

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		INSTALACJA SOLARNA WSPOMAGAJĄCA PRZYGOTOWANIE CIEPLEJ WODY UŻYTKOWEJ			
1.1		Rurociągi, izolacja termiczna i próby			
1	KNR-W 2-15	Rura miedziana o śr. 12x1,0 mm	m		
d.1.	0405-02				
1	poz. zast.				
		32	m	32.00	
				RAZEM	32.00
2	KNR-W 2-15	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, w hydroforniach, pompowniach, kotłowniach i węzłach ciepłych	m		
d.1.	0108-03				
1					
		10	m	10.00	
				RAZEM	10.00
3	KNR 5-08	Przewód czujnika kolektora	m		
d.1.	0107-01				
1	poz. zast.				
		20	m	20.00	
				RAZEM	20.00
4	KNZ 15 25-	Otulina termoizolacyjna (normalna temperatura pracy 120°C, maksymalna 170°C, temperatura stagnacji 220°C) o śr. 12 mm i grubości 30 mm	m		
d.1.	03				
1	poz. zast.				
		10	m	10.00	
				RAZEM	10.00
5	KNZ 15 25-	Otulina termoizolacyjna (normalna temperatura pracy 120°C, maksymalna 170°C, temperatura stagnacji 220°C) o śr. 12 mm i grubości 50 mm	m		
d.1.	04				
1	poz. zast.				
		22	m	22.00	
				RAZEM	22.00
6	KNR 0-34	Izolacja rurociągów otuliną termoizolacyjną rurociągów o śr. 25 mm, gr. izolacji 9 mm	m		
d.1.	0101-04				
1	poz. zast.				
		6	m	6.00	
				RAZEM	6.00
7	KNR 0-34	Izolacja rurociągów otuliną termoizolacyjną rurociągów o śr. 25 mm, gr. izolacji 25 mm	m		
d.1.	0101-15				
1	poz. zast.				
		4	m	4.00	
				RAZEM	4.00
8	KNR-W 2-16	Płaszcz ochronne z blachy aluminiowej -rurociągi o śr.zew. do 55 mm	m ²		
d.1.	0602-01				
1	poz. zast.				
		4	m ²	4.00	
				RAZEM	4.00
9	KNR-W 2-15	Próby szczelności instalacji z rur stalowych i miedzianych w budynkach	m		
d.1.	0126-04				
1					
		Przedmiar dodatkowy - ilość prób szczelności			
		1	prób.		1.00
		poz.1+poz.2	m	42.00	
				RAZEM	42.00
10	KNR-W 2-15	Płukanie instalacji w budynkach	m		
d.1.	0128-02				
1	analogia				
		poz.9	m	42.00	
				RAZEM	42.00
11	KNR-W 2-15	Uruchomienie instalacji solarnej	kpl.		
d.1.	0517-02				
1	poz. zast.				
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.2		Urządzenia i armatura			
12	kalkulacja in-	Kolektor słoneczny - bateria 3 sztuk kolektorów płaskich z szybą antyrefleksyj-	kpl.		
d.1.	dywidualna	na typu SV:			
2		- Kolektor płaski o powierzchni absorbera nie mniej niż 2,3 m2 - szt. 3			
		- Rury łączące - kpl 2			
		- Zestaw przyłączeniowy - kpl 1			
		- Zestaw tulei zanurzeniowych - kpl 1			
		- Kolanko wkręcane z tuleją - szt. 1			
		- Pierścieniowa złączka zaciskowa z odpowietrznikiem - szt. 1			
		- Elektroniczny regulator solarny - kpl 1			
		- Płyn do układów solarnych 25L (koncentrat) - szt. 1			
		- Zestaw mocujący do pochytych dachów (montaż na dach), pokrycie dachu blachodachówka -pole 3 szt. kolektorów płaskich typu SV - kpl. 1			
		- Czujnik temperatury cieczy w kolektorze - szt. 1			
		- Czujnik temperatury cieczy w podgrzewaczu pojemnościowym - szt. 3			
		1	kpl.	1.00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1.00
13	KNR 7-07	Grupa pompowa instalacji solarnej złożona z:	kpl.		
d.1. 0101-01		- pompa obiegu solarnego			
2	poz. zast.	- zaworu bezpieczeństwa na ciśnienie otwarcia 6bar			
		- manometr			
		- dwa termometry			
		- przepływomierz			
		- dwa zawory kulowe z zaworami zwrotnymi			
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
14	KNR-W 2-15	Podgrzewacz pojemnościowy biwalentny o poj. nie mniej niż 400l 100°C/16bar	kpl.		
d.1. 0507-01		- strona grzewcza, 95°C/10bar-strona wody użytkowej			
2		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
15	KNR-W 2-15	Naczynie wzbiorcze przeponowe do instalacji solarnej o pojemności całkowitej	szt.		
d.1. 0510-01		nie mniej niż 25dm ³ 10bar/120°C			
2		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
16	KNR-W 2-15	Naczynie wzbiorcze przeponowe do cwu o pojemności całkowitej nie mniej niż	szt.		
d.1. 0510-01		60dm ³ 10bar/70°C			
2		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
17	KNR 7-07	Pompa mieszająca ciepłej wody użytkowej wysokość podnoszenia 1m dla	kpl.		
d.1. 0101-01		przepływu 0,28m ³ /h			
2		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
18	KNR-W 2-15	Separator powietrza do instalacji solarnych temp. max.180°C, ci śn. max. 10bar	szt.		
d.1. 0411-03		1	szt.	1.00	
2	poz. zast.				
