



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



WOJEWÓDZTWO
ŚWIĘTOKRZYSKIE

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Program funkcjonalno-użytkowy

Nazwa zamówienia: roboty polegające na montażu urządzeń i instalacji fotowoltaicznych oraz kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych na terenie Miasta i Gminy Morawica w ramach projektu pt.:

„Instalacje odnawialnych źródeł energii dla mieszkańców Miasta i Gminy Morawica”

Adres inwestycji: Instalacje na budynkach mieszkalnych na terenie Miasta i Gminy Morawica.

Nazwa i kody CPV

71000000-8 usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

45300000-0 roboty instalacyjne w budynkach

71320000-7 usługi inżynierskie w zakresie projektowania

09331100-9 kolektory słoneczne do produkcji ciepła

45310000-3 roboty instalacji elektrycznych

45261215-4 pokrywanie dachów panelami ogniw słonecznych

Zamawiający:

Miasto i Gmina Morawica
Ul. Spacerowa 7
26-026 Morawica

Opracował:

AMM INVESTMENTS Sp. z o.o.
Ul. Wita Stwosza 40
02-661 Warszawa

Program funkcjonalno-użytkowy został sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129).

Spis treści

Wstęp	3
I. Część opisowa	4
1. Opis przedmiotu zamówienia	4
1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych	4
1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	5
1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	8
1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe	8
2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	11
2.1. Przygotowanie dokumentacji projektowej, terenu budowy	13
2.2. Architektura	13
2.3. Konstrukcja	13
2.4. Instalacja	13
2.5. Wykończenie	15
2.6. Zagospodarowanie terenu	15
II Część informacyjna	15
1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów	15
2. Oświadczenie Zamawiającego, stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	16
3. Przepisy prawne i normy związane z projektem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	16
4. Inne posiadane informacje, wytyczne i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych	17
4.1 Kopia mapy zasadniczej	17
4.2 Wynik badań gruntowo-wodnych na terenie objętym inwestycją dla potrzeb posadowienia obiektów	17
4.3 Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków	18
4.4 Inwentaryzacja zieleni	18
4.5 Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska	18
4.6 Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości	18
4.7 Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektów mieszkalnych do istniejących sieci wodociagowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych	18
4.8 Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem	19
5. Uwagi końcowe	19
Załączniki:	20



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



WOJEWÓDZTWO
ŚWIĘTOKRZYSKIE

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Wstęp

Przedmiotem opracowania jest Program Funkcjonalno-Użytkowy dla robót budowlanych polegających na montażu urządzeń i instalacji fotowoltaicznych oraz kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Morawica zgodnie z załącznikiem nr 1. Zamawiający zastrzega, iż w przypadku braku możliwości montażu instalacji w lokalizacji wskazanej powyżej, Zamawiający wskaże inną lokalizację montażu na terenie Gminy Morawica, zakładając iż inna lokalizacja będzie dotyczyła tej samej mocy zainstalowanej co lokalizacja co do której stwierdzono niemożność montażu.

Przedmiotem projektu jest zakup i montaż instalacji paneli fotowoltaicznych oraz kolektorów słonecznych. Instalacje fotowoltaiczne w liczbie 245 oraz kolektory słoneczne w liczbie 98 zostaną zamontowane na obiektach mieszkalnych na terenie Miasta i Gminy Morawica. Materialnym efektem realizacji przedsięwzięcia będzie wprowadzenie na terenie objętym projektem technologii umożliwiającej wykorzystanie energii odnawialnej. Program służy ustaleniu planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, daje wytyczne do sporządzenia uproszczonej dokumentacji projektowej oraz stanowi podstawę do sporządzenia ofert przez Wykonawców.

I. Część opisowa

1. Opis przedmiotu zamówienia

1.1. Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych

System fotowoltaiczny

Celem systemu jest zaplanowane pozyskanie energii elektrycznej z energii słonecznej przy użyciu technologii krzemowej monokrystalicznej. Zakłada się podłączenie systemu fotowoltaicznego do sieci typ instalacji on grid. Jednak energia produkowana przez moduły fotowoltaiczne nie będzie oddawana bezpośrednio do sieci, lecz wykorzystywana na potrzeby własne budynku w czasie rzeczywistym a niedobory będą z niej uzupełniane. Panele fotowoltaiczne wykorzystywane będą do produkcji energii elektrycznej, która pozwoli na wykorzystanie pozyskanej energii w urządzeniach stosowanych do utrzymania komfortu klimatycznego i komfortu użytkowania budynku: ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji a także do obsługi urządzeń gospodarstwa domowego np.: AGD, RTV i itp.

Każdy budynek posiada elektryczne warunki przyłączenia do sieci o określonej mocy. Jeżeli moc zainstalowanego systemu PV jest w granicach tych warunków (nie przekracza ich), to aby przyłączyć system do sieci, należy złożyć jedynie zawiadomienie do odpowiedniego OSD. Urządzenia pomiarowo-rozliczeniowe na własny koszt zamontuje Zakład Energetyczny.

W instalacjach fotowoltaicznych należy zastosować moduły monokrystaliczne, montowane na konstrukcji nośnej zgodnie z dokumentacją projektową. Powierzchnia modułów nie może być większa niż dostępna powierzchnia dachu. Kierunek i kąt nachylenia modułów, powinien być tak dobrany, aby umożliwić optymalną pracę układu modułów i uzyskanie możliwie największej ilości energii dla danego typu instalacji.

Podstawowe minimalne dane techniczne przykładowych instalacji fotowoltaicznych:

Moc generatora PV [kW]	Powierzchnia generatora PV [m ²]	Liczba modułów PV	Liczba falowników	Energia wyprodukowana przez system PV (sieć AC) [kW]	Stosunek wydajności (PR) [%]	Typ ogniwa
2	10,4	8	1	1 943	81,5	monokrystaliczny
3	15,7	12	1	2 955	82,6	monokrystaliczny
4	20,9	16	1	3 990	83,7	monokrystaliczny
5	26,1	20	1	4 980	83,6	monokrystaliczny

Instalacje solarne

Projekt przewiduje montaż instalacji solarnej z kolektorami płaskimi oraz zintegrowanie jej z działającym systemem dostarczającym ciepłą wodę użytkową. Instalacje kolektorów słonecznych wykorzystywać będą energię słoneczną do wspomagania produkcji ciepłej wody użytkowej (c.w.u.). Energia cieplna wytwarzana będzie na własne potrzeby obiektu (jednoczesna produkcja i konsumpcja energii).

Przykładowy modele instalacji objętej projektem:

Zestaw 1

Instalacja bezciśnieniowa o mocy 3,658 kWt składająca się z:

- Pola kolektorów płaskich z absorberem meandrycznym
Ilość kolektorów: 2
Powierzchnia brutto min.: 2,51 m² szt. 2
Powierzchnia absorbera min.: 2,33 m² szt. 2
- Kompaktowego pojemnościowego podgrzewacza wody z dwoma węzownikami oraz zintegrowaną grupą pompową, sterownikiem i zaworem bezpieczeństwa
Pojemność podgrzewacza 250 L
- Układu rur łączących kolektory z podgrzewaczem (układ dwóch rur miedzianych, izolowanych o średnicy 10 x 1 lub 10 x 0,8 mm)
- Naczynia przeponowego na wodzie użytkowej o pojemności min. 18l
- Przewodu elektrycznego 2 x 0,75 mm² lub 2 x 1 mm² do podłączenia czujnika temperatury.

Zestaw 2

Instalacja bezciśnieniowa o mocy 5,487 kWt składająca się z:

- Pola kolektorów płaskich z absorberem meandrycznym
Ilość kolektorów: 3
Powierzchnia brutto min.: 2,51 m² szt. 3
Powierzchnia absorbera min.: 2,33 m² szt. 3
- Kompaktowego pojemnościowego podgrzewacza wody z dwoma węzownikami oraz zintegrowaną grupą pompową, sterownikiem i zaworem bezpieczeństwa
Pojemność podgrzewacza 350 L
- Układu rur łączących kolektory z podgrzewaczem (układ dwóch rur miedzianych, izolowanych o średnicy 10 x 1 lub 10 x 0,8 mm)
- Naczynia przeponowego na wodzie użytkowej o pojemności min. 18l
- Przewodu elektrycznego 2 x 0,75 mm² lub 2 x 1 mm² do podłączenia czujnika temperatury.

Zakres przedmiotowego zamówienia:

1. Opracowanie dokumentacji technicznej dla montażu, uruchomienia i przyłączenia kolektorów słonecznych w budynkach mieszkalnych.
2. Opracowanie dokumentacji technicznej do montażu paneli fotowoltaicznych dla budynków mieszkalnych.



3. Przed sporządzeniem dokumentacji Wykonawca:
 - przeprowadzi wizję nieruchomości, a także wywiad z właścicielem nieruchomości oraz spisie protokół uzgodnień oraz umowę,
 - oceni uwarunkowania techniczne dla każdej lokalizacji instalacji kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych,
 - przedłoży zamawiającemu do akceptacji zaproponowane rozwiązania techniczne wraz z minimalnymi parametrami eksploatacyjnymi,
 - ustali lokalizację instalacji kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych wraz z miejscem włączenia do wewnętrznych instalacji: wodnej i elektrycznej budynku,
 - uzyska akceptację właściciela nieruchomości w zakresie lokalizacji montażu przedmiotowych instalacji,
 - pozyska szczegółowe informacje od właściciela nieruchomości niezbędne do prawidłowego zaprojektowania dokumentacji.
4. W ramach zamówienia wykonawca jest zobowiązany uzyskać w imieniu zamawiającego (jeżeli będą konieczne) wszystkie niezbędne decyzje, uzgodnienia, zezwolenia, opinie służące prawidłowemu sporządzeniu dokumentacji.
5. Wykonanie prac polegających na montażu instalacji solarnych oraz fotowoltaicznych.

