

# PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : "EKO-ENERGIA w Gminie Jastków"  
ADRES INWESTYCJI : Instalacja 2 kolektorów słonecznych  
INWESTOR : Gmina Jastków  
ADRES INWESTORA : 21-002 Panińszczyzna, ul. Chmielowa 3  
BRANŻA : instalacje sanitarne

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Jarosław JUNG  
DATA OPRACOWANIA : 2017-07-28

Nazwa i kod wg. CPV

09331100-9 Kolektory słoneczne do produkcji ciepła  
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach  
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne  
45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

WYKONAWCA :

Data opracowania  
2017-07-28

mgr inż. Jarosław Jung  
Upr. bud. nr 1717/PWOS/05  
do projektowania i wykonywania robót budowlanych  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

INWESTOR :

Data zatwierdzenia

## KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	KOSZTY KWALIFIKOWANE				
1.1	kalk. własna	Dostawa i montaż zestawu 2 płaskich kolektorów słonecznych zgodnych z dok. przetargową	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.2	kalk. własna	Zestaw uchwytów do montażu 2 kolektorów słonecznych na dachu spadzistym lub płaskim lub na ścianie zewnętrznej budynku, wykonany z niekorodującego materiału	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.3	kalk. własna	Montaż grupy pompowej dwudrogowej (zasilanie i powrót) wyposażonej w: pompę elektroniczną obiegu solarnego EEI $\leq 0,20$ zawór bezpieczeństwa 6 bar, zawory zwrotne, zawory odcinające oraz termometry na pionach zasilania i powrotu, armaturę do napełniania, manometr 0-6 bar, separator powietrza z odpowietrznikiem, obudowę w postaci odpowiednio profilowanej izolacji termicznej.	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.4	analiza indywidualna	Naczynie wzbiorcze przeponowe instalacji solarnej o pojemności całkowitej 18 dm <sup>3</sup> wraz z uchwytami montażowymi	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.5	analiza indywidualna	Naczynie wzbiorcze przeponowe przepływowe z armaturą przyłączeniową, na ciśnienie robocze 1,0 MPa, o pojemności całkowitej 18 dm <sup>3</sup> , posiadające dopuszczenie PZH.	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.6	analiza indywidualna	Termostatyczny zawór mieszający, mosiężny, o śr. nominalnej 20 mm,	szt		
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
1.7	analiza indywidualna	Zawór bezpieczeństwa membranowy, 0,6 MPa o śr. nominalnej 15 mm	szt		
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
1.8	analiza indywidualna	Pojemnościowy podgrzewacz wody z dwoma węzownikami, o poj. 200 dm <sup>3</sup> , emaliowany, z anodą tytanową, o grubości izolacji min. 50 mm, pokryty dodatkowym płaszczem ochronnym	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.9	analiza indywidualna	Rurociągi obiegu solarne, stalowe z rur ze stali nierdzewnej Dn 16 mm o połączeniach zaciskanych na ścianach w budynkach	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.10	analiza indywidualna	Montaż systemu automatycznego sterowania wyposażonego w sterownik: - sterujący obiegiem płynu solarne w kolektorach słonecznych, - regulujący temperaturę c.w.u. w podgrzewaczu, - posiadający możliwość podłączenia modułu LAN i współpracy z systemem monitoringu, - funkcja zliczania energii dostarczonej przez kolektory słoneczne w postaci statystyk (statystyki co najmniej dobowe, kwartalne, roczne i całkowite), oraz możliwość przeniesienia zapisanych informacji na urządzenie zewnętrzne - sterujący pracą pompy elektronicznej sygnałem PWM, - posiadający zabezpieczenie przed przegrzaniem kolektorów (chłodzenie rewersyjne), - wskazania regulatora w sposób czytelny na wyświetlaczu LCD, - automatyczny i ręczny tryb pracy urządzeń, - możliwe sterowanie czasowe i temperaturowe dodatkowym źródłem dogrzewu (kotłem, grzałką, pompą ciepła, etc.) oraz pompą cyrkulacyjną c.w.u., - min. 3 wyjścia napięciowe i 3 wejścia czujników temperatury, - minimum 10 zdefiniowanych schematów instalacji, - funkcja zabezpieczająca: tryb urlopowy - blokujący inne urządzenia grzewcze; wychładzanie nocne zbiornika przez kolektory; zabezpieczenie przed zamarzaniem / przegrzaniem kolektora; przegrzew antybakteryjny; -funkcje alarmowe: o braku przepływu w układzie, o spadku ciśnienia poniżej 1,5 bar,	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.11	analiza indywidualna	Napełnianie urządzeń i instalacji roztworem glikolu propylenowego o temperaturze krystalizacji / krzepnięcia nie wyższej niż -35 C.	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.12	analiza indywidualna	Instalacja sterowania i zasilania wraz z układem AKPiA układu solarne (okablowanie zespołu sterującego pracą układu solarne i pompowego, czujniki temperatury zewnętrznej, sterowanie i zasilanie pompą obiegu solarne i sterownika, kabel YKY 3*1,5)	kpl.		

## KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.13	analiza indywidualna	Połączenie istniejącej instalacji c.w.u. z podgrzewaczem wody solarnym rurociągami z polipropylenu stabilizowanego aluminium (PP) o śr. zewnętrznej 25 mm, o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.14	analiza indywidualna	zawory kulowe odcinająca, spustowe, złączki, rury kształtki instalacyjne	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.15	analiza indywidualna	Uruchomienie instalacji solarnej, wykonanie dokumentacji powykonawczej i szkolenie użytkowników	szt		
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
1.16	analiza indywidualna	Obsługa serwisowa w okresie gwarancyjnym	szt		
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
2	KOSZTY NIEKWALIFIKOWANE				
2.1	analiza indywidualna	Dostawa i podłączenie górnej węzownicy zasobnika solarnego do istniejącego źródła ciepła	szt		
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00

# PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : "EKO-ENERGIA w Gminie Jastków"  
ADRES INWESTYCJI : Instalacja 3 kolektorów słonecznych  
INWESTOR : Gmina Jastków  
ADRES INWESTORA : 21-002 Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3  
BRANŻA : instalacje sanitarne

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Jarosław JUNG  
DATA OPRACOWANIA : 2017-07-28

Nazwa i kod wg. CPV

09331100-9 Kolektory słoneczne do produkcji ciepła  
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach  
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne  
45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

WYKONAWCA :

Data opracowania  
2017-07-28

mgr inż. Jarosław Jung  
Upr. bud. nr 10177/PWOS/05  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodocigowych i kanalizacyjnych

INWESTOR :

