

| | | | |
|---|---|-----------|---------|
| <div>USŁUGI PROJEKTOWE „Rogoziński” 35-303 RZESZÓW ul. Zimowa 3</div> | | | |
| | | | |
| | | | |
| OBIEKT: | POMPOWNIĄ WODY INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA | | |
| ADRES: | SIEDLISKA działki nr 2362/1, 2362/2 | | |
| CZĘŚĆ | Instalacje elektryczne | | |
| FAZA: | PRZEDMIAR ROBÓT | | |
| INWESTOR | URZĄD GMINY LUBENIA | | |
| | | | |
| PROJEKTANT: | UPR. BUDOWLANE | DATA: | PODPIS: |
| PROJEKTANT mgr. inż. Marcin Rogoziński | PDK/0251/PWOE/14 PDK/IE/0076/15 | 06.2024 r | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Opis do przedmiaru robót instalacji fotowoltaicznej

1. Podstawa sporządzenia przedmiaru.

Przedmiar robót budowlano-instalacyjnych opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 26 lutego 1999 r., z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000 r. w sprawie „określenia kosztorysowych norm nakładów rzeczowych”, Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 29.01.2004.

2. Niniejszy przedmiar obejmuje wykonanie instalacji fotowoltaicznej budynku

Opracowanie obejmuje instalacje:

- montażu paneli fotowoltaicznych i konstrukcji pod panele
- instalację elektryczną AC
- instalację elektryczną DC
- instalację odgromową i przeciwprzepięciową
- instalację ochrony przeciwporażeniowej

3. Kategorie robót – kody CPV

45310000-3 „Instalacje elektryczne”
45315100-9 „Instalacyjne roboty elektryczne”
45316000-5 „Instalowanie systemów sygnalizacyjnych”
45314320-0 „Instalowanie innego osprzętu elektrycznego”
45314200-3 „Instalowanie infrastruktury kablowej”

