowe (rozumiane jako pojedyncze instalacje o łącznej mocy do 200 kW _e , na które może się składać zestaw urządzeń połączonych ze sobą technicznie, o wysokości do max. 50 m w stanie wzniesionej łopaty wirnika (śmigła)) i nie naruszające walorów krajobrazowych otoczenia;	Nie dotyczy. Projekt nie zakłada uzyskiwania energii na bazie wiatru.
2	W przypadku energii uzyskanej z biomasy lub biogazu nie będą wspierane instalacje wykorzystujące pełnowartościowe drewno i zboże do produkcji energii, a biomasa rozumiana jest jako stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej i leśnej oraz przemysłu przetwarzającego ich produkty oraz ziarna zbóż niespełniające wymagań jakościowych dla zbóż w zakupie interwencyjnym określonych w art. 7 rozporządzenia Komisji (WE) nr 1272/2009 z dnia 11 grudnia 2009 r.);	Nie dotyczy. Projekt nie zakłada uzyskania energii uzyskanej z biomasy.
3	Dopuszcza się produkcję ciepła jak i energii elektrycznej z biomasy i biogazu w układach niespełniających warunków wysokosprawnej kogeneracji, przy czym skuteczność przekształcania energii powinna wynosić co najmniej 85% w zastosowaniach mieszkalnych i komercyjnych oraz co najmniej 70% w zastosowaniach przemysłowych.	Nie dotyczy. Projekt nie zakłada produkcji ciepła i energii elektrycznej z biomasy i biogazu.

Wykorzystanie instalacji OZE w obiektach publicznych Gminy Piecki

4	Przy wyborze projektów obejmujących spalanie biomasy będzie brany pod uwagę potencjalny negatywny wpływ na zanieczyszczenie powietrza/emisję PM, w szczególności na obszarach, w których są przekroczone poziomy PM10;	Nie dotyczy. Projekt nie obejmuje spalania biomasy.
5	Działania dotyczące modernizacji urządzeń wodnych będą dofinansowane tylko na istniejących już budowach piętrzących lub wyposażonych w elektrownie wodne, przy jednoczesnym: a. braku możliwości wznoszenia nowych budowli piętrzących na cele hydroenergetyczne oraz b. zapewnieniu drożności budowli dla przemieszczania się fauny wodnej, zgodnie z właściwymi przepisami UE i krajowymi, oraz c. zgodności z wymogami prawa UE i polskiego, w tym z uwzględnieniem ich w dokumentach strategicznych spełniających wymogi Ramowej Dyrektywy Wodnej, Dyrektywy Powodziowej (zastosowanie w tym przypadku mają warunki dla projektów mogących mieć wpływ na stan wód, tj. współfinansowane będą tylko projekty, które zostały uwzględnione w Masterplanie dla obszaru dorzecza Wisły - na Liście nr 1: Inwestycje, które nie wpływają negatywnie na osiągnięcie dobrego stanu wód lub nie pogarszają stanu wód), oraz wzroście zainstalowanej mocy z OZE;	Nie dotyczy. Projekt nie dotyczy modernizacji urządzeń wodnych.
6	Brane będą pod uwagę ograniczenia wynikające z różnych form ochrony przyrody.	Brak jest ograniczeń uniemożliwiających realizację projektu.
7	Wspierane urządzenia do ogrzewania powinny od początku okresu programowania charakteryzować się obowiązującym od końca 2020 roku minimalnym poziomem efektywności energetycznej i normami emisji zanieczyszczeń (na podstawie Dyrektywy 2009/125/WE).	Nie dotyczy. Projekt obejmuje produkcję energii elektrycznej z energii słonecznej i nie dotyczy wytwarzania energii cieplnej.
8	Dopuszcza się realizację projektów związanych z wytwarzaniem energii odnawialnej, które będą realizowane na potrzeby mieszkaniowe, z wyłączeniem inwestycji w indywidualnych mieszkaniach i domach.	Nie dotyczy. Projekt nie dotyczy wytwarzania energii na potrzeby mieszkaniowe.
9	w przypadku projektów polegających na budowie / modernizacji sieci dystrybucyjnych umożliwiających przyłączenie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego dopuszcza się wsparcie: - sieci o niskim i średnim napięciu (poniżej 110 kV), - sieci o napięciu 110 kV, wyłącznie w sytuacji, gdy projekt nie został ujęty na Liście Projektów Strategicznych dla infrastruktury energetycznej, w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, stanowiącej Project pipeline dla sektora energetyki w ramach PO IiŚ	Nie dotyczy. Projekt nie został ujęty na Liście Projektów Strategicznych dla infrastruktury energetycznej, w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, stanowiącej Project pipeline dla sektora energetyki w ramach PO IiŚ.

