

Przedmiar robót

Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy zainstalowanej 0,840MW, mocy przyłączeniowej 0,700MW na dz. nr 22 w msc. Żalin Kolonia

Budowa: EF ŻALIN

Obiekt lub rodzaj robót: **Kategoria obiektu budowlanego: - VIII, XXVI**

Lokalizacja: **Jednostka ewidencyjna: 060309_2 – Ruda Huta**

Obręb: 0022 Żalin Kolonia dz. nr 22

Nazwa i kod CPV: **45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego**

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

Inwestor: **JACENTY ARASIMOWICZ – PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWO USŁUGOWE**

P.P.H.U. AGROPOL

ul. Lubelska 11B

21-070 Cyców

Jednostka opracowująca kosztorys: **Przedsiębiorstwo Usługowe**

"FRANKPOL"

Franciszek Brzozowski

ul. Jasna 1, 22-200 Włodawa

PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWE
„FRANKPOL”
Franciszek Brzozowski
22-200 Włodawa, ul. Jasna 1
tel. 82 57 23 300, tel./fax 82 57 24 102
NIP 565-000-07-05

Autor opracowania:

Franciszek Brzozowski, Projektant

Inż. Inż. Franciszek Brzozowski
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. LUB/0081/PWO/08

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy zainstalowanej 0,840MW, mocy przyłączeniowej 0,700MW na dz. nr 22 w msc. Żalin Kolonia		
1	Grupa	Budowa farmy fotowoltaicznej		
1.1	Element	Budowa stacji transformatorowej		
1.1.1	KNR 201/122/1	Pomiary przy wykopach fundamentowych, teren równinny i nizinny R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m3	24,6
1.1.2	KNR 201/301/1	Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1'km, kategoria gruntu I-II		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(3+1+0,4)*(2,6+1+0,4)*(0,8+0,2+0,4)	24,640000	
		RAZEM:	24,640000	m3
1.1.3	KNR 201/501/1	Ręczne zasypywanie wykopów fundamentowych z przerzutem na odległość do 3' m, kategoria gruntu I-III R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		4*4,4*(0,2+0,4)	10,560000	
		(4,4*4*0,8)-(3*2,6*0,8)	7,840000	
		RAZEM:	18,400000	m3
1.1.4	KNR 201/236/1	Zagęszczanie nasypów, ubijkami mechanicznymi, grunt sypki kategorii I-III	m3	18,4
1.1.5	KNR 201/506/4	Plantowanie (obrobienie na czysto), skarp i dna wykopów wykonywanych mechanicznie grunt I-III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(4*4,4)-(3*2,6)	9,800000	
		RAZEM:	9,800000	m2
1.1.6	KNR 515/701/1	Transformatory dla napięć do 30'kV, masa do 1't, ustawienie R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1
1.1.7	KNR 515/701/4	Transformatory lub dławiki dla napięć do 30'kV, jednostka o masie 1-3 t, podłączenie przewodów. Podłączenie po stronie SN R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.1.8	KNR 515/702/1	Podłączenie transformatorów dla napięć do 400'kV, o napięciu do 30'kV przewodu prądowego. Podłączenie po stronie nn R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	9
1.1.9	KNR 515/702/2	Podłączenie transformatorów, napięcie do 30'kV, bednarką uziemiającą R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.1.10	KNR 508/611/4	Montaż uziomu powierzchniowego, głębokość wykopu do 0,8' m, grunt kategorii I-II	m	42
1.1.11	KNR 508/614/1	Mechaniczne pograżanie uziomów prętowych, kategoria gruntu I-II	m	18
1.1.12	KNR 510/314/3	Montaż przepustów termokurczliwych TPM podejść kablowych przez ścianę stacji (analogia) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4
1.1.13	KNR 403/302/3	Montaż wkładek topikowych dużej mocy R = 0,500 M = 1,000 S = 1,000	szt	21
1.1.14	KNP 1813/1301/3	Rozdzielnice prądu zmiennego lub stałego do 20 pól	szt	1
1.1.15	KNP 1813/1309/6	Rozłącznik WN do 30kV	szt	3
1.1.16	KNP 1813/1311/1	Transformator 2-uzwojeniowy gr. III R = 1.000*0.1 = 0,100 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.1.17	KNR 403/1205/1	Badanie i pomiar instalacji uziemiającej ochronnej lub roboczej - pomiar pierwszy	pom	2
1.1.18		Pomiar napięcia rażenia	kpl	1
1.2	Element	Instalacja wewnątrz stacji transformatorowej		
1.2.1	KNNR 5/1408/1	Montaż ograniczników przepięć typ GXO LOVOS 5/660	kpl	1
1.2.2	KNNR 5/1408/2	Montaż kondensatorów w stacji transformatorowej	szt	1
1.2.3	KNNR 5/709/4	Układanie kabli w kanałach odkrywanych bez mocowania, kabel do 3,0'kg/m	m	48
1.3	Element	Montaż paneli fotowoltaicznych		
1.3.1	KNR K-05 0601/02	Montaż zestawu PV - Panele fotowoltaiczne	zestaw	2 475
1.4	Element	Montaż konstrukcji pod moduł PV		
1.4.1	Kalkulacja własna	Konstrukcja wolno stojąca na słupkach stalowych z dwuteowników IPE 120 obsadzanych w gruncie oraz z profili aluminiowych wraz z elementami mocującymi	kpl	2 470
1.5	Element	Montaż sysemu zarządzania energią oparty o wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych		
1.5.1	KNR 514/409/5	Montaż inwerterów na gotowej konstrukcji, R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	11
1.6	Element	Uruchomienie farmy fotowoltaicznej wraz z pomiarami		
1.6.1	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	11
1.6.2	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	11

