

**PRZEDMIAR ROBÓT**

NAZWA INWESTYCJI : "Energia słoneczna dla gminy Rokitno"- pakiet 4 kolektory płaskie ze zbiornikiem cwu 400 l  
ADRES INWESTYCJI : Gmina Rokitno  
INWESTOR : Gmina Rokitno  
ADRES INWESTORA : 21-504 Rokitno 39 A

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Jolanta Bajena  
DATA OPRACOWANIA : 2016-05-03

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : 0.00 zł

**Słownie: zero i 00/100 zł**

Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

**SPIS TREŚCI:**

1. Strona tytułowa
2. Krótka charakterystyka
3. Przedmiar robót
4. Tabela wartości elementów scalonych

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
2016-05-03

Data zatwierdzenia

### 1. Wstęp

Dokumentacja zbiorcza instalacji kolektorów słonecznych złożonej z 4 paneli słonecznych została opracowana na potrzeby konkursu w celu pozyskania dofinansowania do inwestycji polegającej na montażu instalacji odnawialnych źródeł energii na obszarze Gminy Rokitno. Konkurs będzie realizowany w ramach i zasadach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020 w działaniu 4.1 Wsparcie wykorzystania OZE. Zadanie polegać będzie na zwiększeniu poziomu produkcji energii z odnawialnych źródeł. Celem Działania 4.1 jest realizacja zadań przyczyniających się do wypełnienia zobowiązań wynikających z tzw. pakietu energetyczno-klimatycznego Unii Europejskiej oraz Strategii Europa 2020.

### 2. Dane wyjściowe

Dokumentacja zbiorcza została opracowana na podstawie następujących danych wyjściowych:

- a) Umowa zawarta pomiędzy Gminą Rokitno a firmą ECOINSTAL Ariel Dudziński zlokalizowaną przy ul. Młynarskiej 16/28 w Siedlcach,
- b) Adresy i dane osób wstępnie zakwalifikowanych do montażu instalacji kolektorów słonecznych przekazane przez Urząd Gminy Rokitno,
- c) Uzgodnienia dotyczące montażu instalacji kolektorów słonecznych sporządzone na poszczególnych obiektach,
- d) Obowiązujące przepisy, normy i zasady techniczne,
- e) Dane, informacje i rezultaty poprzedniego projektu dotyczących instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii zrealizowanego w ramach RPO WL na lata 2007-2013,
- f) Dane katalogowe producentów materiałów, urządzeń, armatury,
- g) Wytyczne programowe dotyczące systemu wdrażania Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020 w zakresie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
- h) Kryteria formalne specyficzne, Działanie 4.1 Wsparcie wykorzystania OZE.

### 3. Cel projektu

Celem dokumentacji zbiorczej jest wyznaczenie rozwiązań projektowych i technicznych w sposób uproszczony umożliwiający uczestnictwo w konkursie w ramach RPO WL 2014-2020, działanie 4.1 Wsparcie wykorzystania OZE, a także wykonanie instalacji kolektorów słonecznych. Miejscem montażu instalacji kolektorów słonecznych będzie obszar Gminy Rokitno. Znamionowa moc instalacji powinna być określona pomiarami w Standardowych Warunkach Pomiaru. Zaprojektowana instalacja solarna będzie zapewniała pokrycie zapotrzebowania na energię niezbędną do podgrzania ciepłej wody użytkowej dla obiektu w ilości min. 50 % w skali całego roku. Całość energii uzyskiwane w instalacji będzie pochodziło z promieniowania słonecznego, co stanowi odnawialne źródło energii.