Pozostałe warunki brzegowe wyboru operacji RPO WiM

1	Preferowane będą projekty tworzące nowe miejsca pracy, wpisujące się w lokalne strategie niskoemisyjne lub dokumenty spełniające ich wymogi	Projekt nie przewiduje utworzenia nowych miejsc pracy. Gmina Piecki posiada Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gmin położonych na terenie powiatu szczycieńskiego (miasto Szczytno, gminy: Szczytno, Pasym, Dźwierzuty, Jedwabno, Rozogi, Świętajno, Wielbark), mrągowskiego (gmina Piecki) oraz nidzickiego (gmina Janowo) - Uchwała Nr X/70/15 Rady Gminy Piecki z dnia 28 września 2015 r.
---	---	--

Projekt nie jest zrealizowany/zakończony i będzie realizowany na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.

Wydatki kwalifikowalne w ramach projektu są zgodne z Wytycznymi w zakresie kwalifikowalności wydatków. Ponadto wydatki zakwalifikowane do dofinansowania są uzasadnione i niezbędne do realizacji i osiągnięcia celów projektu.

2.6. Zgodność wybranego wariantu z zasadami horyzontalnymi wynikającymi z RPO WiM 2014–2020

Realizowany projekt jest zgodny z następującymi politykami horyzontalnymi UE:

- zrównoważony rozwój
- promowanie równości szans kobiet i mężczyzn
- promowanie równości szans i niedyskryminacji, w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami.

Zgodność projektu z zasadą zrównoważonego rozwoju

Celem polityki zrównoważonego rozwoju jest zapewnienie społeczeństwu długofalowej wizji rozwoju. Działania prowadzące do zaspokojenia bieżących potrzeb mogą mieć krótkoterminowy horyzont czasowy, jednak zawsze muszą przy tym uwzględniać perspektywę długoterminową.

Zrównoważony rozwój jest koncepcją złożoną, obejmującą wszystkie obszary działania człowieka aż po szczebel lokalny i:

- ma na celu podniesienie jakości życia zarówno obecnych, jak i przyszłych pokoleń przy jednoczesnym zachowaniu zdolności naszej planety do utrzymywania życia we wszelkich jego różnorodnych formach;
- opiera się na zasadach demokracji, rządach prawa i poszanowaniu podstawowych praw, w tym wolności, równości szans i zróżnicowania kulturowego;
- wspiera wysoki poziom zatrudnienia w gospodarce, której siła opiera się na wykształceniu, innowacyjności, spójności społecznej i terytorialnej oraz ochronie zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego.

Zgodnie z art. 8 rozporządzenia ogólnego cele EFSI są osiągane 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 ma **pozytywny wpływ na zasadę zrównoważonego rozwoju** w pełni wpisuje się w działania związane z politykami UE dot. ochrony środowiska w zakresie zrównoważonego rozwoju. Dbalność o środowisko pozwoli na podniesienie jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń. Dzięki wytwarzaniu energii z OZE, następuje redukcja emisji CO₂ do powietrza.

Projekt jest zgodny w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu i łagodzenia zmian klimatu, a także odporności na klęski żywiołowe.

Zgodnie z zapisami Strategii Europa 2020 zrównoważony rozwój oznacza budowanie zrównoważonej i konkurencyjnej gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów, wykorzystując do tego pierwszoplanową pozycję Europy w wyścigu do nowych procesów i technologii, w tym technologii przyjaznych środowisku, przyspieszając wprowadzanie inteligentnych sieci opartych na technologiach ICT, wykorzystując możliwości sieci obejmujących całą UE, a także wzmacniając przewagę konkurencyjną europejskiego biznesu, szczególnie sektora produkcji i MŚP, oraz pomagając klientom docenić wartość efektywnego

korzystania z zasobów. Wśród najważniejszych celów znalazło się: ograniczenie emisji dwutlenku węgla co najmniej o 20% w porównaniu z poziomem z 1990 r. lub, jeśli pozwolą na to warunki, o 30%; zwiększyć udział odnawialnych źródeł energii w naszym całkowitym zużyciu energii do 20% oraz zwiększyć efektywność wykorzystania energii o 20%.