Przedstawione w programie funkcjonalno – użytkowym opracowania są tylko materiałem wyjściowym i pomocniczym dla wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań wykonania zadań wchodzących w skład przedmiotu zamówienia.

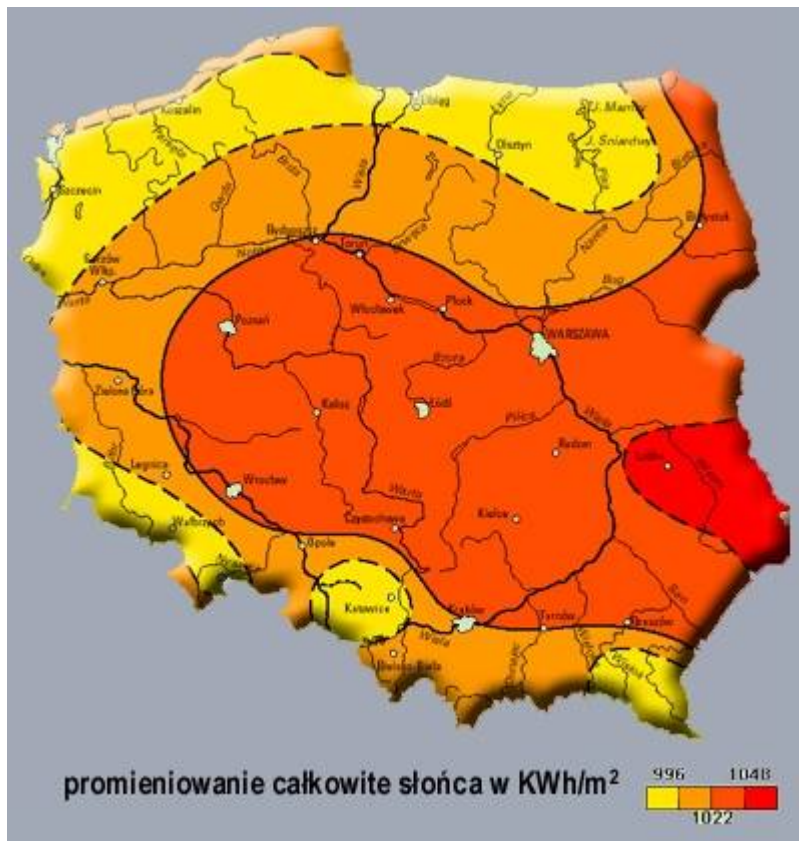
1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Przedmiotowa inwestycja nie jest wymieniona w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 ze zm.), z przepisów Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.) oraz obowiązujących wytycznych Ministra Rozwoju Regionalnego wynika, że planowana inwestycja nie wymaga sporządzania raportu oddziaływania na środowisko. Rozwiązania technologiczne stosowane w PFU nie stanowią zagrożenia dla środowiska naturalnego w świetle obowiązującego prawa.

Etap realizacyjny projektu będzie dotyczył wykonywania prac związanych z montażem paneli fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych (na dachach budynków i gruncie). Zasięg oddziaływania projektu na środowisko nie wykroczy poza granice budynków. W fazie montażu instalacji objętych projektem jego oddziaływanie może polegać na czasowym obniżeniu komfortu wskutek występowania zwiększonego poziomu hałasu i zapylenia wywołanego pracą urządzeń mechanicznych (np. wiertarek) i prac budowlanych (np. przekuwanie otworów w ścianach, stropach). To niekorzystne oddziaływanie będzie krótkotrwałe i ustąpi z chwilą zakończenia montażu inwestycji. Nie przewiduje się zastosowania specjalnych przedsięwzięć chroniących środowisko. Etap eksploatacyjny projektu wykaże pozytywne oddziaływanie na środowisko poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery w wyniku zastąpienia energii ze źródeł konwencjonalnych energią ze źródeł odnawialnych.



Mapa nasłonecznienia w Polsce



Źródło: <http://www.domtest.pl/>

Energia słoneczna jest najbardziej dostępnym rodzajem energii odnawialnych, jednocześnie o prawie nieograniczonych zasobach. W zastosowaniu technologii przetwarzającej energię słoneczną na energię ciepłą i elektryczną jedynym ograniczeniem mogą być uwarunkowania ekonomiczne. W Polsce mamy do czynienia z niejednakowym rozkładem promieniowania słonecznego w ciągu roku. 80 % całkowitego rocznego nasłonecznienia przypada na okres 6 miesięcy wiosenno-lętnich. Przy porównywaniu warunków promieniowania słonecznego w różnych regionach kraju posługujemy się następującymi wielkościami:

- Nasłonecznienie - jest to ilość energii słonecznej padającej na jednostkę powierzchni płaskiej w określonym czasie, wyrażona w MJ/m²;
- Usłonecznienie - średnioroczne sumy promieniowania słonecznego, określające liczbę godzin promieniowania słonecznego w ciągu roku (przy natężeniu promieniowania słonecznego > 200 W/m²);
- Natężenie promieniowania słonecznego - moc energii słonecznej przypadającą na jednostkę powierzchni, wyrażana w W/m²;

Polska położona jest w strefie klimatu umiarkowanego między 49° a 54,5° szerokości geograficznej północnej. W zimie południowe krańce Polski mają dzień dłuższy o prawie jedną godzinę od krańców północnych, natomiast w lecie jest odwrotnie. Nasłonecznienie zależy od długości dnia,



zachmurzenia i przezroczystości atmosfery. Najdłuższy nieprzerwany okres dopływu energii promieniowania słonecznego w ciągu dnia waha się od 7,2 h w zimie (ok. 30 % doby) do 15,5 h w lecie (65 % doby).

1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Elementy składowe kolektorów słonecznych:

Kolektory słoneczne

Kolektory słoneczne płaskie bezciśnieniowe wyposażone w absorber meandryczny, połączone w układzie równoległo-szeregowym. Kolektory pracują w układzie z grawitacyjnym powrotem czynnika, tzw. systemie Drainback. Dla zapewnienia prawidłowego napełnienia kolektorów i późniejszego opróżnienia powrót do kolektorów musi zostać podłączony do dolnego króćca, a zasilanie (wyjście) z kolektorów powinno być podłączone po drugiej stronie pola, w górnej części.

Pojemnościowy podgrzewacz wody

Pojemnościowy podgrzewacz wody jest wyposażony w dwie węzownice. Dolna węzownica stanowi wymiennik ciepła, w którym energia pozyskana w kolektorach jest przekazywana wodzie w zasobniku. Dolna węzownica stanowi jednocześnie zbiornik, w którym w stanie spoczynku systemu pozostaje cała objętość wodnego roztworu glikolu propylenowego. Górna węzownica stanowi wymiennik ciepła zasilany z dodatkowego źródła ciepła, np. kotła. Dodatkowo podgrzewacz jest wyposażony w grupę pompową z płynną regulacją przepływu czynnika oraz zintegrowany sterownik systemu. Dla zabezpieczenia przed korozją jest on pokryty warstwą emalii oraz wyposażony w anodę ochronną.

Sterownik

Praca zestawu pompowego jest kontrolowana przez układ sterujący, który zapewnia szybkie napełnienie kolektorów oraz późniejszą redukcję prędkości przepływu dla uzyskania stabilnych warunków odbioru ciepła. W tym celu cały czas kontrolowana jest różnica temperatur pomiędzy temperaturą pola kolektorów, a dolną częścią podgrzewacza wody. Na tej podstawie sterownik dobiera odpowiednią prędkość pracy pomp, która zapewni stabilne warunki pracy systemu i skuteczny odbiór ciepła pozyskanego w kolektorach słonecznych.

Jeśli w trakcie pracy instalacji dojdzie do osiągnięcia maksymalnej temperatury kolektorów lub podgrzewacza wówczas sterownik wyłącza grupę pompową, a wodny roztwór glikolu spływa do węzownicy, gdzie nie jest już narażony na przegrzanie. Jeśli tylko ponownie pojawią się warunki dla prawidłowej pracy instalacji wówczas sterownik załącza grupę pompową, która ponownie napełnia kolektory. Na czas nieobecności użytkowników, np. podczas wakacji sterownik pozwala na skorzystanie z funkcji Urlop. Po jej aktywowaniu system przechodzi w stan spoczynku. Czynnik grzewczy pozostaje w węzownicy, a grupa pompowa nie zużywa niepotrzebnie energii elektrycznej. Po upływie ustawionego okresu sterownik sprawdza warunki temperaturowe i ponownie uruchamia system. Dodatkowo sterownik instalacji zintegrowany z podgrzewaczem wody zapewnia również kontrolę pracy dodatkowego źródła ciepła. W tym celu można zaprogramować godziny, w których dopuszczona będzie praca dodatkowego źródła ciepła. Przy czym dla minimalizacji zużycia energii ze źródła konwencjonalnego zezwolenie na jego pracę możliwe jest tylko w przypadku, gdy w



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



WOJEWÓDZTWO
ŚWIĘTOKRZYSKIE

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



ustawionych godzinach temperatura górnej części podgrzewacza jest niższa od oczekiwanej wartości.

