

**KATALOG KOSZTÓW KWALIFIKOWALNYCH I NIEKWALIFIKOWALNYCH
W RAMACH PROJEKTU
„Odnawialne źródła energii poprawą jakości środowiska naturalnego na terenie Gmin
Partnerskich: Tarnowskie Góry, Gaszowice, Jejkowice, Lyski, Krupski Młyn, Kuźnia
Raciborska, Nędza, Lelów, Psary, Sośnicowice, Tworóg”**

1. Kosztami kwalifikowalnymi dla **instalacji fotowoltaicznej** są:
 - 1) Zakup i montaż kompletnej instalacji fotowoltaicznej składającej się z elementów: moduły fotowoltaiczne, skrzynka AC, system montażowy, kable fotowoltaiczne, konektory MC4 (+ oraz -), skrzynka – ograniczniki przepięć typ DC dobrany do instalacji, inwerter, okablowanie AC i DC (prowadzone natynkowo), rozłącznik nadprądowy po stronie AC i DC, zdalny system monitorowania instalacji (opcjonalnie jeśli monitorowanie nie jest zamontowane w inwerterze);
 - 2) Prace montażowe i budowlane, a także inne prace obejmujące:
 - montaż konstrukcji pod instalację paneli PV,
 - montaż instalacji paneli fotowoltaicznych wraz z optymalizatorami mocy o zadanej mocy dla obiektu,
 - wykonanie zabezpieczeń pod konstrukcje, dla przewodów i zabezpieczenie ich,
 - położenie okablowania do podłączenia paneli PV wraz z wykonaniem tras kablowych natynkowo, zamontowanie rozdzielnicy AC/DC,
 - zamontowanie zabezpieczeń przepięciowych, w tym rozłączników prądowych po stronie AC i DC
 - podłączenie rozdzielnicy do systemu elektroenergetycznego,
 - montaż inwertera (falownika),
 - wykonanie prac pomocniczych budowlanych (przebicia, otwory montażowe, przejścia instalacyjne przez przegrody budowlane, wypełnienie otworów oraz odtworzenie i naprawa części uszkodzonych wypraw (elementów wykończeniowych) podczas wykonywania robót budowlanych),
 - wykonanie prac porządkowych mających na celu doprowadzenie obiektu do stanu pierwotnego,
 - przeprowadzenie rozruchu instalacji,
 - przeprowadzenie badań instalacji elektrycznej w odniesieniu do instalacji PV (ochrony przeciwporażeniowej; rezystancji izolacji; rezystancji uziemienia; impedancji pętli zwarcia – jeśli dotyczy),
 - ewentualne wykonanie uziemienia dla instalacji PV lub poprawienie jego jakości (jeśli nie występuje lub jego parametr jest niezgodny z obowiązującymi normami),
 - w przypadku gdy na budynku jest zamontowana instalacja odgromowa konieczne jest (jeśli instalacja koliduje z instalacją PV) przebudowanie lub zmodernizowanie instalacji odgromowej,
 - przeprowadzenie badań instalacji fotowoltaicznej,
 - kontrole, próby, uruchomienie i regulacja instalacji,
 - inne niewyszczególnione prace niezbędne do prawidłowego funkcjonowania całej instalacji
 - 3) Prace organizacyjne:
 - instrukcja eksploatacji
 - instruktaż dla właścicieli nieruchomości z zasad obsługi, użytkowania, konserwacji i bezpieczeństwa związanymi z użytkowaniem zainstalowanej instalacji fotowoltaicznej
2. Kosztami niekwalifikowalnymi dla **instalacji fotowoltaicznej** są:
 - 1) zmiana miejsca posadowienia instalacji (paneli PV) bez technicznego uzasadnienia
 - 2) prowadzenie okablowania (od strony AC) podtynkowo
 - 3) przystosowanie wewnętrznej instalacji elektrycznej
 - 4) zapewnienie pomieszczeń, w których zostaną zamontowane elementy zestawów przeznaczonych do montażu wewnątrz budynku, np. inwertery