Projekt wpisuje się w cel 1 Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska, kierunek działań 1.3 Dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu. Zmiany klimatu mają wieloraki wpływ na cały sektor energetyczny biorąc pod uwagę prognozowane wahania średniej temperatury. Dlatego konieczne jest dostosowanie sektora energetycznego do wahań zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepłą poprzez np. wprowadzenie niskoemisyjnych źródeł energii, ze szczególnym uwzględnieniem energii słonecznej.

Projekt, polegający na budowie instalacji wykorzystującej OZE ma pozytywny wpływ w zakresie zmian klimatu i energii oraz na realizację celów związanych z dokumentami strategicznymi, co zostało potwierdzone stosownymi wyliczeniami i wskaźnikami realizacji projektu.

Zgodnie z Załącznikiem I do rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) nr 215/2014 wielkość wydatków związanych ze zmianą klimatu dla kodu: 010 Energia odnawialna: słoneczna (współczynnik 100%) wynosi 824 425,53 zł.

Zgodność projektu z zasadą równości szans kobiet i mężczyzn

Polityka równych szans kobiet i mężczyzn jest jedną z polityk horyzontalnych Unii Europejskiej. Każde państwo członkowskie jest zobowiązane do funkcjonowania w oparciu o przepisy zapobiegające dyskryminacji ze względu na płeć wynikające z Traktatu ustanawiającego Wspólnotę Europejską oraz szeregu dyrektyw. Podejmowane przez Wspólnotę Europejską działania w tym zakresie mają na celu nie tylko wspieranie równości szans kobiet i mężczyzn na rynku pracy, ale także zapobieganie powstawaniu problemów społecznych (np. bezrobocie), przede wszystkim dotyczących kobiet. W 1996 roku Komisja Europejska opublikowała dokument pt. „Włączenie problematyki równych szans do polityk unijnych i działań wspólnotowych”, który wprowadził tzw. zasadę gender mainstreaming. Pojęcie to nie doczekało się polskiego tłumaczenia, ale często przewija się w dokumentach programowych funduszy strukturalnych i – jako unijna wytyczna – obowiązuje również w Polsce. Termin ten oznacza włączanie problematyki płci do głównego nurtu polityki. Równość płci w praktyce powinna polegać na tym, że zarówno kobiety, jak i mężczyźni w równym stopniu korzystają z europejskich polityk i pieniędzy. Zasada ta stanowi, że przy ocenie unijnych strategii politycznych pod uwagę brany powinien być ich wpływ na zapewnienie równości płci. W szczególności podejmowane przez Wspólnotę i państwa członkowskie działania powinny promować równość szans kobiet i mężczyzn, a także zrównoważony podział obowiązków rodzinnych i zawodowych.

Projekt dotyczący budowy instalacji wykorzystujących OZE ma **neutralny wpływ na politykę horyzontalną równość szans kobiet i mężczyzn**, choć przyczynia się do poprawy jakości warunków życia kobiet i mężczyzn poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Wnioskodawca przy realizacji projektu nie będzie ograniczał ani dyskryminował żadnej grupy społecznej.

Zgodność projektu z zasadą równości szans i niedyskryminacji w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami

Artykuł 7 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. nakazuje promowanie równości mężczyzn i kobiet oraz niedyskryminacji. Należy podejmować odpowiednie kroki w celu zapobiegania wszelkim formom dyskryminacji ze względu na płeć, rasę lub pochodzenie etniczne, religię lub światopogląd, niepełnosprawność, wiek lub orientację seksualną podczas przygotowania i wdrażania

programów. W procesie przygotowywania i wdrażania programów należy w szczególności wziąć pod uwagę zapewnienie dostępności dla osób z niepełnosprawnościami.