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.6.3		Podłączenia paneli i ostateczne sprawdzenie instalacji	kpl	1
1.7	Element	Montaż głównych rozdzielnic oddziałowych		
1.7.1	KNNR 5/403/1	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) na fundamentach, masa do 20' kg, na fundamencie prefabrykowanym AC	szt	6
1.8	Element	Instalacja uziemiająca		
1.8.1	KNNR 5/907/1	Montaż uziomów lub przewodów uziemiających, kategoria gruntu I-II	m	635
1.9	Element	Instalacja DC		
1.9.1	KNNR 5/206/4	Przewody kabelkowe układane n.t., na podłożu innym niż betonowe, przekrój do 7,5' mm ² R = 0,200 M = 1,000 S = 1,000	m	5 688
1.10	Element	Oprzewodowanie AC		
1.10.1	KNNR 5/701/4	Kopanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii I-II		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,8*0,4*(56+113-49+87-39)	53,760000	
		0,8*0,4*(33+60+72+71+71+12)	102,080000	
		RAZEM:	155,840000	m3
1.10.2	KNNR 5/707/3 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 2,0' kg/m, przykrycie folią - YAKXS 4x120		
		Wyliczenie ilości robót:		
		80+60+63+82+94+121	500,000000	
		-12*2	-24,000000	
		RAZEM:	476,000000	m
1.10.3	KNNR 5/707/2 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 1,0' kg/m, przykrycie folią - YAKXS 4x35		
		Wyliczenie ilości robót:		
		95+20+7+70+7+70+7+65+7+60+7+40+7	462,000000	
		-26*2	-52,000000	
		RAZEM:	410,000000	m
1.10.4	KNNR 5/707/1 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 0,5' kg/m, przykrycie folią - YAKXS 4x16		
		Wyliczenie ilości robót:		
		7	7,000000	
		-2*2	-4,000000	
		RAZEM:	3,000000	m
1.10.5	KNNR 5/710/3	Układanie kabli w kanałach odkrywanych z mocowaniem, kabel do 2,0' kg/m - YAKXS 4x120		
		Wyliczenie ilości robót:		
		12*2	24,000000	
		RAZEM:	24,000000	m
1.10.6	KNNR 5/710/2	Układanie kabli w kanałach odkrywanych z mocowaniem, kabel do 1,0' kg/m - YAKXS 4x35		
		Wyliczenie ilości robót:		
		26*2	52,000000	
		RAZEM:	52,000000	m
1.10.7	KNNR 5/710/1	Układanie kabli w kanałach odkrywanych z mocowaniem, kabel do 0,5' kg/m - YAKXS 4x16		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2*2	4,000000	
		RAZEM:	4,000000	m
1.10.8	KNNR 5/702/4	Zasypanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii I-II	m3	155,84

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Cieśle grupa II	r-g	0,23493		
2.	Elektromonter grupa II	r-g	49,49956		
3.	Elektromonter grupa III	r-g	42,23265		
4.	Elektromonter grupa IV	r-g	5,63458		
5.	Robotnicy	r-g	6 106,9719		
6.	Robotnicy grupa I	r-g	13 403,419		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)			19 607,993		

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	kg	508		
2.	Bednarka ocynkowana FeZn 30x4	m	43,68		
3.	Bednarka ocynkowana St0S 40x5 mm	kg	17		
4.	Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego grubości 0.4-0.6 mm, gatunek I/II	m2	1,26		

