

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

09330000-1 Energia słoneczna
34928200-0 Ogrodzenia
45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

NAZWA INWESTYCJI : Budowa instalacji fotowoltaicznej na gruncie do 20 kW
ADRES INWESTYCJI : ul. Szkolna 1, 77-140 Kołczygłowy
INWESTOR : Gminny Ośrodek Kultury w Kołczygłowych
ADRES INWESTORA : ul. Szkolna 1, 77-140 Kołczygłowy

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Aleksandra Szewczyk
DATA OPRACOWANIA : 23.01.2023

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
23.01.2023

Data zatwierdzenia

mgr inż. Aleksandra Szewczyk
uprawnienia do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
POM/0428/PWBE/21

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny branży elektrycznej instalacji fotowoltaicznej on-grid o mocy łącznej 19,8 kWp. Panele fotowoltaiczne planuje się umieścić na gruncie przy budynku GOK-u na dz. nr 73/8 obręb Kolczygłowy. Instalacja fotowoltaiczna ma zostać podłączona do instalacji elektrycznej obiektu szkoły. Istniejąca moc umowna obiektu wynosi 21 kW.

Instalacja ma służyć wytwarzaniu energii elektrycznej na częściowe pokrycie zapotrzebowania na energię elektryczną. W instalacji nie planuje się możliwości magazynowania energii elektrycznej. Podczas zaniku napięcia z sieci elektroenergetycznej instalacja fotowoltaiczna zostanie odłączona, obiekt pozostaje bez zasilania.

Elementy instalacji fotowoltaicznej:

- panele fotowoltaiczne 450 Wp 44 szt.
- falownik trójfazowy 1 szt.,
- przewody DC i AC,
- zabezpieczenia instalacji strona DC i AC,
- konstrukcja montażowa,
- system monitoringu pracy instalacji wraz z podłączeniem do sieci WiFi obiektu.

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1	09330000-1 Energia s? oneczna	Instalacje elektryczne fotowoltaiczne - gruntowe			
1.1	34928200-0 Ogrodzenia	Budowa ogrodzenia			
1.1.1	KNR 2-31 0401-4	Rowki pod podmurówkę 25x200, grunt kategorii III-IV	m		
		24	m	24,000000	
				RAZEM	24,000000
1.1.2	KNR 2-31 0702-1	Montaż słupków ogrodzeniowych; wykopanie dołów 25x25x80 - analogia	szt		
		16	szt	16,000000	
				RAZEM	16,000000
1.1.3	KNR 2-31 0407-2	Montaż podmurówki betonowej 25x200 - analogia	m		
		24	m	24,000000	
				RAZEM	24,000000
1.1.4	KNRW 2-02 1802-2	Ogrodzenia z paneli ogrodzeniowych o wys. 1,2 m na słupkach stalowych ob- sadzonych w stopach betonowych - analogia	m		
		24	m	24,000000	
				RAZEM	24,000000
1.1.5	KNR 2-02 1808-7	Bramka ogrodzeniowa o szerokości 1,0 m z paneli ogrodzeniowych jak ogo- dzenie z kompletem słupków - analogia	kpl.		
		2	kpl.	2,000000	
				RAZEM	2,000000
1.2	45231400-9 Roboty bu- dowlane w z	Linie kablowe			
1.2.1	KNR 4-03 1004-19	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych, dłu- gość przebicia do 40-cm, rura Fi do 80-mm	otwór		
		1	otwór	1,000000	
				RAZEM	1,000000
1.2.2	KNR 4-03 1008-4	Montaż przepustów rurowych o długość przepustu do 1-m, na ścianie, rura Fi do 80-mm	szt		
		1	szt	1,000000	
				RAZEM	1,000000
1.2.3	KNR 4-03 1008-4	Uszczelnienie przepustu kablowego	szt		
		1	szt	1,000000	
				RAZEM	1,000000
1.2.4	KNR 2-01 0701-2	Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0,4-m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0,8-m	m		
		20	m	20,000000	
				RAZEM	20,000000
1.2.5	KNR 5-10 0301-1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,4-m	m		
		40	m	40,000000	
				RAZEM	40,000000
1.2.6	KNR 5-10 0303-2	Układanie rur ochronnych z PCW w wykopie, rura DVK 110-mm	m		
		20	m	20,000000	
				RAZEM	20,000000
1.2.7	KNR 5-10 0114-4	Układanie kabli wielożyłowych w rurach - YKY 5x6 mm2	m		
		6	m	6,000000	
				RAZEM	6,000000
1.2.8	KNR 5-10 0303-1	Układanie rur ochronnych z PCW w wykopie, rura DVK 50	m		
		20	m	20,000000	
				RAZEM	20,000000
1.2.9	KNR 2-01 0704-2	Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0,4-m, kate- goria gruntu III, głębokość rowu do 0,6-m	m		
		20	m	20,000000	
				RAZEM	20,000000
1.2.	KNRW 5-08 10 0114-4	Montaż listew elektroinstalacyjnych KI60x40, przykręcane do podłoża z cegły	m		
		4	m	4,000000	
				RAZEM	4,000000
1.2.	KNR 5-10 11 0108-5	Układanie ręczne kabli wielożyłowych z mocowaniem w kanałach kablowych - YKY 5x6 mm2	m		
		6	m	6,000000	
				RAZEM	6,000000
1.2.	KNNR 5 12 0407-2	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, modułowy rozłącznik izolacyjny, 3 biegu- nowy rozłącznik bezpiecznikowy 63A - doposażenie rozdzielni TG	szt		
		1	szt	1,000000	
				RAZEM	1,000000

