

---

# KOSZTORYS OFERTOWY

## Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45216200-6 Roboty budowlane w zakresie budowy wojskowych obiektów budowlanych oraz instalacji

NAZWA INWESTYCJI : Rozbudowa budynku PDOZ (aresztu) przy ul. Żwirki i Wigury 1C w m. Warszawa  
ADRES INWESTYCJI : Warszawa, ul. Żwirki i Wigury 1C, dz nr 13/2, obręb 0607  
INWESTOR : Komenda Główna Straży Granicznej  
ADRES INWESTORA : Al. Niepodległości 100, 02-514 Warszawa  
WYKONAWCA ROBÓT : Biuro Projektowe „ART. – FAKTORY” s.c.  
arch. Paweł i Wioletta Spędzia  
ADRES WYKONAWCY : 39-200 Dębica, ul. Powstania Styczniowego 4  
BRANŻA : INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I MODERNIZACJA KOTŁOWNI  
DATA OPRACOWANIA : piątek, 10 czerwiec 2016

---

Stawka roboczogodziny :  
Poziom cen :

### NARZUTY

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

### Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
piątek, 10 czerwiec 2016

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1	45331100-7	<b>INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA</b>						
1.1	45331100-7	<b>Rurociągi z rur wielowarstwowych o połączeniach zaprasowywanych PE-RT/AL/PE-RT</b>						
1.1.1	KNNR 4 0404-01	Analogia - Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej do 20 mm o połączeniach zaprasowywanych - Rura wielowarstwowa PE-RT/AL/PE-RT w zwojach 14 x 2,0 (PN12) przedmiar = 3.00 m -- R -- robocizna 0.37 r-g/m -- M --	m					
1*			r-g	1.110				
2*		Rura wielowarstwowa PE-RT/AL/PE-RT w zwojach 16 x 2,0 (PN12) 1.1 m/m	m	3.300				
3*		kształtki zaprasowywane do rur PE-RT/AL/PE-RT o śr. zewnętrznej 14 mm 0.58 szt/m	szt	1.740				
4*		uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 16 mm 1.43 szt/m	szt	4.290				
5*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.1.2	KNNR 4 0404-01	Analogia - Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej do 20 mm o połączeniach zaprasowywanych - Rura wielowarstwowa PE-RT/AL/PE-RT w zwojach 16 x 2,0 (PN12) przedmiar = 259.00 m -- R -- robocizna 0.37 r-g/m -- M --	m					
1*			r-g	95.830				
2*		Rura wielowarstwowa PE-RT/AL/PE-RT w zwojach 16 x 2,0 (PN12) 1.1 m/m	m	284.900				
3*		kształtki zaprasowywane do rur PE-RT/AL/PE-RT o śr. zewnętrznej 16 mm 0.58 szt/m	szt	150.220				
4*		uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 16 mm 1.43 szt/m	szt	370.370				
5*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.1.3	KNNR 4 0404-01	Analogia - Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej do 20 mm o połączeniach zaprasowywanych - Rura wielowarstwowa PE-RT/AL/PE-RT w zwojach 20 x 2,0 (PN12) przedmiar = 69.00 m -- R -- robocizna 0.37 r-g/m -- M --	m					
1*			r-g	25.530				
2*		Rura wielowarstwowa PE-RT/AL/PE-RT w zwojach 20 x 2,0 (PN12) 1.10 m/m	m	75.900				
3*		kształtki zaprasowywane do rur PE-RT/AL/PE-RT o śr. zewnętrznej 20 mm 0.58 szt/m	szt	40.020				
4*		uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 20 mm 1.43 szt/m	szt	98.670				
5*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.1.4	KNNR 4 0404-02	Analogia - Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej do 25 mm o połączeniach zaprasowywanych - Rura wielowarstwowa PE-RT/AL/PE-RT w zwojach 25 x 2,5 (PN12) przedmiar = 67.00 m -- R --	m					
1*		robocizna 0.384 r-g/m -- M --	r-g	25.728				
2*		Rura wielowarstwowa PE-RT/AL/PE-RT w zwojach 25 x 2,5 (PN12) 1.08 m/m	m	72.360				
3*		kształtki zaprasowywane do rur PE-RT/AL/PE-RT HD o śr. zewnętrznej 25 mm 0.66 szt/m	szt	44.220				
4*		uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 25 mm 1.25 szt/m	szt	83.750				
5*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.1.5	KNNR 4 0404-03	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach - Rura wielowarstwowa PE-RT/AL/PE-RT w zwojach 32 x 3,0 (PN12) przedmiar = 20.00 m -- R --	m					
1*		robocizna 0.417 r-g/m -- M --	r-g	8.340				
2*		Rura wielowarstwowa PE-RT/AL/PE-RT w zwojach 32 x 3,0 (PN12) 1.08 m/m	m	21.600				
3*		kształtki zaprasowywane PE-RT/AL/PE-RT o śr. zewnętrznej 32 mm 0.61 szt/m	szt	12.200				
4*		uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 32 mm 1.11 szt/m	szt	22.200				
5*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.1.6	KNR INSTAL 0307-01	Płukanie instalacji c.o. przedmiar = 418.00 m -- R --	m					
1*		robocizna 0.0835 r-g/m -- M --	r-g	34.903				
2*		zawory przelotowe mosiężne śr. 15 mm 0.002 szt/m	szt	0.836				
3*		złączki przejściowe mosiężne śr. 15 mm 0.006 szt/m	szt	2.508				
4*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
5*		-- S -- środek transportowy 0.0001 m-g/m	m-g	0.042				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.1.7	KNNR 4 0406-03	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) przedmiar = 2.09 próba -- R --	próba					
1*		robocizna 7.08 r-g/próba -- M --	r-g	14.797				
2*		Rura wielowarstwowa PE-RT/AL/PE-RT w zwojach 16 x 2,0 (PN12) 2 m/próba	m	4.180				
3*		zawory kulowe o śr. nominalnej 15 mm 0.2 szt/próba	szt	0.418				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm	szt.	0.418				
5*		0.2 szt./próba kształtki zaprasowywane do rur PE-RT/AL/PE-RT o śr. zewnętrznej 16 mm	szt	0.125				
6*		0.06 szt/próba materiały pomocnicze	%	1.500				
		1.5 %(od M)						
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.1.8	KNNR 4 0406-05	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych	m					
		przedmiar = 418.00 m						
1*		-- R -- robocizna	r-g	37.871				
		0.0906 r-g/m						
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## PODSUMOWANIE

Rurociągi z rur wielowarstwowych o połączeniach zaprasowywanych PE-RT/AL/PE-RT

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.2	45331100-7	<b>Rurociągi z rur ze stali nierdzewnej KAN-therm Inox lub równoważnych</b>						
1.2.1	KNR INSTAL 0408-02	Analogia - Rurociągi z rur ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowywanych o średnicy 15x1,0 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 11.00 m -- R -- 1* robocizna 0.2654 r-g/m -- M -- 2* rury ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowywanych o średnicy 15x1,0 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1.04 m/m 3* tuleje ochronne z PCV 0.28 szt./m 4* uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur stalowych o śr. 15 mm 0.8 szt/m 5* materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S -- 6* środek transportowy 0.003 m-g/m	m					
			r-g	2.919				
			m	11.440				
			szt.	3.080				
			szt	8.800				
			%	3.000				
			m-g	0.033				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.2	KNR INSTAL 0408-03	Analogia - Rurociągi z rur ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowywanych o średnicy 18x1,0 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 623.00 m -- R -- 1* robocizna 0.2762 r-g/m -- M -- 2* rury ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowywanych o średnicy 18x1,0 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1.04 m/m 3* tuleje ochronne z PCV 0.28 szt./m 4* uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur stalowych o śr. 18 mm 0.67 szt/m 5* materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S -- 6* środek transportowy 0.004 m-g/m	m					
			r-g	172.073				
			m	647.920				
			szt.	174.440				
			szt	417.410				
			%	3.000				
			m-g	2.492				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.3	KNR INSTAL 0408-04	Analogia - Rurociągi z rur ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowywanych o średnicy 22x1,2 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 30.00 m -- R -- 1* robocizna 0.2862 r-g/m -- M -- 2* rury ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowywanych o średnicy 22x1,2 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1.03 m/m 3* tuleje ochronne z PCV 0.28 szt./m 4* uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur stalowych o śr. 22 mm 0.5 szt/m 5* materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S -- 6* środek transportowy 0.005 m-g/m	m					
			r-g	8.586				
			m	30.900				
			szt.	8.400				
			szt	15.000				
			%	3.000				
			m-g	0.150				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.2.4	KNR INSTAL 0408-05	Analogia - Rurociągi z rur ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowywanych o średnicy 28x1,2 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 67.00 m -- R -- robocizna 0.2982 r-g/m -- M --	m					
1*		rury ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowywanych o średnicy 28x1,2 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1.03 m/m	r-g	19.979				
2*		tuleje ochronne z PCV 0.26 szt./m	m	69.010				
3*		uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur stalowych o śr. 28 mm 0.49 szt/m	szt.	17.420				
4*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt	32.830				
5*		-- S --	%	3.000				
6*		środek transportowy 0.005 m-g/m	m-g	0.335				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.5	KNR INSTAL 0408-06	Analogia - Rurociągi z rur ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowywanych o średnicy 35x1,5 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 29.00 m -- R -- robocizna 0.3214 r-g/m -- M --	m					
1*		rury ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowywanych o średnicy 35x1,5 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1.02 m/m	r-g	9.321				
2*		tuleje ochronne z PCV 0.26 szt./m	m	29.580				
3*		uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur stalowych o śr. 35 mm 0.36 szt/m	szt.	7.540				
4*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt	10.440				
5*		-- S --	%	3.000				
6*		środek transportowy 0.007 m-g/m	m-g	0.203				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.6	KNR INSTAL 0408-07	Analogia - Rurociągi z rur ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowywanych o średnicy 42x1,5 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 5.00 m -- R -- robocizna 0.3747 r-g/m -- M --	m					
1*		rury ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowywanych o średnicy 42x1,5 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1.02 m/m	r-g	1.874				
2*		tuleje ochronne z PCV 0.24 szt./m	m	5.100				
3*		uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur stalowych o śr. 42 mm 0.33 szt/m	szt.	1.200				
4*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt	1.650				
5*		-- S --	%	3.000				
6*		środek transportowy 0.01 m-g/m	m-g	0.050				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.2.7	KNR INSTAL 0409-03	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 18 mm - Kolano 90° press wymiar 18x18 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 2.00 szt. -- R -- robocizna 0.1791 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Kolano 90° press wymiar 18x18 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	r-g	0.358				
2*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	2.000				
3*		-- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.002				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.8	KNR INSTAL 0409-05	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 28 mm - Kolano 90° press wymiar 28x28 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 14.00 szt. -- R -- robocizna 0.2966 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Kolano 90° press wymiar 28x28 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	r-g	4.152				
2*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	14.000				
3*		-- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.014				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.9	KNR INSTAL 0409-06	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 35 mm - Kolano 90° press wymiar 35x35 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 10.00 szt. -- R -- robocizna 0.3476 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Kolano 90° press wymiar 35x35 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	r-g	3.476				
2*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	10.000				
3*		-- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.010				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.1	KNR INSTAL 0 0409-07	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 42 mm - Kolano 90° press wymiar 42x42 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 2.00 szt. -- R -- robocizna 0.3983 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Kolano 90° press wymiar 42x42 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	r-g	0.797				
2*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	2.000				
3*		-- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.002				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.2.1 1	KNR INSTAL 0409-03	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 18 mm - Łuk 90° press wymiar 18x18 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 242.00 szt. -- R -- robocizna 0.1791 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Łuk 90° press wymiar 18x18 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	r-g	43.342				
2*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	242.000				
3*		-- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.242				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.1 2	KNR INSTAL 0409-04	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 22 mm - Łuk 90° press wymiar 22x22 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 1.00 szt. -- R -- robocizna 0.2307 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Łuk 90° press wymiar 22x22 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	r-g	0.231				
2*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	1.000				
3*		-- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.001				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.1 3	KNR INSTAL 0409-03	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 18 mm - Mufa press x press wymiar 18x18 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 49.00 szt. -- R -- robocizna 0.1791 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Mufa press x press wymiar 18x18 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	r-g	8.776				
2*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	49.000				
3*		-- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.049				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.1 4	KNR INSTAL 0409-05	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 28 mm - Mufa press x press wymiar 28x28 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 2.00 szt. -- R -- robocizna 0.2966 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Mufa press x press wymiar 28x28 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	r-g	0.593				
2*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	2.000				
3*		-- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.002				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								



Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.2.1 5	KNR INSTAL 0409-06	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 35 mm - Mufa press x press wymiar 35x35 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 2.00 szt. -- R -- robocizna 0.3476 r-g/szt. -- M -- Mufa press x press wymiar 35x35 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt. materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	szt.   r-g  szt.  %	  0.695  2.000  3.000  0.002				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.1 6	KNR INSTAL 0409-04	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 22 mm - Redukcja nypłowa press wymiar 22x18 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 6.00 szt. -- R -- robocizna 0.2307 r-g/szt. -- M -- Redukcja nypłowa press wymiar 22x18 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt. materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	szt.   r-g  szt.  %	  1.384  6.000  3.000  0.006				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.1 7	KNR INSTAL 0409-05	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 28 mm - Redukcja nypłowa press wymiar 28x18 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 4.00 szt. -- R -- robocizna 0.2966 r-g/szt. -- M -- Redukcja nypłowa press wymiar 28x18 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt. materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	szt.   r-g  szt.  %	  1.186  4.000  3.000  0.004				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.1 8	KNR INSTAL 0409-05	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 28 mm - Redukcja nypłowa press wymiar 28x22 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 4.00 szt. -- R -- robocizna 0.2966 r-g/szt. -- M -- Redukcja nypłowa press wymiar 28x22 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt. materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	szt.   r-g  szt.  %	  1.186  4.000  3.000  0.004				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.2.1	KNR INSTAL 9 0409-04	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 35 mm - Redukcja nypłowa press wymiar 35×28 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 2.00 szt. -- R -- robocizna 0.2307 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Redukcja nypłowa press wymiar 35×28 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	r-g	0.461				
2*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	2.000				
3*		-- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.002				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.2	KNR INSTAL 0 0409-03	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 18 mm - Śrubunek GW press 18xR3/4"w - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 36.00 szt. -- R -- robocizna 0.1791 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Śrubunek GW press 18xR3/4"w - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	r-g	6.448				
2*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	36.000				
3*		-- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.036				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.2	KNR INSTAL 1 0409-03	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 18 mm - Śrubunek GZ press 18xR1/2"z - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 4.00 szt. -- R -- robocizna 0.1791 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Śrubunek GZ press 18xR1/2"z - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	r-g	0.716				
2*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	4.000				
3*		-- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.004				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.2	KNR INSTAL 2 0409-03	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 18 mm - Trójnik press wymiar 18×18x18 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 82.00 szt. -- R -- robocizna 0.1791 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Trójnik press wymiar 18×18x18 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	r-g	14.686				
2*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	82.000				
3*		-- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.082				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.2.2 3	KNR INSTAL 0409-04	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 22 mm - Trójnik press wymiar 22×22x22 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 3.00 szt. -- R -- robocizna 0.2307 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Trójnik press wymiar 22×22x22 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	r-g	0.692				
2*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	3.000				
3*		-- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.003				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.2 4	KNR INSTAL 0409-05	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 28 mm - Trójnik press wymiar 28×28x28 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 2.00 szt. -- R -- robocizna 0.2966 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Trójnik press wymiar 28×28x28 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	r-g	0.593				
2*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	2.000				
3*		-- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.002				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.2 5	KNR INSTAL 0409-04	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 22 mm - Trójnik redukcyjny press wymiar 22×18x22 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 4.00 szt. -- R -- robocizna 0.2307 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Trójnik redukcyjny press wymiar 22×18x22 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	r-g	0.923				
2*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	4.000				
3*		-- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.004				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.2 6	KNR INSTAL 0409-05	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 28 mm - Trójnik redukcyjny press wymiar 28×18x28 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 12.00 szt. -- R -- robocizna 0.2966 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Trójnik redukcyjny press wymiar 28×18x28 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	r-g	3.559				
2*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	12.000				
3*		-- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.012				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.2.2 7	KNR INSTAL 0409-06	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 35 mm - Trójnik redukcyjny press wymiar 35×18x35 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 6.00 szt. -- R -- robocizna 0.3476 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Trójnik redukcyjny press wymiar 35×18x35 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	r-g	2.086				
2*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	6.000				
3*		-- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.006				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.2 8	KNR INSTAL 0409-06	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 35 mm - Trójnik redukcyjny press wymiar 35×22x35 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 2.00 szt. -- R -- robocizna 0.3476 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Trójnik redukcyjny press wymiar 35×22x35 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	r-g	0.695				
2*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	2.000				
3*		-- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.002				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.2 9	KNR INSTAL 0409-03	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 18 mm - Złączka z GW press wymiar 18xR1/2w - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 33.00 szt. -- R -- robocizna 0.1791 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Złączka z GW press wymiar 18xR1/2w - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	r-g	5.910				
2*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	33.000				
3*		-- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.033				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.3 0	KNR INSTAL 0409-03	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 18 mm - Złączka z GW press wymiar 18xR3/4w - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 24.00 szt. -- R -- robocizna 0.1791 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Złączka z GW press wymiar 18xR3/4w - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	r-g	4.298				
2*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	24.000				
3*		-- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.024				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.2.3 1	KNR INSTAL 0409-04	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 22 mm - Złączka z GW press wymiar 22xR1w - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 2.00 szt. -- R -- robocizna 0.2307 r-g/szt. -- M -- Złączka z GW press wymiar 22xR1w - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt. materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	szt.  r-g  szt.  %	  0.461  2.000  3.000  0.002				
<b>Razem z narzutami:</b> <b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.3 2	KNR INSTAL 0409-05	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 28 mm - Złączka z GW press wymiar 28xR5/4w - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 7.00 szt. -- R -- robocizna 0.2966 r-g/szt. -- M -- Złączka z GW press wymiar 28xR5/4w - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt. materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	szt.  r-g  szt.  %	  2.076  7.000  3.000  0.007				
<b>Razem z narzutami:</b> <b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.3 3	KNR INSTAL 0409-03	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 18 mm - Złączka z GZ press wymiar 18xR1/2z - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 55.00 szt. -- R -- robocizna 0.1791 r-g/szt. -- M -- Złączka z GZ press wymiar 18xR1/2z - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt. materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	szt.  r-g  szt.  %	  9.851  55.000  3.000  0.055				
<b>Razem z narzutami:</b> <b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.3 4	KNR INSTAL 0409-03	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 18 mm - Złączka z GZ press wymiar 18xR3/4z - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 2.00 szt. -- R -- robocizna 0.1791 r-g/szt. -- M -- Złączka z GZ press wymiar 18xR3/4z - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt. materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	szt.  r-g  szt.  %	  0.358  2.000  3.000  0.002				
<b>Razem z narzutami:</b> <b>Cena jednostkowa:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.2.3 5	KNR INSTAL 0409-04	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 22 mm - Złączka z GZ press wymiar 22xR1z - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 2.00 szt. -- R -- robocizna 0.2307 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Złączka z GZ press wymiar 22xR1z - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	r-g	0.461				
2*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	2.000				
3*		-- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.002				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.3 6	KNR INSTAL 0409-04	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 22 mm - Złączka z GZ press wymiar 22xR3/4z - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 2.00 szt. -- R -- robocizna 0.2307 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Złączka z GZ press wymiar 22xR3/4z - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	r-g	0.461				
2*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	2.000				
3*		-- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.002				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.3 7	KNR INSTAL 0409-05	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 28 mm - Złączka z GZ press wymiar 28xR1z - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 7.00 szt. -- R -- robocizna 0.2966 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Złączka z GZ press wymiar 28xR1z - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	r-g	2.076				
2*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	7.000				
3*		-- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.007				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.3 8	KNR INSTAL 0409-06	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 35 mm - Złączka z GZ press wymiar 35xR1z - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 2.00 szt. -- R -- robocizna 0.3476 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Złączka z GZ press wymiar 35xR1z - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	r-g	0.695				
2*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	2.000				
3*		-- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.002				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.2.3 9	KNR INSTAL 0409-06	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 35 mm - Złączka z GZ press wymiar 35xR5/4z - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 5.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 0.3476 r-g/szt. -- M --	r-g	1.738				
2*		Złączka z GZ press wymiar 35xR5/4z - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	5.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.005				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.4 0	KNR INSTAL 0409-07	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 42 mm - Złączka z GZ press wymiar 42xR3/2z - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 6.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 0.3983 r-g/szt. -- M --	r-g	2.390				
2*		Złączka z GZ press wymiar 42xR3/2z - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	6.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.006				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.4 1	KNR INSTAL 0409-07	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 42 mm - Złączka z GZ press wymiar 42xR5/4z - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 2.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 0.3983 r-g/szt. -- M --	r-g	0.797				
2*		Złączka z GZ press wymiar 42xR5/4z - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	2.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.002				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.4 2	KNR INSTAL 0409-05	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 28 mm - Obejma pojed. z wkładką gumową wielkość 28 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 2.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 0.2966 r-g/szt. -- M --	r-g	0.593				
2*		Obejma pojed. z wkładką gumową wielkość 28 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	2.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.002				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.2.4	KNR INSTAL 3 0409-06	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 35 mm - Obejma do realizacji punktu stałego wielkość 35 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 6.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 0.3476 r-g/szt. -- M --	r-g	2.086				
2*		Obejma do realizacji punktu stałego wielkość 35 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	6.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.006				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.4	KNNR 4 4 0517-01	Analogia - Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 20 mm - Mufa calowa redukcyjna 3/4" w - 1/2"w przedmiar = 5.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 0.42 r-g/szt. -- M --	r-g	2.100				
2*		Mufa calowa redukcyjna 3/4"w - 1/2"w 1 szt/szt.	szt	5.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.4	KNNR 4 5 0517-01	Analogia - Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 40 mm - Mufa calowa redukcyjna 5/4" w - 1"w przedmiar = 1.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 0.42 r-g/szt. -- M --	r-g	0.420				
2*		Mufa calowa redukcyjna 5/4"w - 1"w 1 szt/szt.	szt	1.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.4	KNNR 4 6 0517-01	Analogia - Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 20 mm - Mufa calowa redukcyjna 3/4" z - 1/2"z przedmiar = 66.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 0.42 r-g/szt. -- M --	r-g	27.720				
2*		Mufa calowa redukcyjna 3/4"z - 1/2"z 1 szt/szt.	szt	66.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.4	KNNR 4 7 0517-01	Analogia - Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 15 mm - Nypel calowy równoprzelotowy 1/2"z - 1/2"z przedmiar = 6.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 0.42 r-g/szt. -- M --	r-g	2.520				
2*		Nypel calowy równoprzelotowy 1/2"z - 1/2"z 1 szt/szt.	szt	6.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								



Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.2.4	KNNR 4 8 0517-01	Analogia - Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 25 mm - Nypel calowy równoprzelotowy 1"z - 1"z przedmiar = 1.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 0.42 r-g/szt. -- M --	r-g	0.420				
2*		Nypel calowy równoprzelotowy 1"z - 1"z 1 szt/szt.	szt	1.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.4	KNNR 4 9 0517-01	Analogia - Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 32 mm - Nypel calowy równoprzelotowy 5/4"z - 5/4"z przedmiar = 2.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 0.42 r-g/szt. -- M --	r-g	0.840				
2*		Nypel calowy równoprzelotowy 5/4"z - 5/4"z 1 szt/szt.	szt	2.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.5	KNNR 4 0 0517-01	Analogia - Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 40 mm - Nypel calowy równoprzelotowy 3/2"z - 3/2"z przedmiar = 2.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 0.42 r-g/szt. -- M --	r-g	0.840				
2*		Nypel calowy równoprzelotowy 3/2"z - 3/2"z 1 szt/szt.	szt	2.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.5	KNR INSTAL 1 0307-01	Plukanie instalacji c.o. przedmiar = 765.00 m -- R --	m					
1*		robocizna 0.0835 r-g/m -- M --	r-g	63.878				
2*		zawory przelotowe mosiężne śr. 15 mm 0.002 szt/m	szt	1.530				
3*		złączki przejściowe mosiężne śr. 15 mm 0.006 szt/m	szt	4.590				
4*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
5*		-- S -- środek transportowy 0.0001 m-g/m	m-g	0.077				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.2.5	KNNR 4 2 0406-02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych przedmiar łączna długość rurociągu = 765.00 m ilość prób = 1.00 próba -- R --	m					
1*		robocizna 0.102 r-g/m -- M --	r-g	78.030				
2*		zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm 0.2 szt/próba	szt	0.200				
3*		łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. 15 mm 0.6 szt/próba	szt	0.600				
4*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.500				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

PODSUMOWANIE

Rurociągi z rur ze stali nierdzewnej KAN-therm Inox lub równoważnych

	<b>RAZEM</b>	<b>Robocizna</b>	<b>Materiały</b>	<b>Sprzęt</b>
RAZEM				

**OGÓŁEM**

**Słownie:**

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>1.3</b>	<b>45331100-7</b>	<b>Izolacje termiczne rurociągów</b>						
1.3.1	KNR 0-34 0101-14 analogia	Analogia - Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o śr. wewn. 18mm gr. 25 mm przedmiar = 437.00 m -- R -- robocizna 0.1898 r-g/m -- M --	m					
1*			r-g	82.943				
2*		Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o śr. wewn. 18mm gr. 25 mm 1.1 m/m	m	480.700				
3*		klej do otulin 0.0197 dm³/m	dm³	8.609				
4*		taśma do otulin 0.1153 m/m	m	50.386				
5*		klipsy montażowe do otulin 6 szt/m	szt	2622.000				
6*		materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S --	%	3.000				
7*		środek transportowy 0.00255 m-g/m	m-g	1.114				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.3.2	KNR 0-34 0101-14 analogia	Analogia - Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o śr. wewn. 22mm gr. 25 mm przedmiar = 81.00 m -- R -- robocizna 0.1898 r-g/m -- M --	m					
1*			r-g	15.374				
2*		Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o śr. wewn. 22mm gr. 25 mm 1.1 m/m	m	89.100				
3*		klej do otulin 0.0197 dm³/m	dm³	1.596				
4*		taśma do otulin 0.1153 m/m	m	9.339				
5*		klipsy montażowe do otulin 6 szt/m	szt	486.000				
6*		materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S --	%	3.000				
7*		środek transportowy 0.00255 m-g/m	m-g	0.207				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.3.3	KNR 0-34 0101-14 analogia	Analogia - Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o śr. wewn. 25mm gr. 25 mm przedmiar = 67.00 m -- R -- robocizna 0.1898 r-g/m -- M --	m					
1*			r-g	12.717				
2*		Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o śr. wewn. 25mm gr. 25 mm 1.1 m/m	m	73.700				
3*		klej do otulin 0.0197 dm³/m	dm³	1.320				
4*		taśma do otulin 0.1153 m/m	m	7.725				
5*		klipsy montażowe do otulin 6 szt/m	szt	402.000				
6*		materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S --	%	3.000				
7*		środek transportowy 0.00255 m-g/m	m-g	0.171				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.3.4	KNR 0-34 0101-19 analogia	Analogia - Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o śr. wewn. 28mm gr. 40 mm przedmiar = 14.00 m -- R -- robocizna 0.2108 r-g/m	m					
1*			r-g	2.951				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/ mK o śr. wewn. 28mm gr. 40 mm 1.1 m/m	m	15.400				
3*		klej do otulin 0.0261 dm³/m	dm³	0.365				
4*		taśma do otulin 0.1697 m/m	m	2.376				
5*		klipsy montażowe do otulin 6 szt/m	szt	84.000				
6*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
7*		-- S -- środek transportowy 0.00705 m-g/m	m-g	0.099				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.3.5	KNR 0-34 0101-19 analogia	Analogia - Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o śr. wewn. 35mm gr. 40 mm przedmiar = 29.00 m -- R --	m					
1*		robocizna 0.2108 r-g/m -- M --	r-g	6.113				
2*		Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/ mK o śr. wewn. 35mm gr. 40 mm 1.1 m/m	m	31.900				
3*		klej do otulin 0.0261 dm³/m	dm³	0.757				
4*		taśma do otulin 0.1697 m/m	m	4.921				
5*		klipsy montażowe do otulin 6 szt/m	szt	174.000				
6*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
7*		-- S -- środek transportowy 0.00705 m-g/m	m-g	0.204				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.3.6	KNR 0-34 0101-19 analogia	Analogia - Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o śr. wewn. 42mm gr. 50 mm przedmiar = 5.00 m -- R --	m					
1*		robocizna 0.2108 r-g/m -- M --	r-g	1.054				
2*		Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/ mK o śr. wewn. 42mm gr. 50 mm 1.1 m/m	m	5.500				
3*		klej do otulin 0.0261 dm³/m	dm³	0.131				
4*		taśma do otulin 0.1697 m/m	m	0.849				
5*		klipsy montażowe do otulin 6 szt/m	szt	30.000				
6*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
7*		-- S -- środek transportowy 0.00705 m-g/m	m-g	0.035				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## PODSUMOWANIE

Izolacje termiczne rurociągów

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>1.4</b>	<b>45331100-7</b>	<b>Zawory i armatura</b>						
1.4.1	KNNR 4 0411-01	Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm - Zawór kulowy c.o. DN15 wg DIN 1988 przedmiar = 69.00 szt. -- R -- robocizna 0.3 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Zawór kulowy c.o. DN15 wg DIN 1988 1 szt./szt.	r-g	20.700				
2*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	szt.	69.000				
3*			%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.4.2	KNNR 4 0411-03	Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm - Zawór kulowy c.o. DN25 wg DIN 1988 przedmiar = 4.00 szt. -- R -- robocizna 0.41 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Zawór kulowy c.o. DN25 wg DIN 1988 1 szt./szt.	r-g	1.640				
2*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	szt.	4.000				
3*			%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.4.3	KNNR 4 0411-04	Zawory przełotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm - Zawór kulowy c.o. DN32 wg DIN 1988 przedmiar = 3.00 szt. -- R -- robocizna 0.49 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Zawór kulowy c.o. DN32 wg DIN 1988 1 szt./szt.	r-g	1.470				
2*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	szt.	3.000				
3*			%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.4.4	KNNR 4 0411-05	Zawory przełotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 40 mm - Zawór kulowy c.o. DN40 wg DIN 1988 przedmiar = 3.00 szt. -- R -- robocizna 0.59 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Zawór kulowy c.o. DN40 wg DIN 1988 1 szt./szt.	r-g	1.770				
2*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	szt.	3.000				
3*			%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.4.5	KNNR 4 0411-01	Zawory o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm - Zawór zwrotny gwintowany c.o. DN15 wg DIN 1988 przedmiar = 1.00 szt. -- R -- robocizna 0.3 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Zawór zwrotny gwintowany c.o. DN15 wg DIN 1988 1 szt./szt.	r-g	0.300				
2*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	szt.	1.000				
3*			%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.4.6	KNNR 4 0411-04	Zawory o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm - Zawór zwrotny gwintowany c.o. DN32 wg DIN 1988 przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.49 r-g/szt.	r-g	0.490				
2*		-- M -- Zawór zwrotny gwintowany c.o. DN32 wg DIN 1988 1 szt./szt.	szt.	1.000				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.4.7	KNNR 4 0411-05	Zawory o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 40 mm - Zawór zwrotny gwintowany c.o. DN40 wg DIN 1988 przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.59 r-g/szt.	r-g	0.590				
2*		-- M -- Zawór zwrotny gwintowany c.o. DN40 wg DIN 1988 1 szt./szt.	szt.	1.000				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.4.8	KNNR 4 0411-02	Analogia - Filtr siatkowy gw. o śr. 20 mm przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.36 r-g/szt.	r-g	0.360				
2*		-- M -- Filtr siatkowy gw. o śr. 20 mm 1 szt./szt.	szt.	1.000				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.4.9	KNNR 4 0411-04	Analogia - Filtr siatkowy gw. o śr. 32 mm przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.49 r-g/szt.	r-g	0.490				
2*		-- M -- Filtr siatkowy gw. o śr. 32 mm 1 szt./szt.	szt.	1.000				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.4.1	KNNR 4 0 0411-05	Analogia - Filtr siatkowy gw. o śr. 40 mm przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.59 r-g/szt.	r-g	0.590				
2*		-- M -- Filtr siatkowy gw. o śr. 40 mm 1 szt./szt.	szt.	1.000				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.4.1	KNNR 4 1 0411-01	Analogia - Wielofunkcyjny zawór automatyczny AB-QM GZ z kr. 10 LF kod kat. 003Z1261 lub równoważny przedmiar = 17.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.3 r-g/szt.	r-g	5.100				
		-- M --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		Wielofunkcyjny zawór automatyczny AB-QM GZ z kr. 10 LF kod kat. 003Z1261 lub równoważny	szt.	17.000				
3*		1 szt/szt. materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.4.1 KNNR 4 2 0411-01		Analogia - Wielofunkcyjny zawór automatyczny AB-QM GZ z kr. 15 LF kod kat. 003Z1262 lub równoważny przedmiar = 16.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 0.3 r-g/szt. -- M --	r-g	4.800				
2*		Wielofunkcyjny zawór automatyczny AB-QM GZ z kr. 15 LF kod kat. 003Z1262 lub równoważny	szt.	16.000				
3*		1 szt/szt. materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.4.1 KNNR 4 3 0411-03		Analogia - Zawór automatyczny ASV-PV 5-25kPa GZ obr. o śr. nom. 25 mm, kod katalogowy 003L7608 lub równoważny przedmiar = 2.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 0.41 r-g/szt. -- M --	r-g	0.820				
2*		Zawór automatyczny ASV-PV 5-25kPa GZ obr. o śr. nom. 25 mm, kod katalogowy 003L7608 lub równoważny	szt.	2.000				
3*		1 szt/szt. materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.4.1 KNNR 4 4 0411-03		Analogia - Zawór automatyczny współpracujący ASV-M GZ o śr. nom. 25 mm, kod katalogowy 003L7698 lub równoważny przedmiar = 2.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 0.41 r-g/szt. -- M --	r-g	0.820				
2*		Zawór automatyczny współpracujący ASV-M GZ o śr. nom. 25 mm, kod katalogowy 003L7698 lub równoważny	szt.	2.000				
3*		1 szt/szt. materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.4.1 KNR 2-15 5 0408-01		Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nom. 10-15 mm - Zawór odcinający RLV kątowy (bez nastawy) o śr.nominalnej 15 mm, kod katalogowy 003L0143 lub równoważny przedmiar = 5.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna $0.31 \cdot 0.955 = 0.29605$ r-g/szt. -- M --	r-g	1.480				
2*		Zawór odcinający RLV kątowy (bez nastawy) o śr.nominalnej 15 mm, kod katalogowy 003L0143 lub równoważny	szt.	5.000				
3*		1 szt/szt. materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.500				
4*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.02 m-g/szt.	m-g	0.100				
<b>Razem z narzutami:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.4.1	KNR 2-15	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nom. 10-15 mm - Zawór odcinający RLV kątowny o śr.nominalnej 15 mm, kod katalogowy 003L0222 lub równoważny przedmiar = 6.00 szt.	szt.					
6	0408-01							
1*		-- R -- robocizna 0.31*0.955=0.29605 r-g/szt.	r-g	1.776				
2*		-- M -- Zawór odcinający RLV kątowny o śr.nominalnej 15 mm, kod katalogowy 003L0222 lub równoważny 1 szt/szt.	szt	6.000				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.500				
4*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.02 m-g/szt.	m-g	0.120				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.4.1	KNR 2-15	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nom. 10-15 mm - Zawór odcinający RLV prosty o śr.nominalnej 15 mm, kod katalogowy 003L0220 lub równoważny przedmiar = 29.00 szt.	szt.					
7	0408-01							
1*		-- R -- robocizna 0.31*0.955=0.29605 r-g/szt.	r-g	8.585				
2*		-- M -- Zawór odcinający RLV prosty o śr.nominalnej 15 mm, kod katalogowy 003L0220 lub równoważny 1 szt/szt.	szt	29.000				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.500				
4*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.02 m-g/szt.	m-g	0.580				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.4.1	KNNR 4	Zawór grzejnikowy o średnicy nominalnej 15 mm - analogia - Zawór RA-N kątowny o śr.nominalnej 15 mm, kod katalogowy 013G3903 lub równoważny przedmiar = 5.00 szt	szt					
8	0412-01							
1*		-- R -- robocizna 0.27 r-g/szt	r-g	1.350				
2*		-- M -- Zawór RA-N kątowny o śr.nominalnej 15 mm, kod katalogowy 013G3903 lub równoważny 1 szt/szt	szt	5.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.4.1	KNNR 4	Zawór grzejnikowy o średnicy nominalnej 15 mm - analogia - Zawór RA-N prosty o śr.nominalnej 15 mm, kod katalogowy 013G3904 lub równoważny przedmiar = 2.00 szt	szt					
9	0412-01							
1*		-- R -- robocizna 0.27 r-g/szt	r-g	0.540				
2*		-- M -- Zawór RA-N prosty o śr.nominalnej 15 mm, kod katalogowy 013G3904 lub równoważny 1 szt/szt	szt	2.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.4.2	KNNR 4	Analogia - Zawór ręczny Leno MSV-BD GW o śr. 15 mm kod kat. 003Z4001 lub równoważny przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
0	0411-01							
1*		-- R -- robocizna 0.3 r-g/szt. -- M --	r-g	0.300				



Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		Zawór ręczny Leno MSV-BD GW o śr. 15 mm kod kat. 003Z4001 lub równoważny	szt	1.000				
3*		1 szt/szt. materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.4.2 KNNR 4 1 0411-02		Analogia - Zawór ręczny Leno MSV-BD GW o śr. 20 mm kod kat. 003Z4002 lub równoważny przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.36 r-g/szt.	r-g	0.360				
2*		-- M -- Zawór ręczny Leno MSV-BD GW o śr. 20 mm kod kat. 003Z4002 lub równoważny	szt	1.000				
3*		1 szt/szt. materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.4.2 KNNR 4 2 0411-01		Analogia - Zawór odcinający RL-1 prosty DN15 (3723) kod katalogowy 1 3723 41 lub równoważny przedmiar = 2.00 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.3 r-g/szt	r-g	0.600				
2*		-- M -- Zawór odcinający RL-1 prosty DN15 (3723) kod katalogowy 1 3723 41 lub równoważny	szt	2.000				
3*		1 szt/szt						
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.4.2 KNNR 4 3 0412-06		Zawór odpowietrzający automatyczny o średnicy 15 mm przedmiar = 13.00 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.31 r-g/szt	r-g	4.030				
2*		-- M -- Zawór odpowietrzający automatyczny do c.o. mosiężny 15mm	szt	13.000				
3*		1 szt/szt Złączka nakr. równoprzel. z żel. ciągł. czarna 15 mm	szt	13.000				
3*		1 szt/szt						
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## PODSUMOWANIE

