

## **Przedmiar robót**

### **Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy zainstalowanej 49,5kWp na terenie MOSiR w msc. Włodawa**

Budowa: **Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy zainstalowanej 49,5kWp na terenie MOSiR w msc. Włodawa**  
Obiekt lub rodzaj robót: **elektroenergetyka**  
Lokalizacja: **woj. lubelskie, pow. włodawski, gm. M. Włodawa, obręb Włodawa**  
**Identyfikator 061901\_1.0001.855**  
Kod CPV: **45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego**  
**45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach**  
**45261215-4 Pokrywanie dachów panelami ogniwo słonecznych**  
**45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych**  
**09332000-5 Instalacje słoneczne**  
Inwestor: **Gmina Miejska Włodawa**  
**22-200 Włodawa**  
**al. J. Piłsudskiego 41**

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
p	Kosztorys	<b>Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy zainstalowanej 49,5kWp na terenie MOSiR w msc. Włodawa</b>		
1	Grupa	<b>Instalacja fotowoltaiczna</b>		
1.1	Element	<b>Montaż konstrukcji pod panele fotowoltaiczne</b>		
1.1.1	Kalkulacja własna	Konstrukcja wolno stojąca na słupkach stalowych z dwuteowników IPE 120 obsadzanych w gruncie oraz z profili aluminiowych wraz z elementami mocującymi	kpl	6
1.2	Element	<b>Montaż instalacji fotowoltaicznej</b>		
1.2.1	KNR K-05 0601/02	Montaż zestawu PV - Panele fotowoltaiczne o mocy 550Wp	zestaw	90
1.2.2	KNNR 5/104/8	Rury winidurkowe układane na drewnie i konstrukcji metalowej, na konstrukcji metalowej, Fi 47 mm	m	80
1.2.3	KNNR 5/201/4 (1)	Przewody izolowane 1-żyłowe wciągane do rur, 6 mm <sup>2</sup>		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Przewód DC + 80 80,000000		
		Przewód DC - 80 80,000000		
		RAZEM: 160,000000	m	160
1.2.4	KNNR 5/1204/1	Montaż końcówek kablowych, zaciskanie, przekrój żył do 6 mm <sup>2</sup>	szt	90
1.2.5	KNNR 5/1204/1	Montaż końcówek kablowych, zaciskanie, przekrój żył do 6 mm <sup>2</sup>	szt	90
1.2.6	KNNR 5/1203/3	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 6 mm <sup>2</sup> - łączenie paneli w stringi	szt	90
1.2.7	KNNR 5/405/7	Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie, masa do 20 kg	szt	1
1.3	Element	<b>Montaż sysemu zarządzania energią oparty o wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych</b>		
1.3.1	KNR 1306/413/3	Montaż rozdzielni skrzynkowej zeliwnej ciezar zabudowanego zestawu do 800 kg - inwerter R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.3.2	KNNR 5/406/1	Aparaty elektryczne, masa do 2,5 kg - router + modem	kpl	1
1.4	Element	<b>Montaż zasilenia instalacji fotowoltaicznej</b>		
1.4.1	KNNR 5/701/3	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii IV		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Całkowita długość wykopu 0,8*0,4*(40) 12,800000		
		RAZEM: 12,800000	m3	12,800
1.4.2	KNNR 5/907/6	Układanie uziomów w rowach kablowych	m	15
1.4.3	KNNR 5/907/5	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych, kategoria gruntu III	m	12,00
1.4.4	KNNR 5/707/3 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 2,0 kg/m, przykrycie folią - YKY 4x16mm <sup>2</sup>		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Całkowita długość kabla 80 80,000000		
		w złączach i budynku 50 50,000000		
		w rurze osłonowej -10 -10,000000		
		RAZEM: 120,000000	m	120,00
1.4.5	KNNR 5/709/3	Układanie kabli w kanałach odkrywanych bez mocowania, kabel do 2,0 kg/m - YKY 4x16mm <sup>2</sup>		
		Wyliczenie ilości robót:		
		w złączach 8 8,000000		
		RAZEM: 8,000000	m	8,00
1.4.6	KNNR 5/713/2	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 1,0 kg/m		
		Wyliczenie ilości robót:		
		w rurze osłonowej 10 10,000000		
		RAZEM: 10,000000	m	10,00
1.4.7	KNNR 5/702/3	Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii IV		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,8*0,4*(40) 12,800000		
		RAZEM: 12,800000	m3	12,800
1.4.8	KNNR 5/101/4	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże betonowe, Fi 47 mm	m	42
1.4.9	KNNR 5/203/4	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 50 mm <sup>2</sup> - YKY 4x16	m	42
1.4.10	KNNR 5/1302/3	Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 4-żyłowy	odcinek	1
1.4.11	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	1
1.5	Element	<b>Rozbudowa TR</b>		
1.5.1	KNNR 5/406/1	Aparaty elektryczne, masa do 2,5 kg	szt	3
1.6	Element	<b>Ogrodzenie</b>		
1.6.1	KNNR 1/303/3	Wykopy z transportem urobku taczkami, odspojenie gruntu i przewóz na odległość do 10 m, kategoria gruntu IV	m3	5,28
1.6.2	KNKRB 2/202/1	Stopy fundamentowe betonowe o obj. do 0.5 m3	szt	42

