



Fundusze
Europejskie



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



KRAJOWY
PLAN
ODBUDOWY

SPECYFIKACJA

ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

Nazwa zadania:

„Dostawa, montaż i uruchomienie instalacji

fotowoltaicznej na dachu o mocy do 50 kWp, zlokalizowanej na terenie

**zakładu Milena Nitecka LAS położonego przy Aleji Jana Pawła II 1, 97-500 Radomsko oraz ul.
Reymonta 20, 97-500 Radomsko,,**

Zamawiający: Milena Nitecka LAS

Aleja Jana Pawła II 1, 97-500 Radomsko

tel.: +48 [577 653 000](tel:577653000), manager.restauracjalas@gmail.com

NIP 772 229 13 64, REGON 369170905;

Adres inwestycji: MILENA NITECKA Las

Aleja Jana Pawła II 1, 97-500 Radomsko

ul. Reymonta 20, 97-500 Radomsko

Typ inwestycji: Instalacja fotowoltaiczna na dachu.

Spis treści

CZĘŚĆ OGÓLNA.....	2
2. MATERIAŁY	4
3. SPRZĘT I NARZĘDZIA.....	7
4. TRANSPORT	7
5. PROWADZENIE MONTAŻU	7
6. URUCHOMIENIE I REGULACJA INSTALACJI	9
7. ODBIÓR PRAC	9
8. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	9



1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest przygotowanie dokumentacji technicznej koniecznej do zgłoszenia instalacji PV do PGE Dystrybucja Oddział Łódź oraz uzyskanie uzgodnienia od rzeczoznawcy ds. PPOŻ, zgłoszenie do odpowiedniego organu Państwowej Straży Pożarnej, dostawa, montaż i uruchomienie instalacji fotowoltaicznej o mocy do 50 kWp, zlokalizowanej na działce zakładu MILENA NITECKA LAS.

1.2 Zakres prac objętych zamówieniem

W ramach zamówienia przewidziano kompleksowe wykonanie instalacji fotowoltaicznej o mocy nie większej niż 50 kWp. Przedmiotem zamówienia jest kompleksowa realizacja dostawy i montażu paneli fotowoltaicznych, które spełniają wszystkie obowiązujące normy i standardy, w tym wymagania operatora sieci dystrybucyjnej. W ramach zamówienia przewidziano również dostarczenie i montaż konstrukcji, niezbędnej do prawidłowego posadowienia paneli fotowoltaicznych, a także wykonanie podłączeń oraz uruchomienie całej instalacji. Wszystkie dostarczane urządzenia i elementy muszą być nowe, nieużywane oraz wolne od wad technicznych, zapewniając najwyższą jakość i efektywność realizowanego projektu.

Dane techniczne, wymagane wyposażenie, parametry i elementy składowe:

Zakres zamówienia obejmuje dostawę i montaż wyposażenia, podłączenie instalacji, uzyskanie zgody zarządcy sieci na podłączenie instalacji do sieci dystrybucyjnej oraz obsługę gwarancyjną i serwisową instalacji fotowoltaicznej. Wykonawca zobowiązany jest wykonać wszelkie prace i dostawy oraz podjąć wszelkie czynności, także te, które nie są wyraźnie przedstawione i wyszczególnione w Umowie i są niezbędne do terminowej realizacji gotowej do ruchu, właściwie funkcjonującej i bezpiecznej instalacji fotowoltaicznej. Ryzyko pominięcia elementów z zakresu prac, dostaw i czynności powinno być przez Wykonawcę uwzględnione i jest wliczone w całkowitą cenę za wykonanie całości zamówienia. Wymagania obejmują dostarczenie, montaż i przyłączenie do istniejącej infrastruktury energetycznej obiektu instalacji fotowoltaicznej wraz z uruchomieniem oraz uzyskaniem dokumentacji formalno-prawnej wymaganej obowiązującymi przepisami, niezbędnej do uruchomienia i eksploatacji instalacji.