Wytyczne w zakresie realizacji równości szans i niedyskryminacji (...) dyskryminację ze względu na niepełnosprawność określają jako jakiegokolwiek różnicowanie, wykluczanie lub ograniczanie ze względu na niepełnosprawność, którego celem lub skutkiem jest naruszenie lub zniweczenie uznania, korzystania lub wykonywania wszelkich praw człowieka i podstawowych wolności w dziedzinie polityki, gospodarki, społecznej, kulturalnej, obywatelskiej lub w jakiegokolwiek innej, na zasadzie równości z innymi osobami. Obejmuje to wszelkie przejawy dyskryminacji, w tym odmowę racjonalnego usprawnienia.

Projekt **ma neutralny wpływ na zasadę horyzontalną UE: promowanie równości szans i niedyskryminacji w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami**, zgodnie z art. 7 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. oraz z Wytycznymi w zakresie realizacji zasady równości szans i niedyskryminacji. Projekt nie przewiduje rozwiązań dla osób z niepełnosprawnościami.

2.6.1. Wpływ wybranego wariantu na wzrost zatrudnienia (jeżeli dotyczy)

W ramach projektu Wnioskodawca nie przewiduje wzrostu zatrudnienia.

2.6.2. Wykorzystanie nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK) w wybranym wariantcie (jeżeli dotyczy)

W ramach projektu przewiduje się wykorzystanie nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK). Cała instalacja OZE będzie wyposażona w system do monitorowania i zarządzania jej pracą, który będzie podłączony do sieci www.

2.6.3. Odprowadzanie podatków na terenie województwa warmińsko-mazurskiego (jeżeli dotyczy) w ramach wybranego wariantu

Podatek	Nie dotyczy	Podatek odprowadzany na terenie województwa warmińsko-mazurskiego
podatek dochodowy (PIT, CIT)		<input checked="" type="checkbox"/>
podatek od towarów i usług (VAT)		<input checked="" type="checkbox"/>
akcyza	X	<input type="checkbox"/>
podatek od nieruchomości	x	<input type="checkbox"/>
podatek od środków transportowych	X	<input type="checkbox"/>
podatek od czynności cywilnoprawnych od umowy spółki	X	<input type="checkbox"/>

Powyższe wynika z sytuacji faktycznej w jednostce oraz uregulowań prawnych, które stanowią uzasadnienie dla regulacji zobowiązań podatkowych:

Wykorzystanie instalacji OZE w obiektach publicznych Gminy Piecki

- ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. Ordynacja podatkowa: zgodnie z art. 8 płatnikiem jest osoba fizyczna, osoba prawna lub jednostka organizacyjna niemająca osobowości prawnej, obowiązana na podstawie przepisów prawa podatkowego do obliczenia i pobrania od podatnika podatku i wpłacenia go we właściwym terminie organowi podatkowemu;
- ustawa z dnia 11.03.2004 r. o podatku od towarów i usług- zgodnie z art. 86 ust. 1 ustawy
- o VAT w zakresie, w jakim towary i usługi są wykorzystywane do wykonywania czynności opodatkowanych, podatnikowi VAT przysługuje prawo do obniżenia kwoty podatku należnego o kwotę podatku naliczonego, z zastrzeżeniem art. 114, art. 119 ust. 4, art. 120 ust. 17 i 19 oraz art. 124 ustawy o VAT;
- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy- zgodnie z § 3 pracodawcą jest jednostka organizacyjna, choćby nawet nie posiadała osobowości prawnej, a także osoba fizyczna, jeśli zatrudniają one pracowników;
- ustawa z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych oraz ustawa z dnia 15 lutego 1992 r. o podatku dochodowym od osób prawnych - zgodnie z art. 1 podatnikami CIT są osoby prawne i spółki kapitałowe w organizacji, a także jednostki organizacyjne niemające osobowości prawnej, z wyjątkiem spółek niemających osobowości prawnej (czyli spółki cywilnej, jawnej, partnerskiej, komandytowej i komandytowo-akcyjnej).

3. Analiza finansowa projektu

Pełna analiza finansowa projektu, wraz z założeniami do niej, została przeprowadzona w tabelach finansowych, stanowiących uzupełnienie Studium.

Sposób przeprowadzenia analizy finansowej jest zgodny z *Wytycznymi w zakresie zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód i projektów hybrydowych na lata 2014-2020*.

