

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>1</b>		<b>INSTALACJA SOLARNA WSPOMAGAJĄCA PRZYGOTOWANIE CIEPLEJ WODY UŻYTKOWEJ</b>			
<b>1.1</b>		<b>Rurociągi, izolacja termiczna i próby</b>			
1	KNR-W 2-15	Rura miedziana o śr. 22x1,0 mm	m		
d.1.	0405-05				
1	poz. zast.				
		30	m	30.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.00</b>
2	KNR-W 2-15	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach gwintowanych, w hydroforniach, pompowniach, kotłowniach i węzłach ciepłych	m		
d.1.	0108-04				
1					
		10	m	10.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.00</b>
3	KNR 5-08	Przewód czujnika kolektora	m		
d.1.	0107-01				
1	poz. zast.				
		18	m	18.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.00</b>
4	KNZ 15 26-	Otulina termoizolacyjna (normalna temperatura pracy 120°C, maksymalna 170°C, temperatura stagnacji 220°C) o śr. 22 mm i grubości 30 mm	m		
d.1.	03				
1	poz. zast.				
		3	m	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
5	KNZ 15 26-	Otulina termoizolacyjna (normalna temperatura pracy 120°C, maksymalna 170°C, temperatura stagnacji 220°C) o śr. 22 mm i grubości 50 mm	m		
d.1.	04				
1	poz. zast.				
		27	m	27.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>27.00</b>
6	KNR 0-34	Izolacja rurociągów otuliną termoizolacyjną rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 9 mm	m		
d.1.	0101-04				
1	poz. zast.				
		5	m	5.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.00</b>
7	KNR 0-34	Izolacja rurociągów otuliną termoizolacyjną rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 30 mm	m		
d.1.	0101-19				
1	poz. zast.				
		5	m	5.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.00</b>
8	KNR-W 2-16	Płaszcz ochronne z blachy aluminiowej -rurociągi o śr.zew. do 55 mm	m <sup>2</sup>		
d.1.	0602-01				
1	poz. zast.				
		2	m <sup>2</sup>	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
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	40.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>40.00</b>
10	KNR-W 2-15	Płukanie instalacji w budynkach	m		
d.1.	0128-02				
1	analogia				
		poz.9	m	40.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>40.00</b>
11	KNR-W 2-15	Uruchomienie instalacji solarnej	kpl.		
d.1.	0517-02				
1	poz. zast.				
		1	kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
<b>1.2</b>		<b>Urządzenia i armatura</b>			
12	kalkulacja in-	Kolektor słoneczny - bateria 10 sztuk kolektorów płaskich z szybą antyrefleksyjną typu SV:	kpl.		
d.1.	dywidualna	- Kolektor płaski o powierzchni absorbera nie mniej niż 2,3 m2 - szt. 10			
2		- Rury łączące - kpl 9			
		- 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. 3			
		- Zestaw mocujący do pochytych dachów (montaż na dachu), pokrycie dachu blachodachówka -pole 10 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
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
13	KNR 7-07 d.1. 0101-01 2 poz. zast.	Grupa pompowa instalacji solarnej złożona z: - pompa obiegu solarnego - zaworu bezpieczeństwa na ciśnienie otwarcia 6bar - manometr - dwa termometry - przepływomierz - dwa zawory kulowe z zaworami zwrotnymi	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
14	KNR-W 2-15 d.1. 0507-01 2	Podgrzewacz pojemnościowy z węzownicą o poj. nie mniej niż 1000l 100°C/16bar - strona grzewcza, 95°C/10bar-strona wody użytkowej	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
15	KNR-W 2-15 d.1. 0510-01 2	Naczynie wzbiorcze przeponowe do instalacji solarnej o pojemności całkowitej nie mniej niż 100dm <sup>3</sup> 10bar/120°C	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
16	KNR-W 2-15 d.1. 0510-01 2	Naczynie wzbiorcze przeponowe do cwu o pojemności całkowitej nie mniej niż 100dm <sup>3</sup> 10bar/70°C	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
17	KNR 7-07 d.1. 0101-01 2	Pompa mieszająca ciepłej wody użytkowej wysokość podnoszenia 1m dla przepływu 0,7m <sup>3</sup> /h	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
18	KNR-W 2-15 d.1. 0411-03 2 poz. zast.	Separator powietrza do instalacji solarnych temp. max.180°C, ci śn. max. 10bar	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
19	KNR-W 2-15 d.1. 0524-01 2	Zawór bezpieczeństwa DN 25mm do=20mm ciśnienie otwarcia 6bar	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
20	KNR-W 2-15 d.1. 0507-01 2	Zbiornik o pojemności min.120dm <sup>3</sup> dla przejęcia glikolu zrzucanego z zaworów bezpieczeństwa	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
21	KNR-W 2-15 d.1. 0145-01 2	Pompa ręczna do napełniania układu solarnego	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
22	kalkulacja in- d.1. dywidualna 2	Armatura do napełniania i opróżniania instalacji solarnej DN22	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
23	KNR-W 2-15 d.1. 0133-02 2	Zawór odcinający kulowy DN20 Tmax200°C, p 10bar do pracy z glikolem propylenowym	szt.		
		2	szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
24	KNR-W 2-15 d.1. 0133-02 2	Zawór odcinający kulowy gwintowany DN20 Tmax150°C, p 10bar do pracy z glikolem propylenowym	szt.		
		2	szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
25	KNR-W 2-15 d.1. 0135-01 2	Zawór odcinający kulowy gwintowany ze złączką do węża DN15 do pracy z glikolem propylenowym Tmax150°C, p 10bar	szt.		
		3	szt.	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
26	KNR-W 2-15 d.1. 0133-01 2	Zawór zwrotny DN15 Tmax150°C, p 10bar do pracy z glikolem propylenowym	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
27	KNR-W 2-15 d.1. 0130-04 2	Zawór odcinający kulowy gwintowany DN32 Tmax150°C, p 10bar	szt.		
		4	szt.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
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	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
29	KNR-W 2-15 d.1. 0130-04 2 poz. zast.	Filtr siatkowy gwintowany Dn32, wielkość oczek 0,25mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
30	KNR-W 2-15 d.1. 0130-04 2	Zawór zwrotny DN32 Tmax150°C, p 10bar	szt.		
		4	szt.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
31	KNR-W 2-15 d.1. 0524-01 2	Zabezpieczony zawór odcinający z szybkozłączką R1"	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
32	KNR-W 2-15 d.1. 0520-02 2 poz. zast.	Regulator ciśnienia zimnej wody: średnica przyłącza 32 mm, max ciśnienie wejściowe - 2,5 MPa, ciśnienie wylotowe 0,15-0,6 MPa, nastawa 0,4 MPa	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
33	KNR-W 2-15 d.1. 0412-05 2 poz. zast.	Termostatyczny zawór mieszający zakres temp. 35-60°C DN32	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
34	KNR-W 2-15 d.1. 0510-01 2	Naczynie schładzające o min. pojemności 60l	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
35	KNR-W 2-15 d.1. 0530-01 2	Termometr techniczny 0-100°C	szt.		
		2	szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
36	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	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
37	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	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
<b>1.3</b>		<b>Roboty budowlane</b>			
38	KNR 7-28 d.1. 0207-13 3	Przebicie otworów instalacyjnych w stropach	otw.		
		2	otw.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
39	KNR 7-28 d.1. 0203-02 3	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1 ceg.	otw.		
		1	otw.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
40	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.		
		3	otw.	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
41	KNR 2-15/ d.1. GEBERIT 3 0317-01 analogia	Przejście szczelne p.poz. przez strop dla rury o śr. 22x1,0 mm	szt.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		2	szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
42	KNR 2-15/ d.1. GEBERIT 3 0317-01 analogia	Przejście szczelne p.poż. przez ścianę dla rury o śr. 22x1,0 mm	szt.		
		3	szt.	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
43	KNR 2-15/ d.1. GEBERIT 3 0317-01 analogia	Przejście szczelne p.poż. przez ścianę dla rury o śr. 32 mm	szt.		
		3	szt.	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
44	KNR 4-01 d.1. 0205-05 3	Naprawa podłoża betonowego o powierzchni zniszczonej do 0.5 m2	miejsc.		
		2	miejsc.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
45	KNR AT-09 d.1. 0803-08 3 analogia	Naprawa obróbek blacharskich przez wycięcie i wstawienie nowych odcinków z blachodachówki	m <sup>2</sup>		
		8	m <sup>2</sup>	8.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.00</b>
46	KNR-W 2-02 d.1. 0103-01 3	Ściany budynków jednokondygnacyjnych o wysokości do 4.5 m z cegieł pełnych na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej grubości 1 cegły	m <sup>2</sup>		
		(2.77+3.50)*2.75	m <sup>2</sup>	17.24	
				<b>RAZEM</b>	<b>17.24</b>
47	KNR-W 2-02 d.1. 0608-11 3	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych pionowe na zaprawie z siatką metalową gr. 50 mm	m <sup>2</sup>		
		poz.46	m <sup>2</sup>	17.24	
				<b>RAZEM</b>	<b>17.24</b>
48	KNR-W 2-02 d.1. 0803-03 3	Tynki wewnętrzne zwykłe kat. III wykonywane ręcznie na ścianach i słupach	m <sup>2</sup>		
		poz.46*2	m <sup>2</sup>	34.48	
				<b>RAZEM</b>	<b>34.48</b>
49	KNR-W 2-02 d.1. 1510-01 3	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - tynków gładkich bez gruntowania	m <sup>2</sup>		
		poz.46*2	m <sup>2</sup>	34.48	
				<b>RAZEM</b>	<b>34.48</b>
50	KNR 4-01 d.1. 1204-08 3	Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków z poszpachlowaniem nierówności	m <sup>2</sup>		
		(2.77+3.50)*2.75	m <sup>2</sup>	17.24	
				<b>RAZEM</b>	<b>17.24</b>
51	KNR 4-01 d.1. 1204-02 3 analogia	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian	m <sup>2</sup>		
		poz.50	m <sup>2</sup>	17.24	
				<b>RAZEM</b>	<b>17.24</b>
52	kalkulacja in- d.1. dywidualna 3	Rusztowania zewnętrzne rurowe (z uwzgl. czasu pracy)	kpl		
		1	kpl	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
<b>1.4</b>		<b>Podłączenie instalacji solarnej z istniejącą instalacją ciepłej i zimnej wody</b>			
53	kalk. własna 4	Podłączenie instalacji solarnej z istniejącą instalacją ciepłej i zimnej wody	kpl		
		1	kpl	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>