Układ rur łączących kolektory z podgrzewaczem

Podgrzewacz z kolektorami połączony za pomocą dwóch rur miedzianych, izolowanych o średnicy 10 x 1 lub 10 x 0,8 mm. W trakcie pracy systemu wodny roztwór glikolu tłoczony jest przez grupę pompową rurą powrotną w kierunku kolektorów. Po napełnieniu kolektorów ogrzany czynnik wpływa grawitacyjnie rurą zasilającą do węzownicy podgrzewacza wody, gdzie oddaje ciepło i ponownie jest tłoczony do pola kolektorów. Równolegle do rur instalacji wymagane jest poprowadzenie przewodu elektrycznego 2 x 0,75 mm² lub 2 x 1 mm² do podłączenia czujnika temperatury.

Elementy składowe paneli fotowoltaicznych:

Moduł fotowoltaiczny

Moduł Fotowoltaiczny to urządzenie zmieniające bezpośrednio energię promieniowania słonecznego na energię elektryczną w postaci prądu stałego DC. Panele monokrystaliczne składają się z modułów fotowoltaicznych zbudowanych z pojedynczych ogniw krystalu monokrystalicznego, krzem w postaci wafli o grubości ok 0,2 mm. Wykorzystanie monokryształów krzemu umożliwia uzyskanie dużej sprawności konwersji energii słonecznej w energię elektryczną. Moduły z ogniw monokrystalicznych zazwyczaj mają barwę ciemnoniebieską do czarnej. Monokryształ krzemu jest w przekroju kołem, dlatego ogniwa te, po ich obróbce, często mają zaokrąglone rogi. Ten typ modułów charakteryzuje się największą sprawnością oraz najniższym wskaźnikiem spadku mocy wraz ze wzrostem temperatury wśród powierzchni dostępnych modułów. Z krzemu monokrystalicznego oprócz tradycyjnych ogniw produkowane są także ogniwa typu HIT, oraz ogniwa z obiema elektrodami umieszczonymi z tyłu (back contact), są to rozwiązania o dużej sprawności.

Przedmiotowa inwestycja obejmuje montaż paneli fotowoltaicznych monokrystalicznych back contact. Panele te charakteryzują się ogniwami z obiema elektrodami z tyłu, które oparte są na krzemie z typem n przewodnictwa. Cechują się najwyższą sprawnością często sięgającą powyżej 24%. Moduły zbudowane z tych ogniw mają dużo wyższą sprawność niż klasyczne moduły z ogniw krzemowych o porównywalnej lub nawet dużo wyższej mocy.

Umieszczenie obu elektrod z tyłu sprawia, że patrząc na moduł nie widzimy na nim znanych z klasycznych ogniw srebrnych ścieżek. Brak ścieżek sprawia, że ogniwa mogą większą powierzchnią absorbować światło, mają także mniejsze straty wewnętrzne, przez co osiągają wyższą sprawność w stosunku do klasycznych ogniw monokrystalicznych. Umieszczenie połączeń elektrycznych + i - z tyłu ogniwa przyczynia się do większej odporności na korozję połączeń elektrycznych.

Moduły tego typu absorbują niskoenergetyczne promieniowanie podczerwone, mają bardzo dobre parametry elektryczne i charakteryzują się dobrym jak na moduły z krzemu krystalicznego temperaturowym współczynnikiem spadku mocy (0,36 – 0,40) co oznacza, że wraz ze wzrostem temperatury relatywnie wolno tracą wydajność.

Moduły typu back contact, w przeciwieństwie do tradycyjnych modułów mono i polikrystalicznych, charakteryzują się 100% odpornością na zjawisko degradacji wydajności w pierwszych tygodniach po ich zainstalowaniu (zjawisko LID). W technologii standardowej, degradacja ta wynosi ok 0,5% w ciągu kilku pierwszych tygodni.

Proces technologiczny produkcji ogniw z obiema elektrodami z tyłu wymaga stosowania bardzo



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



WOJEWÓDZTWO
ŚWIĘTOKRZYSKIE

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



czystego krzemu, jest także bardziej skomplikowany technicznie, dzięki czemu osiąga znacznie wyższą sprawność.

Technologia back contact, umożliwia uzyskiwanie wysokich mocy przy jednoczesnym zmniejszeniu wielkości i wagi samych modułów (o porównywalnej mocy). W znacznym stopniu ułatwia to i przyspiesza prace montażowe.

Falownik - inwerter

To urządzenie mające na celu przetworzenie prądu stałego produkowanego przez panele fotowoltaiczne na prąd przemienny zgodny z parametrami sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia (230/400V; 50 Hz). Dodatkowo falownik pełni też funkcje kontrolne oraz prowadzi statystyki produkcji energii. Istnieje możliwość monitorowania instalacji przez aplikację mobilną lub portal internetowy.

Prąd z falownika w pierwszej kolejności płynie do budynku i zasila pracujące w nim urządzenia. Jeżeli moc dostarczana przez falownik jest wyższa od mocy zużywanej aktualnie w budynku nadmiar energii oddawany jest do sieci. Współpraca falownika z siecią odbywa się płynnie i nie wymaga żadnych urządzeń regulacyjnych.

Z uwagi na zmienne warunki nasłonecznienia w warunkach polskich lub okresowe zacinienie, falownik będzie wyposażony w algorytm zapobiegający lokalnym odczytom punktu mocy maksymalnej w charakterystyce prądowo-napięciowej zainstalowanych modułów, wyszukując tym samym rzeczywisty globalny maksymalny punkt mocy w całym stringu. Falownik będzie posiadał maksymalne napięcie wejściowe 750V, znamionowe napięcie wejściowe 400V, minimalne napięcie wejściowe 125V, maksymalny prąd wejściowy 30A, liczba wejść MPP – 2. Inwerter waży < 30 kg, pracuje w temperaturze -25°C do +60 °C.

Inwerter będzie wyprodukowany na terenie Unii Europejskiej (Potwierdzony Certyfikatem Pochodzenia).

System mocowań

System montażowy umożliwia zamocowanie modułów fotowoltaicznych na dachu budynku oraz gruncie, który zapewni stabilne przymocowanie paneli do konstrukcji dachowej oraz gruntu. Panele fotowoltaiczne zostaną przykręcone do szyn aluminiowych, mocowanych do projektowanych uchwytów. Miejsce montażu paneli fotowoltaicznych zostanie ustalone indywidualnie dla każdego gospodarstwa domowego biorącego udział w projekcie.

Infrastruktura przyłączeniowa

Po stronie DC (prądu stałego) panele przyłączone będą kablami solarnymi o przekroju 4-6 mm² w podwójnej izolacji, odporne na promieniowanie UV. Przekrój kabli solarnych zostanie określony indywidualnie do infrastruktury budynku mieszkalnego, na którym będzie montowana instalacja fotowoltaiczna. W celu połączenia poszczególnych elementów składowych systemu w całość wykorzystane będą złącza MC4. Elementy te są wodoszczelne i odporne na promieniowanie UV aby zapewnić niezawodność łączeniową. Po stronie AC (prądu zmiennego) instalacja wykonana będzie w oparciu o kabel typu YDY (instalacje natynkowe i wtynkowe) YKY (instalacje ziemne). Okablowanie AC oraz DC poprowadzone będą możliwie najkrótszymi trasami.

Infrastruktura przyłączeniowa powinna spełniać wymagania producenta lub dostawcy wyposażenia. Szczególną uwagę należy zwrócić na obciążalność prądową. W zakresie rodzajów kabli i ich stosowania należy przestrzegać zaleceń postanowień krajowych.

Zabezpieczenia

Instalacja fotowoltaiczna będzie wyposażona w zabezpieczenia nadprądowe spełniające ochronę przed skutkami przeciążeń i zwarć (zabezpieczenie przeciwpożarowe) oraz ochronę przeciwprzepięciową chroniącą przed przepięciami na skutek wyładowania atmosferycznego oraz przepięciami łączeniowymi. Ochronę tą stanowić będą ochronniki przepięć klasy II lub w przypadku braku instalacji odgromowej ochronniki przepięć klasy I. Rodzaj ochronników przepięć będzie ustalany indywidualnie do budynków biorących udział w projekcie.

Dodatkowo zastosowany zostanie wyłącznik różnicowoprądowy wykrywający znacznie mniejsze upływy prądu, które mogłyby spowodować niezadziałanie zabezpieczeń nadprądowych. Wyłącznik różnicowoprądowy zostanie zamontowany wówczas, gdy instalacja elektryczna do której podłączona zostanie przedmiotowa instalacja fotowoltaiczna, nie będzie posiadała takiego zabezpieczenia

1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

- Wskaźniki produktu:
 - Liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii cieplnej z OZE (kolektory słoneczne) – 98 szt.,
 - Liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE (fotowoltaika) – 245 szt.
- Wskaźniki rezultatu,
 - Produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych /nowych mocy wytwórczych instalacji wykorzystujących OZE – 914,02 MWhe/rok.
 - Produkcja energii cieplnej z nowo wybudowanych /nowych mocy wytwórczych instalacji wykorzystujących OZE – 232,69 MWhe/rok.

Wskaźniki kubaturowe budynku:

Planowane instalacje fotowoltaiczne oraz kolektory słoneczne będą wykorzystywać istniejącą powierzchnię dachową/gruntu przynależnego do odpowiednich budynków objętych projektem.