Zawory i armatura

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>1.5 45331100-7 Elementy grzejne: grzejniki łazienkowe i płytowe</b>								
1.5.1	KNR 0-31 0207-02	Grzejniki stalowe panelowe VK; podłączenie do instalacji c.o. z podłogi śr. 15 mm przedmiar = 34.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 0.43 r-g/szt. -- M --	r-g	14.620				
2*		profil prowadzący: podejście z podłogi 1 kpl/szt.	kpl	34.000				
3*		złączki z gwintem 16x3/4" 2.06 szt/szt.	szt	70.040				
4*		zestaw podłączeniowy 2x15 mm 1 kpl/szt.	kpl	34.000				
5*		tuleje wspomagające 15 mm 2 szt/szt.	szt	68.000				
6*		materiały pomocnicze 5.1 %(od M) -- S --	%	5.100				
7*		samochód dostawczy 0.9 t 0.01 m-g/szt.	m-g	0.340				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.5.2	KNNR 4 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - Grzejnik zintegrowany KERMI energooszczędny PROFIL-V FTV 2204, wysokości 400 mm, długości 800 mm lewy lub równoważny przedmiar = 1.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 1.42 r-g/szt. -- M --	r-g	1.420				
2*		Grzejnik zintegrowany KERMI energooszczędny PROFIL-V FTV 2204, wysokości 400 mm, długości 800 mm lewy lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	1.000				
3*		materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.5.3	KNNR 4 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - Grzejnik zintegrowany KERMI energooszczędny PROFIL-V FTV 2205, wysokości 500 mm, długości 400 mm lewy lub równoważny przedmiar = 13.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 1.42 r-g/szt. -- M --	r-g	18.460				
2*		Grzejnik zintegrowany KERMI energooszczędny PROFIL-V FTV 2205, wysokości 500 mm, długości 400 mm lewy lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	13.000				
3*		materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.5.4	KNNR 4 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - Grzejnik zintegrowany KERMI energooszczędny PROFIL-V FTV 2205, wysokości 500 mm, długości 600 mm lewy lub równoważny przedmiar = 3.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 1.42 r-g/szt. -- M --	r-g	4.260				
2*		Grzejnik zintegrowany KERMI energooszczędny PROFIL-V FTV 2205, wysokości 500 mm, długości 600 mm lewy lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	3.000				
3*		materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.5.5	KNNR 4 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - Grzejnik zintegrowany KERMI energooszczędny PROFIL-V FTV 2205, wysokości 500 mm, długości 700 mm lewy lub równoważny przedmiar = 3.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.42 r-g/szt.	r-g	4.260				
2*		-- M -- Grzejnik zintegrowany KERMI energooszczędny PROFIL-V FTV 2205, wysokości 500 mm, długości 700 mm lewy lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	3.000				
3*		materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.5.6	KNNR 4 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - Grzejnik zintegrowany KERMI energooszczędny PROFIL-V FTV 2205, wysokości 500 mm, długości 800 mm lewy lub równoważny przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.42 r-g/szt.	r-g	1.420				
2*		-- M -- Grzejnik zintegrowany KERMI energooszczędny PROFIL-V FTV 2205, wysokości 500 mm, długości 800 mm lewy lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	1.000				
3*		materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.5.7	KNNR 4 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - Grzejnik zintegrowany KERMI energooszczędny PROFIL-V FTV 2205, wysokości 500 mm, długości 900 mm lewy lub równoważny przedmiar = 3.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.42 r-g/szt.	r-g	4.260				
2*		-- M -- Grzejnik zintegrowany KERMI energooszczędny PROFIL-V FTV 2205, wysokości 500 mm, długości 900 mm lewy lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	3.000				
3*		materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.5.8	KNNR 4 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - Grzejnik zintegrowany KERMI energooszczędny PROFIL-V FTV 2209, wysokości 900 mm, długości 700 mm lewy lub równoważny przedmiar = 2.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.92 r-g/szt.	r-g	3.840				
2*		-- M -- Grzejnik zintegrowany KERMI energooszczędny PROFIL-V FTV 2209, wysokości 900 mm, długości 700 mm lewy lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	2.000				
3*		materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.5.9	KNNR 4 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - Grzejnik zintegrowany KERMI energooszczędny PROFIL-V FTV 2205, wysokości 500 mm, długości 400 mm prawy lub równoważny przedmiar = 6.00 szt. -- R -- 1* robocizna 1.42 r-g/szt. -- M -- 2* Grzejnik zintegrowany KERMI energooszczędny PROFIL-V FTV 2205, wysokości 500 mm, długości 400 mm prawy lub równoważny 1 szt./szt. 3* materiały pomocnicze 1 %(od M)	szt.  r-g szt. %	 8.520 6.000 1.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.5.1	KNNR 4 0 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - Grzejnik zintegrowany KERMI energooszczędny PROFIL-V FTV 2205, wysokości 500 mm, długości 600 mm prawy lub równoważny przedmiar = 2.00 szt. -- R -- 1* robocizna 1.42 r-g/szt. -- M -- 2* Grzejnik zintegrowany KERMI energooszczędny PROFIL-V FTV 2205, wysokości 500 mm, długości 600 mm prawy lub równoważny 1 szt./szt. 3* materiały pomocnicze 1 %(od M)	szt.  r-g szt. %	 2.840 2.000 1.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.5.1	KNR 0-35 1 0215-04	Głowice termostatyczne o zakresie nastaw 6-28 st. C - do zaworów grzejnikowych j.w. przedmiar = 34.00 szt. -- R -- 1* robocizna 0.22 r-g/szt. -- M -- 2* głowice termostatyczne o zakresie nastaw 6-28 st.C do zaworów grzejnikowych 1 szt./szt. -- S -- 3* samochód dostawczy 0.9 t 0.01 m-g/szt.	szt.  r-g szt. m-g	 7.480 34.000 0.340				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.5.1	KNR 0-31 2 0207-05	Analogia - Grzejniki stalowe rurowe; podłączenie do instalacji c.o. z boku śr. 15 mm przedmiar = 5.00 szt. -- R -- 1* robocizna 0.24 r-g/szt. -- M -- 2* kształtki Hep2O z gwintem 15x1/2" 2.06 szt./szt. 3* kształtki Hep2O 15 mm 2.06 szt./szt. 4* tuleje wspomagające 15 mm 6 szt./szt. 5* rozety z tworzywa sztucznego do rur Hep2O 15 mm 2 szt./szt. 6* materiały pomocnicze 5.1 %(od M) -- S -- 7* samochód dostawczy 0.9 t 0.01 m-g/szt.	szt.  r-g szt. szt. szt. szt. %	 1.200 10.300 10.300 30.000 10.000 5.100 0.050				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.5.1 3	KNNR 4 0425-02	Grzejniki stalowe łazienkowe o wysokości do 1200 mm - Grzejniki łazienkowe B20-R/540 wys. 1170 mm, szerokości 540 mm lewe lub równoważne przedmiar = 1.00 szt. -- R -- robocizna 0.95 r-g/szt. -- M --	szt.   r-g	  0.950				
1*		Grzejniki łazienkowe B20-R/540 wys. 1170 mm, szerokości 540 mm lewe lub równoważne 1 szt./szt.	szt.	1.000				
2*		uchwyty do grzejników 4 szt/szt.	szt.	4.000				
3*		materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.000				
4*								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.5.1 4	KNNR 4 0425-01	Grzejniki stalowe łazienkowe o wysokości do 800 mm - Grzejniki łazienkowe B20-R/740 wys. 750 mm, szerokości 740 mm lewe lub równoważne przedmiar = 2.00 szt. -- R -- robocizna 0.92 r-g/szt. -- M --	szt.   r-g	  1.840				
1*		Grzejniki łazienkowe B20-R/740 wys. 750 mm, szerokości 740 mm lewe lub równoważne 1 szt./szt.	szt.	2.000				
2*		uchwyty do grzejników 4 szt/szt.	szt.	8.000				
3*		materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.000				
4*								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.5.1 5	KNNR 4 0425-01	Grzejniki stalowe łazienkowe o wysokości do 800 mm - Grzejniki łazienkowe B20-R/740 wys. 750 mm, szerokości 740 mm prawe lub równoważne przedmiar = 1.00 szt. -- R -- robocizna 0.92 r-g/szt. -- M --	szt.   r-g	  0.920				
1*		Grzejniki łazienkowe B20-R/740 wys. 750 mm, szerokości 740 mm prawe lub równoważne 1 szt./szt.	szt.	1.000				
2*		uchwyty do grzejników 4 szt/szt.	szt.	4.000				
3*		materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.000				
4*								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.5.1 6	KNNR 4 0425-03	Grzejniki stalowe łazienkowe o wysokości do 1800 mm - Grzejniki łazienkowe B20-R/740 wys. 1510 mm, szerokości 740 mm prawe lub równoważne przedmiar = 1.00 szt. -- R -- robocizna 1.07 r-g/szt. -- M --	szt.   r-g	  1.070				
1*		Grzejniki łazienkowe B20-R/740 wys. 1510 mm, szerokości 740 mm prawe lub równoważne 1 szt./szt.	szt.	1.000				
2*		uchwyty do grzejników 4 szt/szt.	szt.	4.000				
3*		materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.000				
4*								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.5.1 7	KNNR 4 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) przedmiar = 39.00 urz.	urz.					

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 0.357 r-g/urz.	r-g	13.923				
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								

PODSUMOWANIE

Elementy grzejne: grzejniki łazienkowe i płytowe

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>1.6</b>	<b>45331100-7</b>	<b>Przebiecia i bruzdy</b>						
1.6.1	KNR 4-01 0208-02	Przebiecie otworów o pow.do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grub.do 20 cm przedmiar = 6.00 szt. -- R -- robocizna 0.72 r-g/szt.	szt.   r-g	   4.320				
1*								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.6.2	KNR 4-01 0206-02	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach o pow.do 0.1 m2 przy głębok. ponad 10 cm przedmiar = 44.00 szt. -- R -- robocizna 1.82 r-g/szt. -- M -- cement portlandzki 35 bez dodatków 6 kg/szt. piasek 0.009 m <sup>3</sup> /szt. żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny 0.016 m <sup>3</sup> /szt. drewno okrągłe na stemple budowlane 0.0027 m <sup>3</sup> /szt. deski iglaste obrzynane 19-25 mm kl.III 0.0018 m <sup>3</sup> /szt. Gwoździe budowlane gołe okrągłe 0.02 kg/szt. materiały pomocnicze 2 %(od M) -- S -- betoniarka wolnospadowa elektryczna 0.03 m-g/szt. żuraw okienny przenośny 0.11 m-g/szt.	szt.   r-g  kg  m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>  kg  %  m-g  m-g	   80.080  264.000  0.396  0.704  0.119  0.079  0.880  2.000  1.320  4.840				
1*								
2*								
3*								
4*								
5*								
6*								
7*								
8*								
9*								
10*								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.6.3	KNR 4-01 0333-08	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł o grub. 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej przedmiar = 24.00 szt. -- R -- robocizna 0.36 r-g/szt.	szt.   r-g	   8.640				
1*								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.6.4	KNR 4-01 0333-09	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł o grub. 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej przedmiar = 36.00 szt. -- R -- robocizna 0.5 r-g/szt.	szt.   r-g	   18.000				
1*								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
1.6.5	Analiza własna	Wykonanie uszczelnienia pożarowego rurociągów przy przejściu przez przegrody będące oddzieleniami pożarowymi o odporności ogniowej EIS120 - przy użyciu opaski HILTI typ CP648 wraz z wypełnieniem przebiecia masą CP636 lub zaprawą cementową lub rozwiązanie równoważne przedmiar = 11.00 kpl. -- R -- robocizna 1 r-g/kpl. -- M -- Opaska HILTI typ CP648 wraz z wypełnieniem przebiecia masą CP636 lub zaprawą cementową - całość o odporności ogniowej EIS120 lub rozwiązanie równoważne 1 szt/kpl. materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	kpl.   r-g  szt  %	   11.000  11.000  2.500				
1*								
2*								
3*								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.6.6	Analiza własna	Wykonanie uszczelnienia pożarowego rurociągów o średnicy powyżej 4 cm przy przejściu przez przegrody o odporności ogniowej minimum EIS60 - o odporności odpowiadającej ścianie w której są montowane przedmiar = 99.00 kpl -- R --	kpl					
1*		robocizna 0.25 r-g/kpl -- M --	r-g	24.750				
2*		uszczelnienie pożarowe rurociągów o średnicy powyżej 4 cm przy przejściu przez przegrody o odporności ogniowej minimum EIS60 - o odporności odpowiadającej ścianie w której są montowane 1 szt/kpl	szt	99.000				
3*		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.500				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

## PODSUMOWANIE

Przebicia i bruzdy

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

## PODSUMOWANIE

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:



Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2	45331100-7	<b>ZASILANIE W CIEPŁO TECHNOLOGICZNE KLIMAKONWEKTORÓW I CENTRAL WENTYLACYJNYCH</b>						
2.1	45331100-7	<b>Rurociągi z rur ze stali nierdzewnej KAN-therm Inox lub równoważnych</b>						
2.1.1	KNR INSTAL 0408-04	Analogia - Rurociągi z rur ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowywanych o średnicy 22x1,2 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 61.00 m -- R -- robocizna 0.2862 r-g/m -- M --	m					
1*		rury ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowywanych o średnicy 22x1,2 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1.03 m/m	r-g	17.458				
2*		tuleje ochronne z PCV 0.28 szt./m	m	62.830				
3*		uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur stalowych o śr. 22 mm 0.5 szt/m	szt.	17.080				
4*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	30.500				
5*		-- S --	%	3.000				
6*		środek transportowy 0.005 m-g/m	m-g	0.305				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.2	KNR INSTAL 0408-05	Analogia - Rurociągi z rur ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowywanych o średnicy 28x1,2 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 101.00 m -- R -- robocizna 0.2982 r-g/m -- M --	m					
1*		rury ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowywanych o średnicy 28x1,2 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1.03 m/m	r-g	30.118				
2*		tuleje ochronne z PCV 0.26 szt./m	m	104.030				
3*		uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur stalowych o śr. 28 mm 0.49 szt/m	szt.	26.260				
4*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	49.490				
5*		-- S --	%	3.000				
6*		środek transportowy 0.005 m-g/m	m-g	0.505				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.3	KNR INSTAL 0408-06	Analogia - Rurociągi z rur ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowywanych o średnicy 35x1,5 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 6.00 m -- R -- robocizna 0.3214 r-g/m -- M --	m					
1*		rury ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowywanych o średnicy 35x1,5 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1.02 m/m	r-g	1.928				
2*		tuleje ochronne z PCV 0.26 szt./m	m	6.120				
3*		uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur stalowych o śr. 35 mm 0.36 szt/m	szt.	1.560				
4*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	2.160				
5*		-- S --	%	3.000				
6*		środek transportowy 0.007 m-g/m	m-g	0.042				
<b>Razem z narzutami:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.4	KNR INSTAL 0408-07	Analogia - Rurociągi z rur ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowywanych o średnicy 42x1,5 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 1.00 m -- R --	m					
1*		robocizna 0.3747 r-g/m -- M --	r-g	0.375				
2*		rury ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowywanych o średnicy 42x1,5 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1.02 m/m	m	1.020				
3*		tuleje ochronne z PCV 0.24 szt./m	szt.	0.240				
4*		uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur stalowych o śr. 42 mm 0.33 szt./m	szt	0.330				
5*		materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S --	%	3.000				
6*		środek transportowy 0.01 m-g/m	m-g	0.010				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.5	KNR INSTAL 0409-04	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 22 mm - Kolano 90° press wymiar 22x22 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 6.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 0.2307 r-g/szt. -- M --	r-g	1.384				
2*		Kolano 90° press wymiar 22x22 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	6.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.006				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.6	KNR INSTAL 0409-05	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 28 mm - Kolano 90° press wymiar 28x28 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 18.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 0.2966 r-g/szt. -- M --	r-g	5.339				
2*		Kolano 90° press wymiar 28x28 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	18.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S --	%	3.000				
4*		środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.018				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.7	KNR INSTAL 0409-06	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 35 mm - Kolano 90° press wymiar 35x35 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 1.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 0.3476 r-g/szt. -- M --	r-g	0.348				
2*		Kolano 90° press wymiar 35x35 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	1.000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.001				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.8	KNR INSTAL 0409-07	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 42 mm - Kolano 90° press wymiar 42x42 - system KAN-therm Inox lub równoważ- ny przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.3983 r-g/szt.	r-g	0.398				
2*		-- M -- Kolano 90° press wymiar 42x42 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	1.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.001				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.9	KNR INSTAL 0409-05	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 28 mm - Kolano z GZ press wymiar 28xR1z - system KAN-therm Inox lub równo- ważny przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.2966 r-g/szt.	r-g	0.297				
2*		-- M -- Kolano z GZ press wymiar 28xR1z - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	1.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.001				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.1	KNR INSTAL 0 0409-06	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 35 mm - Kolano z GZ press wymiar 35xR5/4z - system KAN-therm Inox lub równo- ważny przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.3476 r-g/szt.	r-g	0.348				
2*		-- M -- Kolano z GZ press wymiar 35xR5/4z - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	1.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.001				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.1	KNR INSTAL 1 0409-04	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 22 mm - Łuk 90° press wymiar 22x22 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 12.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.2307 r-g/szt.	r-g	2.768				
2*		-- M -- Łuk 90° press wymiar 22x22 - system KAN- therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	12.000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.012				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.1	KNR INSTAL 2 0409-04	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 22 mm - Mufa press x press wymiar 22x22 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 10.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.2307 r-g/szt.	r-g	2.307				
2*		-- M -- Mufa press x press wymiar 22x22 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	10.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.010				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.1	KNR INSTAL 3 0409-05	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 28 mm - Mufa press x press wymiar 28x28 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 21.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.2966 r-g/szt.	r-g	6.229				
2*		-- M -- Mufa press x press wymiar 28x28 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	21.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.021				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.1	KNR INSTAL 4 0409-06	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 35 mm - Mufa press x press wymiar 35x35 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 2.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.3476 r-g/szt.	r-g	0.695				
2*		-- M -- Mufa press x press wymiar 35x35 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	2.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.002				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.1	KNR INSTAL 5 0409-07	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 42 mm - Mufa press x press wymiar 42x42 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.3983 r-g/szt.	r-g	0.398				
2*		-- M -- Mufa press x press wymiar 42x42 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	1.000				