- 5) wykonanie robót budowlanych dostosowujących pomieszczenie przeznaczone do montażu urządzeń poprzez: zagwarantowanie niezbędnej do montażu powierzchni i wysokości pomieszczenia, dostosowanie połaci dachu (np. likwidacja anten itp.)
- 6) udrożnienie wejść na dach, jeżeli budynek jest w wejście na dach wyposażony,
- 7) wszelkie prace demontażowe, w tym mebli i zabudów, kolidujących z montażem instalacji PV,
- 8) udostępnienie mediów niezbędnych do realizacji prac montażowych
- 9) zakup i montaż instalacji odgromowej budynku,
- 10) ewentualne uzyskanie opinii mistrza kominiarskiego (przekształcenie kanału wentylacyjnego, dymnego na trakt techniczny)
- 11) zagwarantowanie łącza internetowego w okresie trwałości projektu. W tym zagwarantowanie w miejscu montażu falownika zasięgu sygnału wi – fi lub okablowania Lan

**KATALOG KOSZTÓW KWALIFIKOWALNYCH I NIEKWALIFIKOWALNYCH
W RAMACH PROJEKTU
„Odnawialne źródła energii poprawą jakości środowiska naturalnego na terenie Gmin
Partnerskich: Tarnowskie Góry, Gaszowice, Jejkowice, Lyski, Krupski Młyn, Kuźnia
Raciborska, Nędza, Lelów, Psary, Sośnicowice, Tworóg”**

1. Kosztami kwalifikowalnymi dla **instalacji solarnej** są:

- 1) Zestaw solarny składający się z elementów: kolektory słoneczne płaskie, uchwyty/konstrukcje do zamocowania kolektorów słonecznych pod optymalnym kątem, dwuwężownicowy podgrzewacz solarny (zasobnik ciepłej wody użytkowej), wraz z możliwością zamontowania grzałki elektrycznej (zbiornik wykonany ze stali nierdzewnej), hydrauliczna grupa solarna, sterownik, automatyka, odpowietrzenie, naczynie wzbiorcze przeponowe do instalacji solarnej z szybkozłączką do glikolu, naczynie wzbiorcze przeponowe do instalacji c.w.u. z szybkozłączką, zawór bezpieczeństwa do instalacji c.w.u. DN20, termostatyczny zawór mieszający do ciepłej wody użytkowej DN20, Zawór kulowy z filtrem DN20, zawór kulowy odcinający DN20, zawór kulowy bez rączki DN20, zawór zwrotny DN20, zawór spustowy DN15, filtr wodny DN20, reduktor ciśnienia, licznik ciepła (ciepłomierz), odpowietrznik DN15, pompa obiegowa elektroniczna do ładowania górnej wężownicy o parametrach min. $Q = 0,6$ m³/h $H = 0,8$ mH₂O, komplet orurowania wraz z armaturą przyłączeniową i izolacją cieplną: rura instalacji solarnej dn16 w izolacji, z przewodem sygnałowym, z kształtkami, uchwytami mocującymi itp., rura instalacji wody zimnej i c.w.u. dn25, np.: PP, w izolacji, z kształtkami, uchwytami mocującymi itp., rura instalacji wody c.o. dn25 np.: PP stabilizowane lub z wkładką Al., w izolacji, z kształtkami, uchwytami mocującymi itp., płyn solarny, czujniki temperatury, inne niezbędne materiały montażowe.
- 2) Prace budowlano-instalacyjne obejmujące:
 - montaż instalacji kolektorów słonecznych,
 - wykonanie niezbędnych konstrukcji dla instalacji solarnych,
 - wykonanie zabezpieczeń pod konstrukcje, jak także dla przewodów i zabezpieczenie ich,
 - położenie orurowania do podłączenia kolektorów słonecznych,
 - podłączenie do istniejącej instalacji c.w.u.,
 - podłączenie drugiego źródła ciepła (źródła ciepła jeżeli istnieje więcej niż jedno) do górnej wężownicy zasobnika solarnego w oparciu o wykonaną dokumentację,
 - wykonanie prac pomocniczych budowlanych (przebicia, otwory montażowe, przejścia instalacyjne przez przegrody budowlane, wypełnienie otworów oraz odtworzenie i naprawa części uszkodzonych wypraw (elementów wykończeniowych) podczas wykonywania robót budowlanych),
 - wykonanie prac porządkowych mających na celu doprowadzenie obiektu do stanu pierwotnego,
 - przeprowadzenie rozruchu instalacji,
 - kontrole, próby, uruchomienie i regulacja instalacji,
 - inne niewyszczególnione prace niezbędne do prawidłowego funkcjonowania całej instalacji
- 3) Prace organizacyjne:
 - instrukcja eksploatacji
 - instruktaż dla właścicieli nieruchomości z zasad obsługi, użytkowania, konserwacji i bezpieczeństwa związanymi z użytkowaniem zainstalowanej instalacji solarnej