2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Wykonawca zobowiązany jest w ramach realizacji projektu do:

W zakresie instalacji kolektorów słonecznych:

- Przeprowadzenie audytu technicznego (wizji lokalnej) dla każdej lokalizacji,
- Wykonanie dokumentacji projektowej dla każdej lokalizacji i uzyskanie wymaganych prawem uzgodnień, zgód i pozwoleń,
- Montaż kolektorów słonecznych wraz z osprzętem,
- Uruchomienie instalacji,
- Przeszkolenie użytkowników,
- Sporządzenie instrukcji obsługi i przekazanie jej użytkownikom,
- Uzupełnienie ubytków ścian, stropów, uszczelnienie pokrycia dachowego po przejściach

przewodów,

W zakresie instalacji paneli fotowoltaicznych:

- Przeprowadzenie audytu technicznego (wizji lokalnej) dla każdej lokalizacji,
- Wykonanie dokumentacji projektowej dla każdej lokalizacji,
- Montaż paneli fotowoltaicznych wraz z osprzętem,
- Uzupełnienie ubytków ścian, stropów i podłóg, naprawa tynków, elewacji oraz jej ocieplenia, uszczelnienie pokrycia dachowego po przejściach przewodów,
- Przeszkolenie użytkowników,
- Sporządzenie lub przekazanie instrukcji obsługi,
- Stosować się do wskazówek montażowych urządzeń zawartych w dokumentacji,
- Dokonanie ewentualnych modyfikacji założeń tylko w uzgodnieniu z inwestorem, jeżeli będzie to prowadzić do lepszego wykorzystania możliwości technicznych stwarzanych przez zaplanowane do montażu urządzenia,
- Dokonanie ewentualnych modyfikacji, konfigurację projektowanego okablowania tak, aby doprowadzić do optymalnego wykorzystania możliwości technicznych stwarzanych przez zaplanowane do montażu urządzenia,
- Wszelkie odstępstwa od dokumentacji uzgodnione zostaną z przedstawicielem inwestora,
- Wszelkie problemy powinny być sygnalizowane przedstawicielowi inwestora, a po ich rozwiązaniu dokumentowane przez naniesienie modyfikacji w egzemplarzu dokumentacji powykonawczej.

Wszelkie odstępstwa od dokumentacji uzgodnione zostaną z przedstawicielem inwestora. Wszelkie problemy powinny być sygnalizowane przedstawicielowi inwestora, a po ich rozwiązaniu dokumentowane przez naniesienie modyfikacji w egzemplarzu dokumentacji powykonawczej.

Właściciel budynku mieszkalnego zobowiązany jest w ramach realizacji projektu do:

W zakresie montażu kolektorów słonecznych:

- Wykonania prac przygotowawczych koniecznych do instalacji kolektorów słonecznych,
- Wykonania prac budowlanych niezbędnych do montażu instalacji kolektorów słonecznych (zapewnienie prawidłowego pokrycia tj. dachówka, blacha dachowa, papa).
- Wykonania prac porządkowych poprzez zapewnienie dojścia i możliwości montażu kolektorów słonecznych.

W zakresie montażu paneli fotowoltaicznych:

- Wykonania prac przygotowawczych koniecznych w związku z montażem instalacji paneli fotowoltaicznych,
- Wykonania prac porządkowych poprzez zapewnienie dojścia i możliwości montażu paneli fotowoltaicznych (np. uporządkowanie dachu lub terenu gruntu),
- Wykonanie prac budowlanych niezbędnych do montażu paneli fotowoltaicznych (zapewnienie prawidłowego pokrycia tj. dachówka, blacha dachowa, papa).

2.1. Przygotowanie dokumentacji projektowej, terenu budowy

Dokumentacja techniczna winna być opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo Budowlane* (tekst jedn. Dz. U. z 2016 r. poz. 290, 961, 1165, 1250),
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w *sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego* (Dz. U. z 2012 r. poz. 462 z późn. zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w *sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych* (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w *sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia* (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1125 i 1126),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w *sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno-użytkowego* (Dz.U. z 2013 r., poz. 1129).
- Przepisami techniczno - budowlanymi,
- Obowiązującymi normami,
- Zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną.

Montaż instalacji powinien być przeprowadzony zgodnie z dokumentacją sporządzoną w taki sposób, aby wykonawca mógł dokonać prawidłowy montaż instalacji kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych (posiadającą co najmniej zdjęcia obiektów, schemat blokowy instalacji, pokazujący wzajemne połączenia elementów).

2.2. Architektura

Zakres robót związanych z realizacją przedmiotu zamówienia powinien przebiegać tak, aby ograniczyć wpływ montażu instalacji kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych na architekturę budynków.

2.3. Konstrukcja

Przy projektowaniu oraz podczas realizacji projektu należy przewidzieć i uwzględnić wszelkie właściwości konstrukcyjne elementów budowlanych obiektów, takich jak: dachy, stropy, ściany zewnętrzne i wewnętrzne, pod względem wpływu na nie robót związanych z montażem instalacji:

1. Przy projektowaniu i wykonywaniu ww. instalacji należy założyć jak najmniejszą ingerencję w konstrukcję budynku przy jednoczesnym dotrzymaniu warunków wytrzymałości i trwałości instalacji, obciążenia dachu, wydajności instalacji.
2. Ingerencja w konstrukcję obiektu powinna być jak najmniejsza, przy czym powinna zapewnić trwałość, wytrzymałość i prawidłowe wykonanie przewidzianych inwestycji.
3. Zakładana do instalacji konstrukcja powinna być zaprojektowana w sposób, który zapewni



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



WOJEWÓDZTWO
ŚWIĘTOKRZYSKIE

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



odpowiednią estetykę budynku i okolicy, i nie zmienia krajobrazu.

4. Dopuszcza się montaż:

Kolektorów słonecznych w 2 wariantach:

- na budynku,
- na gruncie,

Paneli fotowoltaicznych w 3 wariantach:

- na dachu budynku,
- na gruncie,
- na budynku gospodarczym

2.4. Instalacja

Zakres prac instalacyjnych:

Wymagania dotyczące sprzętu/urządzeń:

Urządzenia, które zostaną zastosowane w projekcie będą posiadać ważne certyfikaty lub deklaracje zgodności z obowiązującymi normami. Realizacja zadania nie powoduje negatywnych zmian w środowisku

Wymagania dotyczące materiałów budowlanych i urządzeń:

Wszystkie materiały, wyroby i urządzenia przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych, posiadające odpowiednie atesty, deklaracje zgodności, oraz wszystkie normy synchronizowane obowiązujące w UE.

Wymagania dotyczące sprzętu:

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wymagania dotyczące transportu:

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, w terminie przewidzianym umową. Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed spadaniem, przesuwaniem lub przed uszkodzeniem.

Wymagania dotyczące wykonania robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, programem

funkcjonalno – użytkowy, harmonogramem robót. Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach, spowodowanego przez Wykonawcę zostaną przez niego poprawione na własny koszt.

Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu zadania muszą być:

- dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem (w tym w szczególności Prawem budowlanym i Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *wyrobach budowlanych* Dz. U 2016, poz. 1570) i spełniać wymagania obowiązujących norm właściwych dla przeznaczenia i zastosowania danego materiału, posiadać wymagane prawem certyfikaty, atesty, deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie,
- zgodne z wykonanymi projektami oraz postanowieniami Programu funkcjonalno - użytkowego,
- nowe, nieużywane, właściwie oznakowane i opakowane (muszą mieć datę produkcji z roku ich zabudowy lub roku poprzedzającego zabudowę),
- zgodne z zaleceniami producenta.

2.5. Wykończenie

Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych w taki sposób, aby jak najmniej ingerować w elementy konstrukcyjne i wykończenia budynków (okładziny wewnętrzne, elewacja, powłoki malarskie). W przypadku konieczności naruszenia tych elementów w celu wykonania robót montażowych wykonawca zobowiązany jest do ich naprawy w ramach umowy (bez dodatkowego wynagrodzenia) w zakresie uzupełnienia ubytków ścian, stropów, uszczelnienia pokrycia dachowego po przejściach przewodów.

2.6. Zagospodarowanie terenu

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

II Część informacyjna

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Zgodnie Wykonanie przedmiotowych robót budowlanych nie wymaga wcześniejszego zgłoszenia, bowiem zgodnie z art. 30 ust. 1 pkt. 3 ustawy Prawo budowlane, zgłoszenia wymagają roboty budowlane polegające na instalowaniu urządzeń o wysokości powyżej 3 m na obiektach budowlanych.

Wykonanie przedmiotowych instalacji o łącznej mocy elektrycznej zainstalowanej nie większej niż 40 kW zgodnie z art. 3 ust. 1 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, nie

wymaga uzyskania koncesji na zasadach i warunkach określonych w ustawie - Prawo energetyczne.

Zgodnie z art. 29 pkt. 4 Prawa budowlanego budowa instalacji fotowoltaicznych oraz kolektorów słonecznych na obszarze wpisanym do rejestru zabytków – wymaga dokonania zgłoszenia robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę.

