
PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

09331200-0 Słoneczne moduły fotoelektryczne

45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

NAZWA INWESTYCJI : Głęboka termomodernizacja krytej pływalni w Międzyrzecu Podlaskim - Instalacja fotowoltaiczna

ADRES INWESTYCJI : 21-560 Międzyrzec Podlaski ul. Zarówie 86

INWESTOR : Miasto Międzyrzec Podlaski

ADRES INWESTORA : 21-560 Międzyrzec Podlaski, ul. Pocztowa 8

DATA OPRACOWANIA : 26 marzec 2018 r.

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1	Dostarczenie i montaż paneli fotowoltaicznych wraz z konstrukcją stalową wolnostojącą ocynkowaną mocowaną na gruncie umożliwiającej zamontowanie dwóch rzędów paneli w układzie poziomym, panele fotowoltaiczne o parametrach: - typ ogniw - polikrystaliczne ogniwa krzemowe; - moc pojedynczego panelu powinna być nie mniejsza niż 260 Wp, przy $t=25^{\circ}\text{C}$, i natężenie $G=1000\text{W/m}^2$; napięcie pojedynczego panelu powinno być nie mniejsze niż 30,9 V (V_{mp} przy P_{max}); prąd pojedynczego panelu powinien być nie mniejszy niż 8,35 A (I_{mp} przy P_{max}); tolerancja mocy 0/+5W; napięcie jałowe (V_{oc}) minimum 37,7 V; prąd zwarcia nie mniejszy jak 8,5A; sprawność optyczna pojedynczego panelu nie mniejsza niż 15,9%, panele wykonane w technologii polikrystalicznej, ogniwa krzemowe; jakość modułów krzemowych Klasa A; stopień ochrony minimum IP 65; gwarancja spadku mocy po 1 roku nie mniej niż 97%, po 10 latach nie mniej niż 90%, po 25 latach nie mniej niż 80%; zakres temperatury pracy ($-40 \div +85^{\circ}\text{C}$); wytrzymałość na obciążenie statyczne: zgodnie z normą PN-EN 61215 (nie mniej niż 5 400 Pa)	szt.		
	120	szt.	120	
			RAZEM	120
2	Dostarczenie i montaż inwertera fotowoltaicznego trójfazowego o mocy znamionowej 4,0 kW montaż zewnętrzny na gruncie o parametrach: obudowa zewnętrzna z tworzywa termoutwardzalnego profil umożliwiający swobodny spływ wody śniegu, fundament betonowy lub z tworzywa termoutwardzalnego; sprawność inwertera nie mniejsza jak 96%; stopień ochrony IP 65; maks. moc DC - nie mniejsza jak 3700 W nie większa jak 4600 W; maks. napięcie wejściowe 750- 1100V; zakres napięcia MPP min- 320-800 V; znamionowe napięcie wejściowe - 400-600 V; maks. prąd wejściowy- 10,0-27,0 A; liczba niezależnych wejść MPP - min. 2; moc znamionowa nie mniejsza jak- 3700 W; napięcie znamionowe AC - 400V; częstotliwość sieci AC - 50 Hz; maks. prąd wyjściowy - min 5,0 A; liczba faz zasilających - 3; kategoria przepięciowa - II/III; zintegrowana funkcja rejestrowania danych - tak; pomiar wyprodukowanej energii elektrycznej - tak; możliwość podłączenia do sieci Internet - tak; sposób komunikacji za pomocą kabla lub Wifi i kabla; inwerter wyposażony w dedykowane wyświetlacze (panele) umożliwiające odczyt parametrów pracy oraz wprowadzania ustawień instalacji	szt.		
	1	szt.	1	
			RAZEM	1
3	Dostarczenie i montaż inwertera fotowoltaicznego trójfazowego o mocy znamionowej 12,0 kW montaż zewnętrzny na gruncie o parametrach: obudowa zewnętrzna z tworzywa termoutwardzalnego profil umożliwiający swobodny spływ wody śniegu, fundament betonowy lub z tworzywa termoutwardzalnego; sprawność inwertera nie mniejsza jak 96%; stopień ochrony IP 65; maks. moc DC - nie mniejsza jak 12000 W nie większa jak 13500 W; maks. napięcie wejściowe 950- 1100V; zakres napięcia MPP min- 320-800 V; znamionowe napięcie wejściowe - 400-600 V; maks. prąd wejściowy- 11,0-33,0 A; liczba niezależnych wejść MPP - min. 2; moc znamionowa nie mniejsza jak- 12000 W; napięcie znamionowe AC - 400V; częstotliwość sieci AC - 50 Hz; maks. prąd wyjściowy - min 16,0 A; liczba faz zasilających - 3; kategoria przepięciowa - II/III; zintegrowana funkcja rejestrowania danych - tak; pomiar wyprodukowanej energii elektrycznej - tak; możliwość podłączenia do sieci Internet - tak; sposób komunikacji za pomocą kabla lub Wifi i kabla; inwerter wyposażony w dedykowane wyświetlacze (panele) umożliwiające odczyt parametrów pracy oraz wprowadzania ustawień instalacji	szt.		
	1	szt.	1	
			RAZEM	1

