

---

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego  
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne  
45317000-2 Inne instalacje elektryczne  
45312310-3 Ochrona odgromowa  
45261215-4 Pokrywanie dachów panelami ogniw słonecznych

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY 25,88kWp  
ADRES INWESTYCJI : Wojewódzki Ośrodek Ruchu Drogowego w Chełmie | ul. Bieławin 2a | 22-100 Chełm  
dz nr ew.127/4; 127/2; 127/5; 127/8  
INWESTOR : Wojewódzki Ośrodek Ruchu Drogowego w Chełmie  
ADRES INWESTORA : ul. Bieławin 2a | 22-100 Chełm  
BRANŻA : ELEKTRYCZNA/Instalacja fotowoltaiczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Tomasz Drzewicki  
DATA OPRACOWANIA : 14 kwietnia 2021

---

Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

Zamawiający informuje, że w związku z tym, iż wynagrodzenie za wykonanie przedmiotu zamówienia pozostaje wynagrodzeniem ryczałtowym załączony do SIWZ przedmiar robót stanowi tylko materiał pomocniczy dla Wykonawcy (zgodnie z art.4 ust.3 Rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013.1129.j.t.)

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
14 kwietnia 2021

Data zatwierdzenia

mgr inż. **TOMASZ DRZEWICKI**

*uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
kanalizacyjnych*

LUB/0052/P005/08

LUB/0196/OW05/06

**DYREKTOR**  
Wojewódzkiego Ośrodka  
Ruchu Drogowego  
w Chełmie  
**Mariusz Ostrowski**

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>1</b>		<b>KONSTRUKCJE POD MODUŁY FOTOWOLTAICZNE</b>			
1	KNNR 7 0206-04	Dostawa i montaż zestawu gruntowej konstrukcji wsporczej do modułów fotowoltaicznych wykonanej z niekorodującego materiału	kpl.		
d.1	analogia	26	kpl.	26,00	
				RAZEM	26,00
<b>2</b>		<b>ROBOTY ZIEMNE</b>			
2	KNNR 5 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III Krotność = 2 0,25*0,5*(23)	m <sup>3</sup>		
d.2			m <sup>3</sup>	2,88	
				RAZEM	2,88
3	KNNR 5 0707-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie (23)*4	m		
d.2			m	92,00	
				RAZEM	92,00
4	KNNR 5 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m poz.3	m		
d.2			m	92,00	
				RAZEM	92,00
5	KNNR 5 0702-02	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III poz.2	m <sup>3</sup>		
d.2			m <sup>3</sup>	2,88	
				RAZEM	2,88
6	KNNR 2-18 0408-05	Przełoty o długość do 40 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr.90-150mm w gruntach kat.I-II analogia	m		
d.2		15	m	15,00	
				RAZEM	15,00
<b>3</b>		<b>INSTALACJA PANELI FOTOWOLTAICZNYCH</b>			
7	KNNR 5 0406-04	Montaż modułów fotowoltaicznych na konstrukcji wsporczej na gruncie	szt		
d.3		69	szt	69,00	
				RAZEM	69,00
8	d.3 analiza indywidualna	Dostawa paneli fotowoltaicznych 370Wp - zakup i dostawa - moc minimalna modułu 375 Wp, - wyłącznie dodatnia tolerancja mocy, - sprawność modułu nie mniej niż 20,3%, - współczynnik temperaturowy mocy maksymalnie -0,34%/C, - przykrycie modułu: szyba przednia z hartowanego szkła o wysokiej transmisji i niskiej zawartości żelaza i grubości min. 3,2 mm, - liniowa gwarancja mocy producenta powinna zawierać minimum 90% mocy znamionowej po 12 latach pracy i minimum 80% mocy znamionowej po 25 latach pracy (zgodnie z przykładem na rys. 1), - wytrzymałość mechaniczna na obciążenie od śniegu minimum 5400 Pa, - wytrzymałość mechaniczna na parcie i ssanie wiatru minimum 2400 Pa. 69	szt		
			szt	69,00	
				RAZEM	69,00
<b>4</b>		<b>INWERTERY</b>			
9	KNNR 5 0406-07	Aparaty elektryczne o masie do 100 kg Inwerter AC/DC o mocy 25kW DC - ilość MPPT/Ilość ciągów na MPP: 3/2 - moc znamionowa: 25000W - maksymalna moc czynna wyjściowa: 27700 W - maksymalny prąd wyjściowy 40A - znamionowe napięcie sieci: 380/400 - stopień ochrony: IP65 - poziom hałasu: <50db - standardy bezpieczeństwa EMC: IEC62109, IEC62103, EN61000-6-1, EN61000-6-3 - gwarancja min: 12lat 1	szt		
d.4			szt	1,00	
				RAZEM	1,00
<b>5</b>		<b>OSPRZĘT ELEKTRYCZNY</b>			
10	KNNR-W 5-08 0808-06	Montaż złączy 2-biegunowych na przewodach instalacyjnych poz.8*2	szt.		
d.5			szt.	138,00	
				RAZEM	138,00
11	KNNR 5 0405-06	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie rozdzielnica RDC z obudową i wyposażeniem 1	kpl.		
d.5			kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
12	KNNR 5 0405-06	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie rozdzielnica RAC z obudową i wyposażeniem 1	kpl.		
d.5			kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
13	KNNR 5 0405-06	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu typu PEFS   4string analogia	kpl.		
d.5					