2. Oświadczenie Zamawiającego, stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Gmina posiada prawo do dysponowania nieruchomościami, na których zamontowane zostaną instalacje fotowoltaiczne oraz kolektory słoneczne, na mocy złożonych oświadczeń/podpisanych umów o przystąpieniu do projektu przez właścicieli budynków mieszkalnych. Gmina ma prawo do części dachu, fasady lub gruntu na której zostanie zamontowana instalacja oraz do części pomieszczenia, gdzie będzie zainstalowany pozostały osprzęt

3. Przepisy prawne i normy związane z projektem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Całość robót powinna być wykonana zgodnie z Polskimi Normami lub odpowiadającymi im normami europejskimi i zgodnie z polskimi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. Jeśli dla określonych robót nie istnieją odpowiednie Polskie Normy, zastosowanie będą miały uznane i będące w użyciu normy i standardy europejskie (EN).

Przepisy prawne:

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.);
- 2) Ustawa z dnia 26 listopada 2015 r. *Prawo zamówień publicznych* (Dz. U. z 2015 r., poz. 2164 z późn. zm.);
- 3) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *O wyrobach budowlanych* (Dz. U. z 2016 r. poz. 1570 z późn. zm.);
- 4) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2016 r., poz. 672 z późn. zm.);
- 5) Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. 2016 r., poz. 1131 z późn. zm.);
- 6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. *w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego* (Dz. U. z 2013 r., poz. 1129);
- 7) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. *w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych* (Dz. U. z 2001 r. Nr 118, poz. 1263);
- 8) EN 12975-1:2007 Słoneczne systemy grzewcze i ich elementy - Kolektory słoneczne - Część 1: Wymagania ogólne;
- 9) EN 12975-2:2007 Słoneczne systemy grzewcze i ich elementy - Kolektory słoneczne - Część 2: Metody badań.



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



WOJEWÓDZTWO
ŚWIĘTOKRZYSKIE

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



4. Inne posiadane informacje, wytyczne i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

4.1 Kopia mapy zasadniczej

Kopie map zasadniczych budynków objętych projektem stanowią załącznik nr 3 do PFU.

4.2 Wynik badań gruntowo-wodnych na terenie objętym inwestycją dla potrzeb posadowienia obiektów

Planowane instalacje nie wymagają zaopatrzenia w wodę, nie generują również ścieków. Wykonanie instalacji nie wpływa na zmianę obecnych uwarunkowań w zakresie wód opadowych i rozpadowych. Zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji nie przewiduje się prac związanych z ingerencją w koryto cieków, czy też innych prac, które mogą wpływać na elementy jakości/ilość wód. Planowane przedsięwzięcie nie wiąże się z poborem wód podziemnych i/lub obniżaniem zwierciadła wód podziemnych. Instalacje wykonane w ramach planowanego przedsięwzięcia nie mają bezpośredniego wpływu na stan jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych. Z tego powodu nie są planowane dodatkowe rozwiązania chroniące środowisko wodne. Planowane przedsięwzięcie nie będzie mieć negatywnego wpływu na osiągnięcie dobrego stanu wód, pogorszenie stanu wód, emisję ścieków, wód opadowo - roztopowych, pobór wody, ingerencję w wody powierzchniowe, obniżenie zwierciadła wód podziemnych itp.

Planowana inwestycja z uwagi na swój charakter i lokalizację nie wpłynie na układ hydrologiczny terenu objętego niniejszym wnioskiem, a także na zmianę stanu wód powierzchniowych ani podziemnych otaczającego terenu.

Planowana inwestycja znajdować się będzie w obrębie zwartej zabudowy a jej oddziaływanie będzie miało charakter lokalny, tym samym nie będzie negatywnie wpływać na środowisko naturalne. Planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować nieosiągnięcia celów środowiskowych.



4.3 Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków

Obiekty mieszkalne objęte projektem nie znajdują się na obszarze objętym ochroną przez konserwatora zabytków.

4.4 Inwentaryzacja zieleni

Nie dotyczy

4.5 Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska

Planowana inwestycja polegać będzie na instalacji paneli fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych, które nie będą miały wpływu na środowisko oraz obszar Natura 2000. Inwestycja znajdować się będzie w obrębie zwartej zabudowy a jej oddziaływanie będzie miało charakter lokalny. Montaż instalacji fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych nie wymaga ingerencji w naturalne otoczenie znajdujące się na obszarze inwestycji (nie zostaną wycięte drzewa ani krzewy). Planowane inwestycje nie stworzą zagrożenia dla obszaru inwestycji gdyż nie wytwarzają hałasu, redukują emisję CO₂ oraz pyłów do atmosfery dzięki czemu mają pozytywny wpływ na środowisko. Realizacja planowanego przedsięwzięcia z racji jej charakteru nie niesie za sobą zagrożeń dla stanu środowiska.

Przedmiot projektu nie został uwzględniony w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 ze zm.). Inwestycja dotyczy przedsięwzięcia z III grupy niewymienionego w rozporządzeniu OOŚ – dla którego nie przeprowadzono oceny oddziaływania na obszary Natura 2000. Realizowane przedsięwzięcie nie będzie znacząco ani potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Inwestycja nie będzie bezpośrednio umiejscowiona na obszarze Natura 2000 i nie będzie wpływać bezpośrednio na siedliska znajdujące się na obszarze Natura 2000.

4.6 Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości

W trakcie realizacji projektu krótkotrwale może być emitowany hałas związany z wykorzystaniem środków transportu, a także wykorzystaniem niektórych urządzeń mechanicznych (np. wiertarka); jego maksymalny poziom może osiągnąć 95-110 dB; w trakcie eksploatacji nie przewiduje się emisji hałasu do środowiska.

4.7 Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektów mieszkalnych do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych

Odbiorca posiada elektryczne warunki przyłączenia do sieci o określonej mocy. Jeżeli moc zainstalowanego systemu PV jest w granicach tych warunków (nie przekracza ich), to aby przyłączyć system do sieci, należy złożyć jedynie zawiadomienie do odpowiedniego OSD. Urządzenia pomiarowo-rozliczeniowe na własny koszt zamontuje Zakład Energetyczny będący dostawcą energii elektrycznej na terenie gminy.

4.8 Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem

- a) montaż oraz wykonane instalacje kolektorów słonecznych cechować się będą wysokim poziomem technicznym,
- b) montaż oraz wykonane instalacje fotowoltaicznych cechować się będą wysokim poziomem technicznym,
- c) w przypadku, gdy nie będzie możliwy prawidłowy montaż instalacji fotowoltaicznej z przyczyn technicznych nie będzie możliwy montaż pozostałych elementów ich instalacji w budynku, Zamawiający zastrzega sobie prawo wskazania budynku zamiennego do wykonania instalacji, który wpisuje się w założenia ustalone dla odpowiedniego zestawu,
- d) Zamawiający zastrzega sobie prawo wskazania budynku zamiennego do wykonania instalacji, który wpisuje się w założenia ustalone dla odpowiedniego zestawu, również w przypadku gdy właściciel/właściciele budynku zrezygnują z uczestnictwa w projekcie (na podstawie posiadanej listy rezerwowej),
- e) miejsca połączeń blachy jako pokrycia dachowego z elementami konstrukcyjnymi kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych winny zostać zabezpieczone pod kątem przeciwdziałania korozji i skutecznie uszczelnione przed wpływem wody opadowej,
- f) Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając w szczególności wymagania:
 - ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.); oraz przepisów wykonawczych wydanych na podstawie ustawy,
 - innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

5. Uwagi końcowe

- Całość prac należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami,
- Wszelkie zmiany lub niezgodności z projektem należy uzgodnić w formie pisemnej z Inwestorem,
- Należy stosować przepisy BHP, roboty elektryczne wykonać pod nadzorem osób uprawnionych
- Prace wykonawcze realizowane będą zgodnie z Prawem Budowlanym, z obowiązującymi zalecanymi normami, przepisami i opracowaniami SEP.
- Prace wykonywane będą pod nadzorem osób uprawnionych,
- Wszelkie odstępstwa od projektu zgłaszane będą Inwestorowi w formie pisemnej,
- W trakcie realizacji instalacji pomiary wykonywane będą na bieżąco. Wyniki pomiarów zostaną wpisane do protokołu pomiarowego,



- Wykonawca w trakcie robót powinien nanosić zmiany i poprawki na dokumentacji technicznej, a po zakończeniu prac powinien opracować projekt powykonawczy, do którego powinny zostać dołączone protokoły pomiarów,
- Miejsca montażu uzgadniane będą w porozumieniu z właścicielem budynku, a w przypadku braku możliwości montażu Inwestor wskaże inną lokalizację montażu, zakładając, iż inna lokalizacja będzie dotyczyła tej samej mocy zainstalowanej co lokalizacja, co do której stwierdzono niemożność montażu,
- Stosowane będą elementy instalacji elektrycznych (kable, przewody oraz pozostały osprzęt elektroinstalacyjny) posiadające wymagane certyfikaty zgodności,
- Wszystkie wyroby budowlane zakupione przez Wykonawcę, powinny posiadać znak CE i certyfikaty lub deklaracje zgodności. Wszystkie dokumenty badania jakości u producenta i instrukcje techniczne przekazane będą Inwestorowi.
- Oferent korzystając ze swojej wiedzy technicznej powinien w wycenie uwzględnić materiały dodatkowe nie ujęte w którejkolwiek części niniejszego opracowania, ale wynikające z technologii i logiki budowania instalacji ciepłych,
- W przypadku stwierdzenia nieścisłości lub niekompletności instalacji zawartych w opracowaniu projektowym stanowiącego podstawę do wyceny należy wystąpić do Inwestora o wyjaśnienie lub uzupełnienie.