Data zatwierdzenia



KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	<b>KOSZTY KWALIFIKOWANE</b>				
1.1	kalk. własna	Dostawa i montaż zestawu 3 płaskich kolektorów słonecznych zgodnych z dok. przetargową	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
1.2	kalk. własna	Zestaw uchwytów do montażu 3 kolektorów słonecznych na dachu spadzistym lub płaskim lub na ścianie zewnętrznej budynku, wykonany z niekorodującego materiału	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
1.3	kalk. własna	Montaż grupy pompowej dwudrogowej (zasilanie i powrót) wyposażonej w: pompę elektroniczną obiegu solarnego EEI = < 0,20 zawór bezpieczeństwa 6 bar, zawory zwrotne, zawory odcinające oraz termometry na pionach zasilania i powrotu, armaturę do napełniania, manometr 0-6 bar, separator powietrza z odpowietrznikiem, obudowę w postaci odpowiednio profilowanej izolacji termicznej.	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
1.4	analiza indywidualna	Naczynie wzbiorcze przeponowe instalacji solarnej o pojemności całkowitej 18 dm <sup>3</sup> wraz z uchwytami montażowymi	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
1.5	analiza indywidualna	Naczynie wzbiorcze przeponowe przepływowe z armaturą przyłączeniową, na ciśnienie robocze 1,0 MPa, o pojemności całkowitej 24 dm <sup>3</sup> , posiadające dopuszczenie PZH.	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
1.6	analiza indywidualna	Termostatyczny zawór mieszający, mosiężny, o śr. nominalnej 20 mm.	szt		
		1	szt	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
1.7	analiza indywidualna	Zawór bezpieczeństwa membranowy, 0,6 MPa o śr. nominalnej 15 mm	szt		
		1	szt	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
1.8	analiza indywidualna	Pojemnościowy podgrzewacz wody z dwoma węzownikami, o poj. 300 dm <sup>3</sup> , emaliowany, z anodą tytanową, o grubości izolacji min. 50 mm, pokryty dodatkowym płaszczem ochronnym	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
1.9	analiza indywidualna	Rurociągi obiegu solarnego, stalowe z rur ze stali nierdzewnej Dn 16 mm o połączeniach zaciskanych na ścianach w budynkach	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
1.10	analiza indywidualna	Montaż systemu automatycznego sterowania wyposażonego w sterownik: - sterujący obiegiem płynu solarnego w kolektorach słonecznych, - regulujący temperaturę c.w.u. w podgrzewaczu, - posiadający możliwość podłączenia modułu LAN i współpracy z systemem monitoringu, - funkcja zliczania energii dostarczonej przez kolektory słoneczne w postaci statystyk (statystyki co najmniej dobowe, kwartalne, roczne i całkowite), oraz możliwość przeniesienia zapisanych informacji na urządzenie zewnętrzne - sterujący pracą pompy elektronicznej sygnałem PWM, - posiadający zabezpieczenie przed przegrzaniem kolektorów (chłodzenie rewersyjne), - wskazania regulatora w sposób czytelny na wyświetlaczu LCD, - automatyczny i ręczny tryb pracy urządzeń, - możliwe sterowanie czasowe i temperaturowe dodatkowym źródłem dogrzewu (kotłem, grzałką, pompą ciepła, etc.) oraz pompą cyrkulacyjną c.w.u., - min. 3 wyjścia napięciowe i 3 wejścia czujników temperatury, - minimum 10 zdefiniowanych schematów instalacji, - funkcja zabezpieczająca: tryb urlopowy - blokujący inne urządzenia grzewcze; wychładzanie nocne zbiornika przez kolektory; zabezpieczenie przed zamarzaniem / przegrzaniem kolektora; przegrzew antybakteryjny; -funkcje alarmowe: o braku przepływu w układzie, o spadku ciśnienia poniżej 1,5 bar,	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
1.11	analiza indywidualna	Napełnianie urządzeń i instalacji roztworem glikolu propylenowego o temperaturze krystalizacji / zrzepnięcia nie wyższej niż -35 C.	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
1.12	analiza indywidualna	Instalacja sterowania i zasilania wraz z układem AKPiA układu solarnego (okablowanie zespołu sterującego pracą układu solarnego i pompowego, czujniki temperatury zewnętrznej, sterowanie i zasilanie pompą obiegu solarnego i sterownika, kabel YKY 3*1,5)	kpl.		

## KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.13	analiza indywidualna	Połączenie istniejącej instalacji c.w.u. z podgrzewaczem wody solarnym rurociągami z polipropylenu stabilizowanego aluminium (PP) o śr. zewnętrznej 25 mm, o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.14	analiza indywidualna	zawory kulowe odcinająca, spustowe, złączki, rury kształtki instalacyjne	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.15	analiza indywidualna	Uruchomienie instalacji solarnej, wykonanie dokumentacji powykonawczej i szkolenie użytkowników	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
1.16	analiza indywidualna	Obsługa serwisowa w okresie gwarancyjnym	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
2	KOSZTY NIEKWALIFIKOWANE				
2.1	analiza indywidualna	Dostawa i podłączenie górnej wężownicy zasobnika solarne do istniejącego źródła ciepła	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000

## PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : "EKO-ENERGIA w Gminie Jastków"  
ADRES INWESTYCJI : Instalacja 4 kolektorów słonecznych  
INWESTOR : Gmina Jastków  
ADRES INWESTORA : 21-002 Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3  
BRANŻA : instalacje sanitarne

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Jarosław JUNG  
DATA OPRACOWANIA : 2017-07-28

Ogółem wartość kosztorysowa robót : 0.00 zł

Słownie: zero i 00/100 zł

Nazwa i kod wg. CPV

09331100-9 Kolektory słoneczne do produkcji ciepła  
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach  
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne  
45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