Dzięki przeprowadzonej analizie finansowej udało się w szczególności:

- ocenić finansową rentowność inwestycji i kapitału krajowego, poprzez ustalenie wartości wskaźników efektywności finansowej projektu
- zweryfikować trwałość finansową projektu i beneficjenta/operatora – w całym okresie analizy zachowania jest zarówno trwałość projektu, jak i beneficjenta
- ustalono właściwy (maksymalny) poziom dofinansowania z funduszy UE – zgodnie z wytycznymi konkursu, biorąc pod uwagę, że beneficjent jest podmiotem publicznym oraz założeniem, że udzielana pomoc nie będzie miała charakteru pomocy publicznej, maksymalny poziom dofinansowania został obliczony zgodnie z zapisami SzOOP

Przyjęto następujące założenia i zasady przeprowadzania analiz:

- Nakłady inwestycyjne, przychody i koszty określono z punktu widzenia właściciela i operatora infrastruktury, który ją eksploatuje.
- Wartość rezydualna jest wyliczana w oparciu o bieżącą wartość netto przepływów pieniężnych, wygenerowanych przez Projekt w pozostałych latach jego trwania (życia ekonomicznego), następujących po zakończeniu okresu odniesienia. Obliczenie wartości rezydualnej zgodnie z powyższym podejściem ilustruje poniższy wzór:

$$RV = \sum_{t=1}^z \frac{PO_n - KO_n}{(1+i)^t}$$

gdzie:

R – wartość rezydualna po zakończeniu okresu odniesienia (niezdyskontowana),
PO_n – przychody operacyjne z ostatniego roku okresu odniesienia (jeżeli nie są reprezentatywne należy przyjąć uśrednione wartości),
KO_n – koszty operacyjne z ostatniego roku okresu odniesienia (jeżeli nie jest reprezentatywna należy wziąć uśrednione wartości),
i – stopa dyskontowa,
t – pozostałe lata żywotności projektu po okresie odniesienia.
z - ilość lat przepływów po okresie odniesienia

- Nakłady inwestycyjne, przychody i koszty podano w cenach stałych na pierwszy rok okresu odniesienia (przeprowadzania analizy).
- Analiza finansowa jest przeprowadzana w oparciu o finansową stopę dyskontową na poziomie 4% (zgodnie z art. 19 ust. 3 rozporządzenia nr 480/2014).
- Analiza przeprowadzana została w cenach brutto (z uwzględnieniem podatku VAT), ponieważ nie może on zostać odzyskany w oparciu o przepisy krajowe.
- Analiza prowadzona została z punktu widzenia projektu. Założono prowadzenie księgowości, umożliwiającą identyfikację przychodów i kosztów projektu, w kalkulacji cen jednostkowych za energię.

3.1. Założenia analizy finansowej

3.1.1. Określenie okresu odniesienia

Okres odniesienia ustalono, zgodnie z Załącznikiem I do rozporządzenia nr 480/2014, na 15 lat i przyjęto stawkę amortyzacji odpowiednią dla danej grupy środków trwałych.

W przypadku instalacji PV, ze względu na rzeczywistą żywotność tego typu instalacji, która znacznie przekracza 15 lat, nakłady odtworzeniowe pominięto. Wartość wydatków poniesionych na ewentualne remonty, będzie pokrywana ze środków własnych lub z ubezpieczenia i nie będzie podnosiła wartości środka trwałego.

Pierwszym rokiem okresu odniesienia jest rok 2020 – rok rozpoczęcia robót budowlanych.

Wnioskodawca zamierza korzystać z systemu zaliczkowego podczas realizacji Projektu.

Zgodnie z dokumentacją konkursową *analiza powinna być zamieszczona w arkuszu kalkulacyjnym w formacie XLS lub równoważnym, zawierającym jawne (nie ukryte) i działające formuły przedstawiające przeprowadzone analizy i ich wyniki.*

W związku z powyższym, analiza finansowa projektu zamieszczona została w Załączniku Analiza finansowa i ekonomiczna (arkusz kalkulacyjny).

3.1.2. Określenie kategorii projektu oraz maksymalnej stopy współfinansowania

Projekt został zakwalifikowany jako niegenerujący dochodów w rozumieniu art. 61 Rozporządzenia 1303/13.

W związku z powyższym, dla analizowanego projektu nie znajduje zastosowania metoda luki w finansowaniu. Projekt nie jest też objęty pomocą publiczną ani pomocą de minimis.