Opracował: Ryszard Rogoziński

Tabela przedmiaru robót

| Nr | Podstawa | Nr ST | Opis robót | Jm | Ilość |
|----|--------------------------|-------|--|--------|-------|
| 1 | KNR K-52 0121/04 | | Panele fotowoltaiczne o wymiarach 173,5x113,8 wolnostojące montowane w poziomie gruntu na konstrukcji stalowej ocynkowanej lekkiej typu II z ramą na 4 słupkach w dwóch liniach o masie do 110kg (słupki posadowione bezpośrednio w gruncie metodą pogrążania) | m2 | 44,2 |
| 2 | KNR 5-08 0401/22 | | Mechaniczne wywiercenie 4 otworów w metalu | aparat | 150 |
| 3 | KNR 5-08 0212/01 | | Układanie w gotowych korytkach i na drabinkach kabli solarnych 4mm2 | m | 300 |
| 4 | KNR 5-08 0403/10 | | Przykręcenie do gotowego podłoża z częściowym rozebraniem i złożeniem Inwertera 8,0 kW, 3-fazowego, z komunikacją Wi-Fi, RS485 i kartą "zero export" (zero feed" | szt | 1 |
| 5 | KNR 5-08 0404/07 | | Montaż rozdzielnicy DC-PV/1 1000V | szt | 1 |
| 6 | KNR 5-08 0404/07 | | Montaż rozdzielnicy DC-PV/2 1000V | szt | 1 |
| 7 | KNR 5-08 0404/07 | | Montaż rozdzielnicy AC-PV 400V z ochronnikami typ 1+2 rozłącznikiem i wyłącznikiem różnicowoprądowym | szt | 1 |
| 8 | KNR 5-08 0404/07 | | Montaż w rozdzielnicy istniejącej ochronnika przeciwprzepięciowego typ 1+2 i wyłącznika nadmiarowoprądowego B25A i rozłącznika FRX 304/100A | kpl | 1 |
| 9 | KNR 5-08 0618/01 | | Wykonanie połączeń wyrównawczych paneli fotowoltaicznych | szt | 20 |
| 10 | KNR 5-08 0611/02 | | Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głębokości do 0,6m w gruncie kategorii III | m | 50 |
| 11 | KNR 5-08 0620/01 | | Montaż uchwytów uziemiających skręcanych | szt | 4 |
| 12 | KNR 2-01 0702.1/02 | | Mechaniczne kopanie rowów dla kabli koparkami podsiębiernymi, rowy o głębokości do 0,6m i szerokości dna do 0,4m w gruncie kategorii III-IV | m | 35 |
| 13 | KNR 5-10 0303/02 | | Układanie w wykopie rur ochronnych DVR 50 | m | 60 |
| 14 | KNR 5-10 0301/02 | | Nasypanie warstwy piasku grubości 10cm na dno rowu kablowego o szerokości do 0,6m | m | 70 |
| 15 | KNR 5-10 0114/02 | | Układanie w rurach kabla YKY4x10mm2 | m | 30 |
| 16 | KNR 5-10 0114/02 | | Układanie w rurach kabli solarnych 4mm2 | m | 40 |
| 17 | KNR 2-01 0704.3/02 | | Ręczne zasypywanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,4m w gruncie kat. III | m | 30 |
| 18 | KNR 5-08 0206/03 | | Układanie na konstrukcji paneli przewodów izolowanych 1-żyłowych LGYżo 16mm2 | m | 45 |
| 19 | KNR 5-08 0214/03 | | Układanie na gotowych uchwytach przewodu HDGs E90 2x1,5mm2 | m | 7 |
| 20 | KNR 5-08 0814/02 | | Montaż końcówek o przekroju 10mm2 przez zaciskanie | szt | 10 |
| 21 | KNR 5-08 0814/02 | | Montaż złączy kablowych MC4 przez zaciskanie | szt | 40 |
| 22 | KNR 5-08 0402/01 | | Przykręcenie do gotowego podłoża przycisku pożarowego wyłącznika instalacji PV | szt | 1 |
| 23 | KNR-W 5-08 0902/01 | | Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pierwszy pomiar impedancji pętli zwarciowej instalacji DC | pomiar | 2 |
| 24 | KNR-W 5-08 0902/01 | | Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania obwodu 3-fazowego - pierwszy pomiar impedancji pętli zwarciowej | pomiar | 1 |

Tabela przedmiaru robót

| Nr | Podstawa | Nr ST | Opis robót | Jm | Ilość |
|----|--------------------------|-------|--|--------|-------|
| 25 | KNR-W 5-08 0902/03 | | Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pierwszy pomiar rezystancji izolacji DC | pomiar | 2 |
| 26 | KNR-W 5-08 0902/03 | | Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pierwszy pomiar rezystancji izolacji AC | pomiar | 1 |
| 27 | KNR-W 5-08 0902/03 | | Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pierwszy pomiar rezystancji uziemienia | pomiar | 1 |
| 28 | KNR-W 5-08 0902/01 | | Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pierwszy pomiar impedancji pętli zwarciowej obwodu 3-fazowego | pomiar | 1 |
| 29 | KNR 5-06 1601/11 | | Oprogramowanie i uruchomienie instalacji monitoringu projektowanego inwertera | kpl | 1 |
| 30 | KNR 2-02 1802/01 | | Demontaż ogrodzenia z siatki | m | 9 |
| 31 | KNR 2-02 1801/02 | | Cokoły betonowe 0,20x0,30m z fundamentem 0,20x0,80m | m | 17 |
| 32 | KNR 2-02 1802/01 | | Ogrodzenie z siatki o wysokości 1,0m w ramach, na słupkach stalowych z rur o średnicy 60mm w rozstawie 3m, obsadzonych w gniazdach cokołów | m | 17 |