### 4. Zakres projektu

- a) Zamontowanie 4 szt. kolektorów słonecznych
- b) Zamontowanie zasobnika instalacji solarnej
- c) Zamontowanie grupy pompowej i sterownika układu
- d) Zamontowanie instalacji glikolowej
- e) Podłączenie zasobnika instalacji solarnej do istniejącej instalacji ciepłej wody użytkowej u zimnej wody wraz z niezbędną armaturą kontrolno-zabezpieczającą
- f) Wykonanie prób, badań i rozruchu instalacji solarnej
- g) Przeszkolenie użytkownika instalacji solarnej
- h) Zapewnienie serwisu gwarancyjnego.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>1</b>		<b>Koszty kwalifikowane - Kolektory słoneczne - Pakiet 4 kolektory płaskie</b>			
<b>1.1</b>		<b>Instalacja solarna</b>			
1		Dostawa - kolektory słoneczne płaskie	kpl.		
d.1.1	wycena indywidualna				
		4	kpl.	4.000	
				RAZEM	4.000
2		Dostawa - komplet rur i kształtek połączeniowych pomiędzy kolektorami do podłączenia rurociągów solarnych wraz z odpowietrznikiem solarnym	kpl.		
d.1.1	wycena indywidualna				
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
3		Dostawa - zestaw konstrukcji do montażu kolektorów słonecznych (na dachu, elewacji lub gruncie do montażu na fundamencie przygotowanym przez właściciela posesji)	kpl.		
d.1.1	wycena indywidualna				
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
4	KNNR 4	Montaż kolektorów słonecznych wraz z konstrukcją i połączeniem	kpl.		
d.1.1	0143-01				
	analogia				
		4	kpl.	4.000	
				RAZEM	4.000
5	KNR INSTAL	Naczynie wzbiorcze przeponowe do instalacji glikolowej o poj. 18l, 10 bar wraz z uchwyty	szt.		
d.1.1	0311-01				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6	KNR 2-15	Dostawa i montaż zestawu pompowego solarnego (zawór odcinający, zawór zwrotny, separator powietrza, pompa obiegowa solarna, rotametr z układem do napełniania i opróżniania instalacji solarnej, zawór bezpieczeństwa, zasyfowanie)	szt.		
d.1.1	0123-01				
	analogia				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
7	KNNR 4	Pojemnościowy podgrzewacz wody dwuwężownicowy 400 dm3 z zamontowaną jedną wężownicą dolną do solarów	szt.		
d.1.1	0506-02				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
8	KNR INSTAL	Naczynie wzbiorcze przeponowe do instalacji wody użytkowej, poj. 35	szt.		
d.1.1	0311-02				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
9	KNNR 4	Zawory odcinające o średnicy nominalnej 20 mm	szt.		
d.1.1	0132-02				
		1+1	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
10	KNNR 4	Zawór zwrotny-bezpieczeństwa zw ciśn otwarcia 6 bar	szt.		
d.1.1	0524-02				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
11	KNNR 4	Zawór spustowy ze złączką do węża	szt.		
d.1.1	0132-03				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
12	KNNR 4	Termostatyczny zawór mieszający o r. nominalnej 20mm, zakres temperatur 30-70 st.C - cena dostawy w cenie zbiornika	szt.		
d.1.1	0132-02				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
13	KNNR 4	Rurociągi solarne elastyczne stalowe nierdzewne o średnicy DN20 w izolacji HT/13 wraz z osłoną UV	m		
d.1.1	0105-01				
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
14	KNNR 4	Rurociągi cwu o średnicy DN 20mm	m		
d.1.1	0105-03				
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
15	KNR 0-34	Izolacja rurociągów DN 20 o grubości 20 mm	m		
d.1.1	0104-04				
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
16	KNNR 4	Rurociągi zw o średnicy DN 20mm	m		
d.1.1	0105-03				
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
17	KNR 0-34	Izolacja rurociągów DN 20 o grubości 10 mm	m		
d.1.1	0104-04				
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
18	KNNR 4	Plukanie instalacji wodociągowej w budynkach mieszkalnych	m		
d.1.1	0128-01	10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
19	KNNR 4	Montaż pompki ręcznej do napełniania instalacji mieszaniną glikolu	szt.		
d.1.1	0145-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
20		Napełnienie instalacji solarnej mieszaniną glikolu propylenowego 49% analogia- 25 l	kpl.		
d.1.1	analiza indywidualna	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
21	KNNR 4	Uruchomienie instalacji	szt.		
d.1.1	0529-02 analogia	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
<b>1.2</b>		<b>Prace elektryczne</b>			
22	KNR 7-08	Regulator układu solarnego wyposażony w moduł Ethernet do WiFi i dodatkową kartą SD	szt.		
d.1.2	0801-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
23	KNR 5-08	Podłączenie elektryczne zamontowanych urządzeń oraz połączenia elementów automatyki i opomiarowania	szt.		
d.1.2	0404-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
24	KNR 7-08	Czujnik temperatury typu PT1000 (zakres temperatur od -20 do +200 st.C)	ukl.		
d.1.2	0102-01 analogia	3	ukl.	3.000	
				RAZEM	3.000
25	KNNR 5	Jednofazowe zabezpieczenie różnicoprądowe zintegrowany z zabezpieczeniem nadprądowym 30mA B6	szt.		
d.1.2	0407-03	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
26	KNNR 5	Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy C jednofazowe	szt.		
d.1.2	0407-03	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
27	KNNR 5	Szyna wyrównania potencjałów	szt.		
d.1.2	0406-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
28	KNR 5-08	Montaż na rurach opasek uziemiających z taśmy odpornej na korozję dla rur o średnicy do 60mm	szt.		
d.1.2	0620-03 analogia	3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
29	KNR 5-08	Przewód uziemiający LGYżo 1x6mmmm prowadzony luzem	m		
d.1.2	0602-04 analogia	20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
30	KNR 5-08	Przewód ekranowany dla czujników temperatury LIYCY 2x0,75 mm2	m		
d.1.2	0206-01	30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
31	KNR 5-08	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 10 mm2 układane w gotowych korytkach -YDYp 3x2,5 mm2	m		
d.1.2	0206-02	5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
32	KNR-W 5-08	Montaż listwy kablowej białej 30x20mm dla przewodów elektrycznych	m		
d.1.2	0705-07 analogia	5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
33	KNR-W 5-08	Rury ochronna dla przewodów elektrycznych	m		
d.1.2	0110-01	4	m	4.000	
				RAZEM	4.000
34	KNR 5-08	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych natynkowych 2-biegunowych przykręcanych 16A/2.5 mm2 z podłączeniem	szt.		
d.1.2	0309-05	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
35	kalk. własna	Pomiary instalacji elektrycznej - pomiar SWZ, rezystancji izolacji, rezystancji uziemienia	kpl		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
36	d.1.2 kalk. własna	Dodatkowe uziemienie	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
37	KNR 5-08 d.1.2 0608-07	Uzupełnienie istniejącej bednarki	m		
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
38	KNR 5-08 d.1.2 0611-02	Uzupełnienie istniejących uziomów z prętów stalowych miedziowanych 5/8" (2 pręty po 3m)	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
<b>1.3</b>		<b>Prace budowlane</b>			
39	KNR 4-03 d.1.3 1003-21	Przebijanie otworów w dachu dla przewodów instalacji solarnej	otw.		
		2	otw.	2.000	
				RAZEM	2.000
40	KNR 4-03 d.1.3 1003-16	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 2 ceg. - śr. rury do 25 mm	otw.		
		2	otw.	2.000	
				RAZEM	2.000
41	KNR 4-01 d.1.3 0322-03 analogia	Obsadzenie tulej ochronnych w ścianach, stropach i dachach	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
42	KNR 4-01 d.1.3 0323-04	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości ponad 1 ceg.	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
43	KNR 2-16 d.1.3 0603-02 analogia	Obróbka blacharska przejść przewodów instalacji solarnej przez dach wraz z uszczelnieniem za pomocą silikonu	m <sup>2</sup>		
		0.125	m <sup>2</sup>	0.125	
				RAZEM	0.125
<b>2</b>		<b>Koszty niekwalifikowane - Kolektory słoneczne - Pakiet 4 kolektory płaskie</b>			
44	d.2 wycena indywidualna	Dostawa -koszt węzownicy górnej do podgrzewacza cw o pow grzewczej 0, 85m2 do zasilana z drugiego źródła ciepła	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
45	KNNR 4 d.2 0405-05	Rurociągi w instalacjach c.o. DN 20 mm	m		
		4	m	4.000	
				RAZEM	4.000
46	KNR 7-07 d.2 0102-01	Dostawa i montaż pompy elektronicznej o wyd. 1,5m3/h i wysokości podnoszenia co najmniej 1,5 m - ładującej górną węzownicę podgrzewacza	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
47	KNNR 4 d.2 0411-02	Zawory odcinające o średnicy nominalnej 20 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
48	KNNR 4 d.2 0412-06	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
49	KNNR 4 d.2 0411-02	Zawory zwrotne 20 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
50	KNR 0-34 d.2 0104-04	Izolacja rurociągów do co z pianki poliuretanowej o grubości 20 mm	m		
		4	m	4.000	
				RAZEM	4.000
51	KNNR 4 d.2 0406-01	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach mieszkalnych Obmiar dodatkowy - ilość prób	urząd.		
		1	próba		1.000
		1	urząd.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Pozycje kosztorysowe	Nazwa	Wartość	Jedn. miary	Ilość jedn.	Wskaźnik na jednostkę	Udział procentowy
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1 - 43	Koszty kwalifikowane - Kolektory słoneczne - Pakiet 4 kolektory płaskie	0.00				0.00%
1.1	1 - 21	Instalacja solarna	0.00				0.00%
1.2	22 - 38	Prace elektryczne	0.00				0.00%
1.3	39 - 43	Prace budowlane	0.00				0.00%
2	44 - 51	Koszty niekwalifikowane - Kolektory słoneczne - Pakiet 4 kolektory płaskie	0.00				0.00%
		RAZEM	0.00				0.00%
<b>Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT</b>			<b>0.00</b>				

Słownie: zero i 00/100 zł