Wysokość dofinansowania nakładów projektu obliczana jest jako iloczyn kosztów kwalifikowalnych oraz maksymalnej stopy dofinansowania. W przypadku działania 4.1 w ramach RPO Województwa Warmińsko-Mazurskiego została ona ustalona na 85%.

3.1.3. Określenie kwalifikowalności VAT

Podatek VAT jest kwalifikowalny dla projektodawcy, tzn. podatek VAT stanowi wydatek kwalifikowalny, ponieważ nie może zostać on odzyskany w oparciu o przepisy krajowe przez Wnioskodawcę.

3.1.4. Określenie zapotrzebowania na kapitał obrotowy

Po przygotowaniu kalkulacji nakładów inwestycyjnych, zwrócono uwagę na wyliczenie zapotrzebowania na kapitał obrotowy. W celu ustalenia jego wielkości, wzięto pod uwagę dane w okresie prognozy dot. poziomu zapasów i należności oraz zobowiązań krótkoterminowych z tytułu dostaw i usług. Biorąc pod uwagę charakter inwestycji przyjęto następujące wskaźniki rotacji:

- cykl obrotu zapasami = 0 dni – produkowana energia jest bezpośrednio wprowadzana do wewnętrznej sieci elektroenergetycznej i nie będzie magazynowana,

- cykl obrotu należnościami z tytułu dostaw i usług = 14 dni – przyjęto średni okres rozliczeń,
- cykl obrotu zobowiązaniami bieżącymi = 14 dni – zobowiązania będą regulowane na bieżąco.

Zgodnie z powyższymi założeniami, w okresie operacyjnym nie przewiduje się zapotrzebowania na dodatkowy kapitał obrotowy.

3.1.5. Analiza dostępności cenowej (dotyczy usług wodno-kanalizacyjnych i gospodarowania odpadami)

Nie dotyczy przedmiotowego projektu.

3.1.6. Pomoc publiczna/pomoc de minimis

3.1.6.1. Pomoc publiczna

Za pomoc publiczną uznaje się pomoc udzielaną przez państwo w celu wspierania przedsiębiorstw:

- pochodzącą ze środków państwowych lub udzielaną przez państwo,
- udzielaną na warunkach korzystniejszych niż oferowane na rynku,
- udzielaną selektywnie,
- grożącą zakłóceniem lub zaburzeniem konkurencji oraz wpływającą na wymianę handlową między państwami członkowskimi UE.

Pomoc taka na mocy art. 107 ust. 1 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej przyznawana w jakiegokolwiek formie jest „niezgodna z rynkiem wewnętrznym”. Traktat dopuszcza jednak na określonych warunkach możliwość wsparcia i udzielenie pomocy m.in. na rozwój regionów, zatrudnienie, rozwój przedsiębiorczości, ochronę środowiska, usługi szkoleniowe i inne.

W ramach projektu nie występuje pomoc publiczna.

3.1.6.2. Kumulacja pomocy de minimis

Nie dotyczy projektu – nie jest on objęty pomocą de minimis.

3.1.6.3. Uzasadnienie braku pomocy publicznej i pomocy de minimis

W celu określenia, czy w projekcie wystąpi pomoc publiczna odpowiedziano na następujące pytania:

1) Czy beneficjentem pomocy jest przedsiębiorstwo?

W świetle prawa unijnego, przedsiębiorstwem jest każdy podmiot oferujący towary i usługi na rynku niezależnie od statusu prawnego, formy organizacyjnej oraz sposobu jego finansowania. Definicja unijna pozwala również uznać za przedsiębiorcę organizacje non – profit i podmiot nie działające z nastawieniem na zysk.

Gmina w ramach realizowanego zadania nie świadczy usług i nie prowadzi sprzedaży na rynku. Gmina prowadzi we wszystkich placówkach oświatowych edukację dla dzieci i młodzieży lub świadczy usługi społeczne oraz administracyjne dla mieszkańców gminy. W związku z powyższym można założyć, że Wnioskodawca nie będzie spełniał powyższej definicji przedsiębiorcy.

2) Czy beneficjent pomocy uzyska korzyść ekonomiczną?

Korzyść stanowi wszelkie wsparcie na warunkach korzystniejszych od oferowanych na rynku komercyjnym.

Dotacja UE jest wsparciem korzystniejszym niż oferowane na rynku komercyjnym.

