

Przedmiar robót

Budowa farmy fotowoltaicznej 3 w miejscowości Korolówka Kolonia

Budowa: Budowa farmy fotowoltaicznej 3 w miejscowości Korolówka Kolonia

Lokalizacja: Korolówka Kolonia dz. nr 142/16 A

Inwestor: PV Włodawa 1 Sp. z o.o.

ul. Długa 5/87

20-346 Lublin

Data opracowania:

2023-01-24

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

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Budowa farmy fotowoltaicznej 3 w miejscowości Korolówka Kolonia		
1	Grupa	Farma elektryczna		
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, ubijakami 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	3
1.1.14	KNR 403/302/3	Montaż wkładek topikowych dużej mocy R = 0,500 M = 1,000 S = 1,000	szt	3
1.1.15	KNP 1813/1301/3	Rozdzielnice prądu zmiennego lub stałego do 20 pól	szt	1
1.1.16	KNP 1813/1309/6	Rozłącznik WN do 30kV	szt	3
1.1.17	KNP 1813/1311/1	Transformator 2-uzwojeniowy gr. III R = 1.000*0.1 = 0,100 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.1.18	KNR 403/1205/1	Badanie i pomiar instalacji uziemiającej ochronnej lub roboczej - pomiar pierwszy	pom	2
1.1.19		Pomiar napięcia rażenia	kpl	1
1.2	Element	Instalacja wewnątrz stacji transformatorowej		
1.2.1	KNNR 5/1408/1	Montaż ograniczników przepięć	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	KNNR 5/406/4	Panele fotowoltaiczne , masa do 20'kg	szt	1 754
1.4	Element	Montaż konstrukcji pod moduł PV		
1.4.1	KNR 205/208/4	Konstrukcja wolno stojąca na słupkach stalowych z dwuteownikiem IPE 120 obsadzanych w gruncie oraz z profili aluminiowych wraz z elementami mocującymi	kpl	110
1.5	Element	Montaż inwerterów		
1.5.1	KNR 514/409/5	Montaż inwerterów na gotowej konstrukcji, R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	8
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	8

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.6.2	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	8
1.6.3		Program do monitoringu pracy farmy typu Solar-log	usl	1
1.6.4		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	1
1.8	Element	Instalacja uziemiająca		
1.8.1	KNNR 5/605/8	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych, grunt kategorii III	m	48
1.8.2	KNNR 5/907/1	Montaż uziomów lub przewodów uziemiających, kategoria gruntu I-II	m	184
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`mm2 R = 0,200 M = 1,000 S = 1,000	m	6 274
1.10	Element	Oprzewodowanie AC		
1.10.1	KNNR 5/701/4	Kopanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii I-II		
		Wyliczenie ilości robót:		
		pod kabel YAKXs 4x120mm2 1,0*0,4*(642)	256,800000	
		RAZEM:	256,800000	
1.10.2	KNNR 5/707/5 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 5,5`kg/m, przykrycie folią		
		Wyliczenie ilości robót:		
		73+60+68+80+104+116+134+147	782,000000	
		RAZEM:	782,000000	
1.10.3	KNNR 5/707/2 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 1,0`kg/m, przykrycie folią	m	2
1.10.4	KNNR 5/702/4	Zasypanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii I-II		
		Wyliczenie ilości robót:		
		pod kabel YAKXs 4x120mm2 1,0*0,4*(642)	256,800000	
		RAZEM:	256,800000	
1.11	Element	Magazyn energii		
1.11.1	KNNR 5/406/4	Aparaty elektryczne, masa do 20`kg - magazyn energii	szt	1

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość
1.	Cieśle grupa II	r-g	0,23493
2.	Elektromonter grupa II	r-g	48,32822
3.	Elektromonter grupa III	r-g	38,76886
4.	Elektromonter grupa IV	r-g	5,06
5.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	594
6.	Robotnicy	r-g	4 081,269
7.	Robotnicy grupa I	r-g	65,41919