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.001				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.1	KNR INSTAL 6 0409-05	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 28 mm - Redukcja nypłowa press wymiar 28×22 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 2.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 0.2966 r-g/szt. -- M --	r-g	0.593				
2*		Redukcja nypłowa press wymiar 28×22 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	2.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.002				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.1	KNR INSTAL 7 0409-04	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 35 mm - Redukcja nypłowa press wymiar 35×22 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 2.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 0.2307 r-g/szt. -- M --	r-g	0.461				
2*		Redukcja nypłowa press wymiar 35×22 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	2.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.002				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.1	KNR INSTAL 8 0409-04	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 35 mm - Redukcja nypłowa press wymiar 35×28 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 2.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 0.2307 r-g/szt. -- M --	r-g	0.461				
2*		Redukcja nypłowa press wymiar 35×28 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	2.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.002				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.1	KNR INSTAL 9 0409-07	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 42 mm - Redukcja nypłowa press wymiar 42×28 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 2.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 0.3983 r-g/szt. -- M --	r-g	0.797				
2*		Redukcja nypłowa press wymiar 42×28 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	2.000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.002				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.2	KNR INSTAL 0 0409-06	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 35 mm - Trójnik press wymiar 35×35x35 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 2.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.3476 r-g/szt.	r-g	0.695				
2*		-- M -- Trójnik press wymiar 35×35x35 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	2.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.002				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.2	KNR INSTAL 1 0409-05	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 28 mm - Trójnik redukcyjny press wymiar 28×22x28 - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 2.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.2966 r-g/szt.	r-g	0.593				
2*		-- M -- Trójnik redukcyjny press wymiar 28×22x28 - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	2.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.002				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.2	KNR INSTAL 2 0409-04	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 22 mm - Złączka z GW press wymiar 22xR1w - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 2.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.2307 r-g/szt.	r-g	0.461				
2*		-- M -- Złączka z GW press wymiar 22xR1w - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	2.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.002				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.2	KNR INSTAL 3 0409-04	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 22 mm - Złączka z GW press wymiar 22xR3/4w - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 2.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.2307 r-g/szt.	r-g	0.461				
2*		-- M -- Złączka z GW press wymiar 22xR3/4w - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	2.000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.002				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.2 KNR INSTAL 4 0409-05		Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 28 mm - Złączka z GW press wymiar 28xR1w - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 2.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 0.2966 r-g/szt. -- M --	r-g	0.593				
2*		Złączka z GW press wymiar 28xR1w - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	2.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.002				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.2 KNR INSTAL 5 0409-04		Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 22 mm - Złączka z GZ press wymiar 22xR3/4z - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 18.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 0.2307 r-g/szt. -- M --	r-g	4.153				
2*		Złączka z GZ press wymiar 22xR3/4z - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	18.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.018				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.2 KNR INSTAL 6 0409-05		Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 28 mm - Złączka z GZ press wymiar 28xR1z - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 9.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 0.2966 r-g/szt. -- M --	r-g	2.669				
2*		Złączka z GZ press wymiar 28xR1z - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	9.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.009				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.2 KNR INSTAL 7 0409-05		Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 28 mm - Złączka z GZ press wymiar 28xR3/4z - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 2.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 0.2966 r-g/szt. -- M --	r-g	0.593				
2*		Złączka z GZ press wymiar 28xR3/4z - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	2.000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.002				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.2	KNR INSTAL 8 0409-06	Analogia - Złączki zaciskowe do rur stalowych o śr.zew. 35 mm - Złączka z GZ press wymiar 35xR5/4z - system KAN-therm Inox lub równoważny przedmiar = 3.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.3476 r-g/szt.	r-g	1.043				
2*		-- M -- Złączka z GZ press wymiar 35xR5/4z - system KAN-therm Inox lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	3.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.001 m-g/szt.	m-g	0.003				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.2	KNNR 4 9 0517-01	Analogia - Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 25 mm - Nypel calowy równoprzelotowy 1"z - 1"z przedmiar = 2.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.42 r-g/szt.	r-g	0.840				
2*		-- M -- Nypel calowy równoprzelotowy 1"z - 1"z 1 szt/szt.	szt	2.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.3	KNNR 4 0 0517-01	Analogia - Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 32 mm - Nypel calowy równoprzelotowy 5/4"z - 5/4"z przedmiar = 3.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.42 r-g/szt.	r-g	1.260				
2*		-- M -- Nypel calowy równoprzelotowy 5/4"z - 5/4"z 1 szt/szt.	szt	3.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.3	KNR INSTAL 1 0307-01	Płukanie instalacji c.o. przedmiar = 169.00 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0835 r-g/m	r-g	14.112				
2*		-- M -- zawory przelotowe mosiężne śr. 15 mm 0.002 szt/m	szt	0.338				
3*		złączki przejściowe mosiężne śr. 15 mm 0.006 szt/m	szt	1.014				
4*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
5*		-- S -- środek transportowy 0.0001 m-g/m	m-g	0.017				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								



Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2.1.3	KNNR 4	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych	m					
2	0406-02	przedmiar łączna długość rurociągu = 169.00 m ilość prób = 2.00 próba						
1*		-- R -- robocizna 0.102 r-g/m	r-g	17.238				
2*		-- M -- zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm 0.2 szt/próba	szt	0.400				
3*		łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. 15 mm 0.6 szt/próba	szt	1.200				
4*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.500				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

## PODSUMOWANIE

Rurociągi z rur ze stali nierdzewnej KAN-therm Inox lub równoważnych

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>2.2</b>	<b>45331100-7</b>	<b>Izolacje termiczne rurociągów</b>						
2.2.1	KNR 0-34 0101-14 analogia	Analogia - Otulina z kauczuku syntetycznego - Lambda (40°C) = 0,033W/mK o średnicy wewn. 22 mm grubości 19 mm przedmiar = 49.00 m -- R --	m					
1*		robocizna 0.1898 r-g/m -- M --	r-g	9.300				
2*		Otulina z kauczuku syntetycznego - Lambda (40°C) = 0,033W/mK o średnicy wewn. 22 mm grubości 19 mm 1.1 m/m	m	53.900				
3*		klej do otulin 0.0197 dm³/m	dm³	0.965				
4*		taśma do otulin 0.1153 m/m	m	5.650				
5*		klipsy montażowe do otulin 6 szt/m	szt	294.000				
6*		materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S --	%	3.000				
7*		środek transportowy 0.00255 m-g/m	m-g	0.125				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.2.2	KNR 0-34 0101-19 analogia	Analogia - Otulina z kauczuku syntetycznego - Lambda (40°C) = 0,033W/mK o średnicy wewn. 28 mm grubości 32 mm przedmiar = 97.00 m -- R --	m					
1*		robocizna 0.2108 r-g/m -- M --	r-g	20.448				
2*		Otulina z kauczuku syntetycznego - Lambda (40°C) = 0,033W/mK o średnicy wewn. 28 mm grubości 32 mm 1.1 m/m	m	106.700				
3*		klej do otulin 0.0261 dm³/m	dm³	2.532				
4*		taśma do otulin 0.1697 m/m	m	16.461				
5*		klipsy montażowe do otulin 6 szt/m	szt	582.000				
6*		materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S --	%	3.000				
7*		spawarka elektryczna 0.00705 m-g/m	m-g	0.684				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.2.3	KNR 0-34 0101-19 analogia	Analogia - Otulina z kauczuku syntetycznego - Lambda (40°C) = 0,033W/mK o średnicy wewn. 35 mm grubości 32 mm przedmiar = 3.00 m -- R --	m					
1*		robocizna 0.2108 r-g/m -- M --	r-g	0.632				
2*		Otulina z kauczuku syntetycznego - Lambda (40°C) = 0,033W/mK o średnicy wewn. 35 mm grubości 32 mm 1.1 m/m	m	3.300				
3*		klej do otulin 0.0261 dm³/m	dm³	0.078				
4*		taśma do otulin 0.1697 m/m	m	0.509				
5*		klipsy montażowe do otulin 6 szt/m	szt	18.000				
6*		materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S --	%	3.000				
7*		spawarka elektryczna 0.00705 m-g/m	m-g	0.021				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2.2.4	KNR 0-34 0101-14 analogia	Analogia - Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o śr. wewn. 22mm gr. 25 mm przedmiar = 12.00 m -- R --	m					
1*		robocizna 0.1898 r-g/m -- M --	r-g	2.278				
2*		Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o śr. wewn. 22mm gr. 25 mm 1.1 m/m	m	13.200				
3*		klej do otulin 0.0197 dm³/m	dm³	0.236				
4*		taśma do otulin 0.1153 m/m	m	1.384				
5*		klipsy montażowe do otulin 6 szt/m	szt	72.000				
6*		materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S --	%	3.000				
7*		środek transportowy 0.00255 m-g/m	m-g	0.031				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.2.5	KNR 0-34 0101-19 analogia	Analogia - Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o śr. wewn. 28mm gr. 40 mm przedmiar = 5.00 m -- R --	m					
1*		robocizna 0.2108 r-g/m -- M --	r-g	1.054				
2*		Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o śr. wewn. 28mm gr. 40 mm 1.1 m/m	m	5.500				
3*		klej do otulin 0.0261 dm³/m	dm³	0.131				
4*		taśma do otulin 0.1697 m/m	m	0.849				
5*		klipsy montażowe do otulin 6 szt/m	szt	30.000				
6*		materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S --	%	3.000				
7*		środek transportowy 0.00705 m-g/m	m-g	0.035				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.2.6	KNR 0-34 0101-19 analogia	Analogia - Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o śr. wewn. 35mm gr. 40 mm przedmiar = 3.00 m -- R --	m					
1*		robocizna 0.2108 r-g/m -- M --	r-g	0.632				
2*		Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o śr. wewn. 35mm gr. 40 mm 1.1 m/m	m	3.300				
3*		klej do otulin 0.0261 dm³/m	dm³	0.078				
4*		taśma do otulin 0.1697 m/m	m	0.509				
5*		klipsy montażowe do otulin 6 szt/m	szt	18.000				
6*		materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S --	%	3.000				
7*		środek transportowy 0.00705 m-g/m	m-g	0.021				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.2.7	KNR 0-34 0101-19 analogia	Analogia - Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o śr. wewn. 42mm gr. 50 mm przedmiar = 1.00 m -- R --	m					
1*		robocizna 0.2108 r-g/m -- M --	r-g	0.211				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o śr. wewn. 42mm gr. 50 mm	m	1.100				
3*		1.1 m/m klej do otulin	dm <sup>3</sup>	0.026				
4*		0.0261 dm <sup>3</sup> /m taśma do otulin	m	0.170				
5*		0.1697 m/m klipsy montażowe do otulin	szt	6.000				
6*		6 szt/m materiały pomocnicze	%	3.000				
7*		3 %(od M) -- S -- środek transportowy	m-g	0.007				
		0.00705 m-g/m						
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## PODSUMOWANIE

Izolacje termiczne rurociągów

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>2.3</b>	<b>45331100-7</b>	<b>Zawory i armatura</b>						
2.3.1	KNNR 4 0411-02	Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm - Zawór kulowy c.o. DN20 wg DIN 1988 przedmiar = 2.00 szt. -- R -- robocizna 0.36 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Zawór kulowy c.o. DN20 wg DIN 1988 1 szt./szt. materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	r-g	0.720				
2*			szt.	2.000				
3*			%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.3.2	KNNR 4 0411-03	Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm - Zawór kulowy c.o. DN25 wg DIN 1988 przedmiar = 3.00 szt. -- R -- robocizna 0.41 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Zawór kulowy c.o. DN25 wg DIN 1988 1 szt./szt. materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	r-g	1.230				
2*			szt.	3.000				
3*			%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.3.3	KNNR 4 0411-04	Zawory przełotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm - Zawór kulowy c.o. DN32 wg DIN 1988 przedmiar = 3.00 szt. -- R -- robocizna 0.49 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Zawór kulowy c.o. DN32 wg DIN 1988 1 szt./szt. materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	r-g	1.470				
2*			szt.	3.000				
3*			%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.3.4	KNNR 4 0411-02	Zawory o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm - Zawór odcinający prosty c.o. DN20 wg DIN 1988 przedmiar = 4.00 szt. -- R -- robocizna 0.36 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Zawór odcinający prosty c.o. DN20 wg DIN 1988 1 szt./szt. materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	r-g	1.440				
2*			szt.	4.000				
3*			%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.3.5	KNNR 4 0411-03	Zawory o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm - Zawór odcinający prosty c.o. DN25 wg DIN 1988 przedmiar = 3.00 szt. -- R -- robocizna 0.41 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Zawór odcinający prosty c.o. DN25 wg DIN 1988 1 szt./szt. materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	r-g	1.230				
2*			szt.	3.000				
3*			%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2.3.6	KNNR 4 0411-04	Zawory o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm - Zawór odcinający prosty c.o. DN32 wg DIN 1988 przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.49 r-g/szt.	r-g	0.490				
2*		-- M -- Zawór odcinający prosty c.o. DN32 wg DIN 1988 1 szt/szt.	szt	1.000				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.3.7	KNNR 4 0411-03	Analogia - Filtr siatkowy gw. o śr. 25 mm przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.41 r-g/szt.	r-g	0.410				
2*		-- M -- Filtr siatkowy gw. o śr. 25 mm 1 szt/szt.	szt	1.000				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.3.8	KNNR 4 0411-04	Analogia - Filtr siatkowy gw. o śr. 32 mm przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.49 r-g/szt.	r-g	0.490				
2*		-- M -- Filtr siatkowy gw. o śr. 32 mm 1 szt/szt.	szt	1.000				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.3.9	KNNR 4 0411-01	Analogia - Wielofunkcyjny zawór automatyczny AB-QM GZ z kr. 15 kod kat. 003Z1212 lub równoważny przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.3 r-g/szt.	r-g	0.300				
2*		-- M -- Wielofunkcyjny zawór automatyczny AB-QM GZ z kr. 15 kod kat. 003Z1212 lub równoważny 1 szt/szt.	szt	1.000				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.3.10	KNNR 4 0411-02	Analogia - Wielofunkcyjny zawór automatyczny AB-QM GZ z kr. 20 kod kat. 003Z1213 lub równoważny przedmiar = 2.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.36 r-g/szt.	r-g	0.720				
2*		-- M -- Wielofunkcyjny zawór automatyczny AB-QM GZ z kr. 20 kod kat. 003Z1213 lub równoważny 1 szt/szt.	szt	2.000				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

Zawory i armatura			
RAZEM	RAZEM	Robocizna	Materiały
			Sprzęt
OGÓŁEM			

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>2.4 45331100-7 Przebicie i bruzdy</b>								
2.4.1	KNR 4-01 0208-02	Przebicie otworów o pow.do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grub.do 20 cm przedmiar = 2.00 szt. -- R -- robocizna 0.72 r-g/szt.	szt.					
1*			r-g	1.440				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.4.2	KNR 4-01 0206-02	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach o pow.do 0.1 m2 przy głębok. ponad 10 cm przedmiar = 24.00 szt. -- R -- robocizna 1.82 r-g/szt. -- M -- cement portlandzki 35 bez dodatków 6 kg/szt. piasek 0.009 m <sup>3</sup> /szt. żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny 0.016 m <sup>3</sup> /szt. drewno okrągłe na stemple budowlane 0.0027 m <sup>3</sup> /szt. deski iglaste obrzynane 19-25 mm kl.III 0.0018 m <sup>3</sup> /szt. Gwoździe budowlane gołe okrągłe 0.02 kg/szt. materiały pomocnicze 2 %(od M) -- S -- betoniarka wolnospadowa elektryczna 0.03 m-g/szt. żuraw okienny przenośny 0.11 m-g/szt.	szt.					
1*			r-g	43.680				
2*			kg	144.000				
3*			m <sup>3</sup>	0.216				
4*			m <sup>3</sup>	0.384				
5*			m <sup>3</sup>	0.065				
6*			m <sup>3</sup>	0.043				
7*			kg	0.480				
8*			%	2.000				
9*			m-g	0.720				
10*			m-g	2.640				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.4.3	KNR 4-01 0333-08	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grub. 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej przedmiar = 16.00 szt. -- R -- robocizna 0.36 r-g/szt.	szt.					
1*			r-g	5.760				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.4.4	KNR 4-01 0333-09	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grub. 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej przedmiar = 18.00 szt. -- R -- robocizna 0.5 r-g/szt.	szt.					
1*			r-g	9.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.4.5	Analiza własna	Wykonanie uszczelnienia pożarowego rurociągów przy przejściu przez przegrody będące oddzieleniami pożarowymi o odporności ogniowej EIS120 - przy użyciu opaski HILTI typ CP648 wraz z wypełnieniem przebiccia masą CP636 lub zaprawą cementową lub rozwiązanie równoważne przedmiar = 4.00 kpl -- R -- robocizna 1 r-g/kpl -- M -- Opaska HILTI typ CP648 wraz z wypełnieniem przebiccia masą CP636 lub zaprawą cementową - całość o odporności ogniowej EIS120 lub rozwiązanie równoważne 1 szt/kpl materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	kpl					
1*			r-g	4.000				
2*			szt	4.000				
3*			%	2.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								



Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2.4.6	Analiza własna	Wykonanie uszczelnienia pożarowego rurociągów o średnicy powyżej 4 cm przy przejściu przez przegrody o odporności ogniowej minimum EIS60 - o odporności odpowiadającej ścianie w której są montowane przedmiar = 56.00 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 0.25 r-g/kpl.	r-g	14.000				
2*		-- M -- uszczelnienie pożarowe rurociągów o średnicy powyżej 4 cm przy przejściu przez przegrody o odporności ogniowej minimum EIS60 - o odporności odpowiadającej ścianie w której są montowane 1 szt/kpl.	szt	56.000				
3*		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.500				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

