
PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : Projekt montażu systemu solarnego jako źródła energii odnawialnej w Domu Pomocy Społecznej w Łaziskach
ADRES INWESTYCJI : Dom Pomocy Społecznej "Dom Kombatanta", Łaziska 15a, 26-505 Orońsko, powiat szydłowiecki
INWESTOR : Powiat Szydłowiecki
ADRES INWESTORA : pl. M. Konopnickiej 7, 26-500 Szydłowiec
DATA OPRACOWANIA : lipiec 2010

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
lipiec 2010

Data zatwierdzenia

PRZEDMIAR

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	09331100-9	INSTALACJA KOLEKTORÓW SŁONECZNYCH			
1.1		WZMOCNIENIE PŁATWI			
1	kalk. własna	Zakup śrub M12	szt		
d.1.	1	294	szt	294.0000	
				RAZEM	294.0000
2	KNR 5-08	Mechaniczne wiercenie otworów	szt.		
d.1.	0807-12				
1	analogia	294	szt.	294.0000	
				RAZEM	294.0000
3	KNR 21-01	Ceownik 120 do wzmocnienia płatwi pośrednich - montaż	t		
d.1.	0302-05				
1	analogia	0.986	t	0.9860	
				RAZEM	0.9860
4	KNR-W 7-12	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości konstrukcji kratowych (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
d.1.	0103-02				
1		35	m ²	35.0000	
				RAZEM	35.0000
5	KNR-W 7-12	Odtłuszczenie powierzchni elementów konstrukcji pełnościenniej	m ²		
d.1.	0105-01				
1		35	m ²	35.0000	
				RAZEM	35.0000
6	KNR-W 7-12	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania epoksydowymi konstrukcji kratowych	m ²		
d.1.	0205-02				
1		35	m ²	35.0000	
				RAZEM	35.0000
7	KNR-W 7-12	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami epoksydowymi konstrukcji kratowych	m ²		
d.1.	0211-02	Krotność = 2			
1		35	m ²	35.0000	
				RAZEM	35.0000
1.2		URZĄDZENIA			
8	kalk. własna	Dostawa i montaż płaskich meandrycznych kolektorów słonecznych o sprawności optycznej nie mniejszej niż 80%, zbudowanych z materiałów odpornych na korozję i warunki atmosferyczne, wsp. absorpcji 95% +-2%, wsp. odbicia 4% +-2%	zestaw		
d.1.	2	16	zestaw	16.0000	
				RAZEM	16.0000
9	KNR 7-08	Kompletna stacja solarna K.48 wraz z układem dobijania, grupą bezpieczeństwa, separatorem powietrza, zaworami zwrotnymi, regulacyjnymi i odcinającymi, termometrami i manometrami, rotametrem, o średnicy przyłącza DN25, dostosowana do temperatury 130 st.C, na przepływ 40 l/min, o wysokości podnoszenia 4,4 mH ₂ O, zasilanie 230V lub równoważna	układ		
d.1.	0301-02				
2	analogia	1	układ	1.000	
				RAZEM	1.000
10	KNNR 4	Zasobniki ciepła o pojemności 2000 dm ³ - zasobnik VT-S 2000 FRM lub równoważny	szt.		
d.1.	0508-03				
2	analogia	2	szt.	2.0000	
				RAZEM	2.0000
11	kalk. własna	Dostawa zasobnika VT-S 2000 FRM lub równoważnego	szt.		
d.1.	2	2	szt.	2.0000	
				RAZEM	2.0000
12	KNR 7-07	Montaż pomp wirowych odśrodkowych jedno i wielostopniowych do zasilania kotłów oraz obiegowych do wody gorącej, o masie 0,05t - pompa UPS 25-40B lub równoważna	kpl.		
d.1.	0102-01				
2		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
13	KNNR 4	Naczynia wzbiorcze przeponowe na ciśnienie robocze 1,0 MPa o pojemności całkowitej do 600 dm ³ - przeponowe naczynie wzbiorcze DE 400 lub równoważna	szt.		
d.1.	0511-09				
2		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	1.0000
14	kalk. własna	Dostawa naczynia przeponowego DE 400 lub równoważnego	szt.		
d.1.	2	1	szt.	1.0000	

