

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : Instalacja kolektorów słonecznych na terenie Gminy Zwoleń, Sienno, Potworów
ADRES INWESTYCJI : Gmina POTWORÓW
INWESTOR : Gmina Zwoleń
ADRES INWESTORA : Plac Kochanowskiego 1, 26-700 Zwoleń
WYKONAWCA ROBÓT : NOVUM CTGiS Stanisław Markiewicz
ADRES WYKONAWCY : ul. Wyszyńskiego 2, 38-400 Krosno
BRANŻA : sanitarna

DATA OPRACOWANIA : 14.03.2014

Stawka roboczogodziny :

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
14.03.2014

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
WYKONANIE INSTALACJI SOLARNEJ					
1	GMINA POTWORÓW				
1.1	KOLEKTORY MONTOWANE NA GRUNCIE				
1.1.	ZESTAW SOLARNY B (5,61 m2) - 3 kolektory - 8 zestawy				
1	R*1*8; M*1*8; S*1*8				
1 d.1.	KNR K-05	Montaż kolektorów słonecznych płaskich z absorberem miedzianym o powierzchni absorbera: 1,87 m2	zestaw		
1.1	0402-04		zestaw	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
2 d.1.	KNR 5-09	Montaż elementów konstrukcji mocującej kolektory słoneczne na gruncie / dach płaski - kąt 45st.	szt.		
1.1	0702-03		szt.	3.000	
	analogia	3			
				RAZEM	3.000
3 d.1.	KNR 5-09	Montaż zestawu złączek połączenia kolektorów kompensujących typu oring z zawleczką zabezpieczającą + izolacja	szt.		
1.1	0702-03		szt.	1.000	
	analogia	1			
				RAZEM	1.000
4 d.1.	KNR-W 2-15	Podgrzewacz dwuwężownicowy c.w.u. emaliowany 300l z anodą tytanową i grzałką elektr. 2 kW wraz z izolacją	kpl.		
1.1	0507-01		kpl.	1.000	
	analogia	1			
				RAZEM	1.000
5 d.1.	KNR-W 2-15	Zawór bezpieczeństwa do zabezpieczenia zasobnika DN 20 P=6 bar	szt.		
1.1	0525-01		szt.	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
6 d.1.	KNR-W 2-15	Zawór antypoparzeniowy termostatyczny DN 20 cwu	szt.		
1.1	0525-01		szt.	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
7 d.1.	KNR-W 2-15	Zawór antyskażeniowy DN 25	szt.		
1.1	0525-02		szt.	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
8 d.1.	KNR-W 2-15	Zawór kulowy gwintowany DN 25 PN 10 t=100 st C	szt.		
1.1	0525-02		szt.	5.000	
		5			
				RAZEM	5.000
9 d.1.	KNR 7-08	Czujnik temperatury + tuleja zanurzeniowa	kpl		
1.1	0102-01		kpl	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
10 d.1.	KNR 0-31	naczynie przeponowe o pojemności 35 l dla c.w.u	szt.		
1.1	0213-03		szt.	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
11 d.1.	KNR 0-35	Dostawa i montaż grupy pompowej solarnej podwójnej z separatorem powietrza, rotametrem	szt.		
1.1	0208-01		szt.	1.000	
	analogia	1			
				RAZEM	1.000
12 d.1.	KNR 5-09	Montaż zestawu podłączenia gr solarnej z rur elastycznych izolowanych	szt.		
1.1	0702-03		szt.	1.000	
	analogia	1			
				RAZEM	1.000
13 d.1.	KNR 0-31	Naczynia przeponowe solarne o pojemności 25 l na ciśnienie 8 bar, wraz z grupą bezpieczeństwa obiegu glikolowego (zawór bezpieczeństwa DN 20, 6 bar, t=120stC)	szt.		
1.1	0213-03		szt.	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
14 d.1.	KNR 0-35	Pompka ręczna do napełniania instalacji układu solarnego	szt.		