3) Czy pomoc jest udzielana selektywnie?

Selektywność oznacza wsparcie konkretnego podmiotu gospodarczego, grupy podmiotów działających w określonej branży lub podmiotów działających na wybranym terytorium.

Wnioskowana pomoc ma charakter selektywny.

4) Czy może wystąpić wpływ na konkurencję oraz na wymianę handlową między państwami członkowskimi?

Badany jest wpływ potencjalny na zakłócenie konkurencji lub wymiany handlowej. Warunek uważa się za spełniony, jeżeli na rynku, na którym działa beneficjent, istnieje wymiana handlowa pomiędzy państwami i występuje zagrożenie zaburzenia tej wymiany.

W sektorze oświaty oraz usług społecznych i administracyjnych, w których prowadzi działalność Wnioskodawca, należy uznać, że konkurencja na rynku nie występuje ze względu na fakt, iż edukacja oraz ww. usługi społeczne i administracyjne są zadaniem własnym Gminy, finansowanym ze środków budżetowych samorządu. Wnioskodawca nie konkuruje na rynku i jest zobowiązany ustawowo do zapewnienia odpowiedniej edukacji dla dzieci i młodzieży oraz usług społecznych i administracyjnych dla mieszkańców.

Produkowana energia będzie wykorzystywana wyłącznie na własne potrzeby budynków oświatowych Wnioskodawcy. W związku z tym, biorąc pod uwagę zakres przedsięwzięcia oraz obszar jego oddziaływania, można uznać, że przyznana pomoc, nie wpłynęłaby na wymianę handlową między państwami Unii. Dlatego wsparcie w postaci dotacji na realizację projektu nie stanowi formy udzielania pomocy publicznej.

Pomoc publiczna występuje wyłącznie, gdy wymienione powyżej przesłanki wystąpią łącznie. W związku z tym, że zakładane wsparcie nie wpływa negatywnie na wymianę handlową pomiędzy państwami członkowskimi, a Wnioskodawca nie spełnia przesłanek przedsiębiorcy w obszarze wniosku, dlatego projekt nie jest objęty pomocą publiczną.

3.2. Kalkulacja nakładów inwestycyjnych

Wnioskodawca, po rozeznaniu rynku w zakresie potencjalnych wykonawców robót, opracował budżet projektu oraz harmonogram rzeczowo-finansowy projektu.

Całkowite nakłady inwestycyjne projektu wynoszą 670 264,66 zł netto. VAT, zgodnie z przyjętymi założeniami, jest kosztem kwalifikowanym. Całkowity VAT od projektu to 154 160,87 zł, a całkowita wartość projektu brutto to 824 425,53 zł.

W przypadku instalacji PV, ze względu na rzeczywistą żywotność tego typu instalacji, która znacznie przekracza 15 lat, nakłady odtworzeniowe pominięto. Wartość wydatków poniesionych na ewentualne remonty będzie pokrywana ze środków własnych lub z ubezpieczenia i nie będzie podnosiła wartości środka trwałego.

W montażu finansowym, dla pokrycia wkładu własnego nie będą wykorzystane środki pochodzące z kredytów. Całość wydatków w tym zakresie oraz ewentualne wydatki niekwalifikowane zostaną pokryte ze środków własnych Wnioskodawcy.

3.3. Kalkulacja kosztów operacyjnych dla wariantu bez i z projektem

Zgodnie z założeniem metodyki analizy finansowej, dla przedsięwzięcia określono różnicowe koszty operacyjne, tj. zmianę kosztów wynikającą z realizacji projektu.

W wyniku realizacji inwestycji zmianie ulegną następujące pozycje kosztów:

- amortyzacja (przyjęto 7% dla instalacji fotowoltaicznej – zgodnie z przyjętą KŚT grupa 348 KŚT Pozostałe turbozespoły i zespoły prądotwórcze)
- zużycie materiałów i energii (przyjęto zużycie energii na potrzeby własne na poziomie 1 MWh, cena 1MWh = 420 zł)
- usługi obce – łączna wartość to ok. 2,0 tys. zł/rok
- ubezpieczenie instalacji (0,15% wartości inwestycji)

Zgodnie z wytycznymi, analiza wykonana została w cenach stałych.