WYKONAWCA :

Data opracowania  
2017-07-28

mgr inż. Jarosław Jung  
Upr. bud. nr 1111/0177/PWOS/05  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

INWESTOR :

Data zatwierdzenia



## KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	KOSZTY KWALIFIKOWANE				
1.1	kalk. własna	Dostawa i montaż zestawu 4 płaskich kolektorów słonecznych zgodnych z dok. przetargową	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.2	kalk. własna	Zestaw uchwytów do montażu 4 kolektorów słonecznych na dachu spadzistym lub płaskim lub na ścianie zewnętrznej budynku, wykonany z niekorodującego materiału	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.3	kalk. własna	Montaż grupy pompowej dwudrogowej (zasilanie i powrót) wyposażonej w: pompę elektroniczną obiegu solarnego EEI =< 0,20 zawór bezpieczeństwa 6 bar, zawory zwrotne, zawory odcinające oraz termometry na pionach zasilania i powrotu, armaturę do napełniania, manometr 0-6 bar, separator powietrza z odpowietrznikiem, obudowę w postaci odpowiednio profilowanej izolacji termicznej.	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.4	analiza indywidualna	Naczynie wzbiorcze przeponowe instalacji solarnej o pojemności całkowitej 18 dm3 wraz z uchwytami montażowymi	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.5	analiza indywidualna	Naczynie wzbiorcze przeponowe przepływowe z armaturą przyłączeniową, na ciśnienie robocze 1,0 MPa, o pojemności całkowitej 40 dm3, posiadające dopuszczenie PZH.	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.6	analiza indywidualna	Termostatyczny zawór mieszający, mosiężny, o śr. nominalnej 20 mm.	szt		
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
1.7	analiza indywidualna	Zawór bezpieczeństwa membranowy, 0,6 MPa o śr. nominalnej 15 mm	szt		
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
1.8	analiza indywidualna	Pojemnościowy podgrzewacz wody z dwoma węzownikami, o poj. 400 dm3, emaliowany, z anodą tytanową, o grubości izolacji min. 50 mm, pokryty dodatkowym płaszczem ochronnym	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.9	analiza indywidualna	Rurociągi obiegu solarnego, stalowe z rur ze stali nierdzewnej Dn 16 mm o połączeniach zaciskanych na ścianach w budynkach	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.10	analiza indywidualna	Montaż systemu automatycznego sterowania wyposażonego w sterownik: - sterujący obiegiem płynu solarnego w kolektorach słonecznych, - regulujący temperaturę c.w.u. w podgrzewaczu, - posiadający możliwość podłączenia modułu LAN i współpracy z systemem monitoringu, - funkcja zliczania energii dostarczonej przez kolektory słoneczne w postaci statystyk (statystyki co najmniej dobowe, kwartalne, roczne i całkowite), oraz możliwość przeniesienia zapisanych informacji na urządzenie zewnętrzne - sterujący pracą pompy elektronicznej sygnałem PWM, - posiadający zabezpieczenie przed przegrzaniem kolektorów (chłodzenie rewersyjne), - wskazania regulatora w sposób czytelny na wyświetlaczu LCD, - automatyczny i ręczny tryb pracy urządzeń, - możliwe sterowanie czasowe i temperaturowe dodatkowym źródłem dogrzewu (kotłem, grzałką, pompą ciepła, etc.) oraz pompą cyrkulacyjną c.w.u., - min. 3 wyjścia napięciowe i 3 wejścia czujników temperatury, - minimum 10 zdefiniowanych schematów instalacji, - funkcja zabezpieczająca: tryb urlopowy - blokujący inne urządzenia grzewcze; wychładzanie nocne zbiornika przez kolektory; zabezpieczenie przed zamarzaniem / przegrzaniem kolektora; przegrzew antybakteryjny; - funkcje alarmowe: o braku przepływu w układzie, o spadku ciśnienia poniżej 1,5 bar,	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.11	analiza indywidualna	Napełnianie urządzeń i instalacji roztworem glikolu propylenowego o temperaturze krystalizacji / zrzepnięcia nie wyższej niż -35 C.	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.12	analiza indywidualna	Instalacja sterowania i zasilania wraz z układem AKPiA układu solarnego (okablowanie zespołu sterującego pracą układu solarnego i pompowego, czujniki temperatury zewnętrznej, sterowanie i zasilanie pompą obiegu solarnego i sterownika, kabel YKY 3*1,5)	kpl.		



## KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.13	analiza indywidualna	Połączenie istniejącej instalacji c.w.u. z podgrzewaczem wody solarnym rurociągami z polipropylenu stabilizowanego aluminium (PP) o śr. zewnętrznej 25 mm, o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.14	analiza indywidualna	zawory kulowe odcinająca, spustowe, złączki, rury kształtki instalacyjne	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.15	analiza indywidualna	Uruchomienie instalacji solarnej, wykonanie dokumentacji powykonawczej i szkolenie użytkowników	szt		
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
1.16	analiza indywidualna	Obsługa serwisowa w okresie gwarancyjnym	szt		
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
<b>2 KOSZTY NIEKWALIFIKOWANE</b>					
2.1	analiza indywidualna	Dostawa i podłączenie górnej węzownicy zasobnika solarnego do istniejącego źródła ciepła	szt		
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00

# PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : "EKO-ENERGIA w Gminie Jastków"  
ADRES INWESTYCJI : Instalacja kolektorów słonecznych  
INWESTOR : Gmina Jastków  
ADRES INWESTORA : 21-002 Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3  
BRANŻA : instalacje sanitarne

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Jarosław JUNG  
DATA OPRACOWANIA : 2017-07-28

Nazwa i kod wg. CPV

09331100-9 Kolektory słoneczne do produkcji ciepła  
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach  
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne  
45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

WYKONAWCA :

Data opracowania  
2017-07-28

mgr inż. Jarosław Jung  
Upr. bud. 1110/LUB/0177/PWOS/05  
do projektowania i wykonywania robót budowlanych  
bez ograniczeń w zakresie robót budowlanych w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń wodno-kanalizacyjnych i  
geodezyjnych, wodociągów i kanalizacji

INWESTOR :