## PODSUMOWANIE

Przebicia i bruzdy

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

## PODSUMOWANIE

ZASILANIE W CIEPŁO TECHNOLOGICZNE KLIMAKONWEKTORÓW I CENTRAL WENTYLACYJNYCH

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3	45331000-6	<b>MODERNIZACJA ISTNIEJĄCEJ KOTŁOWNI OLEJOWEJ</b>						
3.1	45331000-6	<b>Urządzenia i armatura</b>						
3.1.1	AW	Analiza własna - Demontaż zbędnych urządzeń w kotłowni przedmiar = 16.00 r-g	r-g					
1*		-- R -- robocizna 1 r-g/r-g	r-g	16.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.2	KNNR 4 0514-03	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 100 mm (2 szt) przedmiar = 2.80 m	m					
1*		-- R -- robocizna 1.17 r-g/m	r-g	3.276				
2*		-- M -- rozdzielacze z rur stalowych bez szwu wraz z króćcami o średnicy 100 mm	m	2.800				
3*		1 m/m materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.3	KNNR 4 0521-05	Zawory żeliwne kulowe kołnierzowe dla ciśnień 1,6 MPa i temp. do 130stC o śr. nominalnej 40 mm przedmiar = 5.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.47 r-g/szt.	r-g	12.350				
2*		-- M -- Zawory żeliwne kulowe kołnierzowe dla ciśnień 1,6 MPa i temp. do 130stC o śr. nominalnej 40 mm	szt.	5.000				
3*		1 szt./szt. kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania o śr. nominalnej 40 mm	szt.	10.000				
4*		2 szt./szt. uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe	szt	10.000				
5*		2 szt/szt. materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.4	KNNR 4 0519-04	Zawory żeliwne kulowe z kielichami gwintowa- nymi dla ciśnień 1,0 MPa i temp. do 130stC o śr. nominalnej 32 mm przedmiar = 13.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.51 r-g/szt.	r-g	6.630				
2*		-- M -- Zawory żeliwne kulowe z kielichami gwintowa- nymi dla ciśnień 1,0 MPa i temp. do 130stC o śr. nominalnej 32 mm	szt.	13.000				
3*		1 szt./szt. materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.5	KNNR 4 0521-01	Zawory żeliwne kulowe kołnierzowe dla ciśnień 1,6 MPa i temp. do 130stC o śr. nominalnej 15 mm przedmiar = 7.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.64 r-g/szt.	r-g	11.480				
2*		-- M -- Zawory żeliwne kulowe kołnierzowe dla ciśnień 1,6 MPa i temp. do 130stC o śr. nominalnej 15 mm	szt	7.000				
3*		1 szt/szt. kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania o śr. nominalnej 15 mm	szt.	14.000				
		2 szt./szt.						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe 2 szt/szt.	szt	14.000				
5*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.6	KNNR 4 0521-05	Zawór zwrotny do wody na ciśnienie do 10 bar i temp. do 95stC o śr. nominalnej 40 mm przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.47 r-g/szt.	r-g	2.470				
2*		-- M -- Zawór zwrotny do wody na ciśnienie do 10 bar i temp. do 95stC o śr. nominalnej 40 mm 1 szt/szt.	szt	1.000				
3*		kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania o śr. nominalnej 40 mm 2 szt./szt.	szt.	2.000				
4*		uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe 2 szt/szt.	szt	2.000				
5*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.7	KNNR 4 0521-04	Zawór zwrotny do wody na ciśnienie do 10 bar i temp. do 95stC o śr. nominalnej 32 mm przedmiar = 2.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.35 r-g/szt.	r-g	4.700				
2*		-- M -- Zawór zwrotny do wody na ciśnienie do 10 bar i temp. do 95stC o śr. nominalnej 32 mm 1 szt/szt.	szt	2.000				
3*		kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania o śr. nominalnej 32 mm 2 szt/szt.	szt	4.000				
4*		uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe 2 szt/szt.	szt	4.000				
5*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.8	KNNR 4 0521-01	Zawór zwrotny do wody na ciśnienie do 10 bar i temp. do 95stC o śr. nominalnej 15 mm przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.64 r-g/szt.	r-g	1.640				
2*		-- M -- Zawór zwrotny do wody na ciśnienie do 10 bar i temp. do 95stC o śr. nominalnej 15 mm 1 szt./szt.	szt.	1.000				
3*		kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania o śr. nominalnej 15 mm 2 szt./szt.	szt.	2.000				
4*		uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe 2 szt/szt.	szt	2.000				
5*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.9	KNNR 4 0527-01	Filtr siatkowy FS-1, 600 oczek/cm2, DN-40 mm przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.72 r-g/szt.	r-g	2.720				
2*		-- M -- Filtr siatkowy FS-1, 600 oczek/cm2, DN-40 mm 1 szt./szt.	szt.	1.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.1	KNNR 4	Filtr siatkowy FS-1, 600 oczek/cm2, DN-32	szt					
0	0527-01	mm przedmiar = 2.00 szt						
1*		-- R -- robocizna 2.72 r-g/szt	r-g	5.440				
2*		-- M -- Filtr siatkowy FS-1, 600 oczek/cm2, DN-32	szt	2.000				
		mm 1 szt/szt						
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.1	KNNR 4	Filtr siatkowy FS-1, 600 oczek/cm2, DN-15	szt					
1	0527-01	mm przedmiar = 1.00 szt						
1*		-- R -- robocizna 2.72 r-g/szt	r-g	2.720				
2*		-- M -- Filtr siatkowy FS-1, 600 oczek/cm2, DN-15	szt	1.000				
		mm 1 szt/szt						
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.1	KNNR 4	Manometr z kurkiem manometrycznym, 0-0.6	szt					
2	0531-04	Mpa przedmiar = 18.00 szt						
1*		-- R -- robocizna 1.38 r-g/szt	r-g	24.840				
2*		-- M -- Manometr 0-0.6 Mpa	szt	18.000				
3*		1 szt/szt Kurek manom.z kielichami gwint.z kołnierzem	szt	18.000				
4*		kontr.mosiężny 1 szt/szt Rurka syfonowa do manometru	szt	18.000				
		1 szt/szt						
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.1	KNNR 4	Manometr z kurkiem manometrycznym, 0-1.0	szt					
3	0531-04	Mpa przedmiar = 3.00 szt						
1*		-- R -- robocizna 1.38 r-g/szt	r-g	4.140				
2*		-- M -- Manometr 0-1.0 Mpa	szt	3.000				
3*		1 szt/szt Kurek manom.z kielichami gwint.z kołnierzem	szt	3.000				
4*		kontr.mosiężny 1 szt/szt Rurka syfonowa do manometru	szt	3.000				
		1 szt/szt						
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.1	KNNR 4	Termometr techniczny prosty rtęciowy, oprawa	szt.					
4	0531-01	z gwintem R3/4", długość zanurzeniowa 80						
		mm lub równoważny + Króciec termometrycz-						
		ny typu T3 przedmiar = 5.00 szt.						
1*		-- R -- robocizna 0.24 r-g/szt.	r-g	1.200				
2*		-- M -- Termometr techniczny prosty rtęciowy, oprawa	szt.	5.000				
		z gwintem R3/4", długość zanurzeniowa 80						
		mm lub równoważny + Króciec termometrycz-						
		ny typu T3 1 szt./szt.						
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3.1.1	KNNR 4 5 0531-01	Termometr techniczny kątowy rtęciowy, oprawa z gwintem R3/4", długość zanurzeniowa 80 mm lub równoważny + Króciec termometryczny typu T3 przedmiar = 5.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.24 r-g/szt.	r-g	1.200				
2*		-- M -- Termometr techniczny kątowy rtęciowy, oprawa z gwintem R3/4", długość zanurzeniowa 80 mm lub równoważny + Króciec termometryczny typu T3 1 szt./szt.	szt.	5.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.1	KNNR 4 6 0519-03	Zawór napełniania instalacji wody typ SYR 2128 z filtrem, dn 25 mm lub równoważny przedmiar = 1.00 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.44 r-g/szt	r-g	0.440				
2*		-- M -- zawór napełniania instalacji wody typ SYR 2128 z filtrem, dn 25 mm lub równoważny 1 szt/szt	szt	1.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.1	KNNR 4 7 0130-02	Zawory kulowe do wody z gwintem wewnętrznym ze spustem DN-20 mm, PN 16, 130oC przedmiar = 8.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.24 r-g/szt.	r-g	1.920				
2*		-- M -- Zawory kulowe do wody z gwintem wewnętrznym ze spustem DN-20 mm, PN 16, 130oC 1 szt./szt.	szt.	8.000				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.1	KNNR 4 8 0519-02	Złącze samoodcinające Reflex-SU 1" dn 20 mm przedmiar = 3.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.4 r-g/szt.	r-g	1.200				
2*		-- M -- Złącze samoodcinające Reflex-SU 1" dn 20 mm 1 szt/szt.	szt	3.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.1	KNNR 4 9 0527-02	Analogia - Osadnik o połączeniach gwintowanych DN 50, p = 0.6 MPa, t = 100stC przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.94 r-g/szt.	r-g	1.940				
2*		-- M -- Osadnik o połączeniach gwintowanych DN 50, p = 0.6 MPa, t = 100stC 1 szt./szt.	szt.	1.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.2	KNNR 4 0 0527-01	Analogia - Osadnik o połączeniach gwintowanych DN 32, p = 0.6 MPa, t = 40stC przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
		-- R --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 2.72 r-g/szt.	r-g	2.720				
2*		-- M -- Osadnik o połączeniach gwintowanych DN 32, p = 0.6 MPa, t = 40stC 1 szt./szt.	szt.	1.000				
3*		zweźki stalowe 40/32 2 szt./szt.	szt.	2.000				
4*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.2	KNR-W 2-15 1 0140-01	Wodomierze skrzydełkowe o śr. nominalnej 15 mm przedmiar = 1.00 kpl. -- R --	kpl.					
1*		robocizna 0.84 r-g/kpl. -- M --	r-g	0.840				
2*		Wodomierz typ IS, do rur o średnicy 15 mm 1 szt/kpl.	szt	1.000				
3*		zawory kulowe o śr. nominalnej 15 mm 2 szt/kpl.	szt	2.000				
4*		łączniki redukcyjne o śr. nominalnej 15 mm 2 szt/kpl.	szt	2.000				
5*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M) -- S --	%	1.500				
6*		środek transportowy 0.01 m-g/kpl.	m-g	0.010				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.2	KNR-W 2-15 2 0122-01	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o śr. nominalnej 15 mm w rurociągach stalowych przedmiar = 1.00 kpl. -- R --	kpl.					
1*		robocizna 1.39 r-g/kpl. -- M --	r-g	1.390				
2*		rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr. nominalnej 15 mm 0.42 m/kpl.	m	0.420				
3*		łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. 15 mm 2 szt/kpl.	szt	2.000				
4*		uchwyty do rur o śr. nominalnej 15 mm 2 szt./kpl.	szt.	2.000				
5*		konstrukcje stalowe wsporcze 2 szt./kpl.	szt.	2.000				
6*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M) -- S --	%	1.500				
7*		środek transportowy 0.01 m-g/kpl.	m-g	0.010				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.2	KNNR 4 3 0229-01	Zlew żeliwny przedmiar = 1.00 [1 szt] -- R --	1 szt					
1*		robocizna 0.99 r-g/1 szt -- M --	r-g	0.990				
2*		Zlew żeliwny 500mm gat.I 1 szt/1 szt	szt	1.000				
3*		Konstrukcje wsporcze 1 kpl/1 szt	kpl	1.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.2	KNNR 4 4 0218-02	Syfony pojedyncze z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm przedmiar = 1.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 0.21 r-g/szt. -- M --	r-g	0.210				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		syfony zlewozmywakowe z tworzywa sztucznego pojedyncze o śr. 50 mm	szt	1.000				
3*		1 szt/szt. materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.2	KNNR 4	Zawór czerpalny ze złączką do węża o średnicy nominalnej 15 mm	1 szt					
5	0135-01	przedmiar = 1.00 [1 szt]						
1*		-- R -- robocizna 0.17 r-g/1 szt	r-g	0.170				
2*		-- M -- Zawór wodny czerp.ze zł.węża chrom.M3 15mm 1 szt/1 szt	szt	1.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.2	KNNR 4	Automatyczny odpowietrznik instalacji grzewczych w komplecie z zaworem odcinającym na ciśnienie do 10 bar i temp. 115stC, dn 15 mm	1 szt					
6	0412-06	przedmiar = 8.00 [1 szt]						
1*		-- R -- robocizna 0.31 r-g/1 szt	r-g	2.480				
2*		-- M -- Automatyczny odpowietrznik instalacji grzewczych w komplecie z zaworem odcinającym na ciśnienie do 10 bar i temp. 115stC, dn 15 mm	szt	8.000				
3*		1 szt/1 szt Złączka nakr.równoprzel.z żel.ciągl. 15 mm 1 szt/1 szt	szt	8.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.2	KNR 2-15	Zbiornik odpowietrzający nieprzepływowy typ B	szt.					
7	0426-01	PZ na ciśnienie do 10 bar, V = 2.0 dm3 przedmiar = 2.00 szt.						
1*		-- R -- robocizna 1.14*0.955=1.0887 r-g/szt.	r-g	2.177				
2*		-- M -- Zbiornik odpowietrzający nieprzepływowy typ B	szt	2.000				
3*		PZ na ciśnienie do 10 bar, V = 2.0 dm3 1 szt/szt. materiały pomocnicze 0.9 %(od M)	%	0.900				
4*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.04 m-g/szt.	m-g	0.080				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.2	KNR 7-07	Pompa obiegowa P1 – obieg nr 1 – typ Wilo-YONOS PICO 25/1-6, GPO = 1,326 m3 / h,	1 kpl					
8	0102-01	Hstr. = 23,7 kPa lub równoważna przedmiar = 1.00 [1 kpl]						
1*		-- R -- robocizna 0.23+7.11=7.34 r-g/1 kpl	r-g	7.340				
2*		-- M -- Pompa obiegowa P1 – obieg nr 1 – typ Wilo-YONOS PICO 25/1-6, GPO = 1,326 m3 / h,	szt	1.000				
3*		Hstr. = 23,7 kPa lub równoważna 1 szt/1 kpl -- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.22 m-g/1 kpl	m-g	0.220				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.2	KNR 7-07	Pompa obiegowa P2– obieg nr 2 – typ WILO-YONOS PICO 25/1-6, GPO = 0,936 m3 / h,	1 kpl					
9	0102-01	Hstr. = 34,9 kPa lub równoważna przedmiar = 1.00 [1 kpl]						
1*		-- R -- robocizna 0.23+7.11=7.34 r-g/1 kpl	r-g	7.340				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- Pompa obiegowa P2 – obieg nr 2 – typ WILO-YONOS PICO 25/1-6, GPO = 0,936 m <sup>3</sup> / h, Hstr. = 34,9 kPa lub równoważna 1 szt/1 kpl	szt	1.000				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.22 m-g/1 kpl	m-g	0.220				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.3 0 0102-01		Pompa obiegowa P3 – obieg nr 3 – typ WILO-YONOS PICO 25/1-6, GPO = 0,175 m <sup>3</sup> / h, Hstr. = 23,7 kPa lub równoważna przedmiar = 1.00 [1 kpl]	1 kpl					
1*		-- R -- robocizna 0.23+7.11=7.34 r-g/1 kpl	r-g	7.340				
2*		-- M -- Pompa obiegowa P3 – obieg nr 3 – typ WILO-YONOS PICO 25/1-6, GPO = 0,175 m <sup>3</sup> / h, Hstr. = 23,7 kPa lub równoważna 1 szt/1 kpl	szt	1.000				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.22 m-g/1 kpl	m-g	0.220				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.3 1 0102-01		Pompa obiegowa P4 – obieg nr 4 - typ Wilo-YONOS PICO 25/1-6, GPO = 1,312 m <sup>3</sup> / h, Hstr. = 25,7 kPa lub równoważna przedmiar = 1.00 [1 kpl]	1 kpl					
1*		-- R -- robocizna 0.23+7.11=7.34 r-g/1 kpl	r-g	7.340				
2*		-- M -- Pompa obiegowa P4 – obieg nr 4 - typ Wilo-YONOS PICO 25/1-6, GPO = 1,312 m <sup>3</sup> / h, Hstr. = 25,7 kPa lub równoważna 1 szt/1 kpl	szt	1.000				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.22 m-g/1 kpl	m-g	0.220				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.3 2 0205-03		Mieszacz obiegu nr 1 – zawór mieszający trójdrogowy DR20 GMLA o przepływie G = 1,326 m <sup>3</sup> /h i kvs= 6,3 z siłownikiem VMM 20, DN 20 mm lub równoważny przedmiar = 1.00 [1 układ]	1 układ					
1*		-- R -- robocizna 5.91 r-g/1 układ	r-g	5.910				
2*		-- M -- Mieszacz obiegu nr 1 – zawór mieszający trójdrogowy DR20 GMLA o przepływie G = 1,326 m <sup>3</sup> /h i kvs= 6,3 z siłownikiem VMM 20, DN 20 mm lub równoważny 1 szt/1 układ	szt	1.000				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.01 m-g/1 układ	m-g	0.010				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.3 3 0205-03		Mieszacz obiegu nr 2 – zawór mieszający trójdrogowy DR20 GMLA o przepływie G = 0,936 m <sup>3</sup> /h i kvs= 6,3 z siłownikiem VMM 20, DN 20 mm lub równoważny przedmiar = 1.00 [1 układ]	1 układ					
1*		-- R -- robocizna 5.91 r-g/1 układ	r-g	5.910				
		-- M --						



Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		Mieszacz obiegu nr 2 – zawór mieszający trój-drogowy DR20 GMLA o przepływie G = 0,936 m <sup>3</sup> /h i kvs= 6,3 z siłownikiem VMM 20, DN 20 mm lub równoważny 1 szt/1 układ -- S --	szt	1.000				
3*		samochód dostawczy 0.9 t 0.01 m-g/1 układ	m-g	0.010				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.3 4	KNR 7-08 0205-03	Mieszacz obiegu nr 3 – zawór mieszający trój-drogowy DR15 GMLA o przepływie G = 0,175 m <sup>3</sup> /h i kvs= 4,0 z siłownikiem VMM 20, DN 15 mm lub równoważny przedmiar = 1.00 [1 układ] -- R --	1 układ					
1*		robocizna 5.91 r-g/1 układ -- M --	r-g	5.910				
2*		Mieszacz obiegu nr 3 – zawór mieszający trój-drogowy DR15 GMLA o przepływie G = 0,175 m <sup>3</sup> /h i kvs= 4,0 z siłownikiem VMM 20, DN 15 mm lub równoważny 1 szt/1 układ -- S --	szt	1.000				
3*		samochód dostawczy 0.9 t 0.01 m-g/1 układ	m-g	0.010				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.3 5	KNR 2-15 0122-01	Analogia - Stacja uzdatniania wody DECALUX20-GEL (lub typu zamiennego), 0.6 m <sup>3</sup> /h przedmiar = 1.00 szt -- R --	szt					
1*		robocizna 11.46 r-g/szt -- M --	r-g	11.460				
2*		Stacja uzdatniania wody DECALUX20-GEL (lub typu zamiennego), 0.6 m <sup>3</sup> /h 1 kpl./szt -- S --	kpl.	1.000				
3*		samochód dostawczy 0.9 t 0.55 m-g/szt	m-g	0.550				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.3 6	KNR 7-08 0301-01	Układy sterowania elektrycznego - analogia - rozbudowa automatyki kotła z regulatorem Logomatic 4211 i modulem FM442 o dodatkowy moduł FM422 i zestaw czujników zasilania/powrotu FV/FZ przedmiar = 1.00 ukl. -- R --	ukl.					
1*		robocizna 45.14 r-g/ukl. -- M --	r-g	45.140				
2*		moduł FM422 + zestaw czujników zasilania/powrotu FV/FZ 1 szt./ukl.	szt.	1.000				
3*		materiały pomocnicze 5 %(od M) -- S --	%	5.000				
4*		spawarka elektryczna 1.95 m-g/ukl.	m-g	1.950				
5*		samochód dostawczy 0.9 t 3.15 m-g/ukl.	m-g	3.150				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3.1.3 7	AW	<p>Analiza własna - Komin spalinowy ze stali nierdzewnej dwuścienny o średnicy wewn. 150 mm i zewnętrznej 200 mm, o łącznej długości ok. 15,5 m np. Jeremias dw-eco Modell 0.3 lub równoważny złożony z następujących elementów:</p> <p>DW392 - Wspornik komina typ II (500mm) 2szt. - 1 kpl</p> <p>205-DWETN06 - Płyta fundamentowa z odpływem skroplin w bok (nypel 1/2") - 1 szt</p> <p>205-DWETN68 - Rura z rewizją praca w podciśnieniu (wyczystka) - 1 szt</p> <p>205-DWETN11 - Trójnik 90° - 1 szt</p> <p>205-DWETN13 - Rura dł. 1000 mm - 15 szt</p> <p>205-DWETN14 - Rura dł. 500 mm - 1 szt</p> <p>205-DWETN543 - Rura odwodnieniowo-pomiarowa (dla części poziomej i pionowej 1/2") - 1 szt</p> <p>215-DWECO33 - Daszek - 1 szt</p> <p>205-DWETN32 - Zakończenie wylotu rury dwuściennej - 1 szt</p> <p>205-DWETN37SON - Przejście EW/DW z rozszerzeniem ? 150/200 mm - 1 szt</p> <p>DWETN52 - Przejście dachowe płaskie z kołnierzem - 1 szt</p> <p>DWETN53 - Przejście dachowe 5-15° z kołnierzem - 1 szt</p> <p>DWETN23P - Wspornik ścienny regulowany 150-250 mm - 4 szt</p> <p>przedmiar = 1.00 szt.</p> <p>-- R --</p>	szt.					
1*		<p>robocizna</p> <p>6.98 r-g/szt.</p> <p>-- M --</p>	r-g	6.980				
2*		<p>Komin spalinowy ze stali nierdzewnej dwuścienny o średnicy wewn. 150 mm i zewnętrznej 200 mm, o łącznej długości ok. 15,5 m np. Jeremias dw-eco Modell 0.3 lub równoważny złożony z następujących elementów:</p> <p>DW392 - Wspornik komina typ II (500mm) 2szt. - 1 kpl</p> <p>205-DWETN06 - Płyta fundamentowa z odpływem skroplin w bok (nypel 1/2") - 1 szt</p> <p>205-DWETN68 - Rura z rewizją praca w podciśnieniu (wyczystka) - 1 szt</p> <p>205-DWETN11 - Trójnik 90° - 1 szt</p> <p>205-DWETN13 - Rura dł. 1000 mm - 15 szt</p> <p>205-DWETN14 - Rura dł. 500 mm - 1 szt</p> <p>205-DWETN543 - Rura odwodnieniowo-pomiarowa (dla części poziomej i pionowej 1/2") - 1 szt</p> <p>215-DWECO33 - Daszek - 1 szt</p> <p>205-DWETN32 - Zakończenie wylotu rury dwuściennej - 1 szt</p> <p>205-DWETN37SON - Przejście EW/DW z rozszerzeniem ? 150/200 mm - 1 szt</p> <p>DWETN52 - Przejście dachowe płaskie z kołnierzem - 1 szt</p> <p>DWETN53 - Przejście dachowe 5-15° z kołnierzem - 1 szt</p> <p>DWETN23P - Wspornik ścienny regulowany 150-250 mm - 4 szt</p> <p>1 kpl./szt.</p>	kpl.	1.000				
3*		<p>materiały pomocnicze</p> <p>0.5 %(od M)</p> <p>-- S --</p>	%	0.500				
4*		<p>wyciąg</p> <p>0.15 m-g/szt.</p>	m-g	0.150				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3.1.3 8	AW	Analiza własna - Komin wentylacyjny ze stali nierdzewnej dwuścienny o średnicy wewn. 150 mm i zewnętrznej 200 mm, o łącznej długości 14,2 m np. Jeremias dw-eco Modell 0.3 lub równoważny złożony z następujących elementów: DW392 - Wspornik komina typ II (500mm) 2szt. - 1 kpl 205-DWETN06 - Płyta fundamentowa z odpływem skroplin w bok (nypel 1/2") - 1 szt 205-DWETN1747 - Kratka wentylacyjna okrągła - 1 szt 205-DWETN11 - Trójnik 90° - 1 szt 205-DWETN13 - Rura dł. 1000 mm - 15 szt DWETN52 - Przejście dachowe płaskie z kołnierzem - 1 szt DWETN53 - Przejście dachowe 5-15° z kołnierzem - 1 szt DWETN23P - Wspornik ścienny regulowany 150-250 mm - 4 szt 205-DWETN93 - Nasada kominowa izolowana/daszek szwedki system DW-ECO 2.0 - 1 szt przedmiar = 1.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 6.98 r-g/szt. -- M --	r-g	6.980				
2*		Komin wentylacyjny ze stali nierdzewnej dwuścienny o średnicy wewn. 150 mm i zewnętrznej 200 mm, o łącznej długości 14,2 m np. Jeremias dw-eco Modell 0.3 lub równoważny złożony z następujących elementów: DW392 - Wspornik komina typ II (500mm) 2szt. - 1 kpl 205-DWETN06 - Płyta fundamentowa z odpływem skroplin w bok (nypel 1/2") - 1 szt 205-DWETN1747 - Kratka wentylacyjna okrągła - 1 szt 205-DWETN11 - Trójnik 90° - 1 szt 205-DWETN13 - Rura dł. 1000 mm - 15 szt DWETN52 - Przejście dachowe płaskie z kołnierzem - 1 szt DWETN53 - Przejście dachowe 5-15° z kołnierzem - 1 szt DWETN23P - Wspornik ścienny regulowany 150-250 mm - 4 szt 205-DWETN93 - Nasada kominowa izolowana/daszek szwedki system DW-ECO 2.0 - 1 szt	kpl.	1.000				
3*		1 kpl./szt. materiały pomocnicze 0.5 %(od M) -- S --	%	0.500				
4*		wyciąg 0.15 m-g/szt.	m-g	0.150				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.3 9	KNR 2-17 0138-04	Kratka wentylacyjna wywiewna 200x250 mm do kotłowni przedmiar = 1.00 szt. -- R --	szt.					
1*		robocizna 1.66*0.955=1.5853 r-g/szt. -- M --	r-g	1.585				
2*		Kratka wentylacyjna wywiewna 200x250 mm do kotłowni 1 szt/szt.	szt	1.000				
3*		uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obwodzie do 2000 mm 1.04 szt/szt.	szt	1.040				
4*		Wkręty stal.samogw.do bl.z łbem stożk.d:6.3 mm o dł.do 45 mm 0.004 kg/szt.	kg	0.004				
5*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M) -- S --	%	0.500				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6*		samochód dostawczy 0.9 t 0.07 m-g/szt.	m-g	0.070				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.4	KNR 2-17 0 0102-04	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I (udział kształtek do 55%) o obwodzie do 1400mm malowane proszkowo dwustronnie - kanał nawiewny do kotłowni przedmiar = 2.25 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.0207+1.490399+0.134549=1.645648 r-g/m <sup>2</sup> -- M --	r-g	3.703				
2*		Przewody wentylacyjne prostokątne z blachy stalowej ocynkowanej, typu A/I o obwodzie 1000-1400mm malowane proszkowo dwustronnie 0.631351 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	1.421				
3*		Kształtka went.prost.oc.A I,obw. 1000-1400 mm malowana proszkowo dwustronnie 0.44505 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	1.001				
4*		Podpory A przew.wen.pros.poz.obw.1000-1800 mm 0.186301 szt/m <sup>2</sup>	szt	0.419				
5*		Uszczelka gum.do przew.wentyl.o przekr.prostok.o obw.1000-2500 mm 1.00395 szt/m <sup>2</sup>	szt	2.259				
6*		podkłady amortyzacyjne z płyty gumowej o gr. 5 mm 0.19665 szt/m <sup>2</sup>	szt	0.442				
7*		Śruby stalowe ocynkowane z łbem 6-kąt. z gw.na całej dł.z nakr.i podkł.M 8 o dł.do 50 mm 0.310501 kg/m <sup>2</sup> -- S --	kg	0.699				
8*		samochód dostawczy 0.9 t 0.062101 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.140				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.4	KNR 7-12 1 0105-01	Odłuszczenie konstrukcji pełnościennych przedmiar = 2.25 m <sup>2</sup> -- R --	m <sup>2</sup>					
1*		robocizna 0.042 r-g/m <sup>2</sup> -- M --	r-g	0.095				
2*		benzyna do ekstrakcji 0.121 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	0.272				
3*		materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.4	KNR 2-16 2 0305-04 z.o.2.2.1. 9901	Izolacja kanałów nawiewnych samoprzylepnymi matami lamelowymi gr. 30 mm KLIMAFIX - analogia przedmiar = 2.55 m <sup>2</sup> -- R --	m <sup>2</sup>					
1*		robocizna 0.39*0.955*1.1=0.409695 r-g/m <sup>2</sup> -- M --	r-g	1.045				
2*		maty lamelowe samoprzylepne gr. 30 mm KLIMAFIX 1.05 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	2.678				
3*		drut stalowy okrągły miękki ocynkowany śr. 1.2 mm 0.08 kg/m <sup>2</sup> -- S --	kg	0.204				
4*		ciągnik kołowy 37-50 KM 0.05*1.1=0.055 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.140				
5*		przyczepa skrzyniowa 4.5 t 0.05*1.1=0.055 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.140				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.4	KNR 2-16 3 0603-01	Płaszczki ochronne z blachy ocynkowanej o grubości 0.55 mm na izolacji przewodów wentylacyjnych - analogia przedmiar = 2.55 m <sup>2</sup> -- R --	m <sup>2</sup>					