Podane w koncepcji wartości uzyskanych mocy oraz zysków energetycznych są wartościami szacunkowymi, możliwymi do otrzymania w warunkach STC (ang. „standard test conditions”). Wartości te, uzyskuje się w warunkach laboratoryjnych, natomiast w warunkach rzeczywistych mogą się one nieznacznie różnić. Wynika to z faktu, iż w warunkach klimatycznych Polski występuje duże zróżnicowanie natężenia promieniowania słonecznego w zależności od pory roku.



Załącznik nr 1 – Wykaz budynków objętych przedmiotem zamówienia w zakresie montażu paneli fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych.

Instalacje fotowoltaiczne

Lokalizacja wykonywania instalacji - miejscowość	Lokalizacja wykonywania instalacji - nr domu	Nr działki lokalizacji inwestycji	Moc przyłączeniowa wynikająca z umowy z Zakładem Energetycznym - moc kW	wnioskowana moc instalacji (kWp)	Umiejscowienie paneli (grunt/budynek gospodarczy/budynek mieszkalny)
Bilcza	ul. Osikowa 9	228/13	12	4	budynek mieszkalny
Bieleckie Młyny	ul. Jaworowa 6	43/90	12	3	budynek mieszkalny
Bieleckie Młyny	ul. Lesna 10	86	15	5	budynek gospodarczy
Bieleckie Młyny	ul. Leśna 26	63	12	3	budynek mieszkalny
Bieleckie Młyny	ul. Leśna 42	59/3	12	5	budynek gospodarczy
Bieleckie Młyny	ul. Leśna 46	58/3	12	5	budynek mieszkalny
Bieleckie Młyny	ul. Leśna 48	58/4	6	4	budynek mieszkalny
Bieleckie Młyny	ul. Spacerowa 29	133/35	14	3	budynek mieszkalny
Bilcza Krótka	1	31/25	12	5	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Bukowa 42	303/4	12	5	budynek gospodarczy
Bilcza	ul. Cisowa 4	-	20	5	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Dębowa 27	-	12	5	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Dębowa 52	19/18	12	5	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Jana Pawła II 40 d	904/1	12	4	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Rogatka 24	292	12	3	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Rogatka 29b	278/8	15	5	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Bazaltowa 2	144/57	15	3	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Bazaltowa 20	144/44	15	4	grunt
Bilcza	ul. Bażantowa 32	961/77	12	5	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Bażantowa 45	961/112	9	4	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Cisowa 14	862	15	4	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Cisowa 8	865	12	5	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Cyprysowa 4	314/11	12	3	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Czeremchy 4	832	12	2	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Dębowa 24	19/22	12	4	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Dębowa 12	19/80	15	5	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Dębowa 28	19/233	15	4	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Dębowa 40	19/12	12	5	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Dolomitowa 2	224/84	15	3	budynek gospodarczy



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



WOJEWÓDZTWO
ŚWIĘTOKRZYSKIE

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Bilcza	ul. Dolomitowa 6	224/82	11	5	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Jana Pawła II 2	262/4	5.5	5	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Szafirowa	224/477, 224/408	12	4	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Jana Pawła II 64	340/6	12	3	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Jana Pawła II 78	339/48	12	3	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Jawornia 13	47	12	3	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Jawornia 15 C	52/46	14	5	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Jawornia 16	52/44	14	2	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Jawornia 9D	52/25, 52/30	12	4	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Jaworznia	52/61, 52/63, 52/21	14	5	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Jeżynowa 30	949/1	12	5	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Kasztanowa 34	19/55	15	5	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Konwaliowa 10	25/104	12	2	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Konwaliowa 32	25/93	15	4	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Kredowa 1	224/278	15	4	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Krótka 2 A	31/8	12	4	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Ks. Ściegiennego 6	450/4	12	5	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Liliowa 27A	966/4	14	3	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Marmurowa 58 B	181/7	12	4	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Pogodna 49	598/67	12	3	na gruncie
Bilcza	ul. Rogatka 12	286/1	12	3	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Rolnicza 26	524/7	11	2	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Słoneczna 2	870/871	12	4	na gruncie
Bilcza	ul. Sokola 11	767	5	4	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Szkolna 38	76/2	14	4	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Szkolna 51	97/6	14	4	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Ściegiennego 124 A	501/3	15	5	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Ściegiennego 69	400	12	3	budynek gospodarczy
Bilcza	ul. Ściegiennego 91	412	12	3	budynek gospodarczy
Bilcza	ul. Tulipanowa 8	25/128	14	5	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Wierzbowa 2	19/35	15	5	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Źródłana 18	903/17	13	3	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Żeromskiego 102	38/1	15	5	budynek gospodarczy
Bilcza	ul. Żeromskiego 120	34/4	12	4	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Żeromskiego 122	34/5	12	4	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Żeromskiego 127	18/1	5	5	grunt
Bilcza	ul. Żeromskiego 67	177/2	15	3	budynek gospodarczy



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



WOJEWÓDZTWO
ŚWIĘTOKRZYSKIE

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Bilcza	ul. Jana Pawła II 68	339/17	12	3	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Jana Pawła II 70	339/16	12	2	grunt
Brudzów	ul. Gawronki 3	52/3	12	3	budynek mieszkalny
Brudzów	ul. Starowiejska 35	206/2	17	3	budynek mieszkalny
Brudzów	ul. Floriańska 1	130	15	5	budynek mieszkalny
Brudzów	ul. Gawronki 1	52/4	12	3	budynek mieszkalny
Brudzów	ul. Lipie 31	142/1	12	2	na elewacji budynku mieszkalnego
Brudzów	ul. Lipie 59	111/1	12	5	budynek mieszkalny
Brudzów	ul. Młynek Brudzowski	68/38	15	2	budynek mieszkalny
Brudzów	ul. Młynek Brudzowski 26	67/1, 67/2	6	2	budynek gospodarczy
Brudzów	ul. Załawie 31	290/3	12	3	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Wrzosowa 12	761/1	12	4	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Bajkowa 13	1085/22	13	3	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Chęcińska 13	759	12	4	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Chęcińska 152 A	447/3	12	3	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Wrzosowa 168	677/2	12	2	na gruncie
Brzeziny	ul. Chęcińska 322 A	935/2	12	4	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Chęcińska 354	833	6	3	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Chęcińska 405	60/2	12	4	budynek mieszkalny
Brzeziny	UL. Chęcińska 427	48	12	4	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Leśna 16	1040/116	15	4	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Perłowa 29	1145/2	15	3	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Podlesie 15	1403	12	4	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Podlesie 45	992/4	12	5	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Przemysłowa 59	492/1	12	5	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Przemysłowa 71	486/2	12	3	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Przemysłowa 72	1145	12	4	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Sarnia 7	433/39	15	5	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Słoneczna 13	902	14	5	grunt
Brzeziny	ul. Słoneczna 2	875/8	12	3	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Sportowa 3	1052/2	16	4	grunt
Brzeziny	ul. Szkolna 18	987	15	3	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Tarasowa 2	871/15	12	3	na gruncie
Brzeziny	ul. Wolomitowa 26	81/3	120	3	grunt
Brzeziny	ul. Wrzosowa 39A	1112/1	12	3	budynek gospodarczy
Brzeziny	ul. Wspólna 14	873/4	14	4	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Wspólna 2	873/10	12	5	budynek mieszkalny



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



WOJEWÓDZTWO
ŚWIĘTOKRZYSKIE

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Chałupki	ul. Czekaj 3	.44/2	12	3	budynek mieszkalny
Chałupki	ul. Kolonia 64	170/3	12	4	budynek mieszkalny
Dębska Wola	111	128	12	4	budynek mieszkalny
Dębska Wola	138 B	309	12	4	budynek mieszkalny
Zbrza	27	326/1	3	2	budynek mieszkalny
Dębska Wola	Dębska Wola 141A	304/8	12	3	budynek mieszkalny
Dębska Wola	150 A	87/2	12	3	budynek mieszkalny
Dębska Wola	150 B	87/1	12	3	budynek mieszkalny
Dębska Wola	151A	289/3	12	3	budynek mieszkalny
Dębska Wola	32A	11/2	12	4	budynek mieszkalny
Dębska Wola	43	202/4	12	4	budynek mieszkalny
Drochów Górny	12B	65/1	2	5	budynek mieszkalny
Drochów Górny	15A	139/5	12	4	budynek gospodarczy
Dyminy	ul. Kielecka 28	197/1	12	4	budynek mieszkalny
Dyminy	ul. Granice 34	215/2	12	5	grunt
Dyminy	Osiedle Południowe, ul. Bakaliowa 4	848/157	15	4	budynek mieszkalny
Dyminy	ul. Chabrowa 17	839/31	15	4	budynek mieszkalny
Dyminy	ul. Chabrowa 18	839/30	12	5	budynek mieszkalny
Dyminy	ul. Chabrowa 20	839/29	12	4	budynek mieszkalny
Dyminy	ul. Chabrowa A8	839/10	12	3	budynek mieszkalny
Dyminy	ul. Folwark 6	219/1	6	2	budynek mieszkalny
Dyminy	ul. Granice 16	229	12	4	budynek mieszkalny
Dyminy	ul. Granice 27	201/4	19	5	budynek mieszkalny
Dyminy	ul. Granice 31	200/4	12	3	budynek mieszkalny
Dyminy	ul. Granice 6	233/2	12	2	budynek mieszkalny
Dyminy	ul. Kameralna 9	340/10	12	5	budynek mieszkalny
Dyminy	ul. Kielecka 48	190/9	15	5	budynek mieszkalny
Dyminy	ul. Kielecka 50 B	190/16	14	2	budynek mieszkalny
Dyminy	ul. Pistacjowa 4	848/116	15	5	budynek mieszkalny
Kawczyn	ul. Kielecka 24 A	60/1	14	4	budynek mieszkalny
Dyminy	ul. Granice 11A	207/12	14	4	budynek mieszkalny
Zbrza-Wojda	93 G	29/24	12	5	budynek mieszkalny
Dyminy	ul. Kameralna	342/7	12	5	budynek mieszkalny
Kuby-Młyny	17 A	109/1	12	3	budynek mieszkalny
Kuby-Młyny	33 B	.93/1	15	3	budynek mieszkalny
Lisów	ul. Słoneczna 30	369/2	14	4	budynek mieszkalny
Lisów	ul. Kielecka 8	351/1	15	2	budynek mieszkalny
Lisów	ul. Słoneczna 12	359/1	6	4	budynek mieszkalny