2. Kosztami niekwalifikowalnymi dla **instalacji solarnej** są:
- 1) zapewnienie w każdym z pomieszczeń przeznaczonych do montażu zestawów solarnych (zbiornika i grupy solarnej) instalacji wody zimnej, instalacji ciepłej wody użytkowej, instalacji elektrycznej posiadającej niezbędne zabezpieczenia,
 - 2) wykonanie robót budowlanych dostosowujących pomieszczenie przeznaczone do montażu urządzeń poprzez: zagwarantowanie niezbędnej do montażu powierzchni i wysokości pomieszczenia, wykonanie utwardzonego, stabilnego i poziomego podłoża, na którym będzie montowany zbiornik c.w.u.,
 - 3) zagwarantowanie warunków, w których temperatura pomieszczenia nie spadnie poniżej 5°C,
 - 4) udrożnienie wejść na dach, jeżeli budynek jest w wejście na dach wyposażony,
 - 5) wszelkie prace demontażowe, w tym mebli i zabudów, kolidujących z montażem instalacji solarnej,
 - 6) ewentualne uzyskanie opinii mistrza kominiarstwa (zgoda na przekształcenie kanału wentylacyjnego, dymnego na trakt techniczny)

**KATALOG KOSZTÓW KWALIFIKOWALNYCH I NIEKWALIFIKOWALNYCH
W RAMACH PROJEKTU
„Odnawialne źródła energii poprawą jakości środowiska naturalnego na terenie Gmin
Partnerskich: Tarnowskie Góry, Gaszowice, Jejkowice, Lyski, Krupski Młyn, Kuźnia
Raciborska, Nędza, Lelów, Psary, Sośnicowice, Tworóg”**