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Cena	Wartość
5.	Inwerter 3f o mocy AC 60kW z sysemem zarządzania energią opartym o wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych	kpl	11		
6.	Kabel energetyczny YAKXs 0,6/1kV 4 x 35	m	480,48		
7.	Kabel energetyczny YAKXs 0,6/1kV 4x16mm2	m	7,28		
8.	Kabel energetyczny YAKXs 0,6/1kV 4x120mm2	m	520		
9.	Kabel YKY 0,6/1kV 1x240`mm2 RM	m	49,92		
10.	Kondensator 2,5kVAr	szt	1		
11.	Konstrukcja pod panele fotowoltaiczne	kpl	2 470		
12.	Ogranicznik przepięć GXO LOVOS 5/660	szt	3		
13.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	102,5		
14.	Panel fotowoltaiczny 320Wp	szt	75		
15.	Panel fotowoltaiczny 340Wp	szt	2 400		
16.	Piasek	m3	22,08		
17.	Przepust termokurczliwy TPM	szt	4		
18.	Słupek betonowy oznaczeniowy SO 115x20x30`cm	szt	13,335		
19.	Słupek kablowy typu SK 1xSL2+2xSL00	kpl	1		
20.	Słupek kablowy typu SK 1xSL2+3xSL00	kpl	5		
21.	Sonda uziemiająca fi 16 L=6m	kpl	18,72		
22.	Stacja kontenerowa "EF ŻALIN"	kpl	1		
23.	Śruby stalowe ocynkowane M10	kg	14,85		
24.	Śruby stalowe zgrubne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	5,4		
25.	Taśma ostrzegawcza z folii PE do znakowania tras kablowych	m	886		
26.	Transformator olejowy 800kVA AI./AI	szt	1		
27.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	11,493		
28.	Wkładka bezpiecznikowa WT-0/gG, WTN-0, 63A	szt	18,54		
29.	Wkładka bezpiecznikowa WT-0/gG, WTN-0, 125A	szt	33,99		
30.	Wkładka bezpiecznikowa zwłoczna WT-1/gG lub WTNH-1, 100A	szt	3,09		
31.	Wkładka bezpiecznikowa zwłoczna WT-1/gG lub WTNH-1, 200A	szt	18,54		
32.	Wspornik pod ograniczniki przepięć	szt	3,5		
33.	Zacisk odgałęźny	szt	3		
34.	Zwieracz NVL-2	szt	18,54		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)					

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Ciągnik kołowy 18 kW (25 KM) (1)	m-g	3,987		
2.	Koparka jednonaczyniowa na podwoziu gąsienicowym 0.25`m3 (1)	m-g	32,7264		
3.	Podnośnik montażowy samochodowy hydrauliczny do 12`m (2)	m-g	4,911		
4.	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,3516		
5.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	1,8609		
6.	Przyczepa skrzyniowa 3,50 t	m-g	2,358		
7.	Samochód dostawczy do 0,90 t (1)	m-g	455,6579		
8.	Spawarka elektryczna transformatorowa 500 A	m-g	24,1534		
9.	Środek transportowy (1)	m-g	0,536		
10.	Ubijak spalinowy 200`kg	m-g	1,29536		
11.	Wibromłot spalinowy do 3 kW (4KM)	m-g	2,1888		
12.	Wyciąg	m-g	396		
13.	Żuraw samochodowy 5-6 t (1)	m-g	7,487		
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń)			933,51336		

Tabela elementów scalonych

Nr	Nazwa	Wartość z narzutami
	Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy zainstalowanej 0,840MW, mocy przyłączeniowej 0,700MW na dz. nr 22 w msc. Żalin Kolonia	
1	Budowa farmy fotowoltaicznej	
1.1	Budowa stacji transformatorowej	
1.2	Instalacja wewnątrz stacji transformatorowej	
1.3	Montaż paneli fotowoltaicznych	
1.4	Montaż konstrukcji pod moduł PV	
1.5	Montaż sysemu zarządzania energią oparty o wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych	
1.6	Uruchomienie farmy fotowoltaicznej wraz z pomiarami	
1.7	Montaż głównych rozdzielnic oddziałowych	
1.8	Instalacja uziemiająca	
1.9	Instalacja DC	
1.10	Oprzewodowanie AC	
	Suma elementów kosztorysu	
	Razem Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy zainstalowanej 0,840MW, mocy przyłączeniowej 0,700MW na dz. nr 22 w msc. Żalin Kolonia netto	