

PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

NAZWA INWESTYCJI : Modernizacja w zła cieplnego w budynku Centralnego Laboratorium Mechaniki i Budownictwa
ADRES INWESTYCJI : Płock, ul Jachowicza 2
INWESTOR : Politechnika Warszawska Filia w Płocku
ADRES INWESTORA : Płock, ul. Łukasiewicza 17
OPRACOWANIE : Andrzej Kłodawski
ADRES : 09-407 Płock, ul. Letnia 10
BRANŻA : sanitarna

SPRAWDZIŁ PRZEDMIAR : mgr inż. Andrzej Kłodawski
DATA OPRACOWANIA : 09.03.2017

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł
Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
09.03.2017

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Niniejsze opracowanie obejmuje wycenę węzła cieplnego dwufunkcyjnego (centralnego ogrzewaniażytkowej) zgodnie z projektem wykonawczym. Węzeł zasilać będzie w ciepło budynek warsztatów i auli Politechniki Warszawskiej w Płocku przy ul. Jachowicza 2. Źródłem ciepła będzie miejska sieć cieplna wysokoparametrowa, podająca czynnik grzewczy o parametrach 120/59stC. Czynnik dostarczany będzie do węzła cieplnego za pomocą przyłącza cieplnego wykonanego w technologii kanałowej.

Zsakes opracowania obejmuje:

- wykonanie węzła cieplnego dwufunkcyjnego wraz z wykonaniem orurowania, zabezpieczeniem antykorozyjnym i izolacją rur,
- wykonanie automatyki węzła,
- demontaż istniejącego węzła

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA.

Niniejszy kosztorys sporządzony dla wyceny robót w złączonego w budynku CLMiB Filii Politechniki Warszawskiej w Płocku przy ul. Jachowicza 2, wykonany został zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2004r. Nr 130 poz. 1389) i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004r. Nr 202, poz. 2072 z p.zm.)

Kosztorys inwestorski opracowano metodą kalkulacji uproszczonej, polegającej na obliczeniu wartości kosztorysowej robót objętych przedmiarem robót jako sumy iloczynów ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych i ich cen jednostkowych bez podatku od towarów i usług, według wzoru:

$$Wk = \text{Suma } L \times Cj$$

gdzie:

Wk - wartość kosztorysowa robót,

L - liczba jednostek przedmiarowanych

Cj - cena jednostkowa roboty podstawowej

Kosztorys opracowany został na podstawie projektu branżowego

Ceny jednostkowe robót ustalone zostały w oparciu o kalkulacje szczegółowe.

Kalkulacje szczegółowe cen jednostkowych sporządzone zostały z wykorzystaniem ogólnodostępnego na rynku wydawnictwa Sekocenbud z okresu I kwartału 2017r., a także katalogów mni KNR, KNNR, KNR-W określających nakłady na realizację robót. Zastosowano również analizy indywidualne robót, dla których ceny jednostkowe określone zostały na podstawie danych rynkowych.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1	KNR 7-07 0102-01 analogia	Pompy wirowe odśrodkowe jedno- i wielostopniowe do zasilania kotłów oraz obiegowe do wody gorącej o masie 0.05 t - pompa obiegowa c.o.Stratos 65/1-12 PN-10 1x230V Wilo - demontaż i ponowny montaż istniejącej pompy	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
2	KNR 7-07 0102-01 analogia	Pompy wirowe odśrodkowe jedno- i wielostopniowe do zasilania kotłów oraz obiegowe do wody gorącej o masie 0.05 t - pompa cyrkulacyjna c.w.u. Star Z 20/4 1x230V Wilo - demontaż i ponowny montaż istniejącej pompy	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
3	KNR 7-08 0103-02 analogia	Zawór regulacyjny typ VM-2 dn 32 mm Kvs=10,0 m3/h z napędem elektrycznym AMV-23 (z gwintem zewnętrznym i końcówkami do spawania) - z wykorzystaniem istniejącego napędu - demontaż i ponowny montaż zaworu istniejącego	ukł.		
		1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
4	KNR 7-08 0103-02 analogia	Zawór regulacyjny typ VM-2 dn 15 mm Kvs=1,0 m3/h z napędem elektrycznym AMV-33 (z gwintem zewnętrznym i końcówkami do spawania) - z wykorzystaniem istniejącego napędu - demontaż i ponowny montaż	ukł.		
		1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
5	KNR-W 2-15 0505-02	Wymiennik płytowy ciepła typ XB 52M-1-70 (z gwintem zewnętrznym i końcówkami do wspawania) wraz z izolacją	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6	KNNR 4 0511-04	Naczynia wzbiorcze przeponowe typu 250N p=6,0 bar	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
7	KNNR 4 0511-01	Naczynia wzbiorcze przeponowe typu 12D p=1,0 MPa do wody pitnej	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
8	KNR-W 2-15 0527-05	Filtr magnetyczny IFM dn 65 kołnierzowy, siatka 100-150 oczek/cm2, p=1,6MPa	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
9	KNR 7-08 0205-02 analogia	Regulator pogodowy ECL Comfort 210 z kluczem aplikacji A266 (z podstawą montażową) - demontaż i ponowny montaż	ukł.		
		1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
10	KNNR 4 0411-05 analogia	Zawór zwrotny gwintowany dn 50	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
11	KNNR 4 0411-05 analogia	Zawór zwrotny gwintowany dn 40	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
12	KNNR 4 0411-01 analogia	Zawór zwrotny dn 15 gwintowany	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
13	KNNR 4 0411-07 analogia	Zawór kulowy gwintowany do wody zimnej i ciepłej dn 80 p=1,0 MPa	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
14	KNNR 4 0411-06 analogia	Zawór kulowy gwintowany do wody zimnej i ciepłej dn 50 - demontaż i montaż zaworu istniejącego	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
15	KNNR 4 0411-05 analogia	Zawór kulowy gwintowany do wody ciepłej i zimnej dn 40 p=1,0 MPa	szt.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
16	KNNR 4 0411-05 analogia	Zawór kulowy gwintowany do wody ciepłej i zimnej dn 40 p=1,0 MPa - demontaż i montaż zaworów istniejących	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
17	KNNR 4 0411-03 analogia	Zawór kulowy gwintowany do wody ciepłej i zimnej dn 25 p=1,0 MPa	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
18	KNNR 4 0411-01	Zawór kulowy gwintowany do wody ciepłej i zimnej dn 15 p=1,0 MPa	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
19	KNNR 4 0411-01	Zawór kulowy gwintowany do wody ciepłej i zimnej dn 15 p=1,0 MPa - demontaż i montaż zaworów istniejących	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
20	KNR-W 7-09 2501-02	Zawór kulowy z bosymi końcówkami dn 15 p=1,6 MPa	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
21	KNR-W 7-09 2501-03	Zawór kulowy z bosymi końcówkami do spawania dn 25 p=1,6 MPa	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
22	KNR-W 7-09 2501-06	Zawór kulowy z bosymi końcówkami do spawania dn 65 p=1,6 MPa	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
23	KNR-W 2-15 0526-02	Zawór bezpieczeństwa SYR 2115 20/25, p=0,6 MPa	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
24	KNR-W 2-15 0526-02	Zawór bezpieczeństwa SYR 1915 32/40, p=0,3 MPa - demontaż i montaż zaworu istniejącego	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
25	KNR 0- 31 0209-07	Filtry siatkowe o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
26	KNR-W 2-15 0527-05	Filtr siatkowy FS-1 dn 80 kołnierzowy	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
27	KNR-W 2-15 0530-04	Manometry tarczowe 0-1,6 MPa z kurkiem manometrycznym	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
28	KNR-W 2-15 0530-04	Manometry tarczowe 0-1,0 MPa z kurkiem manometrycznym	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
29	KNR-W 2-15 0530-03	Termometr prosty techniczny 0-100 st C	szt.		
		7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
30	KNR 7- 08 0102-01 analogia	Czujnik oporowy opaskowy typ ESM11 - demontaż i ponowny montaż czujnika istniejącego	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
31	KNR 7-08 0102-01 analogia	Czujnik temperatury zewnętrznej ESMT - demontaż i ponowny montaż czujnika istniejącego	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
32	KNR 7-08 0102-01 analogia	Termostat zabezpieczający typ ST-1 - demontaż i ponowny montaż termostatu istniejącego	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
33	KNR 7-08 0102-01 analogia	Termostat zabezpieczający typ ST-2 - demontaż i ponowny montaż termostatu istniejącego	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
34	KNR 7-08 0102-01 analogia	Czujnik zanurzeniowy ESMU, l=100 mm - demontaż i ponowny montaż czujnika istniejącego	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
35	KNR-W 2-15 0507-01 analogia	Pojemnościowy wymiennik ciepłej wody użytkowej Mega W-E 220.81 (z gwintem zewnętrznym i końcówkami do spawania po stronie wysokich parametrów), p=1,6 MPa	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
36	KNR-W 2-15 0140-04 analogia	Wodomierz Q=1,5 m3/h, t=90st p=1,6 MPa (z gwintem zewnętrznym i końcówkami do spawania) z wyjściem impulsowym 10dm3/imp - demontaż i ponowny montaż wodomierza istniejącego	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
37	KNR 7-08 0105-01 analogia	Układ do pomiarów ilości ciepła. Licznik ciepła "Multical 602+" z przepływomierzem ultradźwiękowym Ultraflow II dn 25 Qn=6,0 m3/h t=130 stC p=1,6 MPa z gwintem zewnętrznym z końcówkami do spawania - demontaż i ponowny montaż licznika istniejącego	ukl.		
		1	ukl.	1.000	
				RAZEM	1.000
38	KNR 7-08 0205-03	Regulator przepływu AHQM dn 40, kvs-12,5 m3/h z gwintem zewnętrznym i końcówkami do spawania - demontaż i ponowny montaż regulatora istniejącego	ukł.		
		1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
39	KNR-W 2-15 0513-01	Rozdzielacze c.o. z rur o śr. nominalnej dn 125	m		
		2.0	m	2.000	
				RAZEM	2.000
40	KNR-W 2-15 0525-04 analogia	Zawór regulacyjny ręczny dn 50 p=1,0 MPa	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
41	KNR-W 2-15 0525-03 analogia	Zawór regulacyjny ręczny dn 40 p=1,0 MPa	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
42	KNR-W 2-15 0525-01 analogia	Zawór regulacyjny ręczny dn 15 p=1,0 MPa	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
43	Analiza indywidualna	Wykonanie orurowania węzła ciepłego wraz z zabezpieczeniem antykorozyjnym	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
44	Analiza indywidualna	Wykonanie izolacji orurowania węzła ciepłego	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
45	KNR-W 2-15 0516-01	Próby szczelności węzłów ciepłych wymiennikowych	węzeł		
		1	węzeł	1.000	
				RAZEM	1.000
46	KNR-W 2-15 0517-01	Uruchomienie węzłów ciepłych	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
47	wycena indywidualna	Montaż automatyki węzła	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
48	NNRNB 202 1134-01	(z.VII) Gruntowanie podłoży - powierzchnie poziome	m ²		
		17.0	m ²	17.000	
				RAZEM	17.000
49	NNRNB 202 1130-02	(z.VII) Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej grubości 5 mm wykonywane w pomieszczeniach o pow. ponad 8 m ²	m ²		
		17.0	m ²	17.000	
				RAZEM	17.000
50	KNR-W 4-01 0325-03	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg.	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
1	KNR 7-07 0102-01 analogia	Pompy wirowe odśrodkowe jedno- i wielostopniowe do zasilania kotłów oraz obiegowe do wody gorącej o masie 0.05 t - pompa obiegowa c.o.Stratos 65/1-12 PN-10 1x230V Wilo - demontaż i ponowny montaż istniejącej pompy	kpl.				1.000	
	999	-- Robocizna -- 14.67*1.4=	r-g	20.5380				
2	KNR 7-07 0102-01 analogia	Pompy wirowe odśrodkowe jedno- i wielostopniowe do zasilania kotłów oraz obiegowe do wody gorącej o masie 0.05 t - pompa cyrkulacyjna c.w.u. Star Z 20/4 1x230V Wilo - demontaż i ponowny montaż istniejącej pompy	kpl.				1.000	
	999	-- Robocizna -- 14.67*1.4=	r-g	20.5380				
3	KNR 7-08 0103-02 analogia	Zawór regulacyjny typ VM-2 dn 32 mm Kvs=10,0 m3/h z napędem elektrycznym AMV-23 (z gwintem zewnętrznym i końcówkami do spawania) - z wykorzystaniem istniejącego napędu - demontaż i ponowny montaż zaworu istniejącego	ukl.				1.000	
	999	-- Robocizna -- 4.27*1.4=	r-g	5.9780				
4	KNR 7-08 0103-02 analogia	Zawór regulacyjny typ VM-2 dn 15 mm Kvs=1,0 m3/h z napędem elektrycznym AMV-33 (z gwintem zewnętrznym i końcówkami do spawania) - z wykorzystaniem istniejącego napędu - demontaż i ponowny montaż	ukl.				1.000	
	999	-- Robocizna -- 4.27*1.4=	r-g	5.9780				
5	KNR-W 2-15 0505-02	Wymiennik płytowy ciepła typ XB 52M-1-70 (z gwintem zewnętrznym i końcówkami do wspawania) wraz z izolacją	szt.				1.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	14.8000				
	5119999	-- Materiały -- wymiennik płytowy ciepła typ XB 52M-1-70 (z gwintem zewnętrznym i końcówkami do wspawania) wraz z izolacją	szt.	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	3.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.2200				
6	KNNR 4 0511-04	Naczynia wzbiorcze przeponowe typu 250N p=6,0 bar	szt.				1.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	3.1400				
	5119999 3221	-- Materiały -- szybkozłączka SU-1"	szt.	1.0000				
	0000000	naczynie wzbiorcze typu 250N p=6,0 bar	szt.	1.0000				
		materiały pomocnicze(od M)	%	3.0000				
7	KNNR 4 0511-01	Naczynia wzbiorcze przeponowe typu 12D p=1,0 MPa do wody pitnej	szt.				1.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.2800				
	6108199	-- Materiały -- szybkozłączka SU-3/4"	szt.	1.0000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	5119999	naczynia wzbiorcze przeponowe ty- pu 12D p=1,0 MPa do wody pitnej	szt.	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	3.0000				
8	KNR-W 2-15 0527-05	Filtr magnetyczny IFM dn 65 kołnie- rzowy, siatka 100-150 oczek/cm2, p-1,6MPa	szt.				1.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	2.6200				
	5881700	-- Materiały -- filtr magnetyczny IFM dn 65 kołnie- rzowy, siatka 100-150 oczek/cm2, p-1,6MPa	szt.	1.0000				
	5142999	kołnierze stalowe z szyjką do przy- spawania	szt.	2.0000				
	6810999	uszczelki płaskie azbestowo-kau- czukowe	szt.	2.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	3.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0900				
	72100	spawarka elektryczna	m-g	0.9500				
9	KNR 7-08 0205-02 analogia	Regulator pogodowy ECL Comfort 210 z kluczem aplikacji A266 (z podstawą montażową) - demontaż i ponowny montaż	ukt.				1.000	
	999	-- Robocizna -- 7.16*1.4=	r-g	10.0240				
	8340862	-- Materiały -- konstrukcja wsporcza o masie do 5 kg	kg	4.4000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	5.0000				
	72211	-- Sprzęt -- spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0.2000				
	39511	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0.0700				
10	KNNR 4 0411- 05 analogia	Zawór zwrotny gwintowany dn 50	szt.				1.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.5900				
	5730099	-- Materiały -- zawór zwrotny gwintowany dn 50	szt.	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
11	KNNR 4 0411- 05 analogia	Zawór zwrotny gwintowany dn 40	szt.				4.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.5900				
	5730099	-- Materiały -- zawór zwrotny gwintowany dn 40	szt.	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
12	KNNR 4 0411- 01 analogia	Zawór zwrotny dn 15 gwintowany	szt.				2.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3000				
	5730899	-- Materiały -- zawór zwrotny dn 15 gwintowany	szt.	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
13	KNNR 4 0411- 07 analogia	Zawór kulowy gwintowany do wody zimnej i ciepłej dn 80 p=1,0 MPa	szt.				2.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.9400				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	5730099	-- Materiały -- zawór kulowy gwintowany do wody zimnej i ciepłej dn 80 p=1,0 MPa	szt.	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
14	KNNR 4 0411-06 analogia	Zawór kulowy gwintowany do wody zimnej i ciepłej dn 50 - demontaż i montaż zaworu istniejącego	szt.				1.000	
	999	-- Robocizna -- 0.74*1.4=	r-g	1.0360				
15	KNNR 4 0411-05 analogia	Zawór kulowy gwintowany do wody ciepłej i zimnej dn 40 p=1,0 MPa	szt.				2.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.5900				
	5730099	-- Materiały -- zawór kulowy gwintowany do wody ciepłej i zimnej dn 40 p=1,0 MPa	szt.	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
16	KNNR 4 0411-05 analogia	Zawór kulowy gwintowany do wody ciepłej i zimnej dn 40 p=1,0 MPa - demontaż i montaż zaworów istniejących	szt.				3.000	
	999	-- Robocizna -- 0.59*1.4=	r-g	0.8260				
17	KNNR 4 0411-03 analogia	Zawór kulowy gwintowany do wody ciepłej i zimnej dn 25 p=1,0 MPa	szt.				2.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.4100				
	5730099	-- Materiały -- zawór kulowy gwintowany do wody ciepłej i zimnej dn 25 p=1,0 MPa	szt.	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
18	KNNR 4 0411-01	Zawór kulowy gwintowany do wody ciepłej i zimnej dn 15 p=1,0 MPa	szt.				3.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3000				
	5730099	-- Materiały -- zawór kulowy gwintowany do wody ciepłej i zimnej dn 15 p=1,0 MPa	szt.	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
19	KNNR 4 0411-01	Zawór kulowy gwintowany do wody ciepłej i zimnej dn 15 p=1,0 MPa - demontaż i montaż zaworów istniejących	szt.				1.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3000				
20	KNR-W 7-09 2501-02	Zawór kulowy z bosymi końcówkami dn 15 p=1,6 MPa	szt.				2.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3000				
	5829999	-- Materiały -- zawór kulowy z bosymi końcówkami dn 15 p=1,6 MPa	szt.	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	3.2000				
21	KNR-W 7-09 2501-03	Zawór kulowy z bosymi końcówkami do spawania dn 25 p=1,6 MPa	szt.				2.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3500				
	5829999	-- Materiały -- zawór kulowy z bosymi końcówkami do spawania dn 25 p=1,6 MPa	szt.	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	3.2000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
22	KNR-W 7-09 2501-06	Zawór kulowy z bosymi końcówkami do spawania dn 65 p=1,6 MPa	szt.				4.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.6800				
	5829999	-- Materiały -- zawór kulowy z bosymi końcówkami do spawania dn 65 p=1,6 MPa	szt.	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	3.2000				
23	KNR-W 2-15 0526-02	Zawór bezpieczeństwa SYR 2115 20/25, p=0,6 MPa	szt.				1.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.2700				
	5733099	-- Materiały -- zawór bezpieczeństwa SYR 2115 20/25, p=0,6 MPa	szt.	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	3.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0100				
24	KNR-W 2-15 0526-02	Zawór bezpieczeństwa SYR 1915 32/40, p=0,3 MPa - demontaż i montaż zaworu istniejącego	szt.				1.000	
	999	-- Robocizna -- 1.27*1.4=	r-g	1.7780				
25	KNR 0-31 0209-07	Filtry siatkowe o śr. nominalnej 15 mm	szt.				2.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3100				
	5826110	-- Materiały -- filtr siatkowy FS-3 dn 15 gwintowany p=1,6 MPa siatka 100-150 oczek/cm2	szt.	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	5.1000				
	39511	-- Sprzęt -- samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0.0100				
26	KNR-W 2-15 0527-05	Filtr siatkowy FS-1 dn 80 kołnierzo- wy	szt.				1.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	2.6200				
	5881700	-- Materiały -- filtr siatkowy FS-1 dn 80 kołnierzo- wy siatka 100-150 oczek/cm2	szt.	1.0000				
	5142999	kołnierze stalowe z szyjką do przy- spawania	szt.	2.0000				
	6810999	uszczelki płaskie azbestowo-kau- czukowe	szt.	2.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	3.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0900				
	72100	spawarka elektryczna	m-g	0.9500				
27	KNR-W 2-15 0530-04	Manometry tarczowe 0-1,6 MPa z kurkiem manometrycznym	szt.				2.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.3800				
	6143999	-- Materiały -- manometry 0-1,6 MPa	szt.	1.0000				
	5856999	kurki manometryczne	szt.	1.0000				
	6154000	rukki syfonowe	szt.	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	3.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0200				
28	KNR-W 2-15 0530-04	Manometry tarczowe 0-1,0 MPa z kurkiem manometrycznym	szt.				5.000	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	999	-- Robocizna --	r-g	1.3800				
	6143999	-- Materiały -- manometry 0-1,0 MPa	szt	1.0000				
	5856999	kurki manometrowe	szt	1.0000				
	6154000	rurki syfonowe	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	3.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0200				
29	KNR-W 2-15 0530-03	Termometr prosty techniczny 0-100 st C	szt.				7.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	2.4500				
	6142999	-- Materiały -- termometr prosty techniczny 0-100 st C	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	3.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0100				
30	KNR 7-08 0102-01 analogia	Czujnik oporowy opaskowy typ ESM11 - demontaż i ponowny mon- taż czujnika istniejącego	kpl.				2.000	
	999	-- Robocizna -- 0.91*1.4=	r-g	1.2740				
31	KNR 7-08 0102-01 analogia	Czujnik temperatury zewnętrznej ESMT - demontaż i ponowny mon- taż czujnika istniejącego	kpl.				1.000	
	999	-- Robocizna -- 0.91*1.4=	r-g	1.2740				
32	KNR 7-08 0102-01 analogia	Termostat zabezpieczający typ ST- 1 - demontaż i ponowny montaż ter- mostatu istniejącego	szt				1.000	
	999	-- Robocizna -- 0.91*1.4=	r-g	1.2740				
33	KNR 7-08 0102-01 analogia	Termostat zabezpieczający typ ST- 2 - demontaż i ponowny montaż ter- mostatu istniejącego	szt				1.000	
	999	-- Robocizna -- 0.91*1.4=	r-g	1.2740				
34	KNR 7-08 0102-01 analogia	Czujnik zanurzeniowy ESMU, l=100 mm - demontaż i ponowny montaż czujnika istniejącego	kpl.				1.000	
	999	-- Robocizna -- 0.91*1.4=	r-g	1.2740				
35	KNR-W 2-15 0507-01 analogia	Pojemnościowy wymiennik ciepłej wody użytkowej Mega W-E 220.81 (z gwintem zewnętrznym i końców- kami do spawania po stronie wyso- kich parametrów), p=1,6 MPa	kpl.				1.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	13.9000				
	6142999	-- Materiały -- pojemnościowy wymiennik ciepłej wody użytkowej Mega W-E 220.81 (z gwintem zewnętrznym i końców- kami do spawania po stronie wyso- kich parametrów), p=1,6 MPa	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	3.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy'	m-g	0.5200				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
36	KNR-W 2-15 0140-04 analogia	Wodomierz Q=1,5 m ³ /h, t=90st p=1,6 MPa (z gwintem zewnętrznym i końcówkami do spawania) z wyjściem impulsowym 10dm ³ /imp - demontaż i ponowny montaż wodomierza istniejącego	kpl.				1.000	
	999	-- Robocizna -- 1.33*1.4=	r-g	1.8620				
37	KNR 7-08 0105-01 analogia	Układ do pomiarów ilości ciepła. Licznik ciepła "Multical 602+" z przepływomierzem ultradźwiękowym Ultraflow II dn 25 Qn=6,0 m ³ /h t=130 stC p=1,6 MPa z gwintem zewnętrznym z końcówkami do spawania - demontaż i ponowny montaż licznika istniejącego	ukł.				1.000	
	999	-- Robocizna -- 30.47*1.4=	r-g	42.6580				
	72211	-- Sprzęt -- spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0.8500				
38	KNR 7-08 0205-03	Regulator przepływu AHQM dn 40, kvs-12,5 m ³ /h z gwintem zewnętrznym i końcówkami do spawania - demontaż i ponowny montaż regulatora istniejącego	ukł.				1.000	
	999	-- Robocizna -- 5.91*1.4=	r-g	8.2740				
39	KNR-W 2-15 0513-01	Rozdzielacze c.o. z rur o śr. nominalnej dn 125	m				2.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	2.5400				
	2150006 0000000	-- Materiały -- rozdzielacze z rur stalowych dn 125 materiały pomocnicze(od M)	m %	1.0000 3.0000				
	39000 72100	-- Sprzęt -- środek transportowy spawarka elektryczna	m-g m-g	0.0800 1.0800				
40	KNR-W 2-15 0525-04 analogia	Zawór regulacyjny ręczny dn 50 p=1,0 MPa	szt.				1.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.2100				
	5830299 0000000	-- Materiały -- zawór regulacyjny ręczny dn 50 p=1,0 MPa materiały pomocnicze(od M)	szt. %	1.0000 3.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0400				
41	KNR-W 2-15 0525-03 analogia	Zawór regulacyjny ręczny dn 40 p=1,0 MPa	szt.				3.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.0500				
	5830299 0000000	-- Materiały -- zawór regulacyjny ręczny dn 40 p=1,0 MPa materiały pomocnicze(od M)	szt. %	1.0000 3.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0300				
42	KNR-W 2-15 0525-01 analogia	Zawór regulacyjny ręczny dn 15 p=1,0 MPa	szt.				1.000	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	999	-- Robocizna --	r-g	0.7700				
	5830299	-- Materiały -- zawór regulacyjny ręczny dn 15 p=	szt.	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	3.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0100				
43	Analiza indywidualna	Wykonanie orurowania węzła cieplnego wraz z zabezpieczeniem antykorozyjnym	kpl				1.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	30.0000				
	5000999	-- Materiały -- materiały do wykonania orurowania i zabezpieczenia antykorozyjnego	kpl	1.0000				
	0000000	węzła cieplnego materiały pomocnicze(od M)	%	3.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	3.0000				
44	Analiza indywidualna	Wykonanie izolacji orurowania węzła cieplnego	kpl				1.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	10.0000				
	5000999	-- Materiały -- materiały do wykonania izolacji przewodów węzła cieplnego	kpl	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	3.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	1.0000				
45	KNR-W 2-15 0516-01	Próby szczelności węzłów cieplnych wymiennikowych	węzeł				1.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	3.8700				
46	KNR-W 2-15 0517-01	Uruchomienie węzłów cieplnych	kpl.				1.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	146.0000				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	5.0000				
47	wycena indywidualna	Montaż automatyki węzła	kpl				1.000	
48	NNRNKB 202 1134-01	(z.VII) Gruntowanie podłoży - powierzchnie poziome	m ²				17.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.0600				
	202x050 0000000	-- Materiały -- preparat gruntujący materiały pomocnicze(od M)	dm ³ %	0.2100 1.5000				
	34000	-- Sprzęt -- wyciąg	m-g	0.0002				
	39599	środek transportowy	m-g	0.0003				
49	NNRNKB 202 1130-02	(z.VII) Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej grubości 5 mm wykonywane w pomieszczeniach o pow. ponad 8 m ²	m ²				17.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1400				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	202x048	-- Materiały -- "CERESIT" CN 72 - sucha mieszanka	kg	8.1500				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	34000	-- Sprzęt -- wyciąg	m-g	0.0100				
	39599	środek transportowy	m-g	0.0100				
50	KNR-W 4-01 0325-03	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg.	szt.				6.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.6300				
	1800199	-- Materiały -- cegła budowlana pełna	szt.	3.0000				
	1700310	cement portlandzki zwykły bez dodatków "35"	kg	1.2000				
	1720299	wapno suchogaszone	kg	0.6700				
	1602099	piasek do zapraw	m ³	0.0060				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	43211	-- Sprzęt -- betoniarka 150 dm3	m-g	0.0100				
	34312	wyciąg	m-g	0.0300				
Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT								

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	415.7560		
				RAZEM	

Słownie:

Lp.	Indeks ETO	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	1602099-060	piasek do zapraw	m ³	0.0360		
2.	1700310-033	cement portlandzki zwykły bez dodatków "35"	kg	7.2000		
3.	1720299-033	wapno suchogaszone	kg	4.0200		
4.	1800199-020	cegła budowlana pełna	szt.	18.0000		
5.	202x048-033	"CERESIT" CN 72 - sucha mieszanka	kg	138.5500		
6.	202x050-066	preparat gruntujący	dm ₃	3.5700		
7.	2150006-040	rozdzielacze z rur stalowych dn 125	m	2.0000		
8.	3221	naczynie wzbiorcze typu 250N p=6,0 bar	szt	1.0000		
9.	5000999-090	materiały do wykonania orurowania i zabezpieczenia antykorozyjnego węzła cieplnego	kpl	1.0000		
10.	5000999-090	materiały do wykonania izolacji przewodów węzła cieplnego	kpl	1.0000		
11.	5119999-020	szybkozłączka SU-1"	szt.	1.0000		
12.	5119999-020	wymiennik płytowy ciepła typ XB 52M-1-70 (z gwintem zewnętrznym i końcówkami do spawania) wraz z izolacją	szt	1.0000		
13.	5119999-020	naczynia wzbiorcze przeponowe typu 12D p=1,0 MPa do wody pitnej	szt.	1.0000		
14.	5142999-020	kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania	szt.	4.0000		
15.	5730099-020	zawór kulowy gwintowany do wody ciepłej i zimnej dn 40 p=1,0 MPa	szt.	2.0000		
16.	5730099-020	zawór kulowy gwintowany do wody ciepłej i zimnej dn 15 p=1,0 MPa	szt.	3.0000		
17.	5730099-020	zawór kulowy gwintowany do wody zimnej i ciepłej dn 80 p=1,0 MPa	szt.	2.0000		
18.	5730099-020	zawór zwrotny gwintowany dn 50	szt.	1.0000		
19.	5730099-020	zawór zwrotny gwintowany dn 40	szt.	4.0000		
20.	5730099-020	zawór kulowy gwintowany do wody ciepłej i zimnej dn 25 p=1,0 MPa	szt.	2.0000		
21.	5730899-020	zawór zwrotny dn 15 gwintowany	szt.	2.0000		
22.	5733099-020	zawór bezpieczeństwa SYR 2115 20/25, p=0,6 MPa	szt.	1.0000		
23.	5826110-020	filtr siatkowy FS-3 dn 15 gwintowany p=1,6 MPa siatka 100-150 oczek/cm2	szt.	2.0000		
24.	5829999-020	zawór kulowy z bosymi końcówkami dn 15 p=1,6 MPa	szt	2.0000		
25.	5829999-020	zawór kulowy z bosymi końcówkami do spawania dn 25 p=1,6 MPa	szt.	2.0000		
26.	5829999-020	zawór kulowy z bosymi końcówkami do spawania dn 65 p=1,6 MPa	szt.	4.0000		
27.	5830299-020	zawór regulacyjny ręczny dn 40 p=1,0 MPa	szt.	3.0000		
28.	5830299-020	zawór regulacyjny ręczny dn 50 p=1,0 MPa	szt.	1.0000		
29.	5830299-020	zawór regulacyjny ręczny dn 15 p=1,0 MPa	szt.	1.0000		
30.	5856999-020	kurki manometryczne	szt	7.0000		
31.	5881700-020	filtr magnetyczny IFM dn 65 kołnierzowy, siatka 100-150 oczek/cm2, p-1,6MPa	szt.	1.0000		
32.	5881700-020	filtr siatkowy FS-1 dn 80 kołnierzowy siatka 100-150 oczek/cm2	szt.	1.0000		
33.	6108199-020	szybkozłączka SU-3/4"	szt	1.0000		
34.	6142999-020	termometr prosty techniczny 0-100 st C	szt	7.0000		
35.	6142999-020	pojemnościowy wymiennik ciepłej wody użytkowej Mega W-E 220.81 (z gwintem zewnętrznym i końcówkami do spawania po stronie wysokich parametrów), p=1,6 MPa	szt	1.0000		
36.	6143999-020	manometry 0-1,0 MPa	szt	5.0000		
37.	6143999-020	manometry 0-1,6 MPa	szt	2.0000		
38.	6154000-020	rurki syfonowe	szt	7.0000		

Lp.	Indeks ETO	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
39.	6810999-020	uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe	szt	4.0000		
40.	8340862-033	konstrukcja wsporcza o masie do 5 kg	kg	4.4000		
41.	0000000-147	materiały pomocnicze	zł			
RAZEM						

Słownie:

Lp.	Indeks ETO	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	34000-148	wyciąg	m-g	0.1734		
2.	34312-148	wyciąg	m-g	0.1800		
3.	39000-148	środek transportowy	m-g	4.9200		
4.	39000-148	środek transportowy'	m-g	0.5200		
5.	39511-148	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0.0900		
6.	39599-148	środek transportowy	m-g	0.1751		
7.	43211-148	betoniarka 150 dm3	m-g	0.0600		
8.	72100-148	spawarka elektryczna	m-g	4.0600		
9.	72211-148	spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	1.0500		
					RAZEM	

Słownie: