

Przedmiar robót

Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy 39,78 kW na dachu

Data: 18-04-2017

Budowa: Kody CPV:

45223100-7 Montaż konstrukcji metalowych

09331200-0 Słoneczne moduły fotoelektryczne

09300000-2 Energia elektryczna, ciepła, słoneczna i jądrowa

Obiekt: Elektrownia Fotowoltaiczna do 40 kW na dachu

Zamawiający: BIO-ENERGIA SPÓŁKA Z O.O.

Różanka 118

22-200 Włodawa

NIP 565-152-39-02

Lokalizacja: Warsztat w Różance 462 Obręb 7 Różanka

Przedstawiciel: Pękała Michał

Jednostka opracowująca kosztorys: Fotoenergia RS Sp. z o.o.

ul. Hłzecka 20

27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

Kosztorys opracowali:

inż. Henryk PIŁAT upr. budowlane ANB-513/1/59/79,

Sprawdzający:

Zamawiający:

Wykonawca:

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym projektowany obiekt należy zaliczyć do:

Kategoria VIII - inne budowle,

Kategoria XXVI - sieci elektroenergetyczne

Projekt budowlany instalacji fotowoltaicznej o mocy do 40 kW, obejmuje swoim zakresem m.in.:

- budowę zalicznikowych linii kablowych nN,
- budowę złącza kablowego nN,
- wykonanie instalacji zmiennoprądowej (AC) instalacji fotowoltaicznej,
- wykonanie instalacji stałoprądowej (DC) instalacji fotowoltaicznej,
- układy pomiarowo-rozliczeniowe energii elektrycznej,
- układy pomiarowe (kontrolne) energii elektrycznej,
- ochronę odgromową i przeciwporażeniową.

Przedmiar robót

Opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1 Montaż konstrukcji pod panele na dachu			
1.1 Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 18·kg, 3-4 mocowania - konstrukcja pod panele fotowoltaiczne	137		szt
2 Montaż inwerterów szt. 2 i paneli fotowoltaicznych 137 szt			
2.1 Aparaty elektryczne, masa do 20·kg - analogia - montaż paneli fotowoltaicznych 290Wp,	137		szt
2.2 Aparaty elektryczne, masa do 100·kg - analogia montaż inwertera 27,6 kW	1		szt
2.3 Aparaty elektryczne, masa do 30·kg - analogia montaż inwertera 8,5 kW	1		szt
2.4 Przewody kabelkowe układane na drewnie i konstrukcji metalowej, na drewnie, przekrój do 7,5·mm ² - analogia - kabel solarny 6 mm ²	740		m
2.5 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 6·mm ² - analogia - podłączenie stringów do inwerterów	2*8 = 16,000000 16,000	16,000	szt
3 Słupki kablowe i rozbudowa istniejącej rozdzielni nn do przyłączenia instalacji			
3.1 Złącza kablowe i urządzenia samoczynnego załączania rezerwy, Z-21 (2 pola liniowe i 1 odpływowe)	1		kpl
3.2 Rozbudowa istniejącej rozdzielni nn do przyłączenia instalacji	1		kpl
4 Kable nn YKXS 5x16mm² - od inwerterów do słuka kablowego			
4.1 Kopanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii III-IV 40*0,8*0,4	= 12,800000 12,800	12,800	m3
4.2 Układanie uziomów w rowach kablowych	46		m
4.3 Nasypianie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4·m	40	2	m
4.4 Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 1,0·kg/m, przykrycie folią	48		m
4.5 Zasypanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii III-IV	12,8		m3
4.6 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 5-żyłowy, do 16·mm ²	10		szt
4.7 Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 5-żyłowy	1		odcinek
4.8 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	1		szt
5 Kable nn YKXS 5x25mm² - od inwerterów do słuka kablowego			
5.1 Kopanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii III-IV 30*0,8*0,4	= 9,600000 9,600	9,600	m3
5.2 Układanie uziomów w rowach kablowych	46		m
5.3 Nasypianie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4·m	40	2	m
5.4 Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 1,0·kg/m, przykrycie folią	48		m
5.5 Zasypanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii III-IV	12,8		m3
5.6 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 5-żyłowy, do 50·mm ²	10		szt
5.7 Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 5-żyłowy	1		odcinek
5.8 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	1		szt
6 Instalacja odgromowa			
6.1 Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych, grunt kategorii III 4*6	= 24,000000 24	24	m
6.2 Uziomy powierzchniowe poziome, głębokość wykopu do 0,6·m, grunt kategorii III	20		m
6.3 Przewody instalacji bezuchwytowej wykonanej z pręta do Fi 10·mm, podpora stalowa lub betonowa do 3·m wysokości	30		m
6.4 Przewody instalacji odgromowej, przewody nienapężane poziome mocowane na wspornikach obsadzanych, z pręta - mostki pomiędzy stołami	16		m

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość
1.	Elektromonter grupa II	r-g	692,7032
2.	Robotnicy	r-g	2,48
Razem (z dokładnością do zaokrąglenia):			695,1832

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1.	Bednarka ocynkowana St0S 25x4 mm	m	116,48
2.	Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego grubości 0,4-0,6 mm, gatunek I/II	m2	40,32
3.	Inwerter Power One typ TRIO-27,6-TL-OUTD-S2X-400	szt	1
4.	Inwerter Power One typ TRIO-8,5-TL-OUTD-S-400	szt	1
5.	Kabel YAKY-żo 0,6/1kV 5x16 SE	m	99,84
6.	Konektory MC4	szt	25,6
7.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 25 mm2	szt	50
8.	Materiały do rozbudowy rozdzielni	kpl	1
9.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	29,6
10.	Panel fotowoltaiczny SW 290 Wp mono	szt	137
11.	Piasek naturalny	m3	8,96
12.	Pręty stalowe ocynkowane	m	47,84
13.	Profile aluminiowe systemowe do paneli fotowoltaicznych	kg	500,05
14.	Rozłącznik bezpiecznikowy listwowy do 3x160A	szt	3
15.	Specjalny przewód solarny odporny na promieniowanie UV 6 mm2	m	769,6
16.	Uchwyt do mocowania paneli fotowoltaicznych	kpl	142,48
17.	Uchwyt izolacyjny do mocowania przewodów	szt	1 998
18.	Uziom prętowy GALMAR, ze stali powlekanej Cu, 12,8mm	m	24,96
19.	Wkładka bezpiecznikowa NH00 100A	szt	3
20.	Wkładka bezpiecznikowa NH00 63A	szt	6
21.	Złącze kablowe poliestrowe na fundamencie 00 z zamkiem	kpl	1
22.	Złącze kontrolne	szt	2,16
23.	Złączki odgałęźne	szt	9,9

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość
1.	Samochód dostawczy do 0,9-t (1)	m-g	6,9504
2.	Samochód skrzyniowy 5-10-t (1)	m-g	1,28
3.	Żuraw samochodowy do 4-t (1)	m-g	0,432
Razem m-g (z dokładnością do zaokrąglenia):			8,6624