Środki na pokrycie kosztów zapewnione zostaną z budżetu Wnioskodawcy. Sytuacja finansowa Wnioskodawcy umożliwi zachowanie trwałości Projektu, tzn. Beneficjent z projektem jest trwały finansowo, jak również sam Projekt jest trwały finansowo.

3.4. Kalkulacja przychodów dla wariantu bez i z projektem

3.4.1. Kalkulacja popytu na produkty / usługi / towary

Ten punkt nie obowiązuje, jeżeli zaznaczono pole, że projekt nie generuje przychodów w pkt 3.1.2.

3.4.2. Kalkulacja taryf /cen na produkty / usługi / towary

Ten punkt nie obowiązuje, jeżeli zaznaczono pole, że projekt nie generuje przychodów w pkt 3.1.2.

4. Analiza ekonomiczna projektu

Przeprowadzona analiza ekonomiczna zawiera charakterystykę zmian w sferze społeczno-gospodarczej wywołanych realizacją Projektu. Uwzględnia aspekty społeczne oraz oddziaływanie projektu inwestycyjnego na lokalne stosunki gospodarcze.

Zgodnie z wytycznymi, nie jest wymagane przeprowadzenie analizy kosztów i korzyści w pełnym zakresie dla projektów, które nie są uznane jako projekty duże.

W związku z powyższym, poniżej wymieniono i opisano istotne środowiskowe, gospodarcze i społeczne efekty Projektu oraz – jeśli było to możliwe – zaprezentowano je w kategoriach ilościowych.

Analiza ekonomiczna została przeprowadzona w celu oceny wkładu projektu w polepszenie warunków i jakości życia w regionie. W pierwszej kolejności dokonano identyfikacji korzyści i kosztów ekonomicznych, co wymagane jest dla projektów o wartości kosztów kwalifikowanych poniżej 1 mln euro. W drugim etapie poddano je szacowaniu wartości.

Wykonanie zadań przewidzianych w analizowanym Projekcie przyniesie następujące pozytywne efekty:

- wartość nakładów inwestycyjnych na realizację projektu, która zostanie wchłonięta przez lokalne firmy produkcyjno-usługowe (m.in. doradztwo, usługi budowlane) – 670 264,66 zł (wartość nakładów skorygowana o podatek VAT),
- uniknięte emisje CO₂ – 97,45 Mg/rok dają efekt ok. 17 144,38 zł/rok.

Pomimo, iż efekty zewnętrzne produkcji energii są przedmiotem wieloletnich intensywnych badań, obliczenie ich pieniężnej wartości jest sprawą ciągle kontrowersyjną. Rząd USA szacuje, że społeczne koszty emisji CO₂ wynoszą 37 dolarów za tonę. Raport stwierdza, że „*najnowsze badania naukowe i ekonomiczne pokazują, iż owe 37 dolarów powinno być postrzegane jako dolna granica kosztów emisji dwutlenku węgla*”. Aktualne modele pomijają lub błędnie kalkulują wartość szkód, jakie CO₂ wyrządza, jeśli chodzi o ludzkie zdrowie, rolnictwo, lasy, oceany i ekosystemy¹. Dla potrzeb analizy przyjęto, że koszt jednej tony CO₂ wyemitowany będzie równy sumie ceny CO₂ na rynku (obecnie ok. 8 euro) oraz kosztowi społecznemu przeliczonemu na euro – ok. 33,13 euro. Dla ustaleniu korzyści zmniejszenia emisji CO₂ w złotych, posłużono się kursem euro podanym w konkursie, a więc 4,2773 zł/euro.

Dodatkowe korzyści, które mogą wynikać z realizacji projektu, to m.in.:

- promocja OZE
- zmniejszenie emisji innych niż CO₂ gazów i pyłów
- wzrost atrakcyjności obszaru, na którym będzie zrealizowany projekt.

Przeprowadzona analiza wskazuje na opłacalność realizacji Projektu w szerszym niż tylko finansowy kontekście. Korzyści wynikające z tytułu realizacji inwestycji przewyższą nakłady, które należy ponieść na jej realizację. Prezentowany Projekt jest uzasadniony zatem z ekonomicznego punktu widzenia i w związku z tym wart jest dofinansowania.

1 <http://memeslife.pl/artykul-1249,wszyscy-zle-wyceniaja-dwutlenek-węgla-a-placi-za-to-społeczenstwo.html>