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna $0.51 \cdot 0.955 = 0.48705 \text{ r-g/m}^2$	r-g	1.242				
2*		-- M -- blacha stalowa ocynkowana płaska w arkuszach o gr. 0.55 mm $5.05 \text{ kg/m}^2$	kg	12.878				
3*		wkręty stalowe samogwintujące do blach z łbem kulistym bez podkładki śr. 4.2 mm $0.02 \text{ kg/m}^2$	kg	0.051				
4*		-- S -- ciągnik kołowy 37-50 KM $0.03 \text{ m-g/m}^2$	m-g	0.077				
5*		przyczepa skrzyniowa 4.5 t $0.03 \text{ m-g/m}^2$	m-g	0.077				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.4	KNNR 4	Analogia - Próby szczelności węzłów ciepłych wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 8 m2	szt.					
4	0528-01	przedmiar = 1.00 szt.						
1*		-- R -- robocizna $3.87 \text{ r-g/szt.}$	r-g	3.870				
2*		-- M -- materiały pomocnicze $5 \%(\text{od R})$	%	5.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.4	KNNR 4	Uruchomienie kotłowni z 2 osobami obsługi	1					
5	0529-02	przedmiar = 1.00 [1 kotłownia]	kotłownia					
1*		-- R -- robocizna $152 \text{ r-g/1 kotłownia}$	r-g	152.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.4	KNNR 4	Uruchomienie kotłowni c.o. - dodatek za każdą 1 dodatkową osobę obsługi (potrącenie)	szt.					
6	0529-03	przedmiar = -1.00 szt.						
1*		-- R -- robocizna $76 \text{ r-g/szt.}$	r-g	-76.000				
2*		-- M -- materiały pomocnicze $5 \%(\text{od R})$	%	5.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## PODSUMOWANIE

Urządzenia i armatura			
	<b>RAZEM</b>	<b>Robocizna</b>	<b>Materiały</b>
RAZEM			
<b>OGÓŁEM</b>			

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>3.2</b>	<b>45331100-7</b>	<b>Rurociągi kotłowni</b>						
3.2.1	KNNR 4 0516-01	Montaż rurociągów stalowych o średnicy nominalnej 15 mm, gr.ścianki 2,6 mm przedmiar = 7.00 m -- R -- robocizna 0.37 r-g/m -- M --	m					
1*		Rura stalowa bez szwu, ogólnego przeznaczenia, czarna, o średnicy zewnętrznej 21,3/ 2,6 mm 1.03 m/m	r-g	2.590				
2*			m	7.210				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.2.2	KNNR 4 0516-01	Montaż rurociągów stalowych o średnicy nominalnej 20 mm, gr.ścianki 2,6 mm przedmiar = 4.00 m -- R -- robocizna 0.37 r-g/m -- M --	m					
1*		Rura stalowa bez szwu, ogólnego przeznaczenia, czarna, o średnicy 26,9/2,6 mm 1.03 m/m	r-g	1.480				
2*			m	4.120				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.2.3	KNNR 4 0516-01	Montaż rurociągów stalowych o średnicy nominalnej 32 mm, gr.ścianki 3,2 mm przedmiar = 9.00 m -- R -- robocizna 0.37 r-g/m -- M --	m					
1*		Rura stalowa bez szwu, ogólnego przeznaczenia, czarna, o średnicy 42,4/3,2 mm 1.03 m/m	r-g	3.330				
2*			m	9.270				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.2.4	KNNR 4 0516-01	Montaż rurociągów stalowych o średnicy nominalnej 40 mm, gr.ścianki 3,2 mm przedmiar = 5.00 m -- R -- robocizna 0.37 r-g/m -- M --	m					
1*		Rura stalowa bez szwu, ogólnego przeznaczenia, czarna, o średnicy zewnętrznej 48,3/ 3,2 mm 1.03 m/m	r-g	1.850				
2*			m	5.150				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.2.5	KNNR 4 0516-02	Montaż rurociągów stalowych o średnicy nominalnej 50 mm, gr.ścianki 3,6 mm przedmiar = 8.00 m -- R -- robocizna 0.42 r-g/m -- M --	m					
1*		Rura stalowa bez szwu, ogólnego przeznaczenia, czarna, o średnicy 57,0/3,6 mm 1.03 m/m	r-g	3.360				
2*			m	8.240				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.2.6	KNNR 4 0517-02	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 50 mm i grub. ścianek 3,6 mm przedmiar = 4.00 szt. -- R -- robocizna 0.51 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Kształtka stal.do rur fi 50mm 1 szt/szt. materiały pomocnicze 3 %(od M)	r-g	2.040				
2*			szt	4.000				
3*			%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.2.7	KNR 2-15 0404-02	Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewnętrznej c.o. w budynkach niemieszkalnych - rurociągi kotłowni przedmiar = 37.00 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.1*0.955=0.0955 r-g/m	r-g	3.534				
2*		-- M -- Rura stalowa ze szwem, przewodowa gwintowana czarna o średnicy nominalnej 26,9/2,6 mm	m	2.220				
3*		0.06 m/m materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.2.8	KNR INSTAL 0307-01	Płukanie instalacji c.o. przedmiar = 37.00 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0835 r-g/m	r-g	3.090				
2*		-- M -- zawory przelotowe mosiężne śr. 15 mm	szt	0.074				
3*		0.002 szt/m złączki przejściowe mosiężne o śr.zewn. 15 mm'	szt	0.222				
4*		0.006 szt/m materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
5*		-- S -- środek transportowy 0.0001 m-g/m	m-g	0.004				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.2.9	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) przedmiar = 4.19 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 1.0116 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	4.239				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.2.1	KNR 7-12 0 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania minowymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm przedmiar = 4.19 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.276 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	1.156				
2*		-- M -- farba olejna do gruntowania 0.113 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	0.473				
3*		benzyna do lakierów 0.00565 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	0.024				
4*		materiały pomocnicze 0.9 %(od M)	%	0.900				
5*		-- S -- ciągnik kołowy 37-50 KM 0.0008 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.003				
6*		przyczepa skrzyniowa 3,5 t 0.0008 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.003				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.2.1	KNR 7-12 1 0210-04	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm przedmiar = 4.19 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.1884 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	0.789				
2*		-- M -- farba ftalowa nawierzchniowa ogólnego stosowania 0.108 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	0.453				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbami- dowych ogólnego stosowania	dm <sup>3</sup>	0.036				
4*		0.00864 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> materiały pomocnicze	%	0.900				
5*		0.9 %(od M) -- S -- ciągnik kołowy 37-50 KM	m-g	0.001				
6*		0.0003 m-g/m <sup>2</sup> przyczepa skrzyniowa 3,5 t	m-g	0.001				
		0.0003 m-g/m <sup>2</sup>						
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.2.1	KNR 7-12	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do	m <sup>2</sup>					
	2 0101-05	trzeciego stopnia czystości rurociągów o śred- nicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)						
		przedmiar = 0.95 m <sup>2</sup>						
1*		-- R -- robocizna	r-g	0.558				
		0.5872 r-g/m <sup>2</sup>						
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.2.1	KNR 7-12	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania	m <sup>2</sup>					
	3 0201-05	miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm						
		przedmiar = 0.95 m <sup>2</sup>						
1*		-- R -- robocizna	r-g	0.160				
		0.1688 r-g/m <sup>2</sup>						
2*		-- M -- farba olejna do gruntowania przeciwrdezwna	dm <sup>3</sup>	0.100				
		0.105 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>						
3*		benzyna do lakierów	dm <sup>3</sup>	0.005				
		0.00525 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>						
4*		materiały pomocnicze	%	0.900				
		0.9 %(od M)						
5*		-- S -- ciągnik kołowy 37-50 KM	m-g	0.001				
		0.0007 m-g/m <sup>2</sup>						
6*		przyczepa skrzyniowa 3,5 t	m-g	0.001				
		0.0007 m-g/m <sup>2</sup>						
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.2.1	KNR 7-12	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi	m <sup>2</sup>					
	4 0210-05	i emaliami ftalowymi rurociągów o średnicy ze- wnętrznej 58-219 mm						
		przedmiar = 0.95 m <sup>2</sup>						
1*		-- R -- robocizna	r-g	0.109				
		0.1148 r-g/m <sup>2</sup>						
2*		-- M -- farba ftalowa nawierzchniowa ogólnego stoso- wania	dm <sup>3</sup>	0.096				
		0.101 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>						
3*		rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbami- dowych ogólnego stosowania	dm <sup>3</sup>	0.008				
		0.00808 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>						
4*		materiały pomocnicze	%	0.900				
		0.9 %(od M)						
5*		-- S -- ciągnik kołowy 37-50 KM	m-g	0.000				
		0.0003 m-g/m <sup>2</sup>						
6*		przyczepa skrzyniowa 3,5 t	m-g	0.000				
		0.0003 m-g/m <sup>2</sup>						
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.2.1	KNR 0-31	Otuliny termoizolacyjne powlekane folią gr.otu- liny 20 mm, średnica nominalna rurociągu 15 mm	m					
	5 0114-12	przedmiar = 7.00 m						
1*		-- R -- robocizna	r-g	0.235				
		0.0001+0.0334=0.0335 r-g/m						
		-- M --						



Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		Otulina termoizol.STEINORM 300 śr.rury izol.Dn 15mm 310-22/20 z płaszcz zew. folia PCVmm 1.05 m/m	m	7.350				
3*		Taśma z PE pokryta folią,szer.50 mm,gr.2 mm 0.015 m/m	m	0.105				
4*		klej do otulin 0.0993 dm³/m -- S --	dm³	0.695				
5*		samochód dostawczy 0.9 t 0.0001 m-g/m	m-g	0.001				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.2.1	KNR 0-31	Otuliny termoizolacyjne powlekane folią gr.otu-	m					
6	0114-12	liny 20 mm, średnica nominalna rurociągu 20 mm przedmiar = 4.00 m -- R --						
1*		robocizna 0.000117+0.040083=0.0402 r-g/m -- M --	r-g	0.161				
2*		Otulina termoizol.STEINORM 300 śr.rury izol.Dn 20mm 310-28/30 z płaszcz zew. folia PCVmm 1.05 m/m	m	4.200				
3*		Taśma z PE pokryta folią,szer.50 mm,gr.2 mm 0.015 m/m	m	0.060				
4*		klej do otulin 0.0993 dm³/m -- S --	dm³	0.397				
5*		samochód dostawczy 0.9 t 0.0001 m-g/m	m-g	0.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.2.1	KNR 0-31	Otuliny termoizolacyjne powlekane folią gr.otu-	m					
7	0114-12	liny 30 mm, średnica nominalna rurociągu 32 mm przedmiar = 9.00 m -- R --						
1*		robocizna 0.000131+0.043419=0.04355 r-g/m -- M --	r-g	0.392				
2*		Otulina termoizol.STEINORM 300 śr.rury izol.Dn 32mm 310-42/30 z płaszcz zew. folia PCVmm 1.05 m/m	m	9.450				
3*		Taśma z PE pokryta folią,szer.50 mm,gr.2 mm 0.015 m/m	m	0.135				
4*		klej do otulin 0.0993 dm³/m -- S --	dm³	0.894				
5*		samochód dostawczy 0.9 t 0.0001 m-g/m	m-g	0.001				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.2.1	KNR 0-31	Otuliny termoizolacyjne powlekane folią gr.otu-	m					
8	0114-12	liny 30 mm, średnica nominalna rurociągu 40 mm przedmiar = 5.00 m -- R --						
1*		robocizna 0.000131+0.043419=0.04355 r-g/m -- M --	r-g	0.218				
2*		Otulina termoizol.STEINORM 300 śr.rury izol.Dn 40mm 310-48/30 z płaszcz zew. folia PCVmm 1.05 m/m	m	5.250				
3*		Taśma z PE pokryta folią,szer.50 mm,gr.2 mm 0.015 m/m	m	0.075				
4*		klej do otulin 0.0993 dm³/m -- S --	dm³	0.497				
5*		samochód dostawczy 0.9 t 0.0001 m-g/m	m-g	0.001				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3.2.1	KNR 0-31 9 0114-12	Otuliny termoizolacyjne powlekane folią gr.otu- liny 30 mm, średnica nominalna rurociągu 50 mm przedmiar = 8.00 m -- R -- robocizna 0.000138+0.046763=0.046901 r-g/m -- M -- Otulina termoizol.STEINORM 300 śr.rury izol.Dn 50mm 310-62/30 z płaszcz zew. folia PCVmm 1.05 m/m Taśma z PE pokryta folią,szer.50 mm,gr.2 mm 0.015 m/m klej do otulin 0.0993 dm³/m -- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.0001 m-g/m	m  r-g  m  m  dm³  m-g	  0.375  8.400  0.120  0.794  0.001				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.2.2	KNR 0-31 0 0114-12	Otuliny termoizolacyjne powlekane folią gr.otu- liny 50 mm, średnica nominalna rurociągu 100 mm (rozdzielacze) przedmiar = 2.80 m -- R -- robocizna 0.000138+0.046763=0.046901 r-g/m -- M -- Otulina termoizol.STEINORM 300 śr.rury izol.Dn 100mm 310-110/50 z płaszcz zew. folia PCVmm 1.05 m/m Taśma z PE pokryta folią,szer.50 mm,gr.2 mm 0.015 m/m klej do otulin 0.0993 dm³/m -- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.0001 m-g/m	m  r-g  m  m  dm³  m-g	  0.131  2.940  0.042  0.278  0.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## PODSUMOWANIE

