

Przedmiar robót

OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII POPRZEZ WYKORZYSTANIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W STADŁACH

Budowa: **SZKOŁA PODSTAWOWA W STADŁACH**

Obiekt lub rodzaj robót: **NSTALACJA SOLARNA,
INSTALACJA C.W.U.**

Lokalizacja: **DZ. NR EWID. 242/2
STADŁA, GM. PODEGRODZIE**

Nazwa i kod CPV: **45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne**

Inwestor: **GMINA PODEGRODZIE
33-386 PODEGRODZIE**

Jednostka opracowująca kosztorys: **Kosztorysowanie "BOBAK" Jakub Bobak, ul. Hubala 4/1, 33-300 Nowy Sącz**

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZAŃ INSTALACYJNYCH - STADŁA

Zgodnie z obliczeniami, układ solarny zasilany będzie przez 5 płyt kolektorów słonecznych. Kolektory zostaną zainstalowane w 1 baterii na zestawach montażowych przeznaczonych na dach skośny. Energia cieplna uzyskana z kolektorów zostanie przekazana na nośnik ciepła znajdujący się w absorberze kolektora. Podgrzany do odpowiedniej temperatury nośnik ciepła, przekaże ciepło wodzie użytkowej za pośrednictwem wymiennika, którego funkcję pełni wewnętrzna węzownica podgrzewacza solarnego z podwójną węzownicą o pojemności 500l.

Układ solarny sterowany jest regulatorem RSS3 połączonym z czujnikami temperatury kolektora i zasobnika oraz z pompą solarną stanowiącą element składowy grupy pompowej.

Po uzyskaniu odpowiedniej różnicy temperatur pomiędzy kolektorem a podgrzewaczem, regulator uruchamia pompę do momentu zrównania się w/w temperatur lub uzyskania założonej temperatury c.w.u. w podgrzewaczu.

Z uwagi na możliwość wystąpienia w okresie letnim przegrzewu instalacji solarnej, przewidziano zrzut nadmiaru ciepła na istniejący obieg c.o.

Projekt instalacji solarnej przewiduje zastosowanie rur miedzianych bez szwu, twardych, łączonych przez lutowanie lutem twardym lub przewodów elastycznych ze stali nierdzewnej. Połączenia rurociągu z podgrzewaczem należy wykonać za pomocą połączeń gwintowych. Jako uszczelniacz powinien zostać użyty materiał odporny na działanie wysokich temperatur, odporny na działanie glikolu (stężenie do 50%) niepogarszający właściwości roztworu glikolu oraz niewpływający negatywnie na miedź.

Średnice przewodów dobrano na podstawie przyjętej prędkości przepływu w przedziale 0,3 – 0,5 m/s. Izolacja termiczna wykonana z kauczuku etylenowo-propylenowego EPDM o grubości min.13mm.

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztyorys	OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII POPRZECZ WYKORZYSTANIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W STADŁACH		
1	Element	Instalacja solarna - roboty montażowe		
1	Kalkulacja indywidualna	Montaż kolektorów słonecznych o pow. 2,51 m2	szt	5,000
2	Kalkulacja indywidualna	Zestaw montażowy uniwersalny na dach skośny dla kolektorów	szt	5,000
3	KNNR4/430/2	Zestaw przyłączeniowy do solarów	kpl	1,000
4	KNR707/101/1	Montaż kompletnej grupy pompowej instalacji solarnej (w zestawie z zaworem bezpieczeństwa, rotametrem, separatorem powietrza, zaworem kulowym, zaworem zwrotnym sprężynowym, termometrem, manometrem, pompą) zgodnie z PT R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	kpl	1,000
5	KNNR4/511/8 (1)	Montaż naczynia przeponowego wzbiórczego solarnego 35 dm3	szt	1,000
6	KNNR4/511/8 (1)	Montaż naczynia przeponowego do cwu	szt	1,000
7	KNNR4/508/1	Montaż zasobnika c.w.u.500 l	szt	1,000
8	KNR38/104/1	Zestaw podłączeniowy do naczynia wzbiórczego	szt	1,000
9	KNR708/801/1	Montaż sterownika	szt	1,000
10	KNRW 215/412/3	Złącze samoodcinające (Dn-25 mm)	szt	1,000
11	KNR35/208/1	Pompa zgodnie z PT	szt	1,000
12	KNRW 215/130/3 (3)	Zawór zwrotny, Dn`25`mm	szt	1,000
13	KNR35/217/4 (1)	Zawory kulowe Dn`25`mm, zawór kulowy	szt	4,000
14	KNR215/507/1	Zbiornik na glikol	szt	1,000
15	KNR35/215/12	Kurek spustowy ze złączką do węża, armatura Dn`20`mm	szt	2,000

OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII POPRZECZ
WYKORZYSTANIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ
ENERGII W BUDYNKU SZKOŁY
PODSTAWOWEJ W STADŁACH

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
16	KNR 724/406/11	Montaż grzałki elektrycznej 7,5 kW R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	1,000
17	KNR 215/408/3	Zawór mieszający Fi 25 mm	szt	1,000
18	KNR 35/216/7	Manometr techniczny, armatura Dn 15 mm	szt	1,000
19	KNR 35/216/6	Termometr techniczny, armatura Dn 15 mm	szt	2,000
20	KNR 35/216/2	Zawory bezpieczeństwa Dn 25 mm	szt	1,000
21	Kalkulacja indywidualna	Napełnienie kolektorów czynnikiem grzewczym - płyn solarny (koncentrat 10 l)	dm3	10,000
22	KNR 35/208/1	Pompa do napełniania solarów - ręczna	szt	1,000
23	KNRW 215/112/2 (1)	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 25 mm	m	16,000
Wyliczenie ilości robót:				
		8,0*2		16,000
		RAZEM:		16,000
24	KNRW 215/112/1 (1)	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 20 mm	m	4,000
25	KNR 34/101/7	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 13 mm (J), rurociąg Fi 25 mm	m	16,000
26	KNR 34/101/6	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 13 mm (J), rurociąg Fi 20 mm	m	4,000
27	KNRW 215/127/3	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, w budynkach niemieszkalnych, rurociąg Fi do 63 mm	m	20,000
28	KNRW 215/128/2	Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych	m	20,000
29	KNRW 215/127a/3	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, w budynkach niemieszkalnych, rurociąg Fi do 63 mm	próba	1,000
30	KNRW 215/116/1 (2)	Włączenie instalacji solarnej do cwu i co	szt	4,000
31	KNNR 4/405/4	Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach, Fi 18 mm	m	34,000
Wyliczenie ilości robót:				
		(10,0+4,0+3,0)*2		34,000
		RAZEM:		34,000
32	KNR 34/104/9	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex A/C, izolacja 19 mm (N), rurociąg Fi 18 mm	m	34,000
33	KNNR 4/128/2	Płukanie instalacji solarnej, w budynkach niemieszkalnych	m	34,000
34	KNR 215/404/2	Próba ciśnieniowa szczelności instalacji glikolowej, w budynkach niemieszkalnych	m	34,000
35	Kalkulacja indywidualna	Uruchomienie - rozruch instalacji zestawów solarnych	węzeł	1,000
2	Element	Roboty elektryczne		
36	KNR 508/206/1	Przewody izolowane jednożyłowe układane w gotowych korytkach, przewody do 2,5 mm ² - 2x0,75 mm ²	m	21,000
37	KNR 508/206/2	Przewody izolowane jednożyłowe układane w gotowych korytkach, przewody do 10 mm ² - 3x2,5 mm ²	m	14,000
38	KNR 508/9908/4	Zeszyt 6 1994 r. Montaż listew ściennych (korytek instalacyjnych) z PCW na ścianach i stropach, mocowanie przez przykręcenie do cegły	m	35,000
Wyliczenie ilości robót:				
		21+14		35,000
		RAZEM:		35,000
39	KNR 508/309/5	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych z podłączeniem, przewód do 2,5 mm ² natynkowe, 2P 16A, przykręcane	szt	3,000
40	KNR 403/1202/1	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar	1,000
3	Element	Prace budowlane		
41	KNR 401/1202/9	Malowanie farbami klejowymi starych tynków wewnętrznych, zeszkrobanie i zmycie starej farby, pomieszczenia o powierzchni podłogi ponad 5 m ²	m ²	8,680
Wyliczenie ilości robót:				
		1,55*5,60		8,680
		RAZEM:		8,680

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
42	KNR 401/1204/8	Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, przygotowanie powierzchni z poszpachlowaniem nierówności (sfalowań) powierzchni tynku	m2	51,580
43	NNRNKB 202/1134/1 (2)	Gruntowanie podłoży, powierzchnie poziome		
	Wyliczenie ilości robót:			
		1,55*5,60	8,680	
		RAZEM:	8,680	m2
				8,680
44	NNRNKB 202/1134/2 (2)	Gruntowanie podłoży, powierzchnie pionowe		
	Wyliczenie ilości robót:			
		(1,55+5,60)*2*3,0	42,900	
		RAZEM:	42,900	m2
				42,900
45	KNR 202/1505/1	Malowanie farbami emulsyjnymi wewnętrznych tynków gładkich bez gruntowania, 2-krotne	m2	51,580
46	KNR 401/208/2	Przebicie otworów w elementach z betonu o powierzchni do 0,05 m2, beton żwirowy, grubość do 20 cm	szt	3,000
47	KNR 401/424/5	Wycięcie otworów dla instalacji solarnej w dachu drewnianym	miejsce	1,000
48	KNRW 401/538/2	Uzupełnienie obróbek blacharskich - po zamontowaniu solarów	m2	1,000
49	KNR 401/206/2	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1 m2, głębokość ponad 10 cm	szt	3,000