

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Zakresem opracowania jest budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej 23,2kWp w miejscowości Drohiczyn, ul. Montera 7 dz.nr 138/3

Na podstawie zaleceń Inwestora, wizji lokalnej oraz obowiązujących norm i przepisów ustalono, że stan istniejących obiektów, technologia w jakiej wykonano pokrycie dachowe, kształt i zacienienia jakie mają wpływ na sprawność instalacji, koszt wykonania proponowanego rozwiązania względem instalacji oraz teren którym dysponuje zleceniodawca powodują, że optymalnym rozwiązaniem jest instalacja fotowoltaiczna wykonana na gruncie.

1. Opis przedsięwzięcia

W wyniku wdrożenia projektu Inwestor będzie posiadał instalację i urządzenia produkujące energię elektryczną wykorzystując energię promieniowania słonecznego. Instalacja fotowoltaiczna zostanie zintegrowana z siecią energetyczną zasilającą obiekt, a produkowana energia zostanie wykorzystana do zasilania budynku. Instalacja będzie budowana na systemowej konstrukcji nośnej wbijanej lub wkręcanej w grunt. Konstrukcja będzie stanowiła system montażowy dla paneli fotowoltaicznych oraz inwerterów i rozdzielni elektrycznych. Energia prądu stałego pozyskana z paneli fotowoltaicznych będzie dostarczona kablami solarnymi DC do inwerterów, w których zostanie przetworzona na prąd przemienny 0,4kV. Inwertery będą montowane na konstrukcji wsporczej. Stąd energia będzie dostarczona do rozdzielni RAC, a następnie włączona do rozdzielni głównej budynku. W rozdzielni RAC znajdować się będą zabezpieczenia nadprądowe, różnicowo-prądowe, przeciwprzepięciowe.

2. Elementy składowe systemu

Instalacja fotowoltaiczna składać się będzie z następujących elementów:

- " Moduły fotowoltaiczne zamontowane na konstrukcji wsporczej.
- " Nazemna i podziemna infrastruktura elektryczna.
- " Zestaw inwerterów.
- " Instalacje elektryczne DC i AC wraz z zabezpieczeniami.
- " Instalacja odgromowa i uziemiająca.
- " Urządzenia systemu monitorowania instalacji.

3. Podstawowe parametry systemu

Moc pojedynczego inwertera przyjęte do obliczeń: 20kW

Moc pojedynczego modułu: 290,0W

Liczba inwerterów: 1szt

Liczba modułów PV: 80szt

Moc zainstalowana po stronie AC [kW]: 20 kW

Moc zainstalowana po stronie DC: 23,2 kWp

Roczna energia dostarczona do sieci 23,8032 MWh

Roczna uniknięta emisji CO₂ [t] 26,02 tony

[1] - "Metodologia wyznaczania redukcji emisji CO₂, zgodna z opisem z dokumentu "Metodologia szacowania wskaźników RPOWP 2014-2015".

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
KOSZTORYS INWESTORSKI					
1		Prace instalacyjne			
1	kalk. własna	Montaż konstrukcji wsporczych paneli fotowoltaicznych na gruncie	kpl.		
		20	kpl.	20.00	
				RAZEM	20.00
2	kalk. własna	Dostawa konstrukcji wsporczych stalowych 4 rzędy poziomo	kpl.		
		20	kpl.	20.00	
				RAZEM	20.00
3	KNNR 5 0406-06	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg	szt.		
		Inwenter 20kW	szt.	1.00	
		1			
				RAZEM	1.00
4	KNNR 5 0406-05	Aparaty elektryczne o masie do 30 kg	szt.		
		Montaż modułu fotowoltaicznego 290Wp mono lub poly	szt.	80.00	
		80			
				RAZEM	80.00
5	KNNR 5 1204-01	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 6 mm ²	szt.		
	kalk. własna	Montaż złącz solarnych MC4 na przewodzie solarnym R*3	szt.	16.00	
		16			
				RAZEM	16.00
6	KNNR 5 1105-07	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów	m		
		Korytka kablowe H50	m	48.00	
		48			
				RAZEM	48.00
7	KNNR 5 0104-07 analogia	Rury winidurowe o śr.do 37 mm układane na konstrukcji metalowej; mocowanie płaskownika śrubami	m		
		Peszel elektroinstalacyjny odporny na UV	m	2.00	
		2			
				RAZEM	2.00
8	KNNR 5 0201-03	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 4 mm ² wciągane do rur	m		
		Przewód solarny Kabel SOLAR KT 1x4mm	m	4.00	
		4			
				RAZEM	4.00
9	KNNR 5 0209-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania	m		
		Przewód solarny Kabel SOLAR KT 1x4mm	m	160.00	
		160			
				RAZEM	160.00
10	KNNR 5 0404-01	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg	szt.		
		Rozdzienica DC Typ 1+2 - 3 MPPT	szt.	1.00	
		1			
				RAZEM	1.00
11	KNNR 5 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m ³		
		11.2	m ³	11.20	
				RAZEM	11.20
12	KNNR 5 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m	m		
		70	m	70.00	
				RAZEM	70.00
13	KNNR 5 0702-02	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m ³		
		8.4	m ³	8.40	
				RAZEM	8.40
14	KNNR 5 0404-01	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg	szt.		
		Rozdzielnica AC Rozdzielnica RAC - 3f	szt.	1.00	
		1			
				RAZEM	1.00
15	KNNR 5 0707-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m		
		Układanie kabla YAKY5x50	m	35.00	
		35			
				RAZEM	35.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
16	KNNR 5 0716-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych Układanie kabla YKY5x10 2	m m	 2.00	 2.00
				RAZEM	2.00
17	KNNR 5 0111-02	Kanał instalacyjny z PCW o szerokości podstawy do 60 mm - podłoże inne niż betonowe Kanał elektroinstalacyjny 40x60 20	m m	 20.00	 20.00
				RAZEM	20.00
18	KNNR 5 0716-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych kable YAKY5x50 20	m m	 20.00	 20.00
				RAZEM	20.00
2		Instalacja odgromowa i uziemiająca			
19	KNNR 5 0605-08	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat.III 20	m m	 20.00	 20.00
				RAZEM	20.00
20	KNNR 5 0602-02	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych na podłożu innym niż drewno Przewód LgY 1x16 30	m m	 30.00	 30.00
				RAZEM	30.00
21	KNNR 5 0605-02	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.6 m; kat.gruntu III bednarka ocynkowana FeZn25*4 85	m m	 85.00	 85.00
				RAZEM	85.00
3		Dokumentacja i pomiary			
22	kalk. własna	Pomiary i dokumentacja powykonawcza 1	kpl. kpl.	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
4		Prace niekwalifikowane			
23	kalk. własna	System monitorowania 1	kpl. kpl.	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
24	KNNR 5 0707-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie Układanie kabla LAN T11 35	m m	 35.00	 35.00
				RAZEM	35.00
25	KNNR 5 0212-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych Układanie kabla LAN T11 10	m m	 10.00	 10.00
				RAZEM	10.00

mgr inż. Karol Ciotkowski
Upr. bud. do projektowania i nadzoru bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i
urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr upr. 131.004.2014.0000.08
POH Nr PDL-HE.0124.08