1.1	0208-01		szt.	1.000	
		1			

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1.000
15 d.1. 1.1	KNR 0-35 0217-02	Armatura do napełniania układu solarnego - zawory kulowe gwintowane DN 15	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
16 d.1. 1.1	KNR 0-35 0215-09	Odpowietrznik solarny SOLAR 150C na rurę 15 mm z zaworem kulowym + trójnik	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
17 d.1. 1.1	KNR 7-08 0205-02 analogia	Regulator solarny (możliwość współpracy z drugim źródłem ciepła)	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
18 d.1. 1.1	KNR 2-20 0215-01 analogia	Wykonanie ruraruze preizolowanego	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
19 d.1. 1.1	KNR 0-35 0201-03	Rurociągi miedziane o śr. zewn i gr. ścianki 15x1 mm na przegrodach budowlanych z kapilarnym połączeniem elementów lutem miękkim w budynkach	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
20 d.1. 1.1	KNR 0-35 0231-01	Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach mieszkalnych - płukanie, czynności przygotowawcze i zakończeniowe	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
21 d.1. 1.1	KNR 0-34 0101-06 analogia	Izolacja rurociągów śr.15 mm otulinami Armaflex - jednowarstwowymi gr.13 mm	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
22 d.1. 1.1	KNR 7-24 0515-01 analogia	Napełnienie instalacji czynnikiem robotniczym temp. robocza do -35 st C wraz z kosztem czynnika - glikol 30 litrów	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
23 d.1. 1.1	KNR 4-02 0111-01 analogia	Wykonanie wcinki do instalacji wody zimnej i ciepłej	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
24 d.1. 1.1	KNR 5-04 1801-01 analogia	Wykonanie szyny wyrównującej potencjał z uziemieniem	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
25 d.1. 1.1	KNR-W 2-15 0517-02	Uruchomienie instalacji solarnej	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
26 d.1. 1.1	kalk. własna	Koszt wymiany oraz koszt płynu solarnego	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
27 d.1. 1.1	kalk. własna	Podłączenie sterownika i grupy pompowej do instalacji kolektorów słonecznych	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
28 d.1. 1.1	kalk. własna	Podłączenie zasobnika ciepłej wody do wody zimnej i ciepłej	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
29 d.1. 1.1	kalk. własna	Wykonanie niezbędnych prac budowlanych (np. przebicia, przewiertu, naprawy, przywrócenie do stanu pierwotnego)	kpl		
		1	kpl	1.000	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1.000
30 d.1. 1.1	kalk. własna	Szkolenie osób	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
1.1. 2		ZESTAW SOLARNY A (3,74 m2) - 2 kolektory R*1*2; M*1*2; S*1*2			
31 d.1. 1.2	KNR K-05 0402-04	Montaż kolektorów słonecznych płaskich z absorberem miedzianym o powierzchni absorbera: 1,87 m2	zestaw		
		1	zestaw	1.000	
				RAZEM	1.000
32 d.1. 1.2	KNR 5-09 0702-03 analogia	Montaż elementów konstrukcji mocującej kolektory słoneczne na gruncie / dach płaski - kąt 45st.	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
33 d.1. 1.2	KNR 5-09 0702-03 analogia	Montaż zestawu złączek połączenia kolektorów kompensujących typu oring z zawleczką zabezpieczającą + izolacja	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
34 d.1. 1.2	KNR-W 2-15 0507-01 analogia	Podgrzewacz dwuwężownicowy c.w.u. emaliowany 300l z anodą tytanową i grzałką elektr. 2 kW wraz z izolacją	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
35 d.1. 1.2	KNR-W 2-15 0525-01	Zawór bezpieczeństwa do zabezpieczenia zasobnika DN 20 P=6 bar	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