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



WOJEWÓDZTWO
ŚWIĘTOKRZYSKIE

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Zaborze	ul. Dworska 29	226/9 i 226/10	14	4	budynek mieszkalny
Lisów	ul. Spacerowa 8	400/1	12	4	budynek mieszkalny
Lisów	ul. Szkolna 3	286/3	14	3	budynek gospodarczy
Lisów	ul. Szkolna 3	286/4	40	3	budynek gospodarczy
Zaborze	-	230/2	14	3	budynek mieszkalny
Lisów	ul. Wygwizdów 2A	745/9	19	5	budynek mieszkalny
Lisów	ul. Wygwizdów 8	751/5	14	5	grunt
Morawica	ul. Bobrowa 8	299/11	14	5	budynek mieszkalny
Łąbedziów	ul. Długa 21	16/1	9	4	budynek mieszkalny
Łąbedziów	ul. Długa 23	61/2	4	3	budynek mieszkalny
Łąbedziów	ul. Długa 61	234/1	6	3	budynek gospodarczy
Łąbedziów	ul. Sadowa 56	247/4	15	3	budynek mieszkalny
Łąbedziów	ul. Łączna 29B	309/1	12	5	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Bażantowa 30	961/78	12	5	budynek mieszkalny
Morawica	Nida 2 B	347/2	12	5	budynek mieszkalny
Nida	2 D	347/1	12	3	budynek mieszkalny
Morawica	ul. Diamentowa 9	1036/35	12	3	budynek mieszkalny
Morawica	ul. Działkowa 3D	11/7	12	3	budynek mieszkalny
Morawica	ul. Kasztanowa 6	959	15	3	budynek mieszkalny
Morawica	ul. Ks. Stanisława Korneckiego 9	542/3	12	3	budynek mieszkalny
Morawica	ul. Lipowa 10	995	15	4	budynek mieszkalny
Morawice	ul. Parkowa 16	947	6	3	budynek mieszkalny
Morawica	ul. Parkowa 24	941	14	3	budynek gospodarczy
Morawica	ul. Pińczowska 31	592/3	12	3	budynek gospodarczy
Morawica	ul. Polna 4	30	15	5	budynek mieszkalny
Morawica	ul. Słoneczna 13	921/1	12	4	budynek mieszkalny
Morawica	Pińczowska	593/1	20	5	budynek mieszkalny
Morawica	ul. Wolności 69	475/1 475/4	12	2	budynek mieszkalny
Morawica	ul. Wolności 15c	460/11	12	2	budynek mieszkalny
Morawica	ul. Wolności 36 B	495/4	12	3	budynek mieszkalny
Morawica	ul. Szkolna 37	490/4	12	4	budynek mieszkalny
Morawica	ul. Szkolna 13	480/6, 480/16	12	3	budynek mieszkalny
Morawica	ul. Wolności 76	472	4	4	budynek mieszkalny
Morawica	ul. Złota 16	1036/20	12	3	budynek mieszkalny
Zbrza	82 A	394	15	5	na gruncie
Nida 13		231	15	4	budynek mieszkalny



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



WOJEWÓDZTWO
ŚWIĘTOKRZYSKIE

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Nida		247/12	14	4	budynek mieszkalny
Morawica	Nida 31	430/1	12	2	budynek mieszkalny
Nida		211/3	15	3	budynek mieszkalny
Morawica	Nida 36 A	191/16	12	4	budynek mieszkalny
Nida	74 B	251/1	12	5	budynek mieszkalny
Nida	76A	174/2	12	3	budynek mieszkalny
Obice	ul. Słoneczna 84	565	12	3	budynek mieszkalny
Obice	ul. Działkowa 2	266	12	3	budynek mieszkalny
Obice	ul. Słoneczna	509	15	2	budynek mieszkalny
Obice	ul. Słoneczna 32	247/1	12	2	budynek mieszkalny
Obice	ul. Słoneczna 49	518	12	2	budynek mieszkalny
Obice	ul. Słoneczna 88	562/1	12	3	budynek mieszkalny
Piasieczna Góra	ul. Sosnowa 25	537/156	15	3	budynek mieszkalny
Piasieczna Góra	ul. Żórawia 57	537/16	12	4	budynek mieszkalny
Piasieczna Górka	ul. Pawia 62	537/76	15	2	budynek mieszkalny
Piasieczna Górka	ul. Polna 12	2/2, 2/3	10	5	grunt
Piasieczna Górka	ul. Spokojna 9	35/58	6	4	budynek mieszkalny
Piasieczna Górka	ul. Żurawia 5	9/1	15	3	budynek gospodarczy
Piasieczna Górka	ul. Pawia 64	537/77	15	2	budynek mieszkalny
Piasieczna Górka	ul. Orla 4	900/22	14	4	budynek mieszkalny
Piasieczna Górka	ul. Pawia 33	537/105	12	3	budynek mieszkalny
Piasieczna Górka	ul. Pawia 40	537/64	15	3	budynek mieszkalny
Piasieczna Górka	Pawia 53	537/114	15	4	budynek gospodarczy
Piasieczna Górka	ul. Sowia 30	537/161	15	4	budynek mieszkalny
Piasieczna Górka	ul. Spacerowa 12	35/46	9	4	budynek mieszkalny
Piasieczna Górka	ul. Spacerowa 12	138/10	12	4	budynek mieszkalny
Piasieczna Górka	ul. Żurawia 103	900/28	6	5	budynek mieszkalny
Piasieczna Górka	ul. Żurawia 58	34/2	12	3	budynek mieszkalny
Radomice	36A	491/2	12	4	budynek mieszkalny
Radomice	68	165	12	5	budynek mieszkalny
Radomice	69A	230/2	12	3	budynek gospodarczy
Morawica	ul. Wolności 16	460/12	15	3	budynek mieszkalny
Wola Morawicka	ul. Podemłynie 22	116/7	12	3	budynek mieszkalny
Wola Morawicka	ul. Wapienna 69	411/2, 412/2	12	4	budynek mieszkalny
Wola Morawicka	ul. Tarnowska 101	63/2	17	5	budynek mieszkalny
Wola Morawicka	ul. Tarnowska 7	4	12	3	budynek gospodarczy
Wola Morawicka	ul. Tarnowska 94	423	12	5	budynek gospodarczy
Wola Morawicka	ul. Wapienna 14	453/2	12	3	budynek mieszkalny
Wola Morawicka	ul. Wapienna 32	458/2	12	4	budynek mieszkalny



Wola Morawicka	ul. Wapienna 34	458/1	15	4	budynek mieszkalny
Wola Morawicka	ul. Wapienna 10 A	452/6	14	5	budynek mieszkalny
Wola Morawicka	Ul. Podemłynie 36	116/14	12	5	na dachu budynku gospodarczego
Zaborze	ul. Dworska 37	226/4	14	3	budynek mieszkalny
Zaborze	ul. Dworska 14	58	9	3	budynek gospodarczy
Zaborze	ul. Łąkowa 1	88/3	12	4	budynek mieszkalny
Morawica	Zbrza 90	29/26	12	4	budynek mieszkalny
Zbrza	52A	206/3	16	5	budynek mieszkalny
Zbrza	5A	289/1	12	4	grunt
Zbrza	75	172	12	2	budynek mieszkalny
Zbrza	-	172	12	4	budynek mieszkalny
Zbrza Wojda	93H	51/4, 51/5	14	5	budynek gospodarczy
Zbrza Wojda	93J	50/2	15	5	budynek gospodarczy
Zbrza	68	244	12	3	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Dębowa 26	19/20	12	3	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Dębowa 23	19/23	12	5	budynek mieszkalny
Brudzów	ul. Lipie 102	461	10	5	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Chęcińska 32	510	12	4	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Dolomitowa 23	806/1	Powyżej 2	2	budynek mieszkalny
Piasieczna Górka	ul. Żurawia 33	-	15	5	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Przemysłowa 112	1125/1	12	4	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Konwaliowa 20	25/99	12	4	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Jana Pawła II 38	343/11	12	4	budynek mieszkalny
Wola Morawicka	ul. Podemłynie 24	116/8	12	3	budynek mieszkalny
Kuby Młyny	22E	103/6	14	5	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Rubinowa 1	223/6	14	5	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Ściegiennego 153	965	15	5	budynek mieszkalny
Dyminy	ul. Waniliowa 20	848/50	15	4	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Podmiejska 27	25/24	15	4	budynek mieszkalny