PRZEDMIAR

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1.0000
15	KNNR 4 d.1. 0511-09 2	Naczynia wzbiorcze przeponowe na ciśnienie robocze 1,0 MPa o pojemności całkowitej do 600 dm ³ - naczynie przeponowe S 300 lub równoważne	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	1.0000
16	d.1. kalk. własna 2	Dostawa naczynia przeponowego S 300 lub równoważnego	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	1.0000
17	KNNR 4 d.1. 0511-08 2	Zbiornik schładzający V20 lub równoważny	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	1.0000
18	d.1. kalk. własna 2	Dostawa zbiornika schładzającego V20 lub równoważnego	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	1.0000
19	d.1. kalk. własna 2	Dostawa naczynia zbiorczego na glikol	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	1.0000
20	KNNR 4 d.1. 0134-06 2	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe o śr. nominalnej 15 mm - zawór bezpieczeństwa typ 2115 6 bar/14 mm lub równoważny	szt.		
		2	szt.	2.0000	
				RAZEM	2.0000
21	KNR-W 2-15 d.1. 0412-07 2	Zawory odpowietrzające solarne	szt.		
		7	szt.	7.0000	
				RAZEM	7.0000
22	KNNR 4 d.1. 0133-02 2 analogia	Zawór regulacyjny Ballorex Venturi FODRV DN20 lub równoważny	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	1.0000
23	KNNR 4 d.1. 0133-03 2 analogia	Zawór regulacyjny Ballorex Venturi FODRV DN32 lub równoważny	szt.		
		2	szt.	2.0000	
				RAZEM	2.0000
24	KNNR 4 d.1. 0133-03 2 analogia	Zawór trójdrogowy przełączający VRG 231 DN32 z siłownikiem ARA635 230VAC 50Hz lub równoważny	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	1.0000
25	KNNR 4 d.1. 0133-03 2 analogia	Zawór antyskażeniowy EA-RV 277 DN25 lub równoważny	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	1.0000
26	KNNR 4 d.1. 0133-04 2 analogia	Termostatyczny zawór mieszający TM3400 DN32 lub równoważny	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	1.0000
27	KNNR 4 d.1. 0130-01 2	Zawór spustowy DN 15 mm	szt.		
		4	szt.	4.0000	
				RAZEM	4.0000
28	KNR 0-31 d.1. 0209-09 2 analogia	Filtry siatkowe o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	1.0000
29	KNNR 4 d.1. 0133-04 2	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur miedzianych o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		13	szt.	13.0000	

PRZEDMIAR

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	13.0000
30	KNNR 4 d.1. 0133-03 2	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur miedzianych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	1.0000
31	KNNR 4 d.1. 0133-01 2	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur miedzianych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		7	szt.	7.0000	
				RAZEM	7.0000
32	KNNR 4 d.1. 0133-04 2	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur miedzianych o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		2	szt.	2.0000	
				RAZEM	2.0000
33	KNR-W 2-15 d.1. 0530-03 2	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		4	szt.	4.0000	
				RAZEM	4.0000
34	KNR-W 2-15 d.1. 0530-04 2	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		4	szt.	4.0000	
				RAZEM	4.0000
35	d.1. kalk. własna 2	Dostawa materiału - Płyn solarny 426 l.	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
36	d.1. kalk. własna 2	Transport kolektorów słonecznych na dach	t		
		2.112	t	2.1120	
				RAZEM	2.1120
37	d.1. 2	Czas pracy rusztowań grupy 1 (poz.:8)			
1.3		ORUROWANIE I IZOLACJA			
38	KNR-W 2-15 d.1. 0111-05 3	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 50 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
		70	m	70.0000	
				RAZEM	70.0000
39	KNR-W 2-15 d.1. 0113-07 3 analogia	Rurociągi miedziane o śr. zewnętrznej 35 mm o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
		84	m	84.0000	
				RAZEM	84.0000
40	KNR-W 2-15 d.1. 0113-06 3 analogia	Rurociągi miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
		84	m	84.0000	
				RAZEM	84.0000
41	KNR-W 2-15 d.1. 0113-05 3 analogia	Rurociągi miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
		31	m	31.0000	
				RAZEM	31.0000
42	KNR-W 2-15 d.1. 0113-04 3 analogia	Rurociągi miedziane o śr. zewnętrznej 18 mm o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
		126	m	126.0000	
				RAZEM	126.0000
43	KNR-W 2-15 d.1. 0113-03 3 analogia	Rurociągi miedziane o śr. zewnętrznej 15 mm o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
		119	m	119.0000	
				RAZEM	119.0000
44	KNR 0-34 d.1. 0104-09 3	Izolacja rurociągów śr.15-22 mm otulinami Armacell HT gr.19 mm lub równoważna - 15/19	m		
		119	m	119.0000	
				RAZEM	119.0000

