

KOSZTORYS NAKŁADCZY

NAZWA INWESTYCJI : Wymiana wężla co w Szkole Podstawowej nr 1
ADRES INWESTYCJI : Choszczno, ul. Obrońców Westerplatte 1a
INWESTOR : Gmina Choszczno - Szkoła Podstawowa nr 1
ADRES INWESTORA : 73-200 Choszczno, ul. Obrońców Westerplatte 1a

DATA OPRACOWANIA : 5.09.2022

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : 0,00 zł

Słownie: zero i 00/100 zł

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
5.09.2022

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1	wycena indywidualna	ROBOTY DEMONTAŻOWE I ROZBIÓRKOWE TECHNOLOGIA węzła ciepłowniczego Demontaż urządzeń i osprzętu węzła ciepła Demontaż 6 wymienników ciepła Demontaż rurociągów stalowych czarnych o połączeniach spawanych od Dn 25 do Dn 80 mm Demontaż dwóch filtroommulników typu FOM 80, ciepłomierza Ultraflow 54, Demontaż rurociągów stalowych ocynkowanych od Dn 20 do Dn 32 mm obmiar = 1 kpl.	kpl.					
1*	999	-- R -- robocizna 25 r-g/kpl.	r-g	25,0000	0,0000	0,00		
2*	39813	-- S -- Samochód samowyładowczy 10-15t (1) 2 m-g/kpl.	m-g	2,0000	0,0000			0,00
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:			0,00		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	wycena indywidualna	Dostawa elementów węzła obmiar = 1 kpl.	kpl.					
1*		-- M -- Wymiennik płytowy lutowany 320 kW 2 szt/kpl.	szt	2,0000	0,0000		0,00	
2*		Izolacja wymiennika 2 szt/kpl.	szt	2,0000	0,0000		0,00	
3*		Podpora wymiennika 2 szt/kpl.	szt	2,0000	0,0000		0,00	
4*		Filtroommulnik magnetyczny DN 80 1 szt/kpl.	szt	1,0000	0,0000		0,00	
5*		Filtroommulnik magnetyczny DN 150 1 szt/kpl.	szt	1,0000	0,0000		0,00	
6*		Regulator bezpośredniego działania różnicy ciśnień i przepływu o średnicy DN 50 i kvs=32 m3/h, kołnierzowy 1 szt/kpl.	szt	1,0000	0,0000		0,00	
7*		Zawór regulacyjny z siłownikiem DN 50, kvs >= 35 m3/h Zawór grzybkowy, 2-drog., DN 50, Kołnierz, PN 25, ps 2500 kPa, kvs 40 m3/h, Temperatura czynnika 5...150°C Siłownik do zaworów grzybkowych, 1500 N, AC/DC 24 V, 2...10 V, 150 s, Skok 20 mm, IP54, Zaczepki z kablem 1 szt/kpl.	szt	1,0000	0,0000		0,00	
8*		Ciepłomierz ultradźwiękowy dn 40, qN=10 m3/h, np: Multical 602 prod. Kamstrup z przetwornikiem Ultraflow 54 (uzgodniony z dostawcą ciepła) 1 szt/kpl.	szt	1,0000	0,0000		0,00	
9*		Reduktor ciśnienia wody DN 15 - Regulator ciśnienia bezpośredniego działania, z zaworem regulacyjnym, DN15, Kvs = 3,2 m3/h, PN16, zakres wartości zadanych 2÷6 bar 1 szt/kpl.	szt	1,0000	0,0000		0,00	
10*		Wodomierz do wody ciepłej o średnicy Dn 15 1 szt/kpl.	szt	1,0000	0,0000		0,00	
11*		Zawór dwudrogowy DN 15 kulowy z szybkim napędem on off Zawór kulowy Zamknij/Otwórz, 2-drog., DN 15, Gwint wewnętrzny, Rp 1/2", PN 40, ps 1600 kPa, kvs 15 m3/h, Temperatura czynnika -10...120°C Siłownik obrotowy, 5 Nm, AC/DC 24 V, Zamknij/Otwórz, 3-punktowe, 90 s, IP54 1 szt/kpl.	szt	1,0000	0,0000		0,00	
12*		Zawór bezpieczeństwa do c.o. Dn 40 mm, pr = 3,0 bar 2 szt/kpl.	szt	2,0000	0,0000		0,00	
13*		Zawory kulowe kołnierzowe DN 80 150 st C 5 szt/kpl.	szt	5,0000	0,0000		0,00	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
14*		Zawory kulowe spawane DN 150 150 st C 4 szt/kpl.	szt	4,0000	0,0000		0,00	
15*		Zawory kulowe do spawania DN 50 mm 8 szt/kpl.	szt	8,0000	0,0000		0,00	
16*		Zawory kulowe do spawania DN 65 mm 12 szt/kpl.	szt	12,0000	0,0000		0,00	
17*		Zawory kulowe do spawania DN 25 2 szt/kpl.	szt	2,0000	0,0000		0,00	
18*		Zawory kulowe do spawania DN 15 16 szt/kpl.	szt	16,0000	0,0000		0,00	
19*		kryza kołnierzowa DN 15 fi 8 mm 1 szt/kpl.	szt	1,0000	0,0000		0,00	
20*		manometry tarczowe DN 100 zakres 0-10 bara G 1/2" 5 szt/kpl.	szt	5,0000	0,0000		0,00	
21*		manometry tarczowe DN 100 zakres 0-6 bara G 1/2" 7 szt/kpl.	szt	7,0000	0,0000		0,00	
22*		Rurka manometryczna do spawania G 1/2" 7+5=12 szt/kpl.	szt	12,0000	0,0000		0,00	
23*		Kurek do manometru G 1/2" 7+5=12 szt/kpl.	szt	12,0000	0,0000		0,00	
24*		Termometr tarczowy pionowy 1/2" tarcza 100 mm kapilara 100 mm zakres 0-160 st C 2 szt/kpl.	szt	2,0000	0,0000		0,00	
25*		Termometr tarczowy radialny 1/2" tarcza 100 mm kapilara 150 mm zakres 0-100 st C 10 szt/kpl.	szt	10,0000	0,0000		0,00	
26*		Zawór trójdrogowy mieszający o średnicy DN 50 kvs 60 m3/h 3 szt/kpl.	szt	3,0000	0,0000		0,00	
27*		Zawór trójdrogowy mieszający o średnicy DN 40 kvs 44 m3/h 1 szt/kpl.	szt	1,0000	0,0000		0,00	
28*		Siłownik do zaworów trójdrogowego analogowy 4 szt/kpl.	szt	4,0000	0,0000		0,00	
29*		Pompa obiegowa obiegu nr 1 do 3 z płynną regu- lacją wydajności V 10 m3/h, H 110 kPa 3 szt/kpl.	szt	3,0000	0,0000		0,00	
30*		Pompa obiegowa obiegu nr 4 z płynną regulacją wydajności V 4 m3/h, H 110 kPa. 1 szt/kpl.	szt	1,0000	0,0000		0,00	
31*		separator przepływowy DN 65 6 m3/kpl.	m ³	6,0000	0,0000		0,00	
32*		separator przepływowy DN 50 2 m3/kpl.	m ³	2,0000	0,0000		0,00	
33*		Naczynie przeponowe o pojemności V=800 dm ciśnienie 6 bar robocze 3 bary 2 szt/kpl.	szt	2,0000	0,0000		0,00	
34*		odpowietrzniki spirotop 1/2" 180stC 10 bar 12 szt/kpl.	szt	12,0000	0,0000		0,00	
Razem z narzutami:					0,0000			
Cena jednostkowa:		0,00				0,0000	0,0000	0,0000
3	wycena indy- widualna	Wykonanie instalacji sterowniczej węzła obmiar = 1 kpl.	kpl.					
1* 999		-- R -- robocizna 120 r-g/kpl.	r-g	120,0000	0,0000	0,00		
2*		-- M -- Sterownik PLC - swobodnie programowalny ster- ownik z opracowaną aplikacją pogodowego ster- owania węzłem cztery obiegi grzewcze z syste- mem mieszania 1 kpl./kpl.	kpl.	1,0000	0,0000		0,00	
3*		Czujnik temperatury PT 1000 dostarczany wraz z pochwą kapilarną 8 szt/kpl.	szt	8,0000	0,0000		0,00	
4*		Czujnik temperatury PT 1000 w obudowie ze- wnętrznej 1 szt/kpl.	szt	1,0000	0,0000		0,00	
5*		Analogowy przetwornik ciśnienia 0-10 bar 4-20 mA 1 szt/kpl.	szt	1,0000	0,0000		0,00	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6*		Moduł Modbus RTU do ciepłomierza Kamstrup wraz zasilaczem 1 szt/kpl.	szt	1,0000	0,0000		0,00	
7*		zasilacz UPS na szynę DIN 1 szt/kpl.	szt	1,0000	0,0000		0,00	
8*		moduł Modbus RTU do pompy obiegowej 4 szt/kpl.	szt	4,0000	0,0000		0,00	
9*	00001	-- S -- praca sprzętu 35 m-g/kpl.	m-g	35,0000	0,0000			0,00
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:			0,00		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	KNR-W 2-15 0403-08 z.o.2. 5. 9901	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 80 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach - ściany z betonu żwirowego obmiar = 18 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 1,2*1,1=1,32 r-g/m	r-g	23,7600	0,0000	0,00		
2*	5040999	-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 80 mm 0,98 m/m	m	17,6400	0,0000		0,00	
3*	5122999	łuki stalowe gładkie czarne o śr. nominalnej 80 mm 0,14 szt./m	szt.	2,5200	0,0000		0,00	
4*	6601999	uchwyty do rur o śr. nominalnej 80 mm 0,34 szt./m	szt.	6,1200	0,0000		0,00	
5*	0000000	materiały pomocnicze 1,5 %(od M)	%	1,5000	0,0000		0,00	
6*	39000	-- S -- środek transportowy 0,0473 m-g/m	m-g	0,8514	0,0000			0,00
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:			0,00		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	KNR-W 2-15 0403-11 z.o.2. 5. 9901	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. zewnętrznej 159.0 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach i grubości ścianki 4.5 mm - ściany z betonu żwirowego obmiar = 15 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 1,4*1,1=1,54 r-g/m	r-g	23,1000	0,0000	0,00		
2*	5061000	-- M -- Rura stalowa czarna fi 159,0/4,5(150)mm 0,92 m/m	m	13,8000	0,0000		0,00	
3*	511250114	Łuk gięty z rur stalowych fi 150/159,0 x 5,0 mm, S235/ St37,0 0,1 szt/m	szt	1,5000	0,0000		0,00	
4*	6601999	uchwyty do rur o śr. zewnętrznej 159.0 mm 0,27 szt./m	szt.	4,0500	0,0000		0,00	
5*	0000000	materiały pomocnicze 1,5 %(od M)	%	1,5000	0,0000		0,00	
6*	39000	-- S -- środek transportowy 0,0966 m-g/m	m-g	1,4490	0,0000			0,00
7*	72100	spawarka elektryczna 0,232 m-g/m	m-g	3,4800	0,0000			0,00
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:			0,00		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	KNR-W 2-15 0403-03	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach obmiar = 11 m	m					
		-- R --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*	999	robocizna 0,525 r-g/m	r-g	5,7750	0,0000	0,00		
2*	5040999	-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 25 mm 1,03 m/m	m	11,3300	0,0000		0,00	
3*	511250101	Łuk gięty z rur stalowych fi 25/33,7 x 2,9 mm, S235/ St37,0 0,1 szt/m	szt	1,1000	0,0000		0,00	
4*	6601999	uchwyty do rur o śr. nominalnej 25 mm 0,39 szt./m	szt.	4,2900	0,0000		0,00	
5*	0000000	materiały pomocnicze 1,5 %(od M)	%	1,5000	0,0000		0,00	
6*	39000	-- S -- środek transportowy 0,0129 m-g/m	m-g	0,1419	0,0000			0,00
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:			0,00		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	KNR-W 2-15 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach obmiar = 3,9 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0,392 r-g/m	r-g	1,5288	0,0000	0,00		
2*	5040999	-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 15 mm 1,04 m/m	m	4,0560	0,0000		0,00	
3*	511250101	Łuk gięty z rur stalowych fi 15, S235/ St37,0 2 szt/m	szt	7,8000	0,0000		0,00	
4*	6601999	uchwyty do rur o śr. nominalnej 25 mm 0,47 szt./m	szt.	1,8330	0,0000		0,00	
5*	0000000	materiały pomocnicze 1,5 %(od M)	%	1,5000	0,0000		0,00	
6*	39000	-- S -- środek transportowy 0,0066 m-g/m	m-g	0,0257	0,0000			0,00
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:			0,00		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	KNR 4-01 1212-28	Dwukrotne malowanie farbą olejną rur wodociągowych i gazowych o średnicy do 50 mm obmiar = poz.7+poz.6 = 14,900 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0,22 r-g/m	r-g	3,2780	0,0000	0,00		
2*	1511799	-- M -- farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania 0,013 dm³/m	dm³	0,1937	0,0000		0,00	
3*	1511599	farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania 0,014 dm³/m	dm³	0,2086	0,0000		0,00	
4*	1050199	benzyna do lakierów 0,006 dm³/m	dm³	0,0894	0,0000		0,00	
5*	3920099	papier ścierny w arkuszach 0,2 ark./m	ark.	2,9800	0,0000		0,00	
6*	0000000	materiały pomocnicze 2 %(od M)	%	2,0000	0,0000		0,00	
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:			0,00		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	KNR 4-01 1212-31 z.sz. 2.2 9912-01	Dwukrotne malowanie farbą olejną rur wodociągowych i gazowych o średnicy ponad 50 do 100 mm - praca na wysokości 5-10 m obmiar = poz.4 = 18,000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0,26*1,1=0,286 r-g/m	r-g	5,1480	0,0000	0,00		

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*	1511799	-- M -- farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania 0,025 dm³/m	dm³	0,4500	0,0000		0,00	
3*	1511599	farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania 0,027 dm³/m	dm³	0,4860	0,0000		0,00	
4*	1050199	benzyna do lakierów 0,012 dm³/m	dm³	0,2160	0,0000		0,00	
5*	3920099	papier ścierny w arkuszach 0,2 ark./m	ark.	3,6000	0,0000		0,00	
6*	0000000	materiały pomocnicze 2 %(od M)	%	2,0000	0,0000		0,00	
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:			0,00		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	KNR 4-01 1212-34 z.sz. 2.2 9912-01	Dwukrotne malowanie farbą olejną rur wodociągowych i gazowych o średnicy ponad 100 do 200 mm - praca na wysokości 5-10 m obmiar = poz.5 = 15,000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0,32*1,1=0,352 r-g/m	r-g	5,2800	0,0000	0,00		
2*	1511799	-- M -- farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania 0,049 dm³/m	dm³	0,7350	0,0000		0,00	
3*	1511599	farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania 0,052 dm³/m	dm³	0,7800	0,0000		0,00	
4*	1050199	benzyna do lakierów 0,023 dm³/m	dm³	0,3450	0,0000		0,00	
5*	3920099	papier ścierny w arkuszach 0,2 ark./m	ark.	3,0000	0,0000		0,00	
6*	0000000	materiały pomocnicze 2 %(od M)	%	2,0000	0,0000		0,00	
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:			0,00		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	KNR-W 2-15 0528-07	Odmulacze z rur stalowych dla ciśnień 1.6 MPa o średnicy korpusu odmulacza 300 mm i o śr. rur podłączeniowych 80 mm obmiar = 2 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 4,12 r-g/szt.	r-g	8,2400	0,0000	0,00		
2*		-- M -- kołnierze stalowe płaskie dn 80mm 2 szt/szt.	szt	4,0000	0,0000		0,00	
3*	6814008	Uszczelka b/azbestowa płaska fi 80mm 2 szt/szt.	szt	4,0000	0,0000		0,00	
4*		śruba z nakrętka M16x80 8 szt/szt.	szt	16,0000	0,0000		0,00	
5*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3,0000	0,0000		0,00	
6*	39000	-- S -- środek transportowy 0,25 m-g/szt.	m-g	0,5000	0,0000			0,00
7*	72142	Spawarka inwertorowa 200-400A 1,1 m-g/szt.	m-g	2,2000	0,0000			0,00
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:			0,00		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	KNR-W 2-15 0528-09	Odmulacze z rur stalowych dla ciśnień 1.6 MPa o średnicy korpusu odmulacza 500 mm i o śr. rur podłączeniowych 150mm obmiar = 1 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 12,4 r-g/szt.	r-g	12,4000	0,0000	0,00		
		-- M --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		kołnierze stalowe płaskie DN 150mm 2 szt/szt.	szt	2,0000	0,0000		0,00	
3*	6814008	Uszczelka b/azbestowa płaska fi 150mm 2 szt/szt.	szt	2,0000	0,0000		0,00	
4*		śruba z nakrętka M16x80 8 szt/szt.	szt	8,0000	0,0000		0,00	
5*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3,0000	0,0000		0,00	
6*	31100	-- S -- żuraw samochodowy 0,13 m-g/szt.	m-g	0,1300	0,0000			0,00
7*	39000	środek transportowy 0,92 m-g/szt.	m-g	0,9200	0,0000			0,00
8*	72142	Spawarka inwertorowa 200-400A 1,99 m-g/szt.	m-g	1,9900	0,0000			0,00
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	KNR 0-35 0208-03 analogia	Pompy obiegowe do centralnego ogrzewania obmiar = 4 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 3,34 r-g/szt.	r-g	13,3600	0,0000	0,00		
2*		-- M -- kołnierze stalowe płaskie DN 50mm 2 szt/szt.	szt	8,0000	0,0000		0,00	
3*	6814008	Uszczelka b/azbestowa płaska fi 50mm 2 szt/szt.	szt	8,0000	0,0000		0,00	
4*		śruba z nakrętka M16x80 8 szt/szt.	szt	32,0000	0,0000		0,00	
5*	39511	-- S -- samochód dostawczy do 0,9 t 0,14 m-g/szt.	m-g	0,5600	0,0000			0,00
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	KNR 2-20 0313-04	Połączenia kołnierzowe na rurociągach o śr. 80- 100 mm dla ciśnień 0.6 MPa obmiar = 19 szt.poł.	szt. poł.					
1*	999	-- R -- robocizna 2,83*0,955=2,70265 r-g/szt.poł.	r-g	51,3504	0,0000	0,00		
2*	5120008	-- M -- kołnierze stalowe, przyspawane, okrągłe na ciś- nienie 0,6 MPa śr. 80 mm 2 szt./szt.poł.	szt.	38,0000	0,0000		0,00	
3*	6810202	uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie śr. 65- 80 mm 2 szt./szt.poł.	szt.	38,0000	0,0000		0,00	
4*	1330199	elektrody stalowe 0,1 op./szt.poł.	op.	1,9000	0,0000		0,00	
5*	0000000	materiały pomocnicze 6 %(od M)	%	6,0000	0,0000		0,00	
6*	39511	-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0,05 m-g/szt.poł.	m-g	0,9500	0,0000			0,00
7*	72111	spawarka elektryczna wirująca 300 A 1,08 m-g/szt.poł.	m-g	20,5200	0,0000			0,00
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	KNR 2-20 0313-06	Połączenia kołnierzowe na rurociągach o śr. 150 mm dla ciśnień 0.6 MPa obmiar = 8 szt.poł.	szt. poł.					
1*	999	-- R -- robocizna 3,61*0,955=3,44755 r-g/szt.poł.	r-g	27,5804	0,0000	0,00		
		-- M --						

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*	5120011	kołnierze stalowe, przyspawane, okrągłe na ciśnienie 0,6 MPa śr. 150 mm	szt.	16,0000	0,0000		0,00	
3*	6810299	2 szt./szt.poł. uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe o śr. 150 mm	szt.	16,0000	0,0000		0,00	
4*	1330199	2 szt./szt.poł. elektrody stalowe	op.	1,6000	0,0000		0,00	
5*	0000000	0,2 op./szt.poł. materiały pomocnicze	%	6,0000	0,0000		0,00	
		6 %(od M)						
6*	39511	-- S -- samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0,6400	0,0000			0,00
7*	72111	0,08 m-g/szt.poł. spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	18,5600	0,0000			0,00
		2,32 m-g/szt.poł.						
Razem z narzutami:					0,0000			
Cena jednostkowa:				0,00		0,0000	0,0000	0,0000
16	KNR 2-15 0509-02	Rozdzielacze do instalacji c.o. z rur o śr. 200 mm obmiar = 2*2,5 = 5,000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna	r-g	57,3000	0,0000	0,00		
		12*0,955=11,46 r-g/m						
2*	6151499	-- M -- rozdzielacze z rur stalowych	m	5,0000	0,0000		0,00	
		1 m/m						
3*	5120899	kołnierze przyspawane okrągłe gładkie z blachy stalowej o śr. 200 mm	szt.	6,5000	0,0000		0,00	
4*	6810299	1,3 szt./m uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe o śr. 200 mm	szt.	6,5000	0,0000		0,00	
5*	6803399	1,3 szt./m śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym	kg	3,4000	0,0000		0,00	
6*	6800299	0,68 kg/m nakrętki stalowe zgrubne sześciokątne	szt	85,0000	0,0000		0,00	
7*	6800799	17 szt/m podkładki stalowe okrągłe zgrubne	szt	0,0006	0,0000		0,00	
8*	1330199	0,00012 szt/m elektrody stalowe	op.	1,0500	0,0000		0,00	
9*	0000000	0,21 op./m materiały pomocnicze	%	0,2000	0,0000		0,00	
		0,2 %(od M)						
10*	39511	-- S -- samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0,4500	0,0000			0,00
11*	72211	0,09 m-g/m spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	4,2500	0,0000			0,00
		0,85 m-g/m						
Razem z narzutami:					0,0000			
Cena jednostkowa:				0,00		0,0000	0,0000	0,0000
17		Wykonanie Izolacji termicznych z wełny mineralnej w płaszczu z blachy aluminiowej obmiar = 1 kpl.	kpl.					
Razem z narzutami:					0,0000			
Cena jednostkowa:				0,00		0,0000	0,0000	0,0000
18	KNR-W 2-15 0530-03	Termometry wykonanie tulei obmiar = 12 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna	r-g	29,4000	0,0000	0,00		
		2,45 r-g/szt.						
2*	0000000	-- M -- materiały pomocnicze	%	3,0000	0,0000		0,00	
		3 %(od R)						
3*	39000	-- S -- środek transportowy	m-g	0,1200	0,0000			0,00
		0,01 m-g/szt.						
Razem z narzutami:					0,0000			
Cena jednostkowa:				0,00		0,0000	0,0000	0,0000
19	KNR-W 2-15 0530-04	Manometry wykonanie tulei obmiar = 10 szt.	szt.					

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*	999	-- R -- robocizna 1,38 r-g/szt.	r-g	13,8000	0,0000	0,00		
2*	0000000	-- M -- materiały pomocnicze 3 %(od R)	%	3,0000	0,0000		0,00	
3*	39000	-- S -- środek transportowy 0,02 m-g/szt.	m-g	0,2000	0,0000			0,00
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	KNR-W 2-15 0516-03	Próby szczelności węzłów ciepłych wymienników o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 25 m2 obmiar = 1 węzeł	węzeł					
1*	999	-- R -- robocizna 6,4 r-g/węzeł	r-g	6,4000	0,0000	0,00		
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	KNR-W 2-15 0517-01	Uruchomienie węzłów ciepłych obmiar = 1 kpl.	kpl.					
1*	999	-- R -- robocizna 146 r-g/kpl.	r-g	146,0000	0,0000	0,00		
2*	0000000	-- M -- materiały pomocnicze 5 %(od R)	%	5,0000	0,0000		0,00	
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp] 70% od (R+S)				
RAZEM				
Zysk [Z] 12,5% od (R+S+Kp(R+S))				
RAZEM				
VAT [V] 23% od (Σ(R+M+S+Kp(R+S))+Z(R+S))				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Analogowy przetwornik ciśnienia 0-10 bar 4-20 mA	szt	1,0000	0,00	0,00
2.	benzyna do lakierów	dm ³	0,6504	0,00	0,00
3.	Ciepłomierz ultradźwiękowy dn 40, qN=10 m3/h, np: Multical 602 prod. Kamstrup z przetwornikiem Ultraflow 54 (uzgodniony z dostawcą ciepła)	szt	1,0000	0,00	0,00
4.	Czujnik temperatury PT 1000 dostarczany wraz z pochwą kapilarną	szt	8,0000	0,00	0,00
5.	Czujnik temperatury PT 1000 w obudowie zewnętrznej	szt	1,0000	0,00	0,00
6.	elektrody stalowe	op.	4,5500	0,00	0,00
7.	farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania	dm ³	1,4746	0,00	0,00
8.	farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	dm ³	1,3787	0,00	0,00
9.	Filtroodmulnik magnetyczny DN 150	szt	1,0000	0,00	0,00
10.	Filtroodmulnik magnetyczny DN 80	szt	1,0000	0,00	0,00
11.	Izolacja wymiennika	szt	2,0000	0,00	0,00
12.	kołnierze przyspawane okrągłe gładkie z blachy stalowej o śr. 200 mm	szt.	6,5000	0,00	0,00
13.	kołnierze stalowe płaskie DN 150mm	szt	2,0000	0,00	0,00
14.	kołnierze stalowe płaskie DN 50mm	szt	8,0000	0,00	0,00
15.	kołnierze stalowe płaskie dn 80mm	szt	4,0000	0,00	0,00
16.	kołnierze stalowe, przyspawane, okrągłe na ciśnienie 0,6 MPa śr. 150 mm	szt.	16,0000	0,00	0,00
17.	kołnierze stalowe, przyspawane, okrągłe na ciśnienie 0,6 MPa śr. 80 mm	szt.	38,0000	0,00	0,00
18.	kryza kołnierzowa DN 15 fi 8 mm	szt	1,0000	0,00	0,00
19.	Kurek do manometru G 1/2"	szt	12,0000	0,00	0,00
20.	Łuk gięty z rur stalowych fi 15, S235/ St37,0	szt	7,8000	0,00	0,00
21.	Łuk gięty z rur stalowych fi 150/159,0 x 5,0 mm, S235/ St37,0	szt	1,5000	0,00	0,00
22.	Łuk gięty z rur stalowych fi 25/33,7 x 2,9 mm, S235/ St37,0	szt	1,1000	0,00	0,00
23.	łuki stalowe gładkie czarne o śr. nominalnej 80 mm	szt.	2,5200	0,00	0,00
24.	manometry tarczowe DN 100 zakres 0-10 bara G 1/2"	szt	5,0000	0,00	0,00
25.	manometry tarczowe DN 100 zakres 0-6 bara G 1/2"	szt	7,0000	0,00	0,00
26.	Moduł Modbus RTU do ciepłomierza Kamstrup wraz zasilaczem	szt	1,0000	0,00	0,00
27.	moduł Modbus RTU do pompy obiegowej	szt	4,0000	0,00	0,00
28.	Naczynie przeponowe o pojemności V=800 dm ciśnienie 6 bar robocze 3 bary	szt	2,0000	0,00	0,00
29.	nakrętki stalowe zgrubne sześciokątne	szt	85,0000	0,00	0,00
30.	odpowietrzniki spirotop 1/2" 180stC 10 bar	szt	12,0000	0,00	0,00
31.	papier ścierny w arkuszach	ark.	9,5800	0,00	0,00
32.	podkładki stalowe okrągłe zgrubne	szt	0,0006	0,00	0,00
33.	Podpora wymiennika	szt	2,0000	0,00	0,00
34.	Pompa obiegowa obiegu nr 1 do 3 z płynną regulacją wydajności V 10 m3/h, H 110 kPa	szt	3,0000	0,00	0,00
35.	Pompa obiegowa obiegu nr 4 z płynną regulacją wydajności V 4 m3/h, H 110 kPa.	szt	1,0000	0,00	0,00
36.	Reduktor ciśnienia wody DN 15 - Regulator ciśnienia bezpośredniego działania, z zaworem regulacyjnym, DN15, Kvs = 3,2 m3/h, PN16, zakres wartości zadanych 2-6 bar	szt	1,0000	0,00	0,00
37.	Regulator bezpośredniego działania różnicy ciśnień i przepływu o średnicy DN 50 i kvs=32 m3/h, kołnierzowy	szt	1,0000	0,00	0,00
38.	rozdzielacze z rur stalowych	m	5,0000	0,00	0,00
39.	Rura stalowa czarna fi 159,0/4,5(150)mm	m	13,8000	0,00	0,00
40.	Rurka manometryczna do wspawania G 1/2"	szt	12,0000	0,00	0,00
41.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 80 mm	m	17,6400	0,00	0,00
42.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 15 mm	m	4,0560	0,00	0,00
43.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 25 mm	m	11,3300	0,00	0,00
44.	separator przepływowy DN 50	m ³	2,0000	0,00	0,00
45.	separator przepływowy DN 65	m ³	6,0000	0,00	0,00
46.	Siłownik do zaworów trójdrogowego analogowy	szt	4,0000	0,00	0,00
47.	Sterownik PLC - swobodnie programowalny sterownik z opracowaną aplikacją pogodowego sterowania węzłem cztery obiegi grzewcze z systemem mieszania	kpl.	1,0000	0,00	0,00
48.	śruba z nakrętką M16x80	szt	56,0000	0,00	0,00
49.	śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym	kg	3,4000	0,00	0,00
50.	Termometr tarczowy pionowy 1/2" tarcza 100 mm kapilara 100 mm zakres 0-160 st C	szt	2,0000	0,00	0,00
51.	Termometr tarczowy radialny 1/2" tarcza 100 mm kapilara 150 mm zakres 0-100 st C	szt	10,0000	0,00	0,00
52.	uchwyty do rur o śr. nominalnej 25 mm	szt.	6,1230	0,00	0,00
53.	uchwyty do rur o śr. nominalnej 80 mm	szt.	6,1200	0,00	0,00
54.	uchwyty do rur o śr. zewnętrznej 159,0 mm	szt.	4,0500	0,00	0,00
55.	Uszczelka b/azbestowa płaska fi 150mm	szt	2,0000	0,00	0,00
56.	Uszczelka b/azbestowa płaska fi 50mm	szt	8,0000	0,00	0,00
57.	Uszczelka b/azbestowa płaska fi 80mm	szt	4,0000	0,00	0,00
58.	uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie śr. 65-80 mm	szt.	38,0000	0,00	0,00
59.	uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe o śr. 150 mm	szt.	16,0000	0,00	0,00
60.	uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe o śr. 200 mm	szt.	6,5000	0,00	0,00
61.	Wodomierz do wody ciepłej o średnicy Dn 15	szt	1,0000	0,00	0,00

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
62.	Wymiennik płytowy lutowany 320 kW	szt	2,0000	0,00	0,00
63.	zasilacz UPS na szynę DIN	szt	1,0000	0,00	0,00
64.	Zawory kulowe do spawania DN 15	szt	16,0000	0,00	0,00
65.	Zawory kulowe do spawania DN 25	szt	2,0000	0,00	0,00
66.	Zawory kulowe do spawania DN 50 mm	szt	8,0000	0,00	0,00
67.	Zawory kulowe do spawania DN 65 mm	szt	12,0000	0,00	0,00
68.	Zawory kulowe kołnierzone DN 80 150 st C	szt	5,0000	0,00	0,00
69.	Zawory kulowe spawane DN 150 150 st C	szt	4,0000	0,00	0,00
70.	Zawór bezpieczeństwa do c.o. Dn 40 mm, pr = 3,0 bar	szt	2,0000	0,00	0,00
71.	Zawór dwudrogowy DN 15 kulowy z szybkim napędem on off Zawór kulowy Zamknij/Otwórz, 2-drog., DN 15, Gwint wewnętrzny, Rp 1/2", PN 40, ps 1600 kPa, kvs 15 m3/h, Temperatura czynnika -10... 120°C Siłownik obrotowy, 5 Nm, AC/DC 24 V, Zamknij/Otwórz, 3-punktowe, 90 s, IP54	szt	1,0000	0,00	0,00
72.	Zawór regulacyjny z siłownikiem DN 50, kvs >=35 m3/h Zawór grzybkowy, 2-drog., DN 50, Kołnierz, PN 25, ps 2500 kPa, kvs 40 m3/h, Temperatura czynnika 5...150°C Siłownik do zaworów grzybkowych, 1500 N, AC/DC 24 V, 2...10 V, 150 s, Skok 20 mm, IP54, Zacziski z kablem	szt	1,0000	0,00	0,00
73.	Zawór trójdrogowy mieszający o średnicy DN 40 kvs 44 m3/h	szt	1,0000	0,00	0,00
74.	Zawór trójdrogowy mieszający o średnicy DN 50 kvs 60 m3/h	szt	3,0000	0,00	0,00
75.	materiały pomocnicze	zł			0,00
RAZEM					

Słownie: zero i 00/100 zł