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1.2. KNNR 5 13 0408-3		Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych, szyna łączeniowa 3-biegowa 1	szt		
			szt	1,000000	
				RAZEM	1,000000
1.2. KNR 5-10 14 0604-7		Obróbka na sucho kabli do 1-kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel Cu 5-żyłowy 6·mm ² 4	szt		
			szt	4,000000	
				RAZEM	4,000000
1.2. KNNR 5 15 1203-5		Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 25·mm ² 4	szt		
			szt	4,000000	
				RAZEM	4,000000
1.2. KNR 19-01 16 0707-05		Naprawa elewacji i ściany wewnątrz budynku po kuciu bruzd (uzupełnienie tynku, malowanie na kolor istn. ściany) 1	kpl.		
			kpl.	1,000000	
				RAZEM	1,000000
1.3 09331000-8	Baterie s7	Montaż paneli fotowoltaicznych i rozdzielnic, wykonanie instalacji elektrycznych			
1.3.1 KNR 2-11 0524-14		Wbijanie podpór konstrukcji wsporczych wolnostojących paneli fotowoltaicznych - 1 konstrukcja wsporcza do montażu 8 paneli (wbijanie podpór stalowych pod konstrukcje nośne paneli na głębokość 1,5 m 6	szt		
			szt	6,000000	
				RAZEM	6,000000
1.3.2 KNNR 5 1101-11		Konstrukcje wsporcze przykręcane, 3-4 mocowania - konstrukcje wsporcze dla paneli FV analogia 44	szt		
			szt	44,000000	
				RAZEM	44,000000
1.3.3 KNR 5-08 0701-22		Montaż na gotowym podłożu paneli monokrystalicznych 450 Wp - analogia 44	szt		
			szt	44,000000	
				RAZEM	44,000000
1.3.4 KNR 5-08 0401-22		Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, wywiercenie otworów w metalu, do 4 otworów 6	szt		
			szt	6,000000	
				RAZEM	6,000000
1.3.5 KNR 5-08 0701-2		Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych, ciężar do 1·kg, na ścianie, ilość mocowań 1 - dla inwerterów, rozdzielnic AC, DC 12	szt		
			szt	12,000000	
				RAZEM	12,000000
1.3.6 KNR 5-08 0401-22		Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, wywiercenie otworów w metalu, do 4 otworów dla: inwerterów, AC, DC 6	szt		
			szt	6,000000	
				RAZEM	6,000000
1.3.7 KNR 5-08 0404-8		Montaż na konstrukcji wsporczej rozdzielnic DC-1, z wyposażeniem 1	szt		
			szt	1,000000	
				RAZEM	1,000000
1.3.8 KNR 5-08 0402-9		Mocowanie na gotowym podłożu inwertera 3-faz. 17 kW zgodnie z dokumentacją 1	szt		
			szt	1,000000	
				RAZEM	1,000000
1.3.9 KNR 5-08 0404-9		Montaż rozdzielnic RG AC-1, z wyposażeniem 1	szt		
			szt	1,000000	
				RAZEM	1,000000
1.3. KNR 5-08 10 0101-3		Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego - przykręcenie uchwytów odpornych na UV do konstrukcji wsporczej 80	m		
			m	80,000000	
				RAZEM	80,000000
1.3. KNR 5-08 11 0110-1		Rury winidurowe układane n.t. na gotowych uchwytach na konstrukcji wsporczej - rura RVS 28 odporna na prom. UV 80	m		
			m	80,000000	
				RAZEM	80,000000
1.3. KNR 5-08 12 0204-3		Przewody PV Cu 4 mm ² wciągane do rur 80	m		
			m	80,000000	
				RAZEM	80,000000
1.3. KNR 5-08 13 0814-1		Montaż końcówek na przewodach PV przez zaciskanie - złączki systemowe kategorii MC4 8	kpl.		
			kpl.	8,000000	
				RAZEM	8,000000
1.3. KNR 5-08 14 0812-2		Podłączenie przewodów PV 4 mm ² pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce, przekrój żył do 4,0·mm ² 80	szt		
			szt	80,000000	
				RAZEM	80,000000