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1.	Bednarka ocynkowana FeZn 30x4	m	43,68
2.	Bednarka ocynkowana St0S 40x5` mm	kg	17
3.	Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego grubości 0.4-0.6 mm, gatunek I/II	m2	257,64
4.	Głowica stalowa uziomu	szt	16
5.	Grot o średnicy 17,2mm	szt	16
6.	Inwerter typu SG125HX	kpl	8
7.	Kabel energetyczny YAKXs 0,6/1kV 4x120mm2	m	813,28
8.	Kabel YKY 0,6/1kV 1x240 mm2 RM	m	49,92
9.	Kondensator 2,5kVAr	szt	1
10.	Konstrukcja pod panele fotowoltaiczne (1kpl. = 16szt. paneli)	kpl	110
11.	Magazyn energii 3,0kWp - dostawa, montaż, uruchomienie	kpl	1
12.	Ogranicznik przepięć	szt	3
13.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	96,2
14.	Oslony przewodów	szt	0,96
15.	Panel fotowoltaiczny 540Wp	szt	1
16.	Panel fotowoltaiczny 570Wp	szt	1 753
17.	Piasek	m3	22,08
18.	Przepust termokurczliwy TPM	szt	4

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
19.	Słupek betonowy oznaczeniowy SO 115x20x30`cm	szt	0,03
20.	Stacja kontenerowa 1000/480	kpl	1
21.	Śruby stalowe zgrubne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	5,4
22.	Tablica oznacznikowa	szt	96
23.	Taśma stalowa ocynkowana 30x4	kg	147,2
24.	Transformator 1000kVA Al./Al	szt	1
25.	Uchwyt śrubowy krzyżowy	szt	16
26.	Uziom prętowy, ze stali powlekanej Cu, 17,2mm	m	49,92
27.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	15,662
28.	Wkładka bezpiecznikowa przemysłowa zwłoczna WTN-2/gG 315A	szt	3
29.	Wkładka bezpiecznikowa przemysłowa zwłoczna WTN-3/gG 400A	szt	3
30.	Wspornik pod ograniczniki przepięć	szt	3,5
31.	Zacisk odgałęźny	szt	3
32.	Zestaw uziemiający Galmar	kpl	18,72
33.	Złączka z brązu	szt	32

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość
1.	Ciągnik kołowy 18-22 kW (25-30 KM) (1)	m-g	3,6062
2.	Koparka jednonaczyniowa na podwoziu gąsienicowym 0.25`m3 (1)	m-g	53,928
3.	Podnośnik montażowy samochodowy hydrauliczny do 12`m (2)	m-g	4,911
4.	Przyczepa skrzyniowa 3,5 t	m-g	0,009
5.	Przyczepa skrzyniowa 3,50 t	m-g	3,8132
6.	Samochód dostawczy do 0.9` t (1)	m-g	0,0298
7.	Samochód dostawczy do 0,90 t (1)	m-g	30,9436
8.	Spawarka elektryczna transformatorowa 500 A	m-g	23,8234
9.	Ubijak spalinowy 200`kg	m-g	1,29536
10.	Wibromłot elektryczny 3 kW	m-g	12,0288
11.	Żuraw samochodowy 7-10` t (1)	m-g	7,1062

Przedmiar robót

PRZYŁĄCZE SN, OGRODZENIE, OŚWIETLENIE: BUDOWA FARMY 3 W MSC. KOROLÓWKA KOLONIA

Obiekt lub rodzaj robót: elektroenergetyka

Lokalizacja: DZIAŁKI EW. NR 142/16

JEDN. EW. WŁODAWA 061906_2, OBRĘB EW. KOLONIA KOROLÓWKA 0003

Kod CPV: 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
09332000-5 Instalacje słoneczne
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45312310-3 Ochrona odgromowa
31320000-5 Kable energetyczne

Inwestor: PV WŁODAWA 1 SP. Z O.O.
ul. Długa 5/87, 20-346 Lublin

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	PRZYŁĄCZE SN, OGRODZENIE, OŚWIECENIE: BUDOWA FARMY 3 W MSC. KOROLÓWKA KOLONIA		
1	Element	Przyłącze SN		
1.1	KNNR 5/701/5	Kopanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii III-IV		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Całkowita długość wykopu 1,3*0,6*1499		1 169,220000
		RAZEM:	1 169,220000 m3	1 169,220
1.2	KNNR 5/705/1	Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm	m	31
1.3	KNNR 5/707/3 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 2,0 kg/m, przykrycie folią - 3x(XRUHAKXs 1x120/50mm2)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Całkowita długość kabla 1470		1 470,000000
		w -68		-68,000000
		RAZEM:	1 402,000000 m	1 402,000
1.4	KNNR 5/713/3	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 3,0 kg/m - 3x(XRUHAKXs 1x120/50mm2)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		w osłonach rurowych 31		31,000000
		RAZEM:	31,000000 m	31,000
1.5	KNNR 5/717/7 (1)	Układanie kabli na słupach betonowych, do rur osłonowych mocowanych na słupie, masa do 2,0 kg/m, w uchwytach - 3x(XRUHAKXs 1x120/50mm2)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		na słupie SN 3		3,000000
		RAZEM:	3,000000 m	3
1.6	KNNR 5/717/3 (1)	Układanie kabli na słupach betonowych, bezpośrednio na słupie, masa do 2,0 kg/m, w uchwytach - 3x(XRUHAKXs 1x120/50mm2)	m	37
1.7	KNNR 5/709/3	Układanie kabli w kanałach odkrywanych bez mocowania, kabel do 2,0 kg/m - 3x(XRUHAKXs 1x120/50mm2)	m	3
1.8	KNNR 5/702/5	Zasypanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii III-IV	m3	1 169,22
1.9	KNNR 5/726/3	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 1-żyłowy, do 120 mm2	szt	2
1.10	KNNR 5/1302/1	Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel s.n.	odcinek	1
1.11	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	1
1.12	KNNRW 5/1408/1	Montaż ograniczników przepięć typ GX 15-24	kpl	1
1.13	KNNR 5/605/8	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych, grunt kategorii III	kpl	2
1.14	KNNRW 5/1409/4	Montaż przewodu uziemiającego		
		Wyliczenie ilości robót:		
		na słupie i w ziemi 15+18		33,000000
		RAZEM:	33,000000 m	33,000
1.15	KNNRW 5/1409/3	Montaż konstrukcji pod głowice kablowe i kabel	szt	1
2	Element	Ogrodzenie terenu		
2.1	KNP 12/709/1	Ogrodzenie z prefabrykatów - panelowe wys. ok 1,8m (rozstaw 2,5m)	m	415
3	Element	Oświetlenie terenu		
3.1	KNNR 5/701/5	Kopanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii III-IV		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Całkowita długość wykopu 0,8*0,4*(260)		83,200000
		RAZEM:	83,200000 m3	83,200
3.2	KNNR 5/907/6	Układanie uziomów w rowach kablowych	m	16
3.3	KNNR 5/605/8	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych, grunt kategorii III	kpl	3
3.4	KNNR 5/707/2 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 1,0 kg/m, przykrycie folią		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Całkowita długość kabla 302		302,000000
		w słupach oświetleniowych i złączach -42		-42,000000
		RAZEM:	260,000000 m	260,000
3.5	KNNR 5/709/2	Układanie kabli w kanałach odkrywanych bez mocowania, kabel do 1,0 kg/m		
		Wyliczenie ilości robót:		
		w słupach oświetleniowych i złączach 42		42,000000
		RAZEM:	42,000000 m	42,000
3.6	KNNR 5/702/5	Zasypanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii III-IV	m3	83,2

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3.7	KNNR 5/726/10	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 4-żyłowy, do 50 mm ²		
	Wyliczenie ilości robót:			
	w słupach oświetleniowych i złączach	10	10,000000	
	w szafce oświetleniowej SO-1	2	2,000000	
		RAZEM:	12,000000	
3.8	KNNR 5/1302/3	Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 4-żyłowy	odcinek	6
3.9	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	3
3.10	KNNR 5/1001/1 (1)	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych, słup do 100 kg, stalowy	szt	6
3.11	KNNR 5/1003/1 (2)	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych, wciąganych w słupy, rury osłonowe i wysięgniki, wysokość latarni do 4 m, bez wysięgnika, przewody kabelkowe	kpl	6
3.12	KNNR 5/1004/2	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego, na wysięgniku	szt	6
3.13	KNNR 403/302/2	Montaż bezpieczników w tabliczkach słupowych	szt	6
3.14	KNNR 5/1303/1	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	6
3.15	KNNR 5/403/1	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) na fundamentach, masa do 20 kg, na fundamencie prefabrykowanym - SO-1	szt	1,00

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość
1.	Elektromonter grupa II	r-g	3,40
2.	Robotnicy	r-g	304,41

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1.	Bednarka ocynkowana FeZn 25-4mm	kg	42,90
2.	Bednarka ocynkowana St0S 20-25x2-5 mm	kg	78,00
3.	Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego grubości 0.4-0.6 mm, gatunek I/II	m ²	588,84
4.	Fundament F100 dla słupów parkowych	szt	6,00
5.	Kabel energetyczny XRUHAKXS 12/20kV 1x120/50mm ²	m	4 605,12
6.	Kabel energetyczny YAKY 0.6/1kV 4x25mm ²	m	314,08
7.	Kabel energetyczny YKY-0.6/1kV 3x2,5mm ²	m	24,00
8.	Konstrukcja stalowa o masie do 10-25 kg	kpl	1,00
9.	Końcówka kablowa rurkowa 2kA, do zaprasowania na żyłach Al, 35 mm ²	szt	48,00
10.	Końcówka kablowa rurkowa 2kA, do zaprasowania na żyłach Al, 120 mm ²	szt	6,00
11.	Obejmka mocująca	szt	33,33
12.	Ogranicznik przepięć typu POLIM D 18 (05)	szt	3,00
13.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	188,93
14.	Oprawa LED, mocowana na wysięgniku LED 30W	kpl	6,00
15.	Oslona rurowa BE-110 do kabli, sztywna	m	3,12
16.	Oslona rurowa fi160 do kabli	m	32,24
17.	Pręty stalowe okrągłe żebrowane skośnie do zbrojenia betonu fi 16-28 mm	m	30,00
18.	Słup oświetleniowy stalowy ocynkowany parkowy S-40	szt	6,00
19.	Tablica bezpiecznikowa oświetlenia zewnętrznego słupowa TBS-35/1	szt	6,00
20.	Taśma ostrzegawcza z folii PE do znakowania tras kablowych	m	273,00
21.	Uchwyty do rury BE	szt	3,00
22.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU	szt	12,00
23.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU 120 mm ²	szt	6,00
24.	Uchwyty UKB-2	szt	111,00
25.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	62,96
26.	Wkładka bezpiecznikowa topikowa D01 6A	szt	6,37
27.	Zacisk z rozkiem do uziemień typu SWE 20.3 z pokrywą izolacyjną SP16	szt	3,06
28.	Złącze oświetlenia SO-1 na fundamencie	kpl	1,00

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość
1.	Koparka łańcuchowa do rowów kablowych 37kW/50KM (1)	m-g	62,62
2.	Koparko-ladowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15 m ³ (1)	m-g	188,28
3.	Podnośnik montażowy PHM na samochodzie - kpl. (2)	m-g	5,10
4.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	6,64

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość
5.	Przyczepa skrzyniowa 3,50 t	m-g	1,35
6.	Samochód dostawczy do 0,90 t (1)	m-g	33,71
7.	Wibromłot elektryczny 4,50 kW	m-g	1,03
8.	Żuraw samochodowy 5-6 t (1)	m-g	0,36

mgr 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/PWOE/08