36 d.1. 1.2	KNR-W 2-15 0525-01	Zawór antypoparzeniowy termostatyczny DN 20 cwu	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
37 d.1. 1.2	KNR-W 2-15 0525-02	Zawór antyskażeniowy DN 25	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
38 d.1. 1.2	KNR-W 2-15 0525-02	Zawór kulowy gwintowany DN 25 PN 10 t=100 st C	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
39 d.1. 1.2	KNR 7-08 0102-01	Czujnik temperatury + tuleja zanurzeniowa	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
40 d.1. 1.2	KNR 0-31 0213-03	naczynie przeponowe o pojemności 35 l dla c.w.u	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
41 d.1. 1.2	KNR 0-35 0208-01 analogia	Dostawa i montaż grupy pompowej solarnej podwójnej z separatorem powietrza, rotametrem	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
42 d.1. 1.2	KNR 5-09 0702-03 analogia	Montaż zestawu podłączenia gr solarnej z rur elastycznych izolowanych	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
43 d.1. 1.2	KNR 0-31 0213-03	Naczynia przeponowe solarne o pojemności 25 l na ciśnienie 8 bar, wraz z grupą bezpieczeństwa obiegu glikolowego (zawór bezpieczeństwa DN 20, 6 bar, t=120stC)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
44 d.1. 1.2	KNR 0-35 0208-01	Pompka ręczna do napełniania instalacji układu solarnego	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
45 d.1. 1.2	KNR 0-35 0217-02	Armatura do napełniania układu solarnego - zawory kulowe gwintowane DN 15	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
46 d.1. 1.2	KNR 0-35 0215-09	Odpowietrznik solarny SOLAR 150C na rurę 15 mm z zaworem kulowym + trójnik	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
47 d.1. 1.2	KNR 7-08 0205-02 analogia	Regulator solarny (możliwość współpracy z drugim źródłem ciepła)	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
48 d.1. 1.2	KNR 2-20 0215-01 analogia	Wykonanie ruraruze preizolowanego	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
49 d.1. 1.2	KNR 0-35 0201-03	Rurociągi miedziane o śr. zewn i gr. ścianki 15x1 mm na przegrodach budowlanych z kapilarnym połączeniem elementów lutem miękkim w budynkach	m		
		20.00	m	20.000	
				RAZEM	20.000
50 d.1. 1.2	KNR 0-35 0231-01	Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach mieszkalnych - płukanie, czynności przygotowawcze i zakończeniowe	m		
		20.00	m	20.000	
				RAZEM	20.000
51 d.1. 1.2	KNR 0-34 0101-06 analogia	Izolacja rurociągów śr.15 mm otulinami Armaflex - jednowarstwowymi gr.13 mm	m		
		20.00	m	20.000	
				RAZEM	20.000
52 d.1. 1.2	KNR 7-24 0515-01 analogia	Napełnienie instalacji czynnikiem robotniczym temp. robocza do -35 st C wraz z kosztem czynnika - glikol 30 litrów	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
53 d.1. 1.2	KNR 4-02 0111-01 analogia	Wykonanie wcinki do instalacji wody zimnej i ciepłej	szt.		
		2.00	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
54 d.1. 1.2	KNR 5-04 1801-01 analogia	Wykonanie szyny wyrównującej potencjał z uziemieniem	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
55 d.1. 1.2	KNR-W 2-15 0517-02	Uruchomienie instalacji solarnej	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
56 d.1. 1.2	kalk. własna	Koszt wymiany oraz koszt płynu solarnego	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
57 d.1. 1.2	kalk. własna	Podłączenie sterownika i grupy pompowej do instalacji kolektorów słonecznych	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
58 d.1. 1.2	kalk. własna	Podłączenie zasobnika ciepłej wody do wody zimnej i ciepłej	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
59 d.1. 1.2	kalk. własna	Wykonanie niezbędnych prac budowlanych (np. przebicia, przewierty, naprawy, przywrócenie do stanu pierwotnego)	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
60 d.1. 1.2	kalk. własna	Szkolenie osób	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
1.1. ZESTAW SOLARNY C (7,48 m2) - 4 kolektory					
61 d.1. 1.3	KNR K-05 0402-04	Montaż kolektorów słonecznych płaskich z absorberem miedzianym o powierzchni absorbera: 1,87 m2	zestaw		
		1	zestaw	1.000	
				RAZEM	1.000
62 d.1. 1.3	KNR 5-09 0702-03 analogia	Montaż elementów konstrukcji mocującej kolektory słoneczne na gruncie / dach płaski - kąt 45st.	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
63 d.1. 1.3	KNR 5-09 0702-03 analogia	Montaż zestawu złączek połączenia kolektorów kompensujących typu oring z zawleczką zabezpieczającą + izolacja	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
64 d.1. 1.3	KNR-W 2-15 0507-01 analogia	Podgrzewacz dwuwężownicowy c.w.u. emaliowany 300l z anodą tytanową i grzałką elektr. 2 kW wraz z izolacją	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
65 d.1. 1.3	KNR-W 2-15 0525-01	Zawór bezpieczeństwa do zabezpieczenia zasobnika DN 20 P=6 bar	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
66 d.1. 1.3	KNR-W 2-15 0525-01	Zawór antypoparzeniowy termostatyczny DN 20 cwu	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
67 d.1. 1.3	KNR-W 2-15 0525-02	Zawór antyskażeniowy DN 25	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
68 d.1. 1.3	KNR-W 2-15 0525-02	Zawór kulowy gwintowany DN 25 PN 10 t=100 st C	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
69 d.1. 1.3	KNR 7-08 0102-01	Czujnik temperatury + tuleja zanurzeniowa	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
70 d.1. 1.3	KNR 0-31 0213-03	naczynie przeponowe o pojemności 35 l dla c.w.u	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
71 d.1. 1.3	KNR 0-35 0208-01 analogia	Dostawa i montaż grupy pompowej solarnej podwójnej z separatorem powietrza, rotametrem	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
72 d.1. 1.3	KNR 5-09 0702-03 analogia	Montaż zestawu podłączenia gr solarnej z rur elastycznych izolowanych	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
73 d.1. 1.3	KNR 0-31 0213-03	Naczynia przeponowe solarne o pojemności 25 l na ciśnienie 8 bar, wraz z grupą bezpieczeństwa obiegu glikolowego (zawór bezpieczeństwa DN 20, 6 bar, t=120stC)	szt.		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
74 d.1. 1.3	KNR 0-35 0208-01	Pompka ręczna do napełniania instalacji układu solarnego	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
75 d.1. 1.3	KNR 0-35 0217-02	Armatura do napełniania układu solarnego - zawory kulowe gwintowane DN 15	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
76 d.1. 1.3	KNR 0-35 0215-09	Odpowietrznik solarny SOLAR 150C na rurę 15 mm z zaworem kulowym + trójnik	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
77 d.1. 1.3	KNR 7-08 0205-02 analogia	Regulator solarny (możliwość współpracy z drugim źródłem ciepła)	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
78 d.1. 1.3	KNR 2-20 0215-01 analogia	Wykonanie ruraru preizolowanego	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
79 d.1. 1.3	KNR 0-35 0201-03	Rurociągi miedziane o śr. zewn i gr. ścianki 15x1 mm na przegrodach budowlanych z kapilarnym połączeniem elementów lutem miękkim w budynkach	m		
		20.00	m	20.000	
				RAZEM	20.000
80 d.1. 1.3	KNR 0-35 0231-01	Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach mieszkalnych - płukanie, czynności przygotowawcze i zakończeniowe	m		
		20.00	m	20.000	
				RAZEM	20.000
81 d.1. 1.3	KNR 0-34 0101-06 analogia	Izolacja rurociągów śr.15 mm otulinami Armaflex - jednowarstwowymi gr.13 mm	m		
		20.00	m	20.000	
				RAZEM	20.000
82 d.1. 1.3	KNR 7-24 0515-01 analogia	Napełnienie instalacji czynnikiem robotniczym temp. robocza do -35 st C wraz z kosztem czynnika - glikol 40 litrów	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
83 d.1. 1.3	KNR 4-02 0111-01 analogia	Wykonanie wcinki do instalacji wody zimnej i ciepłej	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
84 d.1. 1.3	KNR 5-04 1801-01 analogia	Wykonanie szyny wyrównującej potencjał z uziemieniem	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
85 d.1. 1.3	KNR-W 2-15 0517-02	Uruchomienie instalacji solarnej	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
86 d.1. 1.3	kalk. własna	Koszt wymiany oraz koszt płynu solarnego	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
87 d.1. 1.3	kalk. własna	Podłączenie sterownika i grupy pompowej do instalacji kolektorów słonecznych	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
88 d.1. 1.3	kalk. własna	Podłączenie zasobnika ciepłej wody do wody zimnej i ciepłej	kpl		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
89 d.1. 1.3	kalk. własna	Wykonanie niezbędnych prac budowlanych (np. przebicie, przewiert, naprawy, przywrócenie do stanu pierwotnego)	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
90 d.1. 1.3	kalk. własna	Szkolenie osób	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
1.2 ZESTAWY SOLARNE MONTOWANE NA BUDYNKU					
1.2. ZESTAW SOLARNY A (3,74 m2) - 2 kolektory (11szt. na 1 połaci dachu, 1 zesatw na ścianie budynku)					
1		R*1*12; M*1*12; S*1*12			
91 d.1. 2.1	KNR K-05 0402-04	Montaż kolektorów słonecznych płaskich z absorberem miedzianym o powierzchni absorbera: 1,87 m2	zestaw		
		1	zestaw	1.000	
				RAZEM	1.000
92 d.1. 2.1	KNR 5-09 0702-03 analogia	Montaż elementów konstrukcji mocującej kolektory słoneczne na gruncie / dach płaski - kąt 45st.	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
93 d.1. 2.1	KNR 5-09 0702-03 analogia	Montaż zestawu złączek połączenia kolektorów kompensujących typu oring z zawleczką zabezpieczającą + izolacja	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
94 d.1. 2.1	KNR-W 2-15 0507-01 analogia	Podgrzewacz dwuwężownicowy c.w.u. emaliowany 300l z anodą tytanową i grzałką elektr. 2 kW wraz z izolacją	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
95 d.1. 2.1	KNR-W 2-15 0525-01	Zawór bezpieczeństwa do zabezpieczenia zasobnika DN 20 P=6 bar	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
96 d.1. 2.1	KNR-W 2-15 0525-01	Zawór antypoparzeniowy termostatyczny DN 20 cwu	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
97 d.1. 2.1	KNR-W 2-15 0525-02	Zawór antyskażeniowy DN 25	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
98 d.1. 2.1	KNR-W 2-15 0525-02	Zawór kulowy gwintowany DN 25 PN 10 t=100 st C	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
99 d.1. 2.1	KNR 7-08 0102-01	Czujnik temperatury + tuleja zanurzeniowa	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
100 d.1. 2.1	KNR 0-31 0213-03	naczynie przeponowe o pojemności 35 l dla c.w.u	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
101 d.1. 2.1	KNR 0-35 0208-01 analogia	Dostawa i montaż grupy pompowej solarnej podwójnej z separatorem powietrza, rotametrem	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
102 d.1. 2.1	KNR 5-09 0702-03 analogia	Montaż zestawu podłączenia gr solarnej z rur elastycznych izolowanych	szt.		
		1	szt.	1.000	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1.000
103 d.1. 2.1	KNR 0-31 0213-03	Naczynia przeponowe solarne o pojemności 25 l na ciśnienie 8 bar, wraz z grupą bezpieczeństwa obiegu glikolowego (zawór bezpieczeństwa DN 20, 6 bar, t=120stC) 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
104 d.1. 2.1	KNR 0-35 0208-01	Pompka ręczna do napełniania instalacji układu solarnego 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
105 d.1. 2.1	KNR 0-35 0217-02	Armatura do napełniania układu solarnego - zawory kulowe gwintowane DN 15 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	3.000
106 d.1. 2.1	KNR 0-35 0215-09	Odpowietrznik solarny SOLAR 150C na rurę 15 mm z zaworem kulowym + trójnik 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
107 d.1. 2.1	KNR 7-08 0205-02 analogia	Regulator solarny (możliwość współpracy z drugim źródłem ciepła) 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
108 d.1. 2.1	KNR 0-35 0201-03	Rurociągi miedziane o śr. zewn i gr. ścianki 15x1 mm na przegrodach budowlanych z kapilarnym połączeniem elementów lutem miękkim w budynkach 25	m m	 25.000	
				RAZEM	25.000
109 d.1. 2.1	KNR 0-35 0231-01	Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach mieszkalnych - płukanie, czynności przygotowawcze i zakończeniowe 25	m m	 25.000	
				RAZEM	25.000
110 d.1. 2.1	KNR 0-34 0101-06 analogia	Izolacja rurociągów śr.15 mm otulinami Armaflex - jednowarstwowymi gr.13 mm 25	m m	 25.000	
				RAZEM	25.000
111 d.1. 2.1	KNR 7-24 0515-01 analogia	Napełnienie instalacji czynnikiem robotniczym temp. robocza do -35 st C wraz z kosztem czynnika - glikol 30 litrów 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
112 d.1. 2.1	KNR 4-02 0111-01 analogia	Wykonanie wcinki do instalacji wody zimnej i ciepłej 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
113 d.1. 2.1	KNR 5-04 1801-01 analogia	Wykonanie szyny wyrównującej potencjał z uziemieniem 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
114 d.1. 2.1	KNR-W 2-15 0517-02	Uruchomienie instalacji solarnej 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
115 d.1. 2.1	kalk. własna	Koszt wymiany oraz koszt płynu solarnego 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
116 d.1. 2.1	kalk. własna	Podłączenie sterownika i grupy pompowej do instalacji kolektorów słonecznych 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
117 d.1. 2.1	kalk. własna	Podłączenie zasobnika ciepłej wody do wody zimnej i ciepłej 1	kpl. kpl.	 1.000	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1.000
118 d.1. 2.1	kalk. własna	Wykonanie niezbędnych prac budowlanych (np. przebicie, przewieroty, naprawy, przywrócenie do stanu pierwotnego)	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
119 d.1. 2.1	kalk. własna	Szkolenie osób	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
1.2.	ZESTAW SOLARNY B (5,61 m2) - 3 kolektory (67zestawów na jednej połaci dachu i 4 zestawy na ścianie)				
2	R*1*71; M*1*71; S*1*71				
120 d.1. 2.2	KNR K-05 0402-04	Montaż kolektorów słonecznych płaskich z absorberem miedzianym o powierzchni absorbera: 1,87 m2	zestaw		
		1	zestaw	1.000	
				RAZEM	1.000
121 d.1. 2.2	KNR 5-09 0702-03 analogia	Montaż elementów konstrukcji mocującej kolektory słoneczne na gruncie / dach płaski - kąt 45st.	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
122 d.1. 2.2	KNR 5-09 0702-03 analogia	Montaż zestawu złączek połączenia kolektorów kompensujących typu oring z zawleczką zabezpieczającą + izolacja	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
123 d.1. 2.2	KNR-W 2-15 0507-01 analogia	Podgrzewacz dwuwężownicowy c.w.u. emaliowany 300l z anodą tytanową i grzałką elektr. 2 kW wraz z izolacją	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
124 d.1. 2.2	KNR-W 2-15 0525-01	Zawór bezpieczeństwa do zabezpieczenia zasobnika DN 20 P=6 bar	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
125 d.1. 2.2	KNR-W 2-15 0525-01	Zawór antypoparzeniowy termostatyczny DN 20 cwu	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
126 d.1. 2.2	KNR-W 2-15 0525-02	Zawór antyskażeniowy DN 25	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
127 d.1. 2.2	KNR-W 2-15 0525-02	Zawór kulowy gwintowany DN 25 PN 10 t=100 st C	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
128 d.1. 2.2	KNR 7-08 0102-01	Czujnik temperatury + tuleja zanurzeniowa	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
129 d.1. 2.2	KNR 0-31 0213-03	naczynie przeponowe o pojemności 35 l dla c.w.u	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
130 d.1. 2.2	KNR 0-35 0208-01 analogia	Dostawa i montaż grupy pompowej solarnej podwójnej z separatorem powietrza, rotametrem	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
131 d.1. 2.2	KNR 5-09 0702-03 analogia	Montaż zestawu podłączenia gr solarnej z rur elastycznych izolowanych	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
132 d.1. 2.2	KNR 0-31 0213-03	Naczynia przeponowe solarne o pojemności 25 l na ciśnienie 8 bar, wraz z grupą bezpieczeństwa obiegu glikolowego (zawór bezpieczeństwa DN 20, 6 bar, t=120stC)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
133 d.1. 2.2	KNR 0-35 0208-01	Pompka ręczna do napełniania instalacji układu solarnego	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
134 d.1. 2.2	KNR 0-35 0217-02	Armatura do napełniania układu solarnego - zawory kulowe gwintowane DN 15	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
135 d.1. 2.2	KNR 0-35 0215-09	Odpowietrznik solarny SOLAR 150C na rurę 15 mm z zaworem kulowym + trójnik	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
136 d.1. 2.2	KNR 7-08 0205-02 analogia	Regulator solarny (możliwość współpracy z drugim źródłem ciepła)	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
137 d.1. 2.2	KNR 0-35 0201-03	Rurociągi miedziane o śr. zewn i gr. ścianki 15x1 mm na przegrodach budowlanych z kapilarnym połączeniem elementów lutem miękkim w budynkach	m		
		25.00	m	25.000	
				RAZEM	25.000
138 d.1. 2.2	KNR 0-35 0231-01	Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach mieszkalnych - płukanie, czynności przygotowawcze i zakończeniowe	m		
		25.00	m	25.000	
				RAZEM	25.000
139 d.1. 2.2	KNR 0-34 0101-06 analogia	Izolacja rurociągów śr.15 mm otulinami Armaflex - jednowarstwowymi gr.13 mm	m		
		25.00	m	25.000	
				RAZEM	25.000
140 d.1. 2.2	KNR 7-24 0515-01 analogia	Napełnienie instalacji czynnikiem robotniczym temp. robocza do -35 st C wraz z kosztem czynnika - glikol 30 litrów	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
141 d.1. 2.2	KNR 4-02 0111-01 analogia	Wykonanie wcinki do instalacji wody zimnej i ciepłej	szt.		
		2.00	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
142 d.1. 2.2	KNR 5-04 1801-01 analogia	Wykonanie szyny wyrównującej potencjał z uziemieniem	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
143 d.1. 2.2	KNR-W 2-15 0517-02	Uruchomienie instalacji solarnej	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
144 d.1. 2.2	kalk. własna	Koszt wymiany oraz koszt płynu solarnego	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
145 d.1. 2.2	kalk. własna	Podłączenie sterownika i grupy pompowej do instalacji kolektorów słonecznych	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
146 d.1. 2.2	kalk. własna	Podłączenie zasobnika ciepłej wody do wody zimnej i ciepłej	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
147 d.1. 2.2	kalk. własna	Wykonanie niezbędnych prac budowlanych (np. przebicie, przewiert, naprawy, przywrócenie do stanu pierwotnego)	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
148 d.1. 2.2	kalk. własna	Szkolenie osób	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
1.2. 3	ZESTAW SOLARNY C (7,48 m2) - 4 kolektory (9 zestawów na 1 połaci dachu, 1 zestaw na ścianie) R*1*10; M*1*10; S*1*10				
149 d.1. 2.3	KNR K-05 0402-04	Montaż kolektorów słonecznych płaskich z absorberem miedzianym o powierzchni absorbera: 1,87 m2	zestaw		
		1	zestaw	1.000	
				RAZEM	1.000
150 d.1. 2.3	KNR 5-09 0702-03 analogia	Montaż elementów konstrukcji mocującej kolektory słoneczne na gruncie / dach płaski - kąt 45st.	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
151 d.1. 2.3	KNR 5-09 0702-03 analogia	Montaż zestawu złączek połączenia kolektorów kompensujących typu oring z zawleczką zabezpieczającą + izolacja	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
152 d.1. 2.3	KNR-W 2-15 0507-01 analogia	Podgrzewacz dwuwężownicowy c.w.u. emaliowany 300l z anodą tytanową i grzałką elektr. 2 kW wraz z izolacją	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
153 d.1. 2.3	KNR-W 2-15 0525-01	Zawór bezpieczeństwa do zabezpieczenia zasobnika DN 20 P=6 bar	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
154 d.1. 2.3	KNR-W 2-15 0525-01	Zawór antypoparzeniowy termostatyczny DN 20 cwu	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
155 d.1. 2.3	KNR-W 2-15 0525-02	Zawór antyskażeniowy DN 25	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
156 d.1. 2.3	KNR-W 2-15 0525-02	Zawór kulowy gwintowany DN 25 PN 10 t=100 st C	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
157 d.1. 2.3	KNR 7-08 0102-01	Czujnik temperatury + tuleja zanurzeniowa	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
158 d.1. 2.3	KNR 0-31 0213-03	naczynie przeponowe o pojemności 35 l dla c.w.u	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
159 d.1. 2.3	KNR 0-35 0208-01 analogia	Dostawa i montaż grupy pompowej solarnej podwójnej z separatorem powietrza, rotametrem	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
160 d.1. 2.3	KNR 5-09 0702-03 analogia	Montaż zestawu podłączenia gr solarnej z rur elastycznych izolowanych	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
161 d.1. 2.3	KNR 0-31 0213-03	Naczynia przeponowe solarne o pojemności 25 l na ciśnienie 8 bar, wraz z grupą bezpieczeństwa obiegu glikolowego (zawór bezpieczeństwa DN 20, 6 bar, t=120stC)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
162 d.1. 2.3	KNR 0-35 0208-01	Pompka ręczna do napełniania instalacji układu solarnego	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
163 d.1. 2.3	KNR 0-35 0217-02	Armatura do napełniania układu solarnego - zawory kulowe gwintowane DN 15	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
164 d.1. 2.3	KNR 0-35 0215-09	Odpowietrznik solarny SOLAR 150C na rurę 15 mm z zaworem kulowym + trójnik	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
165 d.1. 2.3	KNR 7-08 0205-02 analogia	Regulator solarny (możliwość współpracy z drugim źródłem ciepła)	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
166 d.1. 2.3	KNR 0-35 0201-03	Rurociągi miedziane o śr. zewn i gr. ścianki 15x1 mm na przegrodach budowlanych z kapilarnym połączeniem elementów lutem miękkim w budynkach	m		
		25.00	m	25.000	
				RAZEM	25.000
167 d.1. 2.3	KNR 0-35 0231-01	Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach mieszkalnych - płukanie, czynności przygotowawcze i zakończeniowe	m		
		25.00	m	25.000	
				RAZEM	25.000
168 d.1. 2.3	KNR 0-34 0101-06 analogia	Izolacja rurociągów śr.15 mm otulinami Armaflex - jednowarstwowymi gr.13 mm	m		
		25.00	m	25.000	
				RAZEM	25.000
169 d.1. 2.3	KNR 7-24 0515-01 analogia	Napełnienie instalacji czynnikiem robotniczym temp. robocza do -35 st C wraz z kosztem czynnika - glikol 40 litrów	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
170 d.1. 2.3	KNR 4-02 0111-01 analogia	Wykonanie wcinki do instalacji wody zimnej i ciepłej	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
171 d.1. 2.3	KNR 5-04 1801-01 analogia	Wykonanie szyny wyrównującej potencjał z uziemieniem	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
172 d.1. 2.3	KNR-W 2-15 0517-02	Uruchomienie instalacji solarnej	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
173 d.1. 2.3	kalk. własna	Koszt wymiany oraz koszt płynu solarnego	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
174 d.1. 2.3	kalk. własna	Podłączenie sterownika i grupy pompowej do instalacji kolektorów słonecznych	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
175 d.1. 2.3	kalk. własna	Podłączenie zasobnika ciepłej wody do wody zimnej i ciepłej	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
176 d.1. 2.3	kalk. własna	Wykonanie niezbędnych prac budowlanych (np. przebicia, przewierty, naprawy, przywrócenie do stanu pierwotnego)	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
177 d.1. 2.3	kalk. własna	Szkolenie osób	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000