PRZEDMIAR

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
58	KNR-W 5-10 d.1. 0303-01 4 analogia	Układanie rur ochronnych OPTO32	m		
		50	m	50.0000	
				RAZEM	50.0000
59	KNR-W 5-08 d.1. 0705-07 4	Przykręcanie do gotowych otworów korytek perforowanych szerokości 40 mm	m		
		180	m	180.0000	
				RAZEM	180.0000
60	KNNR-W 9 d.1. 0607-01 4 analogia	Instalacja wyrównywania potencjałów	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	1.0000
61	KNR 5-08 d.1. 0309-05 4	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych natynkowych 2-biegunowych przykręcanych 16A/2.5 mm ² z podłączeniem	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	1.0000
62	KNR-W 5-08 d.1. 0902-03 4	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar rezystancji uziemienia - pierwszy	pomiar		
		5	pomiar	5.0000	
				RAZEM	5.0000
63	KNR-W 5-08 d.1. 0902-05 4	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - pierwszy	pomiar		
		5	pomiar	5.0000	
				RAZEM	5.0000
64	KNR-W 5-08 d.1. 0901-01 4	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 1-fazowy, pierwszy pomiar	pomiar		
		5	pomiar	5.0000	
				RAZEM	5.0000
65	d.1. kalk. własna 4	Badania i próby	kpl		
		1	kpl	1.0000	
				RAZEM	1.0000
1.5	45450000-6	PRACE BUDOWLANE			
66	KNR 4-03 d.1. 1003-22 5	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 2 1/2 ceg. - śr.rury do 40 mm Krotność = 2	otw.		
		2	otw.	2.0000	
				RAZEM	2.0000
67	KNR 4-01 d.1. 0322-03 5 analogia	Obsadzenie tulej stalowych ochronnych w ścianach i stropach	szt.		
		4	szt.	4.0000	
				RAZEM	4.0000
68	KNR-W 4-01 d.1. 0325-04 5 analogia	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości ponad 1 ceg. - uzupełnienie przebić Krotność = 2	szt.		
		2	szt.	2.0000	
				RAZEM	2.0000
1.6		URUCHOMIENIE			
69	S-215 0700- d.1. 01 6	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur propylenowych o śr. 63 mm w budynkach mieszkalnych	m		
		70	m	70.0000	
				RAZEM	70.0000
70	d.1. kalk. własna 6	Próba szczelności instalacji glikolowej Krotność = 2	m		
		444	m	444.0000	
				RAZEM	444.0000
71	KNNR 4 d.1. 0529-02 6 analogia	Uruchomienie instalacji solarnej	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	1.0000
72	d.1. 6	Wykonanie dokumentacji powykonawczej oraz UDT	szt.		