Instalacje solarne

Lokalizacja wykonywania instalacji (miejscowość)	Lokalizacja wykonywania instalacji (ulica, nr domu)	Numer działki	Wnioskowana instalacja	Miejsce montażu instalacji
Bilcza	ul. Bazaltowa 20	144/44	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



WOJEWÓDZTWO
ŚWIĘTOKRZYSKIE

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Bilcza	ul. Cyprysowa 5	314/3	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Jana Pawła II 51 C	962/2	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Jana Pawła II 56	903/6	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Podmiejska 30	52/14	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Rolnicza 22	523/4	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Ściegiennego 104	493/1	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Jana Pawła II 11	254/1	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Jawornia 9	53/6	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Jesionowa 3	19/189	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Kasztanowa 29	19/128	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Krótka 17	31/45	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Księdza Ściegiennego 65	398	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Krótka	31/58	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Wierzbowa 12	19/30	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Bilcza		34/3	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Żeromskiego 40	110	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Brudzew	ul. Starowiejska 24	317	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Brudzew	ul. Ogrodowa 16	315/2	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	grunt
Brudzów	ul. Gawronki 42	576/2	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Brudzów	ul. Młynek Brudzewski 38	68/40	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Brudzów	ul. Starowiejska 20	318/4	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	grunt
Brudzów	ul. Załawie 45	358/4	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Bajkowa 6	1085/28	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Chęcińska 383	68/4	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Chęcińska 409	58/1	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Perłowa 40	1182	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Podlesie 47	992/3	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Przemysłowa 102	1130/1	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Przemysłowa 91	473	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	grunt



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



WOJEWÓDZTWO
ŚWIĘTOKRZYSKIE

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Brzeziny	ul. Sarnia 7	433/39	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Chęcińska 118	465/4	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Chęcińska 154	446/2	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Chęcińska 346	837/3	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Chęcińska 6	525	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Wesola 10	837/2	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Wrzosowa 122	692/2	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Chałupki	ul. Garncarska 31	66/2	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Chałupki	ul. Malinowa 16	34/5	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Dębska Wola	5	141	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Dębska Wola	123	210	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Dębska Wola	138 B	304	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Dębska Wola	38B	274/3	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Drochów Dolny	ul. Wspólna 27	.21/1	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Drochów Dolny	ul. Ogrodowa 3	128/2	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Drochów Górny	21	41	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Dyminy	ul. Chabrowa 8	839/10	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Dyminy	ul. Granice 18	228/2	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Dyminy	ul. Granice 18	228/1	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Kawczyn	ul. Górna 8	150	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	grunt
Kuby Młyny	16A	81	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Łabędziów	ul. Długa 64	270	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Łabędziów	ul. Długa 67	236	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Łabędziów	ul. Długa 9	.12/12	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Łabędziów	ul. Dwór 22	158	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	grunt
Morawica	ul. Wolności 79	471	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Morawica	ul. Parkowa 26A	1014/10	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Morawica	ul. Parkowa 29	936	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Morawica,		570/3, 570/4	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny



Morawica	ul. Szkolna 17	480/8, 480/17	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Morawica	ul. Szkolna 7	480/14	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Morawica	ul. Wiśniowa 5	464/27	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Morawica	ul. Wolności B/N	502/4	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Morawica	ul. Wolności 39A	380/1	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	balkon południowa ściana
Morawica	ul. Diamentowa 1A	1036/41	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Morawica	ul. Szkolna 20	575/1	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Morawica	ul. Wiśniowa 8	464/23	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Nida	34a	191/17	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Nida	6 C	245/6	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Obice	ul. Kielecka 17	167	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Obice	ul. Kielecka 24	287	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Obice	ul. Słoneczna 84	565	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Obice	ul. Zastawie 22 B	17	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Piasieczna Górka	ul. Żurawia 16A	.24/4	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	grunt
Piasieczna Górka	ul. Żurawia 64	140	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Piasieczna Górka	ul. Pawia 6	537/47	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Piasieczna Górka	ul. Polna 12	2/2, 2/3	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Radomice	45 B	502/1	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Wola Morawicka	ul. Podemłyńie 31	85/5	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Wola Morawicka	ul. Podemłyńie 40	116/16	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Wola Morawicka	ul. Tarnowska 116	434/1 i 434/3	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Wola Morawicka	ul. Tarnowska 135	120/1	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Wola Morawicka	ul. Tarnowska 24	188	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Wola Morawicka	ul. Wapienna 14	453/2	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Wola Morawicka	ul. Wspólna 2	1/17	2 kolektory + zasobnik 250 litrów	budynek mieszkalny
Zaborze	ul. Dworska 1	100	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Zaborze	ul. Kamienna 5	188	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Zaborze	ul. Dworska 1	100/5	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



WOJEWÓDZTWO
ŚWIĘTOKRZYSKIE

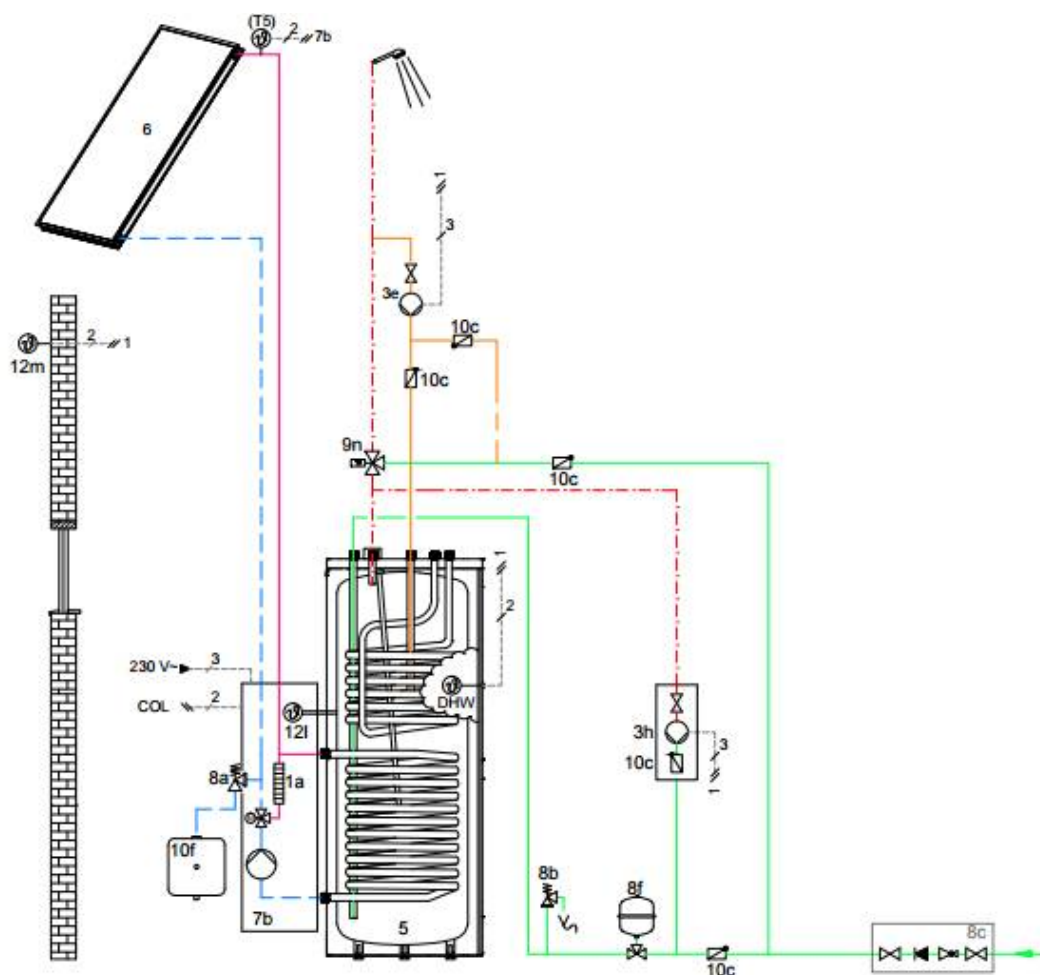
Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Zbrza	13	277	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Zbrza	62A	368	3 kolektory + zasobnik 350 litrów	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Rolnicza 4	514/10 i 514/16	3 kolektory + zasobnik 350 l	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Podgórze 29	134	2 kolektory + zasobnik 250 l	budynek mieszkalny
Bilcza	ul. Bażantowa 51	961/109	2 kolektory + zasobnik 250 l	budynek mieszkalny
Łabędziów	ul. Długa 65	235/3	2 kolektory + zasobnik 250 l	budynek mieszkalny
Chałupki	ul. Garncarska 14	129	2 kolektory + zasobnik 250 l	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Jagodowa 9	1121/50	2 kolektory + zasobnik 250 l	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Przemysłowa 112	1125/1	2 kolektory + zasobnik 250 l	budynek mieszkalny
Brzeziny	ul. Chęcińska 15	758/3	2 kolektory + zasobnik 250 l	budynek mieszkalny



Instalacja solarna





Fundusze Europejskie
Program Regionalny



WOJEWÓDZTWO
ŚWIĘTOKRZYSKIE

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego





Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Załącznik nr 3 – kopia mapy zasadniczej