Data zatwierdzenia

## KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	<b>KOSZTY KWALIFIKOWANE</b>				
1.1	kalk. własna	Dostawa i montaż zestawu 5 płaskich kolektorów słonecznych zgodnych z dok. przetargową	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
1.2	kalk. własna	Zestaw uchwytów do montażu 5 kolektorów słonecznych na dachu spadzistym lub płaskim lub na ścianie zewnętrznej budynku, wykonany z niekorodującego materiału	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
1.3	kalk. własna	Montaż grupy pompowej dwudrogowej (zasilanie i powrót) wyposażonej w: pompę elektroniczną obiegu solarnego EEI =< 0,20 zawór bezpieczeństwa 6 bar, zawory zwrotne, zawory odcinające oraz termometry na pionach zasilania i powrotu, armaturę do napełniania, manometr 0-6 bar, separator powietrza z odpowietrznikiem, obudowę w postaci odpowiednio profilowanej izolacji termicznej.	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
1.4	analiza indywidualna	Naczynie wzbiorcze przeponowe instalacji solarnej o pojemności całkowitej 25 dm <sup>3</sup> wraz z uchwytami montażowymi	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
1.5	analiza indywidualna	Naczynie wzbiorcze przeponowe przepływowe z armaturą przyłączeniową, na ciśnienie robocze 1,0 MPa, o pojemności całkowitej 50 dm <sup>3</sup> , posiadające dopuszczenie PZH.	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
1.6	analiza indywidualna	Termostatyczny zawór mieszający, mosiężny, o śr. nominalnej 20 mm,	szt		
		1	szt	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
1.7	analiza indywidualna	Zawór bezpieczeństwa membranowy, 0,6 MPa o śr. nominalnej 15 mm	szt		
		1	szt	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
1.8	analiza indywidualna	Pojemnościowy podgrzewacz wody z dwoma węzownicami, o poj. 500 dm <sup>3</sup> , emaliowany, z anodą tytanową, o grubości izolacji min. 50 mm, pokryty dodatkowym płaszczem ochronnym	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
1.9	analiza indywidualna	Rurociągi obiegu solarnego, stalowe z rur ze stali nierdzewnej Dn 20mm o połączeniach zaciskanych na ścianach w budynkach	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
1.10	analiza indywidualna	Montaż systemu automatycznego sterowania wyposażonego w sterownik: - sterujący obiegiem płynu solarnego w kolektorach słonecznych, - regulujący temperaturę c.w.u. w podgrzewaczu, - posiadający możliwość podłączenia modułu LAN i współpracy z systemem monitoringu, - funkcja zliczania energii dostarczonej przez kolektory słoneczne w postaci statystyk (statystyki co najmniej dobowe, kwartalne, roczne i całkowite), oraz możliwość przeniesienia zapisanych informacji na urządzenie zewnętrzne - sterujący pracą pompy elektronicznej sygnałem PWM, - posiadający zabezpieczenie przed przegrzaniem kolektorów (chłodzenie rewersyjne), - wskazania regulatora w sposób czytelny na wyświetlaczu LCD, - automatyczny i ręczny tryb pracy urządzeń, - możliwe sterowanie czasowe i temperaturowe dodatkowym źródłem dogrzewu (kotłem, grzałką, pompą ciepła, etc.) oraz pompą cyrkulacyjną c.w.u., - min. 3 wyjścia napięciowe i 3 wejścia czujników temperatury, - minimum 10 zdefiniowanych schematów instalacji, - funkcja zabezpieczająca: tryb urlopowy - blokujący inne urządzenia grzewcze; wychładzanie nocne zbiornika przez kolektory; zabezpieczenie przed zamarzaniem / przegrzaniem kolektora; przegrzew antybakteryjny; -funkcje alarmowe: o braku przepływu w układzie, o spadku ciśnienia poniżej 1,5 bar,	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
1.11	analiza indywidualna	Napełnianie urządzeń i instalacji roztworem glikolu propylenowego o temperaturze krystalizacji / zrzepnięcia nie wyższej niż -35 C.	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
1.12	analiza indywidualna	Instalacja sterowania i zasilania wraz z układem AKPiA układu solarnego (okablowanie zespołu sterującego pracą układu solarnego i pompowego, czujniki temperatury zewnętrznej, sterowanie i zasilanie pompą obiegu solarnego i sterownika, kabel YKY 3*1,5)	kpl.		



## KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.13	analiza indywidualna	Połączenie istniejącej instalacji c.w.u. z podgrzewaczem wody solarnym rurociągami z polipropylenu stabilizowanego aluminium (PP) o śr. zewnętrznej 25 mm, o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.14	analiza indywidualna	zawory kulowe odcinająca, spustowe, złączki, rury kształtki instalacyjne	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.15	analiza indywidualna	Uruchomienie instalacji solarnej, wykonanie dokumentacji powykonawczej i szkolenie użytkowników	szt		
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
1.16	analiza indywidualna	Obsługa serwisowa w okresie gwarancyjnym	szt		
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
<b>2 KOSZTY NIEKWALIFIKOWANE</b>					
2.1	analiza indywidualna	Dostawa i podłączenie górnej węzownicy zasobnika solarnego do istniejącego źródła ciepła	szt		
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00

# PRZEDMIAR ROBÓT INSTALACJA SOLARNA

NAZWA INWESTYCJI : "EKO-ENERGIA w Gminie Jastków"  
ADRES INWESTYCJI : Instalacja 14 kolektorów słonecznych  
INWESTOR : Gmina Jastków  
ADRES INWESTORA : 21-002 Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3  
BRANŻA : Instalacje sanitarne

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Jarosław JUNG  
DATA OPRACOWANIA : 2017-07-28

Nazwa i kod wg. CPV

09331100-9 Kolektory słoneczne do produkcji ciepła  
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach  
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne  
45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

WYKONAWCA :

mgr inż. Jarosław Jung  
Upr. bud. nr LUB/0177/PWOS/05  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
śledzi, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

INWESTOR :

Data opracowania  
2017-07-28

Data zatwierdzenia

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>1 URZĄDZENIA</b>					
1	KNR K-05 0402-	Dostawa i montaż zestawu 14 płaskich kolektorów słonecznych zgodnych z dok. przetargową	zest.		
d.1	01	14	zest.	14.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.000</b>
2	kalk. własna	Zestaw uchwytów do montażu kolektorów słonecznych na dachu spadzistym lub płaskim lub na ścianie zewnętrznej budynku, wykonany z niekorodującego materiału	kpl		
d.1		14	kpl	14.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.000</b>
3	KNNR 4 0507-	Naczynie wzbiorcze przeponowe o poj. 80dm3 na ciśnienie 1,0 MPa	szt.		
d.1	02	3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
4	KNR 708 0205-	Układ regulacji bezpośredniego działania temperatury -	szt.		
d.1	0200	Montaż systemu automatycznego sterowania wyposażonego w sterownik: - sterujący obiegiem płynu solarnego w kolektorach słonecznych, - regulujący temperaturę c.w.u. w podgrzewaczu, - posiadający możliwość podłączenia modułu LAN i współpracy z systemem monitoringu, - funkcja zliczania energii dostarczonej przez kolektory słoneczne w postaci statystyk (statystyki co najmniej dobowe, kwartalne, roczne i całkowite), oraz możliwość przeniesienia zapisanych informacji na urządzenie zewnętrzne - sterujący pracą pompy elektronicznej sygnałem PWM, - posiadający zabezpieczenie przed przegrzaniem kolektorów (chłodzenie rewersyjne), - wskazania regulatora w sposób czytelny na wyświetlaczu LCD, - automatyczny i ręczny tryb pracy urządzeń, - możliwe sterowanie czasowe i temperaturowe dodatkowym źródłem dogrzewu (kotłem, grzałką, pompą ciepła, etc.) oraz pompą cyrkulacyjną c.w.u., - min. 3 wyjścia napięciowe i 3 wejścia czujników temperatury, - minimum 10 zdefiniowanych schematów instalacji, - funkcja zabezpieczająca: tryb urlopowy - blokujący inne urządzenia grzewcze; wychładzanie nocne zbiornika przez kolektory; zabezpieczenie przed zamarzaniem / przegrzaniem kolektora; przegrzew antybakteryjny; -funkcje alarmowe: o braku przepływu w układzie, o spadku ciśnienia poniżej 1,5 bar,	szt.	1.000	
		1		<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
5	KNR 2-15 0408-	Zakup i montaż zaworu trójdrogowego prostego DN32	szt.		
d.1	03	1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
6	KNR 2-15 0122-	Zasobnik c.w.u.o poj. 750 l	szt.		
d.1	04	2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
7	analiza indywidualna	Wymiennik płytowy ciepła	szt.		
d.1		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>2 RUROCIĄGI OBIEGU SOLARNEGO</b>					
8	KNNR 4 0403-	Rurociągi w instalacjach c.t. stalowe z rur ze stali czarnej Dn 32 mm o połączeniach spawanych	m		
d.2	05	na ścianach w budynkach	m	80.000	
		80		<b>RAZEM</b>	<b>80.000</b>
9	KNNR 4 0403-	Rurociągi w instalacjach c.t. stalowe z rur ze stali nierdzewnej Dn 16 mm o połączeniach zaciskanych na ścianach w budynkach	m		
d.2	05	35	m	35.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>35.000</b>
10	KNNR 4 0411-	Zawory odcinające w wykonaniu dla glikolu o śr. 25 mm	szt.		
d.2	05	2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
11	KNNR 4 0406-	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych w budynkach niemieszkalnych	m		
d.2	02	115	m	115.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>115.000</b>
<b>3 PRÓBY I URUCHOMIENIA</b>					
12	kalk. własna	Rozruch	kpl		
d.3		1	kpl	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
13	Kalkulacja indywidualna	Instalacja sterowania i zasilania wraz z układem AKPiA układu solarnego (okablowanie zespołu pompowo sterującego pracą układu solarnego i pompowego, czujniki temperatury zewnętrznej, sterowanie i zasilanie pompą obiegu solarnego i sterownika, kabel YKY 3*1,5 ; peszel ; korytka instalacyjne)	kpl		
d.3		1	kpl	1.000	



## KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1.000
14 d.3	KNR 7-24 0509-01	Napełnianie urządzeń i instalacji czynnikiem stężeniu 39% - 120 dcm3	kpl.		
		6	kpl.	6.000	
				RAZEM	6.000
15 d.3	KNR INSTAL 0307-01	Płukanie instalacji c.o.	m		
		115	m	115.000	
				RAZEM	115.000
16 d.3	KNR 4 0406-02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych w budynkach niemieszkalnych	m		
		115	m	115.000	
				RAZEM	115.000
17 d.3	kalk. własna	Instrukcja obsługi	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
4	Izolacja cieplna				
18 d.4	KNR 0-34 0101-19	Izolacja rurociągów śr.28 mm otulinami Thermaflex FRZ - gr.30 mm	m		
		14	m	14.000	
				RAZEM	14.000
5	Roboty tymczasowe i towarzyszące				
19 d.5	KNR 4-01 0208-04	Przebicie otworów o pow.do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grub.do 40 cm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
20 d.5		Tuleja ochronna stalowa śr 50 mm przy przejściu rur stalowych c.o. przez przegrody budowlane	m		
		2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
21 d.5	kalk.własna ST 5.2.8	Izolacja przejść przez przegrody budowlane za pomocą ognioodpornego zabezpieczenia o odporności ogniowej EI60- 120 dla rur niepalnych do śr 50 mm	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
22 d.5	analiza indywidualna	Obsługa serwisowa w okresie gwarancyjnym	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000

Jarosław Jung  
20-819 Lublin  
Ul. Relaksowa 4/52  
Upr. Nr. LUB/0177/PWOS/05

**OŚWIADCZENIE**  
**projektanta\* sprawdzającego\***

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.)

**o ś w i a d c z a m, że projekt budowlano-wykonawczy:**

***Instalacji kolektorów słonecznych na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz***

.....  
(nazwa projektu budowlanego)

***gm. Jastków***

.....  
(adres zamierzenia budowlanego)

***Zgodnie z załącznikiem***

.....  
(dane ewidencyjne działki(ek))

***lipiec 2017 r.***

.....  
(data sporządzenia projektu)

***sanitarna***

.....  
(branża)

***Gmina Jastków,  
Jastków, ul. Chmielowa 3  
21-002 Panieńszczyzna***

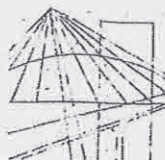
.....  
(inwestor – imię i nazwisko\* nazwa\*)

**został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

mgr inż. Jarosław Jung  
Upr. bud. nr. LUB/0177/PWOS/05  
do projektowania i nadzoru robót budowlanych  
bez ograniczeń w zakresie instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowej i kanalizacyjnych

.....  
(podpis projektanta\* sprawdzającego\*)

\* niepotrzebne skreślić



LUBELSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 21 grudnia 2005 r.

LOIB.OKK.7131 / 64 - 7132 / 195 / 05

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm./, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 1126 z późn. zm./ oraz § 12 pkt. 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 96, poz. 817/

stwierdzamy, że

**Pan Jarosław Mariusz JUNG**

magister inżynier

urodzony dnia 07 lutego 1973 r. w Lublinie

otrzymał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0177/PWOS/05

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych*

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./ odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Przewodniczący  
Składu orzekającego OKK

mgr inż. Franciszek Kowal

Członek

mgr inż. Henryk Wójcik

Członek

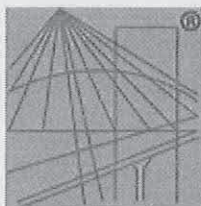
mgr inż. Kazimierz Stelmaszczyk

Otrzymują:

1. Pan Jarosław Jung  
ul. Wiklinowa 4/70  
20-541 Lublin
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a







P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-VYS-K6Y-AAT \*

Pan Jarosław Mariusz Jung o numerze ewidencyjnym LUB/BO/0373/06  
adres zamieszkania ul. Koralowa 11/34, 20-583 Lublin  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-07-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-06-13 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.