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
4	Dostarczenie i montaż inwertera fotowoltaicznego trójfazowego o mocy znamionowej 17,0 kW montaż zewnętrzny na gruncie o parametrach: obudowa zewnętrzna z tworzywa termoutwardzalnego z zamkiem bas- kwilowym profil umożliwiający swobodny spływ wody śniegu, fundamen- t betonowy lub z tworzywa termoutwardzalnego; sprawność inwer- tera nie mniejsza jak 96% ; stopień ochrony IP 65; maks. moc DC - nie mniejsza jak 17000 W nie większa jak 18500 W; maks. napięcie wejś- ciowe 400 - 600 V; zakres napięcia MPP min- 370-800 V; znamionowe napięcie wejściowe - 400-600 V; maks. prąd wejściowy- 23,0-33,0 A; liczba niezależnych wejść MPP - min. 2; moc znamionowa nie mniejsza jak- 17000 W; napięcie znamionowe AC - 400V; częstotliwość sieci AC - 50 Hz; maks. prąd wyjściowy - min 25,0 A; liczba faz zasilających - 3; kategoria przepięciowa - II/III; zintegrowana funkcja rejestrowania da- nych - tak; pomiar wyprodukowanej energii elektrycznej - tak; możli- wość podłączenia do sieci Internet - tak; sposób komunikacji za pomo- cą kabla lub Wifi i kabla; inwerter wyposażony w dedykowane wyświet- lacze (panele) umożliwiające odczyt parametrów pracy oraz wprowa- dzania ustawień instalacji	szt.		
1		szt.	1	
			RAZEM	1
5	Kabel do instalacji fotowoltaicznej (kabel odporny na promieniowanie UV i warunki atmosferyczne, temperatura pracy kabla powinna być w granicach -40 do + 120 °C, kabel z żyłą miedzianą wielodrutową giętą podwójnie izolowany) układany w korytkach stalowych ocynkowanych zamkniętych z podłączeniem przewodów	m		
350		m	350	
			RAZEM	350
6	Korytka stalowe ocynkowane perforowane z przykryciem o wysokości 50 mm i szerokości do 100 mm przykręcane do konstrukcji stalowej pa- neli fotowoltaicznych	m		
110		m	110	
			RAZEM	110
7	Dostarczenie i montaż rozdzielnic zewnętrznej instalacji fotowoltaicz- nej RPV-1 z kompletnym wyposażeniem wg. rysunku E-02 i E-03 Pro- jektu Wykonawczego (obudowa zewnętrzna o wymiarach 60x40 cm z tworzywa termoutwardzalnego z zamkiem baskwilowym profil umożli- wiający swobodny spływ wody śniegu, fundament betonowy lub z two- rzywa termoutwardzalnego)	szt.		
1		szt.	1	
			RAZEM	1
8	Dostarczenie i montaż rozdzielnic zewnętrznej instalacji fotowoltaicz- nej RPV-2 z kompletnym wyposażeniem wg. rysunku E-02 i E-04 Pro- jektu Wykonawczego (obudowa zewnętrzna o wymiarach 60x40 cm z tworzywa termoutwardzalnego z zamkiem baskwilowym profil umożli- wiający swobodny spływ wody śniegu, fundament betonowy lub z two- rzywa termoutwardzalnego)	szt.		
1		szt.	1	
			RAZEM	1
9	Kabel YKYżo 5x10 mm2 układny w rowach kablowych na głębokości 80 cm na podsypce i zasypce piaskowej o grub. 10 cm z przykryciem folią kablową niebieską z wykonaniem i zasypaniem rowów kablowych	m		
60		m	60	
			RAZEM	60
10	Kabel YKYżo 5x10 mm2 układny w rurach osłonowych o średnicy mini- mum 70 mm z PCW z wykonaniem przecisku pod jezdnią i chodnikiem	m		
5		m	5	
			RAZEM	5
11	Kabel YKYżo 5x16 mm2 układny w rowach kablowych na głębokości 80 cm na podsypce i zasypce piaskowej o grub. 10 cm z przykryciem folią kablową niebieską z wykonaniem i zasypaniem rowów kablowych	m		
110		m	110	
			RAZEM	110
12	Kabel YKYżo 5x16 mm2 układny na ścianach z cegły budynku w rurach osłonowych z PCW z wykonaniem i zaprawieniem bruzdy	m		
10		m	10	
			RAZEM	10
13	Kabel teleinformatyczny 4x2x0,5 mm2 kat. 5e żelowany z żyłami mie- dzianymi układany w rowie kablowym (wspólnym z kablem YKYżo 5x10 mm2)	m		
185		m	185	
			RAZEM	185
14	Kabel teleinformatyczny 4x2x0,5 mm2 kat. 5e żelowany z żyłami mie- dzianymi układny w rurach osłonowych minimum 70 mm z PCW z wy- konaniem przecisku pod jezdnią	m		

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
	9	m	9	
			RAZEM	9
15	Kabel teleinformatyczny 4x2x0,5 mm ² kat. 5e żelowany z żyłami miedzianymi układny na ścianach z cegły budynku w rurach osłonowych z PCW z wykonaniem i zaprawieniem bruzdy	m		
	10	m	10	
			RAZEM	10
16	Dostarczenie i montaż w rozdzielnicy elektrycznej licznika energii elektrycznej do pomiaru energii wyprodukowanej przez instalację fotowoltaiczną o parametrach: czterokwadrantowy licznik energii elektrycznej z rejestracją mocy czynnej oraz biernej w obu kierunkach, dokładność pomiaru energii czynnej - 1 klasa, dokładność pomiaru energii biernej 1%, zdolność rejestrowania i przechowywania w pamięci przebiegów obciążenia	szt.		
	1	szt.	1	
			RAZEM	1
17	Dostarczenie i montaż rozdzielnicy elektrycznej z tworzywa termoutwardzalnego, rozdzielnica natynkowa z drzwiczkami z zamkiem baszwilowym o wymiarach 40x60 cm z kompletnym wyposażeniem (tablica licznikowa 3-f - 1 szt.; rozłączniki 3-f 63A - 2 szt; listwa zaciskowa + szyna PH35 + szyna zerowa N+PE) wg. rysunku E-05 i E-06 Projektu Wykonawczego	szt		
	1	szt	1	
			RAZEM	1
18	Pomiary elektryczne instalacji fotowoltaicznej	kpl.		
	1	kpl.	1	
			RAZEM	1