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.6.3	KNNRW 2/1603/1	Ogrodzenie z siatki na słupach stalowych obsadzonych w cokole, wysokość siatki do 1,5 m, rozstaw słupków 2,50 m - ogrodzenie panelowe	m	100
2	Grupa	<b>Usługi</b>		
2.1	Element	<b>Sprawdzenie instalacji</b>		
2.1.1		Ostateczne sprawdzenie instalacji	kpl	1
2.2	Element	<b>Dokumentacja</b>		
2.2.1		Inwentaryzacja	ust	1

## Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość
1.	Monterzy	r-g	20,72
2.	Robotnicy	r-g	439,37
3.	Robotnicy grupa I	r-g	531,00

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1.	Akcesoria montażowe	kpl.	41,60
2.	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	kg	12,00
3.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego	m3	5,28
4.	Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego grubości 0.4-0.6 mm, gatunek I/II	m2	50,40
5.	Furtka ogrodzeniowa z kształowników stalowych, o szerokości do 1,0 m, o wym. do 1,5 m2 malowana antykorozyjnie z zamkiem zwykłym do 1,5 m2	szt	1,00
6.	Inwerter 3 fazowy o mocy AC 50kW z sysemem zarządzania energią opartym o wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych	kpl	1,00
7.	Kabel energetyczny YKY-0,6/1kV 4x16mm2	m	187,20
8.	Konstrukcja pod panele fotowoltaiczne 15szt.	kpl	6,00
9.	Końcówka konektorowa +	szt	92,70
10.	Końcówka konektorowa -	szt	92,70
11.	Modem	szt	1,00
12.	Ochronnik przeciwprzepięciowy ON czterobiegunowy 4p 12,5/60kA, 1,5kV	szt	1,00
13.	Ogrodzenie panelowe z prętów stalowych ocynkowanych 3 mm, oczko 75x200 mm, dł. panelu 2500 mm, ocynkowane ogniowo, o wysokości 1430-1630 mm, ocynkowane ogniowo	szt	41,60
14.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	13,20
15.	Panel fotowoltaiczny 550Wp	szt	90,00
16.	Płaskownik perforowany	m	24,80
17.	Przewód DC	m	166,40
18.	Router	szt	1,00
19.	Rozdzielnica DC	kpl	1,00
20.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 47	m	126,88
21.	Słupek do ogrodzenia panelowego o wym. 60x40 mm wraz z akcesoriami, o wysokości 1500-2000 mm	szt	43,33
22.	Sonda uziemiająca fi 16 L=6m	kpl	2,08
23.	Śruba z nakrętką M10	szt	3,00
24.	Śruby stalowe ocynkowane M10	kg	1,35
25.	Śruby stalowe zgrubne	kg	0,44
26.	Uchwyt odstępowy U-47 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	168,00
27.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	2,05
28.	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy 400V, 3P; B-80A	szt	1,00
29.	Zacisk uziemiający do połączeń przewodu zerowego	szt	1,00
30.	Złączka do instalacji odgromowej odgałęźna "krzyżowa" płaskownik-drut czterośrubowa	szt	3,00
31.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL47	szt	50,02

## Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość
1.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	0,62
2.	Samochód dostawczy do 0,90 t (1)	m-g	18,41
3.	Samochód skrzyniowy pow. 5-10 t (1)	m-g	4,62
4.	Spawarka	m-g	7,00
5.	Wibromłot elektryczny 4,50 kW	m-g	2,52
6.	Wyciąg	m-g	14,40