1. Kosztami kwalifikowalnymi dla **pompy ciepła c.w.u.** są:
 - 1) Zestaw powietrznej pompy ciepła do ciepłej wody użytkowej: pompa ciepła, zbiornik wody pionowy – stojący, zintegrowany z pompą ciepła, termostat spełniający min. podstawowe 3 funkcje: zakres regulacji temperatury wody min. 40-55 °C, wbudowany system antyzamarzaniowy, bezpiecznik (wyłącznik) termiczny, system ochrony przeciwko rozwojowi bakterii Legionella, miedziana grzałka elektryczna zabudowaną w zbiorniku w standardzie, dodatkowy wymiennik spiralny o minimalnej powierzchni 1m², dający możliwość podłączenia do dodatkowego źródła ciepła, układ chłodniczy pompy ciepła wyposażony w sprężarkę rotacyjną, termostatyczny zawór rozprężny; oraz dla bezpieczeństwa: presostat niskiego i wysokiego ciśnienia, wentylator promieniowy pozwalający na dostarczenie w odpowiedniej ilości powietrza do urządzenia, sterownik zamontowany fabrycznie, anoda tytanowa lub magnezowa zbiornika;
 - 2) Prace budowlano-instalacyjne obejmujące:
 - montaż powietrznych pomp ciepła zintegrowanych z zasobnikiem c.w.u.,
 - montaż instalacji rurowych,
 - izolacja termiczna rurociągów i armatury,
 - położenie okablowania do podłączenia pomp ciepła,
 - podłączenie do istniejącej instalacji c.w.u.,
 - montaż zasilania elektrycznego, automatyki i sterowania układu,
 - montaż czujników temperatury,
 - montaż czytników ciepła,
 - wykonanie włączenia do istniejącego układu,
 - izolowanie przewodów,
 - wykonanie prac pomocniczych budowlanych (przebicia, otwory montażowe, przejścia instalacyjne przez przegrody budowlane, wypełnienie otworów oraz odtworzenie i naprawa części uszkodzonych wypraw (elementów wykończeniowych) podczas wykonywania robót budowlanych),
 - wykonanie prac porządkowych mających na celu doprowadzenie obiektu do stanu pierwotnego,
 - przeprowadzenie rozruchu instalacji i sprawdzenie poprawności działania,
 - kontrole, próby, uruchomienie i regulacja instalacji,
 - inne niewyszczególnione prace niezbędne do prawidłowego funkcjonowania całej instalacji
 - 3) Prace organizacyjne:
 - instrukcja eksploatacji
 - instruktaż dla właścicieli nieruchomości z zasad obsługi, użytkowania, konserwacji i bezpieczeństwa związanymi z użytkowaniem zainstalowanej instalacji.
2. Kosztami niekwalifikowalnymi dla **pompy ciepła c.w.u.** są:
 - 1) zapewnienie w każdym z pomieszczeń przeznaczonych do montażu zestawów pomp powietrznych: instalacji centralnego ogrzewania, instalacji wody zimnej, instalacji ciepłej wody użytkowej, instalacji elektrycznej posiadającej niezbędne zabezpieczenia,
 - 2) wykonanie robót budowlanych dostosowujących pomieszczenie przeznaczone do montażu,
 - 3) urządzeń poprzez: zagwarantowanie niezbędnej do montażu powierzchni i wysokości pomieszczenia,
 - 4) zagwarantowanie warunków, w których temperatura pomieszczenia nie spadnie poniżej 5°C,

- 5) wszelkie prace demontażowe (z wyjątkiem poprzedniego zasobnika), w tym mebli i zabudów, kolidujących z montażem instalacji pompy,
- 6) zapewnienie mediów niezbędnych do realizacji robót budowlanych,
- 7) zapewnienie pompy obiegowej dla drugiego źródła ciepła,
- 8) dostarczenie niezbędnej armatury dla potrzeb podłączenia drugiego źródła ciepła,
- 9) pokrycie kosztów montażu tzw. Drugiego źródła ciepła (montaż drugiego źródła jest nieobowiązkowy).

**KATALOG KOSZTÓW KWALIFIKOWALNYCH I NIEKWALIFIKOWALNYCH
W RAMACH PROJEKTU
„Odnawialne źródła energii poprawą jakości środowiska naturalnego na terenie Gmin
Partnerskich: Tarnowskie Góry, Gaszowice, Jejkowice, Lyski, Krupski Młyn, Kuźnia
Raciborska, Nędza, Lelów, Psary, Sośnicowice, Tworóg”**