PRZEDMIAR

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	1.0000

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	benzyn	dm ³	4.2350		
2.	cegła budowlana pełna	szt.	16.0000		
3.	cement portlandzki 35 bez dodatków	kg	6.9200		
4.	Cement portlandzki CEM I 32,5R 350 bez dodatków	kg	7.9600		
5.	ceownik 120	kg	1016.0730		
6.	ciasto wapienne (wapno gaszone)	m ³	0.0080		
7.	Czujnik temp. PT1000	szt	5.0000		
8.	elektrody śr. 4 mm	kg	2.7608		
9.	elektrody śr. 5 mm	kg	6.6062		
10.	emalia epoksydowa chemoodporna	dm ³	5.8800		
11.	farba epoksydowa do gruntowania chemoodporna czerwona tlenkowa	dm ³	2.8350		
12.	filtry siatkowe do wody mosiężne 25 mm	szt.	1.0000		
13.	glikol	m ³	2.6640		
14.	gniazda natynkowe	szt	1.0200		
15.	klej HT lub równoważny	dm ³	7.2356		
16.	kolano 90 st. DN15	kpl.	8.0000		
17.	kolano 90 st. DN18	kpl.	10.0000		
18.	kolano 90 st. DN28	kpl.	19.0000		
19.	kolano 90 st. DN35	kpl.	5.0000		
20.	kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania	szt.	2.0000		
21.	Kompletna stacja solarna K.48 wraz z układem dobijania, grupą bezpieczeństwa, separatorem powietrza, zaworami zwrotnymi, regulacyjnymi i odcinającymi, termometrami i manometrami, rotametrem, o średnicy przyłącza DN25, dostosowana do temperatury 130 st.C, na przepływ 40 l/min, o wysokości podnoszenia 4,4 mH ₂ O, zasilanie 230V lub równoważna	szt	1.0000		
22.	Korytko perforowane	m	180.0000		
23.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 15 mm	szt.	110.6700		
24.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 18 mm	szt.	117.1800		
25.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm	szt.	26.3500		
26.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm	szt.	64.6800		
27.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 35 mm	szt.	56.2800		
28.	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 50 mm	szt.	49.7000		
29.	kurki manometrowe gwintowane	szt	6.0000		
30.	łącznik z żeliwa ciągliwego ocynkowany 15 mm	szt.	5.3280		
31.	łączniki z polipropylenu o śr. 63 mm	szt.	0.4200		
32.	manometry	szt	6.0000		
33.	naczynie na glikol	szt	1.0000		
34.	naczynie przeponowe DE 400 lub równoważne	szt	1.0000		
35.	naczynie przeponowe S 300 lub równoważne	szt	1.0000		
36.	nity	kpl	1.0000		
37.	otuliny Armacell HT 15/19 gr. 19 mm lub równoważne	m	130.9000		
38.	otuliny Armacell HT 18/19 gr. 19 mm lub równoważne	m	138.6000		
39.	otuliny Armacell HT 22/19 gr. 19 mm lub równoważne	m	34.1000		
40.	otuliny Armacell HT 28/19 gr. 19 mm lub równoważne	m	84.7000		
41.	otuliny Armacell HT 35/19 gr. 19 mm lub równoważne	m	29.7000		
42.	otuliny Gulfiber Alu gr. 28/20 mm lub równoważne	m	7.7000		
43.	otuliny Gulfiber Alu gr. 35/20 mm lub równoważne	m	62.7000		
44.	otuliny Gulfiber Alu gr. 50/20 mm lub równoważne	m	80.5000		
45.	piasek do zapraw	m ³	0.0600		
46.	płaskie meandryczne kolektory słoneczne o sprawności optycznej nie mniejszej niż 80%, zbudowane z materiałów odpornych na korozję i warunki atmosferyczne, wsp. absorpcji 95% +-2%, wsp. odbicia 4% +-2%	kpl.	48.0000		
47.	płaskownik ocynkowany 25x4 mm 10 m	kg	8.0000		
48.	płaszcz Lenzing Jacketing lub równoważny	m ²	72.0000		
49.	Płyn solarny 426 l.	szt	1.0000		
50.	Pompa obiegowa UPS 25-40B lub równoważna	szt	1.0000		
51.	Przewód LIYCY 2x0,75 mm ²	m	208.0000		
52.	Przewód OMY 3x1,5 mm ²	m	150.8000		
53.	Przewód YDY 3x2,5 mm ²	m	31.2000		
54.	rozcieńczalnik do wyrobów epoksydowych ogólnego stosowania	dm ³	1.2600		

