**Załącznik nr 1 do umowy**

**Opis zadania**

1. **Przedmiotem zadania jest nadzór nad dostawą i montażem instalacji odnawialnych źródeł energii dla prywatnych budynków mieszkalnych na terenie miasta Jarosławia w ramach projektu :** *„Ekologiczne Miasto Jarosław” ze środków instrumentu REACT – EU w ramach osi priorytetowej III Czysta energia, działanie 3.1 Rozwój OZE – konkurs parasolowy RPO WP na lata 2014-2020,*

**z podziałem na :**

1) **Dostawa i montaż instalacji fotowoltaicznych** dla prywatnych budynków mieszkalnych

– łącznie 316 kpl instalacji na terenie miasta Jarosław – wg załącznika 1 F (z podziałem w zależności od mocy i miejsca lokalizacji)

2) **Dostawa i montaż instalacji kolektorów słonecznych** dla prywatnych budynków mieszkalnych – łącznie 50 kpl – wg załącznika nr 1KS ( z podziałem w zależności od mocy i miejsca lokalizacji).

3) **Dostawa i montaż instalacji powietrznych pomp ciepła** dla prywatnych budynków

mieszkalnych: na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) oraz na potrzeby

centralnego ogrzewania (c.o.) i przygotowania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) – łącznie 62 kpl

instalacji – wg załącznika 1P( z podziałem w zależności od mocy i przeznaczenia)

4) **Dostawa i montaż kotłów na biomasę** dla prywatnych budynków mieszkalnych – łącznie

Część budynków objętych realizacją podlega ochronie Podkarpackiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Szczegółowa liczba instalacji ich rodzaje, moce i miejsca montażu podane są w załącznikach: nr 1 OF, 1 KB, 1 KS, 1PC

Zadanie dofinansowane ze środków Instrumentu REACT-EU w ramach działania 11.2

Rozwój OZE – REACT-EU, Osi priorytetowej nr III Czysta Energia, Regionalnego Programu

Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

**Część 1: Dostawa i montaż instalacji fotowoltaicznych dla prywatnych budynków mieszkalnych**.

**Inspektor Nadzoru jest obowiązany do pełnienia nadzoru nad :**

1. dostawą i montażem urządzeń oraz elementów instalacji fotowoltaicznych wraz z konstrukcją dostosowaną do miejsca montażu w oparciu o wykonaną dokumentację projektową, którą będzie sporządzał Wykonawca usługi,

2. opracowywaniem i gromadzeniem przez Wykonawcę dokumentacji (m.in. sporządzeniem projektów, protokołów uzgodnień montażowych, uzgodnień z instytucjami i urzędami w celu uzyskania niezbędnych pozwoleń),

3. wykonywaniem przez Wykonawcę robót wynikających z opracowanej przez niego dokumentacji projektowej instalacji.

Czynności przewidziane do wykonania przez Wykonawcę, nad którymi należy sprawować nadzór to : dostawa i montaż konstrukcji pod moduły PV, dostawa i montaż fabrycznie nowych, nie starszych niż z 2022 roku modułów PV, dostawa i montaż fabrycznie nowych nie starszych niż z 2022 roku falowników/ inwerterów DC/AC, wykonanie wykopów w gruncie do wymaganej głębokości, w przypadku, gdy panele fotowoltaiczne zlokalizowane będą poza budynkiem, w którym znajdowała się będzie rozdzielnia główna w odległości do 35 metrów w linii prostej, powyżej 35 metra wykopy wykonuje mieszkaniec, ułożenie tras kablowych, uziemienia i kabli od paneli PV do inwertera oraz przewodów od inwertera do rozdzielnicy elektrycznej. montaż rozdzielnicy na potrzeby fotowoltaiki (strona DC i AC) wraz z wykonaniem uziemienia instalacji (wartość rezystancji uziemienia powinna osiągnąć <10 Ohm), wyposażenie rozdzielnicy DC (ochronnik przeciwprzepięciowy, rozłącznik bezpiecznikowy DC), wyposażenie rozdzielnicy AC (rozłącznik bezpiecznikowy, ochronnik przeciwprzepięciowy, wyłącznik nadprądowy), wykonanie prób instalacji oraz sprawdzenie prawidłowego działania aparatury, uruchomienie układu i regulacje, pomiary instalacji elektrycznych wymagane odpowiednimi przepisami wraz z wykonaniem protokołów z badań, konfigurację wszystkich falowników, połączenia z siecią Internet użytkownika oraz zintegrowanie z jednym systemem w celu monitorowania produkcji energii, korzyści ekologicznych i kontroli pracy instalacji fotowoltaicznych z poziomu systemu. System musi być dostępny na urządzenia stacjonarne i mobilne na platformie iOS oraz Android, urządzenia monitorujące pracę systemu powinny mieć możliwość komunikacji z dedykowanym serwerem, na którym zamierzone dane zostaną zapisane, szkolenie osób zarządzających obiektami i użytkowników z obsługi i użytkowania instalacji fotowoltaicznych wykonanych w ramach zadania wraz z wykonaniem protokołów z przeszkoleń, wykonanie dokumentacji zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji do sieci elektroenergetycznej regionalnego OSD oraz zgłoszenie do elektrowni w celu uruchomienia. Wszystkie mikroinstalacje pow. 6,5 kW Wykonawca uzgodni z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń ppoż., zawiadomienie Straży Pożarnej o rozpoczęciu eksploatacji instalacji o mocy powyżej 6,5 kW, wykonanie niezbędnych otworów i przepustów montażowych w celu wprowadzenia urządzeń, uszczelnienie otworów i przepustów montażowych po wprowadzeniu.