Zakres budowy instalacji fotowoltaicznych obejmuje:

1. prace przygotowawcze - przygotowanie terenu i niezbędnych materiałów do realizacji inwestycji,
2. zakup i montaż urządzeń: dostawa oraz instalacja wszystkich elementów systemu fotowoltaicznego, przy założeniu, że urządzenia są fabrycznie nowe, nie używane, bez wad technicznych i nie starsze niż 12 miesięcy od daty produkcji,
3. zakup i montaż konstrukcji: dostawa oraz instalacja fabrycznie nowej konstrukcji na poszycie dachu blachodachówką na terenie zakładu Milena Nitecka LAS,
4. połączenia kablowe: realizacja kompletnych połączeń kablowych wszystkich komponentów systemu, zapewniających poprawne funkcjonowanie instalacji,



Fundusze
Europejskie



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



KRAJOWY
PLAN
ODBUDOWY

5. system monitoringu: instalacja, podłączenie do wewnętrznej sieci Zamawiającego i konfiguracja systemu umożliwiającego internetowe monitorowanie instalacji poprzez komunikację Ethernet za pomocą aplikacji.
6. przyłączenie instalacji do wewnętrznej sieci elektroenergetycznej obiektu oraz jej uruchomienie,
7. szkolenie personelu obiektu oraz użytkowników z obsługi użytkowania instalacji fotowoltaicznych i aplikacji monitorującej,
8. obsługę gwarancyjną i serwisową na wszystkie elementy zamontowanej instalacji.

Przyłączenie instalacji do sieci elektroenergetycznej obiektu obejmuje w szczególności:

1. Opracowanie instrukcji obsługi instalacji na potrzeby Zamawiającego oraz przeszkolenie w zakresie bieżącej obsługi osób rekomendowanych przez Zamawiającego,
2. Skompletowanie i przekazanie Zamawiającemu protokołów badań, sprawdzeń, pomiarów i rozruchu instalacji, atestów zastosowanych materiałów ze wskazaniem źródeł ich wytworzenia lub pozyskania, deklaracji zgodności, dokumentacji gwarancyjnej, instrukcji obsługi i innych dokumentów niezbędnych do prawidłowej obsługi instalacji.

1.3 Teren budowy

Instalacja fotowoltaiczna zostanie usytuowana na terenie zakładu Milena Nitecka LAS znajdującej się na terenie działki 54/6 co stanowi własność zakładu oraz 54/7 co stanowi własność odrębną, na którą będzie wydana zgoda właściciela.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące wykonania prac

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację prac zgodnie „SPECYFIKACJĄ STOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA”, poleceniami nadzoru inwestorskiego (jeżeli dotyczy) oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Wszelkie odstępstwa - o ile wystąpią - mogą dotyczyć zastąpienia materiałów i urządzeń przewidzianych w Umowie przez inne, o takich samych lub lepszych charakterystykach, parametrach, trwałości i innych cechach determinujących budowę i użytkowanie instalacji. Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji oraz zmniejszenia jej trwałości eksploatacyjnej. Dopuszczalne są odchylenia jedynie w zakresie określonych przedziałów tolerancji oraz muszą być zgłoszone do Zamawiającego. Wszelkie zmiany i odstępstwa podlegają akceptacji Zamawiającego. Roboty montażowe i inne prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej realizacji.

Ochrona środowiska Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Ochrona przeciwpożarowa Wykonawca ma obowiązek przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Materiały szkodliwe dla otoczenia Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia podczas użycia w trakcie robót, a których szkodliwość po zakończeniu robót zanika, na przykład materiały pyłące, mogą być używane pod warunkiem przestrzegania określonych w stosunku do nich wymagań.



Fundusze Europejskie



Rzeczpospolita Polska

Dofinansowane przez Unię Europejską



KRAJOWY PLAN ODBUDOWY

Jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy, Wykonawca powinien otrzymać zgodę stosownych organów na użycie tych materiałów i przedstawić ją Zamawiającemu.