1. Kosztami kwalifikowalnymi dla **pompy ciepła co + c.w.u.** są:

- 1) Zestaw powietrznej pompy ciepła co i c.w.u.: jednostka zewnętrzna pompa ciepła, pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej, sprężarka inwerterowa, skraplacz wykonany ze stali nierdzewnej, parownik lamelowy, duży, cichy modulowany wentylator, zintegrowany układ włączania dodatkowej grzałki elektrycznej, zintegrowany układ automatyki pogodowej z czujnikiem zewnętrznym w standardzie, system zdalnej kontroli i obsługi pompy ciepła przez Internet, panel sterujący z wyświetlaczem, który może pełnić funkcję termostatu pokojowego, sterownik urządzenia z możliwością ustawienia harmonogramu jej pracy, elektroniczna pompa obiegowa inwerterowa o płynnej automatycznej regulacji wydajności mocy górnego źródła, automatyka wykrywająca zanik faz, automatyczny system odszraniania parownika przez odwrócenie obiegu, zabudowany w urządzeniu zawór czterodrogowy, system świeżej wody z systemem automatycznego odkamieniania wężownicy, zbiornik buforowy – jeśli jest konieczność jego instalacji,
- 2) Prace budowlano-instalacyjne obejmujące:
 - montaż powietrznych pomp ciepła z zasobnikiem c.w.u.,
 - montaż instalacji rurowych,
 - izolacja termiczna rurociągów i armatury,
 - położenie okablowania do podłączenia pomp ciepła,
 - podłączenie do istniejącej instalacji c.o. i c.w.u.,
 - montaż zasilania elektrycznego, automatyki i sterowania układu,
 - montaż czujników temperatury,
 - montaż czytników ciepła,
 - wykonanie włączenia do istniejącego układu,
 - izolowanie przewodów,
 - wykonanie prac pomocniczych budowlanych (przebicia, otwory montażowe, przejścia instalacyjne przez przegrody budowlane, wypełnienie otworów oraz odtworzenie i naprawa części uszkodzonych wypraw (elementów wykończeniowych) podczas wykonywania robót budowlanych),
 - wykonanie prac porządkowych mających na celu doprowadzenie obiektu do stanu pierwotnego,
 - przeprowadzenie rozruchu instalacji i sprawdzenie poprawności działania
 - kontrole, próby, uruchomienie i regulacja instalacji,
 - inne niewyszczególnione prace niezbędne do prawidłowego funkcjonowania całej instalacji
- 3) Prace organizacyjne:
 - instrukcja eksploatacji
 - instruktaż dla właścicieli nieruchomości z zasad obsługi, użytkowania, konserwacji i bezpieczeństwa związanymi z użytkowaniem zainstalowanej instalacji

2. Kosztami niekwalifikowalnymi dla **pompy ciepła co + c.w.u.** są:

- 1) zapewnienie w każdym z pomieszczeń przeznaczonych do montażu zestawów pomp powietrznych: instalacji centralnego ogrzewania, instalacji wody zimnej, instalacji

cieplej wody użytkowej, instalacji elektrycznej posiadającej niezbędne zabezpieczenia oraz odpowiednią moc przyłączeniową budynku dla potrzeb pompy c.o.

- 2) zapewnienie trójfazowego przyłącza instalacji elektrycznej budynku (nie dotyczy jeżeli producent pomp będzie oferował pompy z zasilaniem jednofazowym)
- 3) wykonanie robót budowlanych dostosowujących pomieszczenie przeznaczone do montażu urządzeń poprzez: zagwarantowanie niezbędnej do montażu powierzchni i wysokości pomieszczenia,
- 4) wszelkie prace demontażowe (z wyjątkiem poprzedniego zasobnika), w tym mebli i zabudów, kolidujących z montażem instalacji pompy,
- 5) zapewnienie mediów niezbędnych do realizacji robót budowlanych.

**KATALOG KOSZTÓW KWALIFIKOWALNYCH I NIEKWALIFIKOWALNYCH
W RAMACH PROJEKTU
„Odnawialne źródła energii poprawą jakości środowiska naturalnego na terenie Gmin
Partnerskich: Tarnowskie Góry, Gaszowice, Jejkowice, Lyski, Krupski Młyn, Kuźnia
Raciborska, Nędza, Lelów, Psary, Sośnicowice, Tworóg”**