Zestawienie materiałów

| Lp | Nazwa | Jm | Ilość | Cena | Wartość |
|----|--|-----|---------|------|---------|
| 1 | Bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm | m | 54 | | |
| 2 | Benzyna do ekstrakcji | dm3 | 0,15 | | |
| 3 | Beton zwykły B-10 | m3 | 3,852 | | |
| 4 | Deski iglaste obrzynane kl.III 19-25mm | m3 | 0,109 | | |
| 5 | Elektrody | kg | 1,134 | | |
| 6 | Farba olejna | dm3 | 0,01 | | |
| 7 | Farba olejna nawierzchniowa | dm3 | 2,351 | | |
| 8 | Gwoździe budowlane okrągłe gołe | kg | 1,36 | | |
| 9 | Inverter 8,0kW, 3-fazowy 400V z komunikacją Wi-Fi, RS485, i kartą "zero export" (zero feed" | szt | 1 | | |
| 10 | Kabel solarny 4mm2 | m | 352 | | |
| 11 | Kabel YKY4x10mm2 | m | 30 | | |
| 12 | Konstrukcje stalowe wsporcze ocynkowane o masie elementu do 1kg | kg | 17,901 | | |
| 13 | Konstrukcje stalowe wsporcze ocynkowane o masie elementu 1-2kg | kg | 26,829 | | |
| 14 | Konstrukcje stalowe wsporcze ocynkowane o masie elementu 2-5kg | kg | 44,73 | | |
| 15 | Konstrukcje stalowe wsporcze ocynkowane o masie elementu 5-10kg | kg | 805,059 | | |
| 16 | Końcówki kablowe | szt | 10,3 | | |
| 17 | Końcówki kablowe MC4 | szt | 41,2 | | |
| 18 | Łaty iglaste kl.II | m3 | 0,019 | | |
| 19 | Nakrętki stalowe ocynkowane | kg | 8,928 | | |
| 20 | Ochronniki typ 1+2o | szt | 1 | | |
| 21 | Panele fotowoltaiczne 400Wp | szt | 20 | | |
| 22 | Piasek | m3 | 5,32 | | |
| 23 | Podkładki stalowe ocynkowane | kg | 2,254 | | |
| 24 | Przewód HDGs E90 2x1,5mm2 | m | 7,28 | | |
| 25 | Przewód izolowany jednożyłowy LgYżo 16mm2 | m | 46,8 | | |
| 26 | Przycisk n.t. wyłącznika głównego pożarowego | szt | 1 | | |
| 27 | Ramy z kątownika wypełnione siatką | kpl | 37 | | |
| 28 | Rozdzielnica AC-PV 400V z ochronnikami typ 1+2 rozłącznikiem i wyłącznikiem różnicowoprądowym | kpl | 1 | | |
| 29 | Rozdzielnica DC-PV/1 1000V, 1 x ochronnik przeciwprzepięciowy str typ 2. wg schematu na rysunku | kpl | 1 | | |
| 30 | Rozdzielnica DC-PV/2 1000V, 2 x ochronniki przeciwprzepięciowe str typ 2. , 2x rozłącznik bezpiecznikowywg schematu na rysunku | kpl | 1 | | |
| 31 | Rozłącznik FRX 304/100A | szt | 1 | | |
| 32 | Rury z PCW przepustowe DVR 75 | m | 62,4 | | |
| 33 | Słupki z rur stalowych | kg | 59,5 | | |
| 34 | Spoivo cynowo-ołowiane LC 40 | kg | 0,012 | | |
| 35 | Śruby kpl | kg | 36,72 | | |
| 36 | Śruby stalowe ocynkowane | kg | 35,802 | | |
| 37 | Wazelina techniczna | kg | 2,8 | | |
| 38 | Wołącznik nadmiarowoprądowy B25A | szt | 1 | | |
| 39 | Zaprawa cementowa m.100 | m3 | 0,17 | | |
| 40 | Złącza połączeń wyrównawczych | szt | 20 | | |
| | Razem | | | | |
| | Materiały pomocnicze | | | | |
| | Ogółem | | | | |