Ochrona prac Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę prac oraz wszelkich materiałów i urządzeń używanych w trakcie prac, począwszy od ich rozpoczęcia aż do odbioru końcowego, potwierdzonego bezusterkowym protokołem odbioru.

Przygotowanie dokumentacji Po zakończeniu robót Wykonawca opracuje i przekaze Zamawiającemu dokumentację powykonawczą oraz skompletuje dokumenty techniczne wymagane przy wniosku o zmianę liczników na dwukierunkowe.

Dokumentacja przyłączeniowa Wykonawca sporządzi dokumentację przyłączeniową niezbędną do włączenia wykonanej instalacji fotowoltaicznej oraz zgłosi instalację w celu jej podłączenia do sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja Oddział Łódź dla miejsca zamontowania instalacji fotowoltaicznej (adres siedziby firmy: Milena Nitecka LAS Aleja Jana Pawła II 1, 97-500 Radomsko).

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania dopuszczenia materiałów do użycia

Do realizacji instalacji mogą być wykorzystywane produkty zarówno producentów krajowych, jak i zagranicznych, pod warunkiem, że nie pochodzą z krajów objętych sankcjami sektorowymi, przedmiotowymi lub podmiotowymi nałożonymi przez Unię Europejską lub Stany Zjednoczone. Materiały i urządzenia użyte do budowy instalacji muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany zgodnie z wymaganiami i w sposób określony przez zapisy aktualnych norm. Zamawiający zastrzega sobie możliwość wyboru i poddania odpowiednim testom technicznym urządzeń z danej partii czy materiałów użytych do wykonania instalacji. Badania będą miały na celu potwierdzenie wymaganej jakości, parametrów technicznych oraz zgodności z dostarczoną dokumentacją techniczną.

2.2 Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Przed zastosowaniem materiału nieodpowiadającego wymaganiom Wykonawca uzyska akceptację Zamawiającego. Zatwierdzenie jednego lub grupy materiałów pochodzących z danego źródła nie oznacza zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła. Jeśli materiały pochodzące z tego samego źródła są niejednorodne lub niezadowalającej jakości, Wykonawca jest zobowiązany do zmiany źródła zaopatrywania w materiały. Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Każdy rodzaj prac prowadzony przez Wykonawcę z użyciem niezaakceptowanych materiałów, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko zakładając możliwość braku odbioru tych robót. W przypadku gdy dostarczone materiały i urządzenia nie są zgodne z dokumentacją, nie spełniają wymagań lub są niezadowalającej jakości, Zamawiający zastąpi je innymi, o ile będzie to konieczne, dokona rozbiórki i ponownego wykonania; wszystkie te działania zostaną przeprowadzone na koszt Wykonawcy.

2.3 Materiały i urządzenia do prac instalacyjnych



Fundusze Europejskie



Rzeczpospolita Polska

Dofinansowane przez Unię Europejską



KRAJOWY PLAN ODBUDOWY

System mocowania paneli fotowoltaicznych powinien posiadać powłokę antykorozyjną „Magnelis” oraz dopuszczenia do użytkowania w postaci deklaracji zgodności CE oraz certyfikatów zgodności z wymaganiami norm:

- PN-EN 1991-1-1 Część 1-1: Oddziaływania ogólne - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach;
- PN-EN 1991-1-3:2005 Oddziaływanie na konstrukcję. Część 1-3: Obciążenie śniegiem,
- PN-EN 1991-1-4:2008 Oddziaływanie na konstrukcję. Część 1-4: Oddziaływanie wiatru

Kable Kable użyte do budowy powinny spełniać wymagania norm lub równoważnych. Bębny z kablami należy przechowywać w miejscach zadaszonych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Przekrój żył powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnego wzrostu temperatury kabla spowodowanego przez prądy robocze i zwarciovowe oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w przypadku samoczynnego wyłączenia zasilania.

Moduły fotowoltaiczne Moduły fotowoltaiczne powinny spełniać poniższe parametry w warunkach STC, które są określone jako nie gorsze niż:

Typ Modułu	Monokrystaliczny PERC
Minimalna moc modułu (Wp)	460 Wp
Minimalna wydajność (%)	21,3%
Zakres temperatury pracy nie większy niż (°C)	-40°C ~ +85°C
Tolerancja mocy (%)	±3%
Minimalna obciążenie śniegiem (Pa)	5400Pa

Minimalna obciążenie wiatrem (Pa)	2400Pa
Maksymalne napięcie układu Voc (V)	49,95V
Maksymalny prąd zwarciovowy Isc (A)	13,95A
Minimalna gwarancja wydajności po 30 latach	87,4%

Zamawiający może żądać oświadczenia producenta modułów fotowoltaicznych, że montaż modułów fotowoltaicznych użytych do instalacji, jest wykonany zgodnie z instrukcją montażu i nie wpłynie negatywnie na ich konstrukcję i użytkowanie oraz utrzymanie warunków gwarancyjnych.

Wymagane certyfikaty i normy (równoznaczne lub nowsze):



Fundusze Europejskie



Rzeczpospolita Polska

Dofinansowane przez Unię Europejską



KRAJOWY PLAN ODBUDOWY

- IEC 61215 - Wydajności i trwałości modułów
- IEC 61730 - Bezpieczeństwo elektryczne i mechaniczny
- IEC 61701 - PID

Inwerter Inwerter fotowoltaiczny trójfazowy hybrydowy lub sieciowy o minimalnej sprawności europejskiej 98,4%, stopniu ochrony IP65, posiadający fabryczne zabezpieczenia przeciwprzepięciowe zarówno strony AC jak i DC, pomiar rezystancji izolacji itd.. Inwerter powinien posiadać wyświetlacz LCD do lokalnego ustawiania parametrów lub możliwość ustawień i podglądu parametrów w dedykowanej aplikacji. Wymagania dotyczące parametrów elektrycznych przedstawiono poniżej (parametry nie gorsze niż):

Typ falownika	Beztransfornatorowy
Liczba faz	3
Maksymalne napięcie startu (V)	180V
Maksymalny prąd wejściowy (A)	36A
Minimalna liczba MPPT	4
Maksymalne napięcie startu (V)	180V

Sprawność (%)	97,6%
Sprawność EU (%)	97%
Stopień ochrony	IP 65
Ochrona przed wysokim napięciem	II (DC), II (AC)
Ochrona przed przepięciami	DC: Type II / AC: Type II
Zakres temperatury pracy nie większy niż (°C)	25°C ~ +60°C

Wymagane technologie lub równoważne:

- Urządzenie lub system umożliwiający dwukierunkową wymianę danych w sposób zgodny z wymaganiami funkcjonalnymi projektu. Moduł powinien zapewniać kompatybilność z określonymi protokołami komunikacyjnymi oraz spełniać wymagania w zakresie szybkości transmisji, niezawodności i bezpieczeństwa danych.
- elektroniczny bezpiecznik obwodów,
- zintegrowany rozłącznik DC,



Fundusze
Europejskie



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



KRAJOWY
PLAN
ODBUDOWY

- zintegrowany ochronnik przepięciowy DC (typ II),
- ochrona przed pracą wyspową.

Dodatkowe, wymagane cechy:

- monitoring, optymalizacja oraz zarządzanie własną konsumpcją,

3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

Sprzęt i narzędzia używane do prac powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez Zamawiającego. Ilość i wydajność sprzętu i narzędzi użytych do robót powinny gwarantować ich właściwe przeprowadzenie, oraz realizację w terminach przewidzianych w Umowie. Sprzęt i narzędzia Wykonawcy powinny być utrzymywane w dobrym stanie i czystości oraz w stałej gotowości do użycia. Powinny spełniać wymagania norm ochrony środowiska oraz przepisów dotyczących użytkowania. Wykonanie prac pomiarowych instalacji fotowoltaicznej wymaga zastosowania aparatury pomiarowej właściwej dla przedmiotowych pomiarów. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu dokumentację urządzeń pomiarowych potwierdzającą ich zgodność z wymaganiami następujących norm lub równoważnych: Wykonawca musi przestrzegać norm i przepisów bezpieczeństwa zgodnych z grupą norm IEC/EN61010 (pomiar temperatury, klasa B, jakość energii).

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych prac i właściwości przewożonych materiałów. Przy przemieszczaniu się po drogach publicznych pojazdy Wykonawcy oraz kierujący nimi będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Należy zadbać o właściwe zabezpieczenie przewożonego ładunku i bezpieczeństwo transportu. Zamawiający zezwala na magazynowanie urządzeń, materiałów, sprzętu i narzędzi w miejscu wykonywania instalacji przez Wykonawcę. Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za sprzęt pozostawiony na terenie zakładu.

5. PROWADZENIE MONTAŻU

5.1 Montaż konstrukcji

Konstrukcję należy montować zgodnie z wytycznymi od producenta zawartymi w instrukcji montażu.

5.2 Zabudowa linii elektroenergetycznej

Pomiędzy instalacją a przyłączanym obiektem należy prowadzić linię elektroenergetyczną kablową o parametrach dobranych do przewidywanego obciążenia. Technologia wykonania zgodna z aktualnie obowiązującymi normami. Na zblizeniach i skrzyżowaniach należy stosować odpowiednio dobrane materiały i środki ochronny.

5.3 Montaż modułów

Montaż modułów fotowoltaicznych, także ustalenie położenia samej konstrukcji i dopasowanie poszczególnych elementów należy wykonać w sposób uniemożliwiający powstanie statycznych i dynamicznych naprężeń szkła, które nie zostały uwzględnione w obliczeniach. Montaż modułów należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta. Panele należy usytuować (położenie i nachylenie)



Fundusze
Europejskie



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



KRAJOWY
PLAN
ODBUDOWY

zgodnie z wymaganiami producenta. Podczas montażu należy zwrócić szczególną uwagę na powierzchnię modułów celem uniknięcia jakichkolwiek uszkodzeń, w tym zarysowań. W momencie montażu panele nie mogą być starsze niż 12 miesięcy od daty wyprodukowania. Panele muszą posiadać widoczne numery seryjne pozwalające na jednoznaczną ich identyfikację.

5.4 Montaż przewodów

Wszystkie połączenia elementów instalacji fotowoltaicznej mogą być wykonywane jedynie przez osobę posiadającą uprawnienia elektryczne SEP do 15 kV lub wyższe, dodatkowo przeszkolonej w zakresie prac montażowych systemów PV. Kable solarne prądu stałego należy układać tak, aby dodatni i ujemny zakreślały możliwie najmniejszą powierzchnię. Kable należy mocować do górnego profilu konstrukcji nośnej przy pomocy opasek zaciskowych odpornych na promieniowanie UV tak, aby nie miały kontaktu z powierzchnią pod modułem PV. Przewody po stronie DC i AC między przetwornicą i rozdzielnią główną należy układać optymalnie pod względem rozłożenia i długości kabli z uwzględnieniem usytuowania układu pomiarowo - rozliczeniowego. Podczas montażu należy stosować narzędzia i środki zapewniające bezpieczeństwo przed porażeniem prądem elektrycznym.

5.5 Montaż inwerterów

Montaż i podłączenie inwerterów, zarówno po stronie DC, jak i AC, należy wykonać ściśle według instrukcji producenta. Inwertery powinny posiadać funkcje wyświetlania aktualnego statusu instalacji fotowoltaicznej.

5.6 Instalacja wyrównania potencjału

Ochrona odgromowa polega na uziemieniu konstrukcji wsporczej i modułów oraz ekwipotencjalizację wszystkich elementów konstrukcyjnych. Połączenia uziemienia z konstrukcją należy wykonać za pomocą równoważnego przekroju jak uziemienie. Po wykonaniu montażu należy dokonać pomiaru rezystancji uziemienia oraz pomiarów rezystancji skuteczności połączeń. Wymagane jest potwierdzenie jakości zastosowanych materiałów zaświadczeniem producenta lub innym, równoważnym dokumentem.

System zarządzania instalacją i wizualizacją pracy elektrowni

1. Monitoring i wizualizacja pracy instalacji
 - Podgląd na żywo – aktualne parametry pracy instalacji (moc chwilowa, napięcie, natężenie, temperatura paneli, sprawność systemu).
 - Wykresy i statystyki – dane historyczne w różnych przedziałach czasowych (dziennie, tygodniowo, miesięcznie, rocznie).
2. Zdalne sterowanie i konfiguracja
 - Włączanie/wyłączanie falownika – zdalne zarządzanie inwerterem.
 - Sterowanie magazynem energii – ustawienia ładowania/rozładowywania akumulatorów.
 - Tryby pracy systemu – np. autokonsumpcja, sprzedaż nadwyżek
3. Analiza i raportowanie
 - Wykrywanie spadków wydajności – alerty w przypadku anomalii (np. zabrudzone panele, awaria inwertera).
 - Raporty produkcji i zużycia energii



Fundusze
Europejskie



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



KRAJOWY
PLAN
ODBUROWY

6. URUCHOMIENIE I REGULACJA INSTALACJI

Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia przedmiotowych prób i sporządzenia sprawozdania zgodnie z wymogami obowiązującymi w tym zakresie. Przed przekazaniem systemu fotowoltaicznego do eksploatacji Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Zamawiającemu:

- dokumentację montażu, w szczególności protokół pomiarów elektrycznych ciągłości linii, rezystancji izolacji i uziemienia, (Tabela pomiarów - zał. 1 do zamówienia)
- certyfikaty i atesty zamontowanych urządzeń.

W czasie odbioru nastąpi:

- sprawdzenie użytych materiałów w zakresie zgodności z obowiązującymi wymaganiami,
- sprawdzenie rezystancji izolacji i rezystancji uziemienia,
- sprawdzenie prawidłowości przewodów użytych do podłączenia urządzeń.

7. ODBIÓR PRAC

Odbiór końcowy

Zasady odbioru Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- protokół odbioru końcowego zawierający wyniki kontroli,
- DTR falowników i instrukcje obsługi,
- Instrukcja użytkowania i czynności konserwacyjnych instalacji oraz karty gwarancje

Jeżeli przedmiotowa dokumentacja w zakresie ustalonym i obowiązującym nie zostanie przygotowana do odbioru końcowego, Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego.

7.3 Odbiór przed upływem okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór w okresie rękojmi i gwarancji będzie obejmował czynności polegające na ocenie prac związanych z usunięciem wad, które zostały ujawnione w tym okresie. Odbiór w okresie rękojmi i gwarancji jest dokonany zgodnie z zasadami przedstawionymi w punkcie 7 „Odbiór końcowy”.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1 Wymagania inwestora

8.1.1 Wszelkie prace zmieniające zakres, sposób realizacji lub mające wpływ na funkcjonowanie poszczególnych urządzeń lub instalacji muszą być konsultowane z przedstawicielami zamawiającego.

8.1.2 Szkolenie dla pracowników.

8.1.3 Dokumentacja Techniczna powykonawcza – egzemplarz papierowy i egzemplarz elektroniczny.

8.1.4 Instrukcja obsługi.



Fundusze
Europejskie



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



KRAJOWY
PLAN
ODBUDOWY

8.1.5 Pełna gwarancja/opieka serwisowa obejmująca koszty przeglądów i materiałów serwisowych. W ramach gwarancji realizacja planowanych remontów.

8.1.6 Monitorowanie, utrzymanie i serwisowanie instalacji

8.1.10 Zapewnienie maksymalnej oczekiwanej mocy instalacji.

8.1.12 Zapewnienie możliwości technicznych serwisowania dachów i urządzeń technicznych.

Załączniki:

1. Tabela pomiarów
2. Protokół Zdawczo-Odbiorczy