1. Kosztami kwalifikowalnymi dla **kotła c.o. na biomasę** są:
 - 1) Zestaw kotła c.o. na biomasę z oprzyrządowaniem: elektroniczny zespół pompowy wraz ze sterowaniem: c.o., c.w.u. i zaworem czterodrogowym z siłownikiem, palnik z modulowaną mocą oraz automatyczne rozpalanie i wygaszanie, palnik wrzutowy ze stali nierdzewnej z automatycznym czyszczeniem, ślimakowy podajnik paliwa, komplet orurowania wraz z armaturą przyłączeniową i izolacją cieplną (jeśli wymagana) niezbędną do podłączenia kotła do istniejącej instalacji c.o. oraz zasobnika c.w.u., obudowa zewnętrzna kotła oraz korpus kotła zaizolowane wełną mineralną, ciepłomierz. Czopuch i zabezpieczenie powrotu układu c.o. do kotła zgodnie z instrukcją producenta kotła.
 - 2) Prace budowlano-instalacyjne obejmujące:
 - demontaż istniejącego kotła centralnego ogrzewania i zbędnej armatury (piec i materiały z demontażu wykonawca w uzgodnieniu z właścicielem nieruchomości pozostawi w miejscu wskazanym przez właściciela nieruchomości – w obrębie posesji),
 - wykonanie montażu czopucha do komina,
 - zamontowanie zabezpieczeń instalacji w układzie otwartym lub zamkniętym,
 - montaż kotła na biomasę wraz z całym oprzyrządowaniem,
 - podłączenie do istniejącej instalacji c.o. i c.w.u.,
 - wykonanie montażu pomp obiegowych,
 - wykonanie montażu układu sterująco-regulującego,
 - wykonanie prac pomocniczych budowlanych (przebicia, otwory montażowe, przejścia instalacyjne przez przegrody budowlane, wypełnienie otworów oraz odtworzenie i naprawa części uszkodzonych wypraw (elementów wykończeniowych) podczas wykonywania robót budowlanych),
 - wykonanie prac porządkowych mających na celu doprowadzenie obiektu do stanu pierwotnego,
 - przeprowadzenie rozruchu instalacji, w tym wykonanie płukania instalacji i prób ciśnieniowych
 - kontrole, próby, uruchomienie i regulacja instalacji,
 - poddanie kotłowni badaniu kominiarskiego po montażu,
 - zabezpieczenie powrotu układu c.o. do kotła,
 - 3) Prace organizacyjne:
 - instrukcja eksploatacji
 - instruktaż dla właścicieli nieruchomości z zasad obsługi, użytkowania, konserwacji i bezpieczeństwa związanymi z użytkowaniem zainstalowanej instalacji.
2. Kosztami niekwalifikowalnymi dla **kotła c.o. na biomasę** są:
 - 1) wykonanie instalacji elektrycznej do podłączenie kotła i podgrzewacza (grzałki elektrycznej)
 - 2) uzyskanie pozytywnej opinii kominiarskiej przed podłączeniem kotła o dopuszczeniu komina do eksploatacji; opinia ma zawierać również informację o ciągu kominowym oraz o wentylacji nawiewnej i wywiewnej w tym o wymiarach kratki wywiewnej

- 3) w przypadku negatywnej opinii kominiarskiej stosowne zobowiązanie do usunięcia wad kanału spalinowego oraz innych wad wskazanych przez kominiarza do czasu wykonania nowej technologii kotłowni, w tym wykonanie wentylacji nawiewnej oraz wywiewnej zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- 4) zapewnienie w każdym z pomieszczeń przeznaczonych do montażu kotłów na biomasę: instalacji centralnego ogrzewania, instalacji wody zimnej, instalacji ciepłej wody użytkowej, instalacji elektrycznej posiadającej niezbędne zabezpieczenia,
- 5) udostępnienie mediów niezbędnych do realizacji robót budowlanych
- 6) pokrycie kosztów drugiej oraz każdej kolejnej wizyty kominiarza po wykonanej inwestycji, jeżeli kominiarz na pierwszej wizycie nie potwierdzi prawidłowo wykonanych prac związanych z przewodem kominowym lub wentylacji, wykonanych na zlecenie właściciela budynku, (koszt pierwszej wizyty kominiarza po wykonanej instalacji należy do Wykonawcy)
- 7) ewentualny zakup i montaż termostatów pokojowych, tzw. Pogodynki (nieobowiązkowy),
- 8) ewentualny zakup rozdzielacza układu c.o.
- 9) wszelkie inne przebudowy instalacji c.o. które uznać można za niestandardowe (opinia inspektora nadzoru)