

Instalacja fotowoltaiczna 48,96 kWp

Przedmiotem opracowania jest instalacja fotowoltaiczna o mocy 48,96 kWp obejmująca swoim zakresem montaż i konfigurację urządzeń systemu fotowoltaicznego dla potrzeb firmy Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych i Drogowych DROGBUD Sp. z o.o., na których odbędzie się produkcja energii elektrycznej na potrzeby własne. Jako źródło dodatkowej energii projektuje się instalację fotowoltaiczną typu on-grid zainstalowaną na budynku. System fotowoltaiczny połączony będzie z siecią elektroenergetyczną i instalacją wewnętrzną budynku. Energia elektryczna wyprodukowana przez fotoogniwa zużywana będzie na potrzeby własne, ewentualna nadwyżka energii zostanie przesłana zarządcy sieci elektroenergetycznej w celu przetrzymania jej w magazynie energii dystrybucji i na podstawie umowy netmeteringu odebrania je w okresie półrocznego rozliczenia.

Instalacja będzie wyposażona w inteligentne systemy zarządzania energią w oparciu o technologie TIK technologia informacyjno-komunikacyjna (w tym pomiaru, obsługi i monitoringu wykorzystania energii w kontekście ich skalowalności, elastyczności i niezależności od dostawców). Posiadając zainstalowaną aplikację systemu TIK użytkownik może dostosować swoje odbiory maksymalnie do wytwarzanej energii ze źródła odnawialnego bez potrzeby oddawania energii do sieci dystrybucyjnej.

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
PRZEDMIAR: Instalacja fotowoltaiczna 48,96 kWp					
1		Zestaw fotowoltaiczny 48,96 kWp			
1.1		45314300-4 Linia zasilająca			
1 d.1.1	KNR 13-21 1102-01	Ustalanie trasy przebiegu odcinka kabla	odc.		
		1	odc.	1,000	
				RAZEM	1,000
2 d.1.1	KNNR 50705 -01 analogia	Ułożenie rur osłonowych fi do 40mm2	m		
		50	m	50,000	
				RAZEM	50,000
3 d.1.1	KNR 4-03 1004-12	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 30 cm - śr. rury do 40 mm	otw.		
		6	otw.	6,000	
				RAZEM	6,000
4 d.1.1	KNNR 5 0203-04	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 64 mm2 wciągane do rur - LgY 4x16mm2	m		
		50	m	50,000	
				RAZEM	50,000
5 d.1.1	KNNR 5 0404-02 analogia	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg .Montaż Tablicy rozdzielczych RN-AC zgodnie z wyposażeniem	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
6 d.1.1	KNR-W 5-08 0407-04 analogia	Montaż osprzętu rozgałęźnego z podłączeniem na ist. kablu WLZ (wpięcie rozdzielnii RN-AC)	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
7 d.1.1	KNNR 5 0726-09	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		30	szt.	30,000	
				RAZEM	30,000
8 d.1.1	KNRW 5-08 0805-05	Montaż końcówek przez zaciskanie mm2	szt.		
		50	szt.	50,000	
				RAZEM	50,000
9 d.1.1	KNR-W 5-08 0803-04	Podłączenie przewodów pojedynczych pod zaciski lub bolce; przekrój żyły do 16 mm2	szt.		
		30	szt.	30,000	
				RAZEM	30,000
10 d.1.1	KNNR 51302 -02	Badanie linii zasilającej WLZ od inwertera do RN-AC	odc.		
		2	odc.	2,000	
				RAZEM	2,000
11 d.1.1	KNNRW 9 1202-03	Sprawdzenie stanu izolacji instalacji elektrycznych - obwody WLZ 1-faz. - pierwszy pomiar od inwertera do RN-AC	pomi ar		
		1	pomi ar	1,000	
				RAZEM	1,000
1.2		09331200-0 System fotowoltaiczny 48,96 kWp			
12 d.1.2	KNNR 7 0206-04 analiza indywidualna	Montaż stelaża pod moduły fotowoltaiczne			
		144		144,000	
				RAZEM	144,000

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
13 d.1.2	kalkulacja własna	Montaż ogniw fotowoltaicznych monokrystalicznych o mocy 340W	szt.		
		144	szt.	144,000	
				RAZEM	144,000
14 d.1.2	KNNR 5 0406-06 analogia	Montaż falownika	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
15 d.1.2	KNNR 5 0406-06 analogia	Montaż falownika	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
16 d.1.2	wycena indywidualna	Montaż optymalizatorów	szt.		
		144	szt.	144,000	
				RAZEM	144,000
17 d.1.2	KNNR 5 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur Przewód DC 1000V	m		
		60	m	60,000	
				RAZEM	60,000
18 d.1.2	KNNR 5 0406-01	Ochronnik C-PV 1000/20 kA	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
19 d.1.2	KNNR 5 0406-01	Rozłącznik nadmiarowo-prądowy	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
20 d.1.2	KNNR 5-14 0101-01	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych o masie do 20 kg	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
21 d.1.2	KNNR 5 0404-02 analogia	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg. Montaż tablicy rozdzielczych RN-DC zgodnie z wyposażeniem	kpl.		
		1 * 2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
22 d.1.2	KNNR 5 0726-01	Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego o przekroju żył do 16 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych na napięcie DC	szt.		
		50	szt.	50,000	
				RAZEM	50,000
23 d.1.2	KNNR AL-01 0601-01 analogia	Przygotowanie i testowanie oprogramowania inwertera - do 25 kroków programowych w/g (instrukcji)	syst em		
		3	syst em	3,000	
				RAZEM	3,000
24 d.1.2	KNNRW 9 1202-03	Sprawdzenie stanu izolacji instalacji elektrycznych - obwody DC - pierwszy pomiar od inwertera do modułu paneli	pomi ar		
		144	pomi ar	144,000	
				RAZEM	144,000
1.3		45311100-1 Instalacja połączeń wyrównawczych			
25 d.1.3	KNNR 50602 -02	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych	m		
		60	m	60,000	
				RAZEM	60,000

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
26 d.1.3	KNR-W 5-08 0206-03	Przewody izolowane jednożyłowe LgY 16 mm ²	m		
		180	m	180,000	
				RAZEM	180,000
27 d.1.3	KNR-W 5-08 0805-01	Montaż końcówek przez zaciskanie	szt.		
		20	szt.	20,000	
				RAZEM	20,000
28 d.1.3	KNNR 5 0605-08	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat.III /uziemienia pomocnicze/	m		
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
29 d.1.3	KNN-R 5 1302-02 analiza indywidualna	Badanie linii wyrównania potencjałów	odc.		
		10	odc.	10,000	
				RAZEM	10,000
30 d.1.3	KNP 18 13 analogia	Pomiar rezystancji uziemienia roboczego dodatkowego lub ochronnego, pierwsze złącze kontrolne	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
2		TIK - Technologia Informacyjno Komunikacyjna			
31 d.2	KNNR 5 0103-01	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na betonie	m		
		30	m	30,000	
				RAZEM	30,000
32 d.2	KNNR 5 0201-01 uwaga p.tablicą	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 1.5 mm ² wciągane do kanałów zamkniętych	m		
		120	m	120,000	
				RAZEM	120,000
33 d.2	KNNR 5 1203-01	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 2.5 mm ² pod zaciski lub bolce	szt.ż ył		
		8	szt.ż ył	8,000	
				RAZEM	8,000
34 d.2	KNNR 5 1209-0702	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		1	otw.	1,000	
				RAZEM	1,000
35 d.2	KNNR 5 1209-0402	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		2	otw.	2,000	
				RAZEM	2,000
36 d.2	KNNR 5 1208-02	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm	m		
		3	m	3,000	
				RAZEM	3,000
37 d.2	wycena indywidualna	Montaż urządzenia do monitorowania i zarządzania pracą instalacji fotowoltaicznej o mocy 39,78 kWp	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
38 d.2	analiza indywidualna	Uruchomienie i konfiguracja systemu komunikacji do przesyłania dobowych wartości wyprodukowanej energii	szt		
		2900	szt	2 900,000	
				RAZEM	2 900,000

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
39 d.2	analiza indywidualna	Uruchomienie i konfiguracja oraz utrzymanie platformy internetowej wg specyfikacji	szt		
		6781,71	szt	6 781,710	
				RAZEM	6 781,710