Rurociągi kotłowni

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>3.3</b>	<b>45331100-7</b>	<b>Urządzenia i armatura - woda lodowa</b>						
3.3.1	KNR-W 2-15 0505-02	Płyty wymiennik ciepła IC25THx20, Moc 12, 5kW, Całkowita powierzchnia wymiany ciepła m <sup>2</sup> - 1,13, Strumień ciepła kW/m <sup>2</sup> - 11,0, Średnia log. różnica temperatur K - 5,00, Śr. wsp. wymiany ciepła W/m <sup>2</sup> , °C - 2510/2200 (wynikowy/wymagany) lub równoważny przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 14.8 r-g/szt.	r-g	14.800				
2*		-- M -- Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o średnicy nominalnej 20 mm 4 szt/szt.	szt	4.000				
3*		Płyty wymiennik ciepła IC25THx20, Moc 12, 5kW, Całkowita powierzchnia wymiany ciepła m <sup>2</sup> - 1,13, Strumień ciepła kW/m <sup>2</sup> - 11,0, Średnia log. różnica temperatur K - 5,00, Śr. wsp. wymiany ciepła W/m <sup>2</sup> , °C - 2510/2200 (wynikowy/wymagany) lub równoważny 1 kpl./szt.	kpl.	1.000				
4*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
5*		-- S -- środek transportowy 0.22 m-g/szt.	m-g	0.220				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.3.2	KNR 7-07 0102-01	Pompa obiegowa P5 – obieg nr 5 (woda lodowa) - typ Wilo-YONOS PICO 25/1-6, GPO = 0, 536 m <sup>3</sup> / h, Hstr. = 25,7 kPa lub równoważna przedmiar = 1.00 [1 kpl]	1 kpl					
1*		-- R -- robocizna 0.23+7.11=7.34 r-g/1 kpl	r-g	7.340				
2*		-- M -- Pompa obiegowa P5 – obieg nr 5 (woda lodowa) - typ Wilo-YONOS PICO 25/1-6, GPO = 0, 536 m <sup>3</sup> / h, Hstr. = 25,7 kPa lub równoważna 1 szt/1 kpl	szt	1.000				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.22 m-g/1 kpl	m-g	0.220				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.3.3	KNNR 4 0525-02	Analogia - Zawór bezpieczeństwa typu 2115 SYR R 3/4' o średnicy kanału dolotowego d = 14mm, ciśnienie otwarcia: Potw = 6 bar lub równoważny przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.74 r-g/szt.	r-g	1.740				
2*		-- M -- Zawór bezpieczeństwa typu 2115 SYR R 3/4' o średnicy kanału dolotowego d = 14mm, ciśnienie otwarcia: Potw = 6 bar lub równoważny 1 szt/szt.	szt	1.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.3.4	KNNR 4 0519-03	Zawory kulowe żeliwne gwintowane t=130oC, P=10 bar, DN-25 mm przedmiar = 4.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.44 r-g/szt.	r-g	1.760				
2*		-- M -- Zawory kulowe żeliwne gwintowane t=130oC, P=10 bar, DN-25 mm 1 szt./szt.	szt.	4.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.3.5	KNNR 4 0519-02	Zawory kulowe żeliwne gwintowane t=130oC, P=10 bar, DN-20 mm przedmiar = 2.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.4 r-g/szt.	r-g	0.800				
2*		-- M -- Zawory kulowe żeliwne gwintowane t=130oC, P=10 bar, DN-20 mm 1 szt/szt.	szt	2.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.3.6	KNNR 4 0519-03	Zawór zwrotny do wody na ciśnienie do 10 bar i temp. do 95st DN-25mm przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.44 r-g/szt.	r-g	0.440				
2*		-- M -- Zawór zwrotny do wody na ciśnienie do 10 bar i temp. do 95st DN-25mm 1 szt./szt.	szt.	1.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.3.7	KNNR 4 0411-03	Analogia - Filtr siatkowy gw. o śr. 25 mm przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.41 r-g/szt.	r-g	0.410				
2*		-- M -- Filtr siatkowy gw. o śr. 25 mm 1 szt/szt.	szt	1.000				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.3.8	KNNR 4 0511-08	Naczynie wzbiorcze przeponowe REFLEX typ N 8 o pojemności 8 dm3 lub równoważne przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 7.46 r-g/szt.	r-g	7.460				
2*		-- M -- Naczynie wzbiorcze przeponowe REFLEX typ N 8 o pojemności 8 dm3 lub równoważne 1 szt/szt.	szt	1.000				
3*		Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o średnicy nominalnej 25 mm 2 szt/szt.	szt	2.000				
4*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## PODSUMOWANIE

Urządzenia i armatura - woda lodowa

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>3.4</b>	<b>45331100-7</b>	<b>Wymiana armatury kotłowni</b>						
3.4.1	KNR 4-02 0512-04	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego o śr. 25 mm - zaworu bezpieczeństwa przedmiar = 1.00 szt. -- R -- robocizna 0.35 r-g/szt. -- M -- materiały pomocnicze 10 %(od R)	szt.  r-g  %	  0.350  10.000				
1*								
2*								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.4.2	KNNR 4 0525-02	Analogia - Zawór bezpieczeństwa (kocioł) SYR typu 1915 o średnicy króćca wlotowego R = 1 ' i średnicy króćca dolotowego do= 20mm, ciśnienie otwarcia: Potw = 2,5 bar lub równoważny przedmiar = 1.00 szt. -- R -- robocizna 1.74 r-g/szt. -- M -- Zawór bezpieczeństwa (kocioł) SYR typu 1915 o średnicy króćca wlotowego R = 1 ' i średnicy króćca dolotowego do= 20mm, ciśnienie otwarcia: Potw = 2,5 bar lub równoważn 1 szt/szt. materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.  r-g  szt  %	  1.740  1.000  3.000				
1*								
2*								
3*								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.4.3	KNR 4-02 0512-03	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego o śr. 20 mm - zaworu bezpieczeństwa przedmiar = 1.00 szt. -- R -- robocizna 0.26 r-g/szt. -- M -- materiały pomocnicze 10 %(od R)	szt.  r-g  %	  0.260  10.000				
1*								
2*								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.4.4	KNNR 4 0525-02	Analogia - Zawór bezpieczeństwa typu 2115 SYR R 3/4' o średnicy kanału dolotowego d = 14mm, ciśnienie otwarcia: Potw = 6 bar lub równoważny przedmiar = 1.00 szt. -- R -- robocizna 1.74 r-g/szt. -- M -- Zawór bezpieczeństwa typu 2115 SYR R 3/4' o średnicy kanału dolotowego d = 14mm, ciśnienie otwarcia: Potw = 6 bar lub równoważny 1 szt/szt. materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.  r-g  szt  %	  1.740  1.000  3.000				
1*								
2*								
3*								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.4.5	KNR 4-02 0519-06	Analogia - Demontaż naczynia zbiorczego o pojemności powyżej 10.0 dm3 przedmiar = 2.00 szt. -- R -- robocizna 1.1 r-g/szt. -- M -- materiały pomocnicze 10 %(od R)	szt.  r-g  %	  2.200  10.000				
1*								
2*								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.4.6	KNNR 4 0511-08	Naczynie zbiorcze przeponowe REFLEX typ N 35 o pojemności 35 dm3 lub równoważne przedmiar = 1.00 szt.	szt.					

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 7.46 r-g/szt.	r-g	7.460				
2*		-- M -- Naczynie zbiorcze przeponowe REFLEX typ N 35 o pojemności 35 dm3 lub równoważne 1 szt/szt.	szt	1.000				
3*		Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o średnicy nominalnej 25 mm 2 szt/szt.	szt	2.000				
4*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.4.7	KNNR 4 0511-08	Naczynie zbiorcze przeponowe REFLEX typ D 12 o pojemności 12 dm3 lub równoważne przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 7.46 r-g/szt.	r-g	7.460				
2*		-- M -- Naczynie zbiorcze przeponowe REFLEX typ D 12 o pojemności 12 dm3 lub równoważne 1 szt/szt.	szt	1.000				
3*		Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o średnicy nominalnej 25 mm 2 szt/szt.	szt	2.000				
4*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.4.8	KNR 4-02 0418-07	Demontaż pompy obiegu kotłowego PK - typ UPE 25-60 g= 0.86 m3/h, h = 10 kPa przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 3.64 r-g/szt.	r-g	3.640				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 10 %(od R)	%	10.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.4.9	KNR 7-07 0102-01	Pompa obiegu kotłowego PK - typ Wilo-YO-NOS PICO 25/1-6, GPO = 0,86 m3 / h, Hstr. = 10,0 kPa lub równoważna przedmiar = 1.00 [1 kpl]	1 kpl					
1*		-- R -- robocizna 0.23+7.11=7.34 r-g/1 kpl	r-g	7.340				
2*		-- M -- Pompa obiegu kotłowego PK - typ Wilo-YO-NOS PICO 25/1-6, GPO = 0,86 m3 / h, Hstr. = 10,0 kPa lub równoważna 1 szt/1 kpl	szt	1.000				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.22 m-g/1 kpl	m-g	0.220				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.4.1	KNR 4-02 0 0418-07	Demontaż pompy ładującej wymiennik PC - typ UP20-15N przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 3.64 r-g/szt.	r-g	3.640				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 10 %(od R)	%	10.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.4.1	KNR 7-07 1 0102-01	Pompa ładująca wymiennik PC - typ Wilo-Yo-nos PICO 25/1-4, GPO = 1,61 m3/h, Hstr. = 1, 5 m lub równoważna przedmiar = 1.00 [1 kpl]	1 kpl					
		-- R --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0.23+7.11=7.34 r-g/1 kpl	r-g	7.340				
2*		-- M -- Pompa ładująca wymiennik PC - typ Wilo-Yonos PICO 25/1-4, GPO = 1,61 m3/h, Hstr. = 1, 5 m lub równoważna 1 szt/1 kpl	szt	1.000				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.22 m-g/1 kpl	m-g	0.220				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.4.1	KNR 7-08	Mieszacz obiegu kotłowego – zawór mieszający trójdrogowy DR25 GMLA o przepływie G = 1,61 m3/h i kvs= 10,0 z siłownikiem VMM 20, DN 15 mm lub równoważny przedmiar = 1.00 [1 układ]	1 układ					
2	0205-03							
1*		-- R -- robocizna 5.91 r-g/1 układ	r-g	5.910				
2*		-- M -- Mieszacz obiegu kotłowego – zawór mieszający trójdrogowy DR25 GMLA o przepływie G = 1,61 m3/h i kvs= 10,0 z siłownikiem VMM 20, DN 15 mm lub równoważny 1 szt/1 układ	szt	1.000				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.01 m-g/1 układ	m-g	0.010				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.4.1	KNR 4-02	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego o śr. 50 mm przedmiar = 8.00 szt.	szt.					
3	0512-05							
1*		-- R -- robocizna 0.47 r-g/szt.	r-g	3.760				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 10 %(od R)	%	10.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.4.1	KNNR 4	Zawory żeliwne kulowe gwintowane dla ciśnień 1,0 MPa i temp. do 130stC o śr. nominalnej 50 mm przedmiar = 8.00 szt.	szt.					
4	0519-06							
1*		-- R -- robocizna 0.74 r-g/szt.	r-g	5.920				
2*		-- M -- Zawory żeliwne kulowe gwintowane dla ciśnień 1,0 MPa i temp. do 130stC o śr. nominalnej 50 mm 1 szt/szt.	szt	8.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.4.1	KNR 4-02	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego o śr. 40 mm przedmiar = 3.00 szt.	szt.					
5	0512-05							
1*		-- R -- robocizna 0.47 r-g/szt.	r-g	1.410				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 10 %(od R)	%	10.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.4.1	KNNR 4	Zawory żeliwne kulowe gwintowane dla ciśnień 1,0 MPa i temp. do 130stC o śr. nominalnej 40 mm przedmiar = 3.00 szt.	szt.					
6	0519-05							
1*		-- R -- robocizna 0.61 r-g/szt.	r-g	1.830				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- Zawory żeliwne kulowe gwintowane dla ciśnień 1,0 MPa i temp. do 130stC o śr. nominalnej 40 mm	szt.	3.000				
3*		1 szt./szt. materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.4.1	KNR 4-02	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym	szt.					
7	0512-04	przelotowego o śr. 32 mm przedmiar = 2.00 szt.						
1*		-- R -- robocizna 0.35 r-g/szt.	r-g	0.700				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 10 %(od R)	%	10.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.4.1	KNNR 4	Zawory żeliwne kulowe gwintowane dla ciśnień 1,0 MPa i temp. do 130stC o śr. nominalnej 32 mm	szt.					
8	0519-04	przedmiar = 2.00 szt.						
1*		-- R -- robocizna 0.51 r-g/szt.	r-g	1.020				
2*		-- M -- Zawory żeliwne kulowe gwintowane dla ciśnień 1,0 MPa i temp. do 130stC o śr. nominalnej 32 mm	szt.	2.000				
3*		1 szt./szt. materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.4.1	KNR 4-02	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym	szt.					
9	0512-04	przelotowego o śr. 25 mm przedmiar = 5.00 szt.						
1*		-- R -- robocizna 0.35 r-g/szt.	r-g	1.750				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 10 %(od R)	%	10.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.4.2	KNNR 4	Zawory żeliwne kulowe gwintowane dla ciśnień 1,0 MPa i temp. do 130stC o śr. nominalnej 25 mm	szt.					
0	0519-03	przedmiar = 5.00 szt.						
1*		-- R -- robocizna 0.44 r-g/szt.	r-g	2.200				
2*		-- M -- Zawory żeliwne kulowe gwintowane dla ciśnień 1,0 MPa i temp. do 130stC o śr. nominalnej 25 mm	szt.	5.000				
3*		1 szt./szt. materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.4.2	KNR 4-02	Demontaż zaworu zwrotnego o połączeniu gwintowanym	szt.					
1	0512-05	przelotowego o śr. 40 mm przedmiar = 1.00 szt.						
1*		-- R -- robocizna 0.47 r-g/szt.	r-g	0.470				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 10 %(od R)	%	10.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								



Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3.4.2	KNNR 4 2 0519-05	Zawór zwrotny do wody na ciśnienie do 10 bar i temp. do 95o DN-40 mm przedmiar = 1.00 szt. -- R -- robocizna 0.61 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Zawór zwrotny do wody na ciśnienie do 10 bar i temp. do 95o DN-40 mm 1 szt./szt.	r-g	0.610				
2*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	1.000				
3*			%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.4.2	KNR 4-02 3 0512-04	Demontaż zaworu zwrotnego o połączeniu gwintowanym przelotowego o śr. 32 mm przedmiar = 1.00 szt. -- R -- robocizna 0.35 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		materiały pomocnicze 10 %(od R)	r-g	0.350				
2*			%	10.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.4.2	KNNR 4 4 0519-04	Zawór zwrotny do wody na ciśnienie do 10 bar i temp. do 95o DN-32 mm przedmiar = 1.00 szt. -- R -- robocizna 0.51 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Zawór zwrotny do wody na ciśnienie do 10 bar i temp. do 95o DN-32 mm 1 szt./szt.	r-g	0.510				
2*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	1.000				
3*			%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.4.2	KNR 4-02 5 0512-04	Demontaż zaworu zwrotnego o połączeniu gwintowanym przelotowego o śr. 25 mm przedmiar = 1.00 szt. -- R -- robocizna 0.35 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		materiały pomocnicze 10 %(od R)	r-g	0.350				
2*			%	10.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.4.2	KNNR 4 6 0519-03	Zawór zwrotny do wody na ciśnienie do 10 bar i temp. do 95o DN-25 mm przedmiar = 5.00 szt. -- R -- robocizna 0.44 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		Zawór zwrotny do wody na ciśnienie do 10 bar i temp. do 95o DN-25 mm 1 szt./szt.	r-g	2.200				
2*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	szt.	5.000				
3*			%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.4.2	KNR 4-02 7 0512-03	Demontaż reduktora ciśnienia o śr. 20 mm przedmiar = 1.00 szt. -- R -- robocizna 0.26 r-g/szt. -- M --	szt.					
1*		materiały pomocnicze 10 %(od R)	r-g	0.260				
2*			%	10.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3.4.2	KNNR 4 8 0525-02	Analogia - Reduktor ciśnienia SYR" typ 315, Gmax,h = 1,5 m3/h, DN 20 lub równoważny przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.74 r-g/szt.	r-g	1.740				
2*		-- M -- Reduktor ciśnienia SYR" typ 315, Gmax,h = 1, 5 m3/h, DN 20 lub równoważny 1 szt/szt.	szt	1.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.4.2	KNR 4-02 9 0512-05	Demontaż filtru siatkowego o śr. 40 mm przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.47 r-g/szt.	r-g	0.470				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 10 %(od R)	%	10.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.4.3	KNNR 4 0 0527-01	Filtr siatkowy FS-1, 600 oczek/cm2, DN-40 mm przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.72 r-g/szt.	r-g	2.720				
2*		-- M -- Filtr siatkowy FS-1, 600 oczek/cm2, DN-40 mm 1 szt./szt.	szt.	1.000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## PODSUMOWANIE

Wymiana armatury kotłowni

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

## PODSUMOWANIE

MODERNIZACJA ISTNIEJĄCEJ KOTŁOWNI OLEJOWEJ

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

## PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	1887.822		
RAZEM					

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Automatyczny odpowietrznik instalacji grzejnych w komplecie z zaworem odcinającym na ciśnienie do 10 bar i temp. 115stC, dn 15 mm	szt	8.000		
2.	benzyna do ekstrakcji	dm <sup>3</sup>	0.272		
3.	benzyna do lakierów	dm <sup>3</sup>	0.029		
4.	blacha stalowa ocynkowana płaska w arkuszach o gr. 0.55 mm	kg	12.878		
5.	cement portlandzki 35 bez dodatków	kg	408.000		
6.	deski iglaste obrzynane 19-25 mm kl.III	m <sup>3</sup>	0.122		
7.	drewno okrągłe na stemple budowlane	m <sup>3</sup>	0.184		
8.	drut stalowy okrągły miękki ocynkowany śr. 1.2 mm	kg	0.204		
9.	farba ftalowa nawierzchniowa ogólnego stosowania	dm <sup>3</sup>	0.548		
10.	farba olejna do gruntowania	dm <sup>3</sup>	0.473		
11.	farba olejna do gruntowania przeciwrdzewna	dm <sup>3</sup>	0.100		
12.	Filtr siatkowy FS-1, 600 oczek/cm2, DN-15 mm	szt	1.000		
13.	Filtr siatkowy FS-1, 600 oczek/cm2, DN-32 mm	szt	2.000		
14.	Filtr siatkowy FS-1, 600 oczek/cm2, DN-40 mm	szt.	2.000		
15.	Filtr siatkowy gw. o śr. 20 mm	szt	1.000		
16.	Filtr siatkowy gw. o śr. 25 mm	szt	2.000		
17.	Filtr siatkowy gw. o śr. 32 mm	szt	2.000		
18.	Filtr siatkowy gw. o śr. 40 mm	szt.	1.000		
19.	głowice termostatyczne o zakresie nastaw 6-28 st.C do zaworów grzejnikowych	szt.	34.000		
20.	Grzejnik zintegrowany KERMI energooszczędny PROFIL-V FTV 2204, wysokości 400 mm, długości 800 mm lewy lub równoważny	szt.	1.000		
21.	Grzejnik zintegrowany KERMI energooszczędny PROFIL-V FTV 2205, wysokości 500 mm, długości 400 mm lewy lub równoważny	szt.	13.000		
22.	Grzejnik zintegrowany KERMI energooszczędny PROFIL-V FTV 2205, wysokości 500 mm, długości 400 mm prawy lub równoważny	szt.	6.000		
23.	Grzejnik zintegrowany KERMI energooszczędny PROFIL-V FTV 2205, wysokości 500 mm, długości 600 mm lewy lub równoważny	szt.	3.000		
24.	Grzejnik zintegrowany KERMI energooszczędny PROFIL-V FTV 2205, wysokości 500 mm, długości 600 mm prawy lub równoważny	szt.	2.000		
25.	Grzejnik zintegrowany KERMI energooszczędny PROFIL-V FTV 2205, wysokości 500 mm, długości 700 mm lewy lub równoważny	szt.	3.000		
26.	Grzejnik zintegrowany KERMI energooszczędny PROFIL-V FTV 2205, wysokości 500 mm, długości 800 mm lewy lub równoważny	szt.	1.000		
27.	Grzejnik zintegrowany KERMI energooszczędny PROFIL-V FTV 2205, wysokości 500 mm, długości 900 mm lewy lub równoważny	szt.	3.000		
28.	Grzejnik zintegrowany KERMI energooszczędny PROFIL-V FTV 2209, wysokości 900 mm, długości 600 mm lewy lub równoważny	szt	2.000		
29.	Grzejniki łazienkowe B20-R/540 wys. 1170 mm, szerokości 540 mm lewe lub równoważne	szt.	1.000		
30.	Grzejniki łazienkowe B20-R/740 wys. 1510 mm, szerokości 740 mm prawe lub równoważne	szt.	1.000		
31.	Grzejniki łazienkowe B20-R/740 wys. 750 mm, szerokości 740 mm lewe lub równoważne	szt.	2.000		
32.	Grzejniki łazienkowe B20-R/740 wys. 750 mm, szerokości 740 mm prawe lub równoważne	szt.	1.000		
33.	Gwoździe budowlane gołe okrągłe	kg	1.360		
34.	klej do otulin	dm <sup>3</sup>	20.379		
35.	klipsy montażowe do otulin	szt	4818.000		
36.	Kolano 90° press wymiar 18x18 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	2.000		
37.	Kolano 90° press wymiar 22x22 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	6.000		
38.	Kolano 90° press wymiar 28x28 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	32.000		
39.	Kolano 90° press wymiar 35x35 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	11.000		
40.	Kolano 90° press wymiar 42x42 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	3.000		
41.	Kolano z GZ press wymiar 28xR1z - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	1.000		
42.	Kolano z GZ press wymiar 35xR5/4z - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	1.000		
43.	kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania o śr. nominalnej 15 mm	szt.	16.000		
44.	kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania o śr. nominalnej 32 mm	szt	4.000		
45.	kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania o śr. nominalnej 40 mm	szt.	12.000		