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
55.	rozdzielnica do kolektorów słonecznych wykonana w obudowie stalowej IP66 zgodnej ze standardem EN50298 wyposażonej m.in. w: rozłącznik główny (1szt.), zabezpieczenia nadprądowe typ C2 (2szt.), C4 (4szt.), B16 (1szt.), zabezpieczenie różnicowoprądowe (1szt.), zabezpieczenie przeciwprzepięciowe (2 szt.), sterownik swobodnie programowalny SOLARPOL SOL-08AT (lub równoważny) wyposażony w zaawansowany algorytm sterujący, realizujący automatyczną pracę układu i monitorujący w czasie rzeczywistym najważniejsze parametry pracy, czujniki temperatury o odpowiednich zakresach pomiarowych PT1000 (5 szt.), kontrolki tablicowe z obudową, przekaźniki elektromagnetyczne przemysłowe, przełączniki 3-pozycyjne, styki zwierne, szyny montażowe, gniazdo wtykowe	szt	1.0000		
56.	rurki syfonowe	szt	4.0000		
57.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 15 mm	m	123.7600		
58.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 18 mm	m	131.0400		
59.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm	m	32.2400		
60.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm	m	86.5200		
61.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 35 mm	m	86.5200		
62.	Rury OPTO32	m	52.0000		
63.	rury stalowe instalacyjne z/s typ S średnie ocynk.z końcami gwint. 15 mm	m	17.7600		
64.	rury z polipropylenu o śr. 63 mm	m	1.4000		
65.	rury z polipropylenu o śr. zewnętrznej 50 mm	m	75.6000		
66.	siłownik ARA635 230VAC 50Hz lub równoważny	szt.	1.0000		
67.	szybkozłączka DN 25	szt	3.0000		
68.	śruby M12	szt	294.0000		
69.	taśma Alu 50 mm lub równoważna	m	20.8334		
70.	taśma HT lub równoważna	m	41.0984		
71.	taśma szer. 5 cm	szt	12.0000		
72.	termometry	szt	8.0000		
73.	Termostatyczny zawór mieszający TM3400 DN32 lub równoważny	szt.	1.0000		
74.	trójnik 15x15x15	kpl.	6.0000		
75.	trójnik 18x15x15	kpl.	6.0000		
76.	trójnik 18x15x18	kpl.	6.0000		
77.	trójnik 22x15x18	kpl.	4.0000		
78.	trójnik 28x15x22	kpl.	4.0000		
79.	trójnik 28x18x28	kpl.	1.0000		
80.	trójnik 28x28x28	kpl.	1.0000		
81.	trójnik 28x35x18	kpl.	1.0000		
82.	trójnik 35x28x28	kpl.	1.0000		
83.	tuleje ochronne stalowe	szt	4.0000		
84.	uchwyt uziemiający UZ	szt	10.0000		
85.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 50 mm	szt.	63.0000		
86.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 15 mm	szt.	105.9100		
87.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 18 mm	szt.	93.2400		
88.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 22 mm	szt.	17.3600		
89.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 28 mm	szt.	38.6400		
90.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 35 mm	szt.	30.2400		
91.	uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe	szt.	2.0000		
92.	utwardzacz do wyrobów lakierowych epoksydowych aminowy	dm ³	2.8000		
93.	utwardzacz do wyrobów lakierowych epoksydowych poliamidowy	dm ³	1.5050		
94.	Wapno hydratyzowane workowane, gat. I	t	0.0044		
95.	woda	m ³	0.0080		
96.	zasobnik VT-S 2000 FRM lub równoważny	szt	2.0000		
97.	zawory kulowe o śr. nominalnej 15 mm	szt.	7.0000		
98.	zawory kulowe o śr. nominalnej 25 mm	szt	1.0000		
99.	zawory kulowe o śr. nominalnej 32 mm	szt.	13.0000		
100.	zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt	7.0000		
101.	zawory odpowietrzające stalowe śr.25 mm	szt.	2.0000		
102.	zawory przelotowe żeliwne ocynkowane śr. 15 mm	szt.	1.9160		
103.	zawory wodne przelotowe proste żeliwne ocynkowane śr. 50 mm	szt	2.0000		
104.	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm	szt.	1.7760		
105.	zawory zwrotne przelotowe o śr. nominalnej 32 mm	szt.	2.0000		
106.	zawór antyskażeniowy EA-RV 277 DN25 lub równoważny	szt.	1.0000		

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
107.	zawór bezpieczeństwa typ 1915 6 bar/12 mm lub równoważny	szt.	2.0000		
108.	zawór regulacyjny Ballorex Venturi FODRV DN20 lub równoważny	szt.	1.0000		
109.	zawór regulacyjny Ballorex Venturi FODRV DN25 lub równoważny	szt.	2.0000		
110.	Zawór spustowy DN 15 mm	szt.	4.0000		
111.	zawór trójdrogowy przełączający VRG 231 DN32 lub równoważny	szt.	1.0000		
112.	zbiornik schładzający V20 lub równoważny	szt.	1.0000		
113.	Zestaw do montażu 3szt	szt.	16.0000		
114.	Zestaw przyłączeniowy	szt.	16.0000		
115.	Złączki kolektorów	szt.	32.0000		
116.	złączki mosiężne o śr. nominalnej 15 mm	szt.	14.0000		
117.	złączki mosiężne o śr. nominalnej 20 mm	szt.	2.0000		
118.	złączki mosiężne o śr. nominalnej 25 mm	szt.	10.0000		
119.	złączki mosiężne o śr. nominalnej 32 mm	szt.	32.0000		
120.	złączki nakrętne równoprzelotowe z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm	szt.	7.0000		
121.	materiały pomocnicze	zł			
RAZEM					

Słownie: