



Nazwa i adres Jednostki Projektowej:

ECOREN sp. z o.o.

Trakt św. Wojciecha 237b, 80-017 Gdańsk
NIP 584-277-94-98, KRS 0000760096

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

W RAMACH ZADANIA:

*„BUDOWA SIECI WODNO-KANALIZACYJNEJ ORAZ REKONSTRUKCJA
STUDNI GŁĘBINOWYCH DLA UJĘĆ STACJI UZDATNIANIA WODY
ORAZ BUDOWA DRÓG Z PŁYT JOMB”
– W CZĘŚCI DOTYCZĄCEJ ROZBUDOWY INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ*

LOKALIZACJA:	Obiekt: Oczyszczalnia Ścieków w Kaliskach Województwo: pomorskie Powiat: starogardzki Obręb: Kaliska, dz. nr: 464/29, 464/47, 464/48, 490/1
INWESTOR:	Gmina Kaliska ul. Nowowiejska 2, 83-260 Kaliska
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	ECOREN Sp. z o.o. Trakt św. Wojciecha 237b 80-017 Gdańsk
TYTUŁ OPRACOWANIA:	Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót
DATA OPRACOWANIA:	kwiecień 2024 r.

Spis treści

1.	Podstawa opracowania.....	2
2.	Opis przedmiotu zamówienia	3
2.1.	Obiekty objęte inwestycją.....	3
2.2.	Zakres robót	3
3.	Specyfikacja techniczna wykonania robót.....	4
3.1.	Przygotowanie terenu budowy	4
3.2.	Materiały	4
3.3.	Sprzęt	4
3.4.	Wykonywanie robót.....	4
3.5.	Bezpieczeństwo i higiena pracy	5
3.6.	Ochrona środowiska	5
3.7.	Ochrona ppoż.....	5
4.	Specyfikacja techniczna odbioru robót	5
4.1.	Dokumentacja projektowa powykonawcza	6
4.2.	Protokoły odbiorów częściowych.....	6
4.3.	Wyniki pomiarów i prób.....	6
4.4.	Wykaz materiałów wbudowanych.....	6
4.5.	Pozostałe dokumenty formalne.....	6

1. Podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest określenie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót polegających na budowie instalacji fotowoltaicznej na gruncie w ramach zadania „***Budowa sieci wodno-kanalizacyjnej oraz rekonstrukcja studni głębinowych dla ujęć stacji uzdatniania wody oraz budowa dróg z płyt jomb***” – w części dotyczącej rozbudowy instalacji fotowoltaicznej. Zakres realizowanego zadania dotyczy obiektu Oczyszczalni Ścieków w Kaliskach.

Dokumentację opracowano na podstawie:

- Umowy nr 35/2024/W z dnia 08.04.2024 r.
- Uzgodnień z Inwestorem;
- Obowiązujących norm i przepisów.

2. Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem niniejszego opracowania jest rozbudowa istniejącej instalacji fotowoltaicznej (PV) do mocy <50 kWp, wytwarzającej energię elektryczną w postaci prądu przemiennego AC 230/400V 50Hz. Celem inwestycji jest pokrycie zapotrzebowania własnego obiektu na energię elektryczną przy optymalizacji ekonomicznej inwestycji.

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy zainstalowanej do 50 kW nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę bądź zgłoszenia robót budowlanych.

Przedmiot umowy obejmuje budowę 1 jednostki wytwarzania energii elektrycznej z OZE.

2.1. Obiekty objęte inwestycją

Nazwa obiektu	Adres
Oczyszczalnia Ścieków w Kaliskach	Kaliska, ul. Przemysłowa 46, dz. nr 464/29, 464/47, 464/48, 490/1

2.2. Zakres robót

W ramach inwestycji przewiduje się następujący zakres robót:

- Zakup, dostawa i montaż paneli fotowoltaicznych;
- Zakup, dostawa i montaż optymalizatorów mocy;
- Zakup, dostawa i montaż inwertera fotowoltaicznego;
- Zakup, dostawa i montaż konstrukcji montażowych;
- Zakup, dostawa i montaż okablowania i osprzętu instalacyjnego;
- Zakup dostawa i montaż zabezpieczeń elektrycznych;

3. Specyfikacja techniczna wykonania robót

3.1. Przygotowanie terenu budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy. Wykonawca winien zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Należy wygrodzić teren na ziemi sąsiadujący z połaciami dachowymi na których realizowane będą prace, uniemożliwiając dostęp osób postronnych.

Teren budowy należy zorganizować w sposób zapewniający bezpieczną pracę robotnikom oraz nie stwarzający zagrożenia dla osób postronnych. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania właściwego stanu terenu budowy w trakcie realizacji inwestycji aż do zakończenia odbioru robót.

3.2. Materiały

Materiały budowlane przewidziane do zastosowania muszą spełniać wymagania polskich przepisów prawa poświadczone stosownymi deklaracjami dopuszczającymi do obrotu zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych. Wszelkie stosowane materiały winny być nowe i nieużywane. Składowanie materiałów może się odbywać jedynie w ściśle wyznaczonych do tego celu miejscach i w zgodzie z przepisami prawa oraz instrukcjami producenta.

Wszelkie materiały powinny być transportowane w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed uszkodzeniami.

3.3. Sprzęt

Sprzęt i elektronarzędzia używane na budowie winny być sprawne technicznie. Nie dopuszcza się stosowania sprzętu niezgodnie z jego przeznaczeniem lub sprzętu niesprawnego. W przypadku stwierdzenia awarii sprzętu o fakcie tym należy poinformować kierownika robót.

3.4. Wykonywanie robót

Wszelkie roboty winny być wykonywane w zgodzie z obowiązującymi przepisami oraz z zachowaniem instrukcji i wytycznych producentów materiałów oraz sprzętu. Podstawą do realizacji robót jest dokumentacja projektowa. Wszelkie odstępstwa od zaprojektowanych rozwiązań należy uzgodnić z projektantem i Inwestorem.

Moduły fotowoltaiczne montować na konstrukcji przeznaczonej do miejsca montażu w jednej płaszczyźnie, na konstrukcji nośnej.

Inwertery fotowoltaiczne montować na ścianach wewnętrznych obiektu z zachowaniem przestrzeni niezbędnej do prawidłowej wentylacji urządzeń lub na gruntowej konstrukcji nośnej paneli. Do montażu inwerterów używać jedynie uchwytów fabrycznych dostarczonych przez producenta urządzeń.

Trasy kablowe prowadzić z uwzględnieniem warunków atmosferycznych panujących w miejscu przebiegu trasy kablowej. W przypadku miejsc narażonych na promieniowanie UV należy stosować przewody odporne na UV lub peszle/rury zapewniające taką odporność. Wewnątrz budynków stosować koryta i rury RL.

3.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Wykonawca zobligowany jest do przestrzegania obowiązujących przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracownicy winni posiadać przeszkolenie stanowiskowe oraz niezbędne środki ochrony osobistej. Sprzęt i elektronarzędzia używane na budowie winny być sprawne technicznie.

3.6. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować przepisy dotyczące środowiska naturalnego w trakcie realizacji robót tj.:

- Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. (Prawo wodne)
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Prawo ochrony środowiska)
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach

3.7. Ochrona ppoż.

W trakcie realizacji inwestycji należy bezwzględnie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Składowanie materiałów może się odbywać jedynie w ściśle wyznaczonych do tego celu miejscach i w zgodzie z przepisami prawa oraz instrukcjami producenta.

4. Specyfikacja techniczna odbioru robót

Odbiór robót budowlanych składa się z odbiorów częściowych oraz odbioru końcowego.

Odbiór częściowy polega na odbiorze instalacji fotowoltaicznej na danym obiekcie. Podczas odbioru częściowego instalacji fotowoltaicznej należy ocenić rzeczywiste wykonanie robót pod kątem jakościowym, ilościowym i wartości zrealizowanych prac.

Odbiór końcowy polega na odbiorze całości przedmiotu zamówienia. Podczas odbioru końcowego należy ocenić rzeczywiste wykonanie robót pod kątem jakościowym, ilościowym i wartości całości zrealizowanych prac. Odbiór końcowy odbywa się komisyjnie a z przeprowadzonych czynności należy sporządzić protokół. Do odbioru końcowego Wykonawca winien dostarczyć dokumentację projektową w której skład wchodzi:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami.
- Protokoły odbiorów częściowych.
- Wyniki pomiarów i prób.
- Wykaz materiałów wbudowanych wraz z deklaracjami i certyfikatami.
- Pozostałe dokumenty formalne wynikające z obowiązujących przepisów prawa.
- Instrukcje obsługi.

4.1. Dokumentacja projektowa powykonawcza

Do dokumentacji powykonawczej należy dołączyć kserokopię projektu technicznego z naniesionymi zmianami. Dopuszcza się wykonywanie rysunków zamiennych podpisanych przez projektanta i kierownika robót.

4.2. Protokoły odbiorów częściowych

Do dokumentacji powykonawczej należy dołączyć protokoły odbiorów częściowych instalacji PV oraz odbiory prac zanikających o ile takowe zostały sporządzone.

4.3. Wyniki pomiarów i prób

Instalacja fotowoltaiczna jest instalacją elektryczną i wymaga przeprowadzenia badań i oględzin obejmujących:

- sprawdzenie poprawności wykonanych połączeń;
- sprawdzenie zgodności zastosowanych zabezpieczeń z dokumentacją projektową;
- ocenę wizualną izolacji i elementów ochrony przed porażeniem;
- konfigurację urządzeń, wprowadzenie nastaw;
- badanie rezystancji izolacji okablowania;
- badanie rezystancji uziomów i szyn wyrównawczych;
- badanie samoczynnego wyłączenia zasilania.

Prób i badań może dokonać osoba posługująca się stosownymi uprawnieniami np. świadectwem kwalifikacyjnym kategorii E lub równoważnymi.

4.4. Wykaz materiałów wbudowanych

Do dokumentacji powykonawczej należy dołączyć listę materiałów zabudowanych oraz karty katalogowe, deklaracje zgodności, certyfikaty, atesty itp.

4.5. Pozostałe dokumenty formalne

W przypadku zaistnienia dodatkowych uzgodnień do dokumentacji należy dołączyć dodatkowe dokumenty poświadczające ww. okoliczność.