4. Do obowiązków Inspektora nadzoru należeć będzie również : sprawdzenie dokumentacji powykonawczej pod kątem kompletności i zgodności zastosowanych materiałów i urządzeń, kompletności dokumentacji projektowej, (inwentaryzacja , niezbędne pozwolenia, uzgodnienia, atesty, certyfikaty, deklaracje) oraz sprawdzenie kosztów.

**Część 2: Dostawa i montaż instalacji kolektorów słonecznych dla prywatnych budynków mieszkalnych:**

**Inspektor Nadzoru jest obowiązany do pełnienia nadzoru nad :**

1. dostawą i montażem urządzeń oraz elementów **instalacji kolektorów** **słonecznych** wraz z konstrukcją dostosowaną do miejsca montażu w oparciu o wykonaną dokumentację projektową, którą będzie sporządzał Wykonawca usługi,

2. opracowywaniem i gromadzeniem przez Wykonawcę dokumentacji (m.in. sporządzeniem projektów, protokołów uzgodnień montażowych, uzgodnień z instytucjami i urzędami w celu uzyskania niezbędnych pozwoleń),

3. wykonywaniem przez Wykonawcę robót wynikających z opracowanej przez niego dokumentacji projektowej instalacji.

Czynności przewidziane do wykonania przez Wykonawcę , nad którymi należy sprawować nadzór to : montaż kolektorów słonecznych z wykorzystaniem systemowych zestawów montażowych i zestawów przyłączeniowych, przeznaczanych do danego rodzaju kolektora, należy zastosować optymalny kąt pochylenia kolektorów, niezmienny dla ekspozycji kolektorów ciągu całego roku, zawierający się w przedziale od 30 do 60 oraz ustawienie kolektorów możliwie w kierunku południowym, demontaż podgrzewacza c.w.u. i odłączenie go od istniejącej instalacji, montaż nowego podgrzewacza c.w.u. wraz z zaworem mieszającym i wbudowanie go w obieg instalacji c.w.u., montaż i izolacja rurociąg w między kolektorami, grupą pompową, a podgrzewaczem c.w.u., wykonanie wykopów w gruncie do wymaganej głębokości, w przypadku, gdy panele kolektory zlokalizowane będą poza budynkiem, w którym znajdowała się będzie rozdzielnia główna w odległości do 35 metrów w linii prostej, powyżej 35 metra wykopy wykonuje mieszkaniec, montaż grupy pompowej montaż czujników temperatury w kolektorach słonecznych, zbiorniku oraz na kotle podłączenie istniejącego źródła ciepła do podgrzewacza c.w.u., przepłukanie płynem solarnym i przeprowadzenie prób szczelności instalacji solarnej oraz wykonanie protokołu, napełnienie, odpowietrzenie i odpowiednie wyregulowanie przepływu cieczy oraz ustalenie prawidłowego ciśnienia wg instrukcji producenta kolektorów słonecznych, wykończenie co najmniej zgodnie ze stanem pierwotnym okolic przejść instalacji (tynk/ocieplenie, przejścia przez ściany, stropy, dach) oraz skuteczne zabezpieczenie przed wpływem warunków atmosferycznych miejsc na zewnątrz obiektu, gdzie prowadzone były roboty budowlane, zaprogramowanie i uruchomienie układu automatyki, podłączenie górnej wężownicy zasobnika z drugim źródłem ciepła (istniejący kocioł na paliwo stałe) wraz z kompletną grupą pompową, należy podłączyć ją do sterownika solarnego i zaprogramować jej działanie we współpracy z kotłem, przeszkolenie użytkownika instalacji w obsłudze zastosowanych urządzeń wraz z protokołem, pomiary instalacji elektrycznych wymagane odpowiednimi przepisami wraz z wykonaniem protokołów z badań, rozbudowa rozdzielnicy solarnej w razie potrzeby.