				RAZEM	1.00
19	KNR-W 2-15	Zawór bezpieczeństwa DN 20mm do=14mm ciśnienie otwarcia 6bar	szt.		
d.1. 0524-01		1	szt.	1.00	
2				RAZEM	1.00
20	KNR-W 2-15	Zbiornik o pojemności min.30dm ³ dla przejęcia glikolu zrzucanego z zaworów	kpl.		
d.1. 0507-01		bezpieczeństwa			
2		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
21	KNR-W 2-15	Pompa ręczna do napełniania układu solarnego	szt.		
d.1. 0145-01		1	szt.	1.00	
2				RAZEM	1.00
22	kalkulacja in-	Armatura do napełniania i opróżniania instalacji solarnej	kpl.		
d.1. dywidualna		1	kpl.	1.00	
2				RAZEM	1.00
23	KNR-W 2-15	Zawór odcinający kulowy DN15 Tmax150°C, p 10bar do pracy z glikolem propylenowym	szt.		
d.1. 0133-01		2	szt.	2.00	
2				RAZEM	2.00
24	KNR-W 2-15	Zawór odcinający kulowy gwintowany DN15 Tmax150°C, p 10bar do pracy z glikolem propylenowym	szt.		
d.1. 0133-01		2	szt.	2.00	
2				RAZEM	2.00
25	KNR-W 2-15	Zawór odcinający kulowy gwintowany ze złączką do węża DN15 do pracy z glikolem propylenowym Tmax150°C, p 10bar	szt.		
d.1. 0135-01		3	szt.	3.00	
2				RAZEM	3.00
26	KNR-W 2-15	Zawór zwrotny DN15 Tmax150°C, p 10bar do pracy z glikolem propylenowym	szt.		
d.1. 0133-01		1	szt.	1.00	
2				RAZEM	1.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
27	KNR-W 2-15 d.1. 0130-03 2	Zawór odcinający kulowy gwintowany DN25 Tmax150°C, p 10bar	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
28	KNR-W 2-15 d.1. 0135-02 2	Zawór odcinający kulowy gwintowany DN20 Tmax150°C, p 10bar ze złączką do węża	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
29	KNR-W 2-15 d.1. 0130-03 2 poz. zast.	Filtr siatkowy gwintowany Dn25, wielkość oczek 0,25mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
30	KNR-W 2-15 d.1. 0130-03 2	Zawór zwrotny DN25 Tmax150°C, p 10bar	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
31	KNR-W 2-15 d.1. 0524-01 2	Zabezpieczony zawór odcinający z szybkozłączką R1"	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
32	KNR-W 2-15 d.1. 0520-02 2 poz. zast.	Regulator ciśnienia zimnej wody: średnica przyłącza 25 mm, max ciśnienie wejściowe - 2,5 MPa, ciśnienie wylotowe 0,15-0,6 MPa, nastawa 0,4 MPa	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
33	KNR-W 2-15 d.1. 0530-01 2	Termometr techniczny 0-100°C	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
34	KNR-W 2-15 d.1. 0530-04 2	Manometr centryczny M100 3/8" o zakresie 0-10bar z kurkiem manometrycznym 3/8"	szt.		
		3	szt.	3.00	
				RAZEM	3.00
35	KNR-W 2-15 d.1. 0412-07 2	Automatyczny zawór odpowietrzający Dn 1/2" Pn 12 bar z kurkiem odcinającym	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.3		Roboty budowlane			
36	KNR 7-28 d.1. 0207-13 3	Przebicie otworów instalacyjnych w stropach	otw.		
		4	otw.	4.00	
				RAZEM	4.00
37	KNR 7-28 d.1. 0203-04 3	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 2 ceg.	otw.		
		2	otw.	2.00	
				RAZEM	2.00
38	KNR 2-15/ d.1. GEBERIT 3 0317-01 analogia	Przejście szczelne p.poż. przez strop dla rury o śr. 12x1,0 mm	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
39	KNR 2-15/ d.1. GEBERIT 3 0317-01 analogia	Przejście szczelne p.poż. przez ścianę dla rury o śr. 12x1,0 mm	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
40	KNR 4-01 d.1. 0205-05 3	Naprawa podłoża betonowego o powierzchni zniszczonej do 0.5 m2	miejsc.		
		4	miejsc.	4.00	
				RAZEM	4.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
41	KNR AT-09	Naprawa obróbek blacharskich przez wycięcie i wstawienie nowych odcinków	m ²		
d.1.	0803-08	z blachodachówki			
3	analogia	2	m ²	2.00	
				RAZEM	2.00
42	kalkulacja in-	Rusztowania zewnętrzne rurowe (z uwzgl. czasu pracy)	kpl		
d.1.	dywidualna				
3		1	kpl	1.00	
				RAZEM	1.00
1.4		Podłączenie instalacji solarnej z istniejącą instalacją ciepłej i zimnej wody			
43		Podłączenie instalacji solarnej z istniejącą instalacją ciepłej i zimnej wody	kpl		
d.1.	kalk. własna				
4		1	kpl	1.00	
				RAZEM	1.00