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
14 d.5	kalk. własna	Aparaty elektryczne - uzbrojenie rozdzielnic AC/DC zgodnie z dokumentacją projektową - wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy, - wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy, - ochronnik przepięć, - rozłącznik przeciwporażeniowy 1	kpl.    kpl.	    1,00	
				RAZEM	1,00
15 d.5		Wpięcie kabli zasilających w istniejące rozdzielnie 1	szt.  szt.	  1,00	
				RAZEM	1,00
<b>6</b>		<b>TRASY KABLOWE I OKABLOWANIE</b>			
16 d.6	KNNR 5 0207-04	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane na konstrukcji metalowej; mocowanie płaskownika śrubami przewody solarne DC 6 mm <sup>2</sup> Zestawy połączeniowe - zestaw konektorów DC poz.8*8	m  m	  552,00	
				RAZEM	552,00
17 d.6	KNR-W 5-08 0211-04	Przewody kabelkowe n.t. o łącznym przekroju żył do 7.5 mm / przewody (N) HXH FE180/E90 3x1,5mm <sup>2</sup> 60	m  m	  60,00	
				RAZEM	60,00
18 d.6	KNNR 5 0716-03	Układanie kabli o masie do 1.5 kg/m 70	m  m	  70,00	
				RAZEM	70,00
19 d.6	kalk. własna	Montaż uszczelnień przejść instalacji przez ściany - przez analogię 4	otw.  otw.	  4,00	
				RAZEM	4,00
20 d.6	KNR 4-03 1004-20	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebiecia do 40 cm - śr.rury do 100 mm 8	otw.  otw.	  8,00	
				RAZEM	8,00
<b>7</b>		<b>INSTALACJA UZIEMIAJĄCA I WYRÓWNAWCZA</b>			
21 d.7	KNNR 5 0606-04	Wykonanie uziemienia modułów fotowoltaicznych, przewód LgY16, zgodnie z dok. projektową. 1	kpl.  kpl.	  1,00	
				RAZEM	1,00
<b>8</b>		<b>ROBOTY TOWARZYSZĄCE</b>			
22 d.8	KNR 2-21 0101-01	Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci - zebranie i złożenie zanieczyszczeń w przyzmy 1	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  1,00	
				RAZEM	1,00
23 d.8	KNR 4-01 0108-09 0108-10	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość 5 km 1	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  1,00	
				RAZEM	1,00
24 d.8	kalk. własna	Uruchomienie, badania i pomiary instalacji fotowoltaicznej 1	szt.  szt.	  1,00	
				RAZEM	1,00
25 d.8	kalk. własna	Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza 1	kpl.  kpl.	  1,00	
				RAZEM	1,00
26 d.8	kalk. własna	Przygotowanie dokumentacji powykonawczej wraz z przekazaniem instalacji do odbioru gestora sieci energetycznej 1	kpl.  kpl.	  1,00	
				RAZEM	1,00