

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Zakresem opracowania jest budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej 24,36kWp w miejscowości Drohiczyn, ul. Nieznanego Żołnierza 25, dz. nr 547/2

Na podstawie zaleceń Inwestora, wizji lokalnej oraz obowiązujących norm i przepisów ustalono, że stan istniejących obiektów, technologia w jakiej wykonano pokrycie dachowe, kształt i zacielenia 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.
- " Naziemna 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: 12kW i 8kW

Moc pojedynczego modułu: 290,0W

Liczba inwerterów: 2szt

Liczba modułów PV: 84szt

Moc zainstalowana po stronie AC [kW]: 20 kW

Moc zainstalowana po stronie DC: 24,36 kWp

Roczna energia dostarczona do sieci 25036,80 MWh

Roczna uniknięta emisji CO₂ [1] 27,59 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.		
		21	kpl.	21.00	
				RAZEM	21.00
2	kalk. własna	Dostawa konstrukcji wsporczych stalowych 4 rzędy poziomo	kpl.		
		21	kpl.	21.00	
				RAZEM	21.00
3	KNNR 5 0406-06	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg	szt.		
		Inwenter 12kW	szt.	1.00	
		1			
				RAZEM	1.00
4	KNNR 5 0406-06	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg	szt.		
		Inwenter 8kW	szt.	1.00	
		1			
				RAZEM	1.00
5	KNNR 5 0406-05	Aparaty elektryczne o masie do 30 kg	szt.		
		Montaż modułu fotowoltaicznego 290Wp mono lub poly	szt.	84.00	
		84			
				RAZEM	84.00
6	KNNR 5 1204-01 kalk. własna	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 6 mm ²	szt.		
		Montaż złącz solarnych MC4 na przewodzie solarnym R*3	szt.	20.00	
		20			
				RAZEM	20.00
7	KNNR 5 1105-07	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów	m		
		Korytka kablowe H50	m	50.00	
		50			
				RAZEM	50.00
8	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	4.00	
		4			
				RAZEM	4.00
9	KNNR 5 0201-03	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 4 mm ² wciągane do rur	m		
		Przewód solarny Kabel SOLAR KT 1x4mm	m	8.00	
		8			
				RAZEM	8.00
10	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	260.00	
		260			
				RAZEM	260.00
11	KNNR 5 0404-01	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg	szt.		
		Rozdzienica DC Typ 1+2 - 2 MPPT	szt.	2.00	
		2			
				RAZEM	2.00
12	KNNR 5 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m ³		
		38.4	m ³	38.40	
				RAZEM	38.40
13	KNNR 5 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m	m		
		240	m	240.00	
				RAZEM	240.00
14	KNNR 5 0702-02	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m ³		
		28.8	m ³	28.80	
				RAZEM	28.80
15	KNNR 5 0404-01	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg	szt.		
		Rozdzielnica AC Rozdzielnica RAC - 3f	szt.	2.00	
		2			
				RAZEM	2.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
16	KNNR 5 0707-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie Układanie kabla YAKY5x25 110	m m	 110.00	 110.00
				RAZEM	110.00
17	KNNR 5 0716-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych Układanie kabla YKY5x4 4	m m	 4.00	 4.00
				RAZEM	4.00
18	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
19	KNNR 5 0716-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych kable YAKY5x25 20	m m	 20.00	 20.00
				RAZEM	20.00
2		Instalacja odgromowa i uziemiająca			
20	KNNR 5 0605-08	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat.III 20	m m	 20.00	 20.00
				RAZEM	20.00
21	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
22	KNNR 5 0605-02	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.6 m; kat.gruntu III bednarka ocynkowana FeZn25*4 150	m m	 150.00	 150.00
				RAZEM	150.00
3		Dokumentacja i pomiary			
23	kalk. własna	Pomiary i dokumentacja powykonawcza 1	kpl. kpl.	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
4		Prace niekwalifikowane			
24	kalk. własna	System monitorowania 1	kpl. kpl.	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
25	KNNR 5 0707-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie Układanie kabla LAN T11 90	m m	 90.00	 90.00
				RAZEM	90.00
26	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 20	m m	 20.00	 20.00
				RAZEM	20.00

mgr inż. Karol Głkowski
 Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w
 specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i
 urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
 Nr upr. PDL/0050/POOIB/08
 POIB Nr PDL/1E/0124/08