**Część 3: Dostawa i montaż instalacji powietrznych pomp ciepła: na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) oraz na potrzeby centralnego ogrzewania (c.o.) i przygotowania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.):**

**Inspektor Nadzoru jest obowiązany do pełnienia nadzoru nad :**

1. dostawą i montażem **pomp ciepła** wraz z osprzętem, w oparciu o wykonaną dokumentację projektową, którą będzie sporządzał Wykonawca usługi,

2. opracowywaniem i gromadzeniem przez Wykonawcę dokumentacji (m.in. sporządzeniem projektów, protokołów uzgodnień montażowych, uzgodnień z instytucjami i urzędami w celu uzyskania niezbędnych pozwoleń),

3. wykonywaniem przez Wykonawcę robót wynikających z opracowanej przez niego dokumentacji projektowej instalacji.

Czynności przewidziane do wykonania przez Wykonawcę , nad którymi należy sprawować nadzór to : dostawa i montaż w oparciu o wykonaną dokumentację projektową**,** montaż podgrzewacza c.w.u (pompy ciepła) oraz podłączenie go do istniejącej instalacji c.w.u., cyrkulacji c.w.u. i z. w., montaż bufora gorącej wody (pompy ciepła) oraz podłączenie go do istniejącej instalacji centralnego ogrzewania wraz z pompą obiegową, montaż armatury, urządzeń i pozostałych elementów wg schematu technologicznego, instalację układu sterującego, wykonanie płukania oraz prób ciśnieniowych instalacji wraz z protokołem, napełnienie instalacji, uruchomienie instalacji, przeszkolenie użytkowników co do zasad prawidłowej eksploatacji wykonanych pomp ciepła wraz z opracowaniem szczegółowych instrukcji obsługi i ich przekazaniem użytkownikom wraz z protokołem, uzupełnienie i uszczelnienie ubytków po przejściach przewodów, wykonanie przewodów instalacji wody zimnej, ciepłej c.o. i elektrycznych niezbędnych do połączenia z projektowanym systemem, pomiary instalacji elektrycznych wymagane odpowiednimi przepisami wraz z wykonaniem protokołów z badań, rozbudowa rozdzielnicy solarnej w razie potrzeby.

**Część 4: Dostawa i montaż kotłów na biomasę**

**Inspektor Nadzoru jest obowiązany do pełnienia nadzoru nad :**

1. dostawą i montażem kotłów na biomasę wraz z osprzętem, w oparciu o wykonaną dokumentację projektową, którą będzie sporządzał Wykonawca usługi,

2. opracowywaniem i gromadzeniem przez Wykonawcę dokumentacji (m.in. sporządzeniem projektów, protokołów uzgodnień montażowych, uzgodnień z instytucjami i urzędami w celu uzyskania niezbędnych pozwoleń),

3. wykonywaniem przez Wykonawcę robót wynikających z opracowanej przez niego dokumentacji projektowej instalacji.

Czynności przewidziane do wykonania przez Wykonawcę , nad którymi należy sprawować nadzór to : dostawa i montaż w oparciu o wykonaną dokumentację projektową **kotłów na biomasę** wraz z osprzętem, wykonanie montażu czopucha do komina, zamontowanie zabezpieczeń instalacji, wykonanie podłączenia kotła do instalacji centralnego ogrzewania, wykonanie podłączenia kotła do instalacji c. w. u,, wykonanie montażu pomp obiegowych, wykonanie montażu układu sterująco-regulującego, wykonanie prób, badań i rozruchów instalacji kotłowni na biomasę wraz z protokołem, odtworzenie do stanu pierwotnego wszelkich naruszonych powierzchni, elementów konstrukcyjnych oraz innych elementów uszkodzonych bądź naruszonych w wyniku montażu instalacji, przeszkolenie użytkowników co do zasad prawidłowej eksploatacji zamontowanego kotła na biomasę wraz z opracowaniem szczegółowych instrukcji obsługi i ich przekazaniem użytkownikom wraz z protokołem, wykonanie protokołu z badań kominowych przed rozruchem i po rozruchu.