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1.3.	KNR 5-08 15 0401-8	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w cegle - do 4 otworów	szt		
		1	szt	1,000000	
				RAZEM	1,000000
1.4	45311200- 2,Roboty w zakresie ins	Połączenia wyrównawcze, uziemienie konstrukcji.			
1.4.1	KNR 5-08 0614-2	Mechaniczne pograżanie uziomów prętowych miedziowanych - 1 kpl x (3x1,5 m), kategoria gruntu III	m		
		9	m	9,000000	
				RAZEM	9,000000
1.4.2	KNR 5-08 0619-6	Montaż w instalacji uziemiającej lub odgromowej, złącze kontrolne, połączenie drut-płaskownik	szt		
		2	szt	2,000000	
				RAZEM	2,000000
1.4.3	KNR 5-08 0304-8	Montaż na gotowym podłożu - m.sz.w.	szt		
		2	szt	2,000000	
				RAZEM	2,000000
1.4.4	KNR 5-08 0101-3	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowa- niem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego - przykręcenie uchwytów od- pornych na UV do kołków plastikowych w podłożu z cegły	m		
		90	m	90,000000	
				RAZEM	90,000000
1.4.5	KNR 5-08 0110-1	Rury winidurkowe układane n.t.na gotowych uchwytach - rura o średnicy do 20 mm odporna na UV	m		
		90	m	90,000000	
				RAZEM	90,000000
1.4.6	KNR 5-08 0204-4	Przewody LgY 6 mm2 wciągane do rur (połączenia wyrównawcze paneli, roz- dzielnic RG-DC/PV, inwerterów)	m		
		90	m	90,000000	
				RAZEM	90,000000
1.4.7	KNR 5-08 0814-1	Montaż końcówek na przewodach przez zaciskanie końcówek	kpl.		
		100	kpl.	100,000000	
				RAZEM	100,000000
1.4.8	KNR 5-08 0812-3	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce, przekrój żył do 6.0-mm2	szt		
		100	szt	100,000000	
				RAZEM	100,000000
1.5	45310000- 3,Roboty in- stalacyjne e	Badania i pomiary elektryczne			
1.5.1	KNNR 5 1303-1	Pomiar rezystancji izolacji przewodów obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar		
		2	pomiar	2,000000	
				RAZEM	2,000000
1.5.2	KNNR 5 1303-2	Pomiar rezystancji izolacji przewodów obwód 1-fazowy, każdy następny po- miar	pomiar		
		10	pomiar	10,000000	
				RAZEM	10,000000
1.5.3	KNNR 5 1303-3	Pomiar rezystancji izolacji przewodów obwód 3-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar		
		2	pomiar	2,000000	
				RAZEM	2,000000
1.5.4	KNNR 5 1303-4	Pomiar rezystancji izolacji przewodów obwód 3-fazowy, każdy następny po- miar	pomiar		
		2	pomiar	2,000000	
				RAZEM	2,000000
1.5.5	KNNR 5 1304-1	Uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt		
		2	szt	2,000000	
				RAZEM	2,000000
1.5.6	KNNR 5 1304-5	Skuteczność zerowania, pomiar pierwszy	szt		
		3	szt	3,000000	
				RAZEM	3,000000
1.5.7	KNNR 5 1304-6	Skuteczność zerowania, każdy następny pomiar	szt		
		9	szt	9,000000	
				RAZEM	9,000000
1.5.8	KNNR 51301-01	Uruchomienie instalacji fotowoltaiki, w tym programowanie, testy - kalkulacja własna	kpl.		
		1	kpl.	1,000000	
				RAZEM	1,000000