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
46.	Komin spalinowy ze stali nierdzewnej dwuścienny o średnicy wewn. 150 mm i zewnętrznej 200 mm, o łącznej długości ok. 15,5 m np. Jeremias dw-eco Modell 0.3 lub równoważny złożony z następujących elementów: DW392 - Wspornik komina typ II (500mm) 2szt. - 1 kpl 205-DWETN06 - Płyta fundamentowa z odpływem skroplin w bok (nypel 1/2") - 1 szt 205-DWETN68 - Rura z rewizją pracą w podciśnieniu (wyczystka) - 1 szt 205-DWETN11 - Trójnik 90° - 1 szt 205-DWETN13 - Rura dł. 1000 mm - 15 szt 205-DWETN14 - Rura dł. 500 mm - 1 szt 205-DWETN543 - Rura odwodnieniowo-pomiarowa (dla części poziomej i pionowej 1/2") - 1 szt 215-DWECO33 - Daszek - 1 szt 205-DWETN32 - Zakończenie wylotu rury dwuściennej - 1 szt 205-DWETN37SON - Przejście EW/DW z rozszerzeniem ? 150/200 mm - 1 szt DWETN52 - Przejście dachowe płaskie z kołnierzem - 1 szt DWETN53 - Przejście dachowe 5-15° z kołnierzem - 1 szt DWETN23P - Wspornik ścienny regulowany 150-250 mm - 4 szt	kpl.	1.000		
47.	Komin wentylacyjny ze stali nierdzewnej dwuścienny o średnicy wewn. 150 mm i zewnętrznej 200 mm, o łącznej długości 14,2 m np. Jeremias dw-eco Modell 0.3 lub równoważny złożony z następujących elementów: DW392 - Wspornik komina typ II (500mm) 2szt. - 1 kpl 205-DWETN06 - Płyta fundamentowa z odpływem skroplin w bok (nypel 1/2") - 1 szt 205-DWETN1747 - Kratka wentylacyjna okrągła - 1 szt 205-DWETN11 - Trójnik 90° - 1 szt 205-DWETN13 - Rura dł. 1000 mm - 15 szt DWETN52 - Przejście dachowe płaskie z kołnierzem - 1 szt DWETN53 - Przejście dachowe 5-15° z kołnierzem - 1 szt DWETN23P - Wspornik ścienny regulowany 150-250 mm - 4 szt 205-DWETN93 - Nasada kominowa izolowana/daszek szwedki system DW-ECO 2.0 - 1 szt	kpl.	1.000		
48.	konstrukcje stalowe wsporcze	szt.	2.000		
49.	Konstrukcje wsporcze	kpl	1.000		
50.	Kratka wentylacyjna wywiewna 200x250 mm do kotłowni	szt	1.000		
51.	Kształtka stal.do rur fi 50mm	szt	4.000		
52.	Kształtka went.prost.oc.A I,obw. 1000-1400 mm malowana proszkowo dwustronnie	m <sup>2</sup>	1.001		
53.	kształtki Hep2O 15 mm	szt.	10.300		
54.	kształtki Hep2O z gwintem 15x1/2"	szt.	10.300		
55.	kształtki zaprasowywane do rur PE-RT/AL/PE-HD o śr. zewnętrznej 25 mm	szt	44.220		
56.	kształtki zaprasowywane do rur PE-RT/AL/PE-RT o śr. zewnętrznej 14 mm	szt	1.740		
57.	kształtki zaprasowywane do rur PE-RT/AL/PE-RT o śr. zewnętrznej 16 mm	szt	150.345		
58.	kształtki zaprasowywane do rur PE-RT/AL/PE-RT o śr. zewnętrznej 20 mm	szt	40.020		
59.	kształtki zaprasowywane PE-RT/AL/PE-RT o śr. zewnętrznej 32 mm	szt	12.200		
60.	Kurek manom. z kielichami gwint.z kołnierzem kontr.mosiężny	szt	21.000		
61.	łączniki redukcyjne o śr. nominalnej 15 mm	szt	2.000		
62.	łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. 15 mm	szt	3.800		
63.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o średnicy nominalnej 20 mm	szt	4.000		
64.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o średnicy nominalnej 25 mm	szt	6.000		
65.	Łuk 90° press wymiar 18x18 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	242.000		
66.	Łuk 90° press wymiar 22x22 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	13.000		
67.	Manometr 0-0.6 Mpa	szt	18.000		
68.	Manometr 0-1.0 Mpa	szt	3.000		
69.	maty lamelowe samoprzylepne gr. 30 mm KLIMAFIX	m <sup>2</sup>	2.678		
70.	Mieszacz obiegu kotłowego – zawór mieszający trójdrogowy DR25 GMLA o przepływie G = 1,61 m <sup>3</sup> /h i kvs= 10,0 z siłownikiem VMM 20, DN 15 mm lub równoważny	szt	1.000		
71.	Mieszacz obiegu nr 1 – zawór mieszający trójdrogowy DR20 GMLA o przepływie G = 1,326 m <sup>3</sup> /h i kvs= 6,3 z siłownikiem VMM 20, DN 20 mm lub równoważny	szt	1.000		
72.	Mieszacz obiegu nr 2 – zawór mieszający trójdrogowy DR20 GMLA o przepływie G = 0,936 m <sup>3</sup> /h i kvs= 6,3 z siłownikiem VMM 20, DN 20 mm lub równoważny	szt	1.000		

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
73.	Mieszacz obiegu nr 3 – zawór mieszający trójdrogowy DR15 GMLA o przepływie G = 0,175 m <sup>3</sup> /h i kvs= 4,0 z silownikiem VMM 20, DN 15 mm lub równoważny	szt	1.000		
74.	moduł FM422 + zestaw czujników zasilania/powrotu FV/FZ	szt.	1.000		
75.	Mufa calowa redukcyjna 3/4" w - 1/2" w	szt	5.000		
76.	Mufa calowa redukcyjna 3/4" z - 1/2" z	szt	66.000		
77.	Mufa calowa redukcyjna 5/4" w - 1" w	szt	1.000		
78.	Mufa press x press wymiar 18x18 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	49.000		
79.	Mufa press x press wymiar 22x22 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	10.000		
80.	Mufa press x press wymiar 28x28 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	23.000		
81.	Mufa press x press wymiar 35x35 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	4.000		
82.	Mufa press x press wymiar 42x42 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	1.000		
83.	Naczynie wzbiorcze przeponowe REFLEX typ D 12 o pojemności 12 dm <sup>3</sup> lub równoważne	szt	1.000		
84.	Naczynie wzbiorcze przeponowe REFLEX typ N 35 o pojemności 35 dm <sup>3</sup> lub równoważne	szt	1.000		
85.	Naczynie wzbiorcze przeponowe REFLEX typ N 8 o pojemności 8 dm <sup>3</sup> lub równoważne	szt	1.000		
86.	Nypel calowy równoprzelotowy 1" z - 1" z	szt	3.000		
87.	Nypel calowy równoprzelotowy 1/2" z - 1/2" z	szt	6.000		
88.	Nypel calowy równoprzelotowy 3/2" z - 3/2" z	szt	2.000		
89.	Nypel calowy równoprzelotowy 5/4" z - 5/4" z	szt	5.000		
90.	Obejma do realizacji punktu stałego wielkość 35 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	6.000		
91.	Obejma pojed. z wkładką gumową wielkość 28 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	2.000		
92.	Opaska HILTI typ CP648 wraz z wypełnieniem przebiccia masą CP636 lub zaprawą cementową - całość o odporności ogniowej EIS120 lub rozwiązanie równoważne	szt	15.000		
93.	Osadnik o połączeniach gwintowanych DN 32, p = 0.6 MPa, t = 40stC	szt.	1.000		
94.	Osadnik o połączeniach gwintowanych DN 50, p = 0.6 MPa, t = 100stC	szt.	1.000		
95.	Otulina termoizol.STEINORM 300 śr.rury izol.Dn 100mm 310-110/50 z płaszcz zew. folia PCVmm	m	2.940		
96.	Otulina termoizol.STEINORM 300 śr.rury izol.Dn 15mm 310-22/20 z płaszcz zew. folia PCVmm	m	7.350		
97.	Otulina termoizol.STEINORM 300 śr.rury izol.Dn 20mm 310-28/30 z płaszcz zew. folia PCVmm	m	4.200		
98.	Otulina termoizol.STEINORM 300 śr.rury izol.Dn 32mm 310-42/30 z płaszcz zew. folia PCVmm	m	9.450		
99.	Otulina termoizol.STEINORM 300 śr.rury izol.Dn 40mm 310-48/30 z płaszcz zew. folia PCVmm	m	5.250		
100.	Otulina termoizol.STEINORM 300 śr.rury izol.Dn 50mm 310-62/30 z płaszcz zew. folia PCVmm	m	8.400		
101.	Otulina z kauczuku syntetycznego - Lambda (40°C) = 0,033W/mK o średnicy wewn. 22 mm grubości 19 mm	m	53.900		
102.	Otulina z kauczuku syntetycznego - Lambda (40°C) = 0,033W/mK o średnicy wewn. 28 mm grubości 32 mm	m	106.700		
103.	Otulina z kauczuku syntetycznego - Lambda (40°C) = 0,033W/mK o średnicy wewn. 35 mm grubości 32 mm	m	3.300		
104.	Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o śr. wewn. 18mm gr. 25 mm	m	480.700		
105.	Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o śr. wewn. 22mm gr. 25 mm	m	102.300		
106.	Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o śr. wewn. 25mm gr. 25 mm	m	73.700		
107.	Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o śr. wewn. 28mm gr. 40 mm	m	20.900		
108.	Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o śr. wewn. 35mm gr. 40 mm	m	35.200		
109.	Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o śr. wewn. 42mm gr. 50 mm	m	6.600		
110.	piasek	m <sup>3</sup>	0.612		
111.	Płytowy wymiennik ciepła IC25THx20, Moc 12,5kW, Całkowita powierzchnia wymiany ciepła m <sup>2</sup> - 1,13, Strumień ciepła kW/m <sup>2</sup> - 11, 0, Średnia log. różnica temperatur K - 5,00, Śr. wsp. wymiany ciepła W/m <sup>2</sup> , °C - 2510/2200 (wynikowy/wymagany) lub równoważny	kpl.	1.000		
112.	podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej o gr. 5 mm	szt	0.442		
113.	Podpory A przew.wen.pros.poz.obw.1000-1800 mm	szt	0.419		
114.	Pompa ładująca wymiennik PC - typ Wilo-Yonos PICO 25/1-4, GPO = 1,61 m <sup>3</sup> /h, Hstr. = 1,5 m lub równoważna	szt	1.000		

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
115.	Pompa obiegowa P1 – obieg nr 1 – typ Wilo-YONOS PICO 25/1-6, GPO = 1,326 m <sup>3</sup> / h, Hstr. = 23,7 kPa lub równoważna	szt	1.000		
116.	Pompa obiegowa P2 – obieg nr 2 – typ WILO-YONOS PICO 25/1-6, GPO = 0,936 m <sup>3</sup> / h, Hstr. = 34,9 kPa lub równoważna	szt	1.000		
117.	Pompa obiegowa P3 – obieg nr 3 – typ WILO-YONOS PICO 25/1-6, GPO = 0,175 m <sup>3</sup> / h, Hstr. = 23,7 kPa lub równoważna	szt	1.000		
118.	Pompa obiegowa P4 – obieg nr 4 – typ Wilo-YONOS PICO 25/1-6, GPO = 1,312 m <sup>3</sup> / h, Hstr. = 25,7 kPa lub równoważna	szt	1.000		
119.	Pompa obiegowa P5 – obieg nr 5 (woda lodowa) - typ Wilo-YONOS PICO 25/1-6, GPO = 0,536 m <sup>3</sup> / h, Hstr. = 25,7 kPa lub równoważna	szt	1.000		
120.	Pompa obiegu kotłowego PK - typ Wilo-YONOS PICO 25/1-6, GPO = 0,86 m <sup>3</sup> / h, Hstr. = 10,0 kPa lub równoważna	szt	1.000		
121.	profil prowadzący: podejście z podłogi	kpl	34.000		
122.	Przewody wentylacyjne prostokątne z blachy stalowej ocynkowanej, typu A/I o obwodzie 1000-1400mm malowane proszkowo dwustronnie	m <sup>2</sup>	1.421		
123.	Redukcja nypłowa press wymiar 22×18 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	6.000		
124.	Redukcja nypłowa press wymiar 28×18 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	4.000		
125.	Redukcja nypłowa press wymiar 28×22 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	6.000		
126.	Redukcja nypłowa press wymiar 35×22 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	2.000		
127.	Redukcja nypłowa press wymiar 35×28 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	4.000		
128.	Redukcja nypłowa press wymiar 42×28 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	2.000		
129.	Reduktor ciśnienia SYR" typ 315, Gmax,h = 1,5 m <sup>3</sup> /h, DN 20 lub równoważny	szt	1.000		
130.	rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych ogólnego stosowania	dm <sup>3</sup>	0.044		
131.	rozdzielacze z rur stalowych bez szwu wraz z króćcami o średnicy 100 mm	m	2.800		
132.	rozety z tworzywa sztucznego do rur Hep2O 15 mm	szt.	10.000		
133.	Rura stalowa bez szwu, ogólnego przeznaczenia, czarna, o średnicy 26,9/2,6 mm	m	4.120		
134.	Rura stalowa bez szwu, ogólnego przeznaczenia, czarna, o średnicy 42,4/3,2 mm	m	9.270		
135.	Rura stalowa bez szwu, ogólnego przeznaczenia, czarna, o średnicy 57,0/3,6 mm	m	8.240		
136.	Rura stalowa bez szwu, ogólnego przeznaczenia, czarna, o średnicy zewnętrznej 21,3/ 2,6 mm	m	7.210		
137.	Rura stalowa bez szwu, ogólnego przeznaczenia, czarna, o średnicy zewnętrznej 48,3/ 3,2 mm	m	5.150		
138.	Rura stalowa ze szwem, przewodowa gwintowana czarna o średnicy nominalnej 26,9/2,6 mm	m	2.220		
139.	Rura wielowarstwowa PE-RT/AL/PE-RT w zwojach 20 x 2,0 (PN12)	m	75.900		
140.	Rura wielowarstwowa PE-RT/AL/PE-RT w zwojach 25 x 2,5 (PN12)	m	72.360		
141.	Rura wielowarstwowa PE-RT/AL/PE-RT w zwojach 32 x 3,0 (PN12)	m	21.600		
142.	Rura wielowarstwowa PE-RT/AL/PE-RT w zwojach 16 x 2,0 (PN12)	m	289.080		
143.	Rura wielowarstwowa PE-RT/AL/PE-RT w zwojach 16 x 2,0 (PN12)'	m	3.300		
144.	Rurka syfonowa do manometru	szt	21.000		
145.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr. nominalnej 15 mm	m	0.420		
146.	rury ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowywanych o średnicy 15x1,0 - system KAN-therm Inox lub równoważny	m	11.440		
147.	rury ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowywanych o średnicy 18x1,0 - system KAN-therm Inox lub równoważny	m	647.920		
148.	rury ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowywanych o średnicy 22x1,2 - system KAN-therm Inox lub równoważny	m	93.730		
149.	rury ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowywanych o średnicy 28x1,2 - system KAN-therm Inox lub równoważny	m	173.040		
150.	rury ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowywanych o średnicy 35x1,5 - system KAN-therm Inox lub równoważny	m	35.700		
151.	rury ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowywanych o średnicy 42x1,5 - system KAN-therm Inox lub równoważny	m	6.120		
152.	Stacja uzdatniania wody DECALUX20-GEL (lub typu zamiennego), 0,6 m <sup>3</sup> /h	kpl.	1.000		
153.	syfony zlewozmywakowe z tworzywa sztucznego pojedyncze o śr. 50 mm	szt	1.000		
154.	Śrubunek GW press 18xR3/4"w - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	36.000		

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
155.	Śrubunek GZ press 18xR1/2"z - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	4.000		
156.	Śruby stalowe ocynkowane z łbem 6-kąt. z gw.na całej dł.z nakr.i podkł.M 8 o dł.do 50 mm	kg	0.699		
157.	taśma do otulin	m	101.127		
158.	Taśma z PE pokryta folią,szer.50 mm,gr.2 mm	m	0.537		
159.	Termometr techniczny kątowy rtęciowy, oprawa z gwintem R3/4", długość zanurzeniowa 80 mm lub równoważny + Króciec termometryczny typu T3	szt.	5.000		
160.	Termometr techniczny prosty rtęciowy, oprawa z gwintem R3/4", długość zanurzeniowa 80 mm lub równoważny + Króciec termometryczny typu T3	szt.	5.000		
161.	Trójnik press wymiar 18x18x18 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	82.000		
162.	Trójnik press wymiar 22x22x22 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	3.000		
163.	Trójnik press wymiar 28x28x28 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	2.000		
164.	Trójnik press wymiar 35x35x35 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	2.000		
165.	Trójnik redukcyjny press wymiar 22x18x22 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	4.000		
166.	Trójnik redukcyjny press wymiar 28x18x28 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	12.000		
167.	Trójnik redukcyjny press wymiar 28x22x28 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	2.000		
168.	Trójnik redukcyjny press wymiar 35x18x35 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	6.000		
169.	Trójnik redukcyjny press wymiar 35x22x35 - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	2.000		
170.	tuleje ochronne z PCV	szt.	257.220		
171.	tuleje wspomagające 15 mm	szt.	98.000		
172.	uchwyty do grzejników	szt.	20.000		
173.	uchwyty do rur o śr. nominalnej 15 mm	szt.	2.000		
174.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 16 mm	szt.	374.660		
175.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 20 mm	szt.	98.670		
176.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 25 mm	szt.	83.750		
177.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 32 mm	szt.	22.200		
178.	uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur stalowych o śr. 15 mm	szt.	8.800		
179.	uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur stalowych o śr. 18 mm	szt.	417.410		
180.	uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur stalowych o śr. 22 mm	szt.	45.500		
181.	uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur stalowych o śr. 28 mm	szt.	82.320		
182.	uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur stalowych o śr. 35 mm	szt.	12.600		
183.	uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur stalowych o śr. 42 mm	szt.	1.980		
184.	Uszczelka gum.do przew.wentyl.o przekr.prostok.o obw.1000-2500 mm	szt.	2.259		
185.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obwodzie do 2000 mm	szt.	1.040		
186.	uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe	szt.	32.000		
187.	uszczelnienie pożarowe rurociągów o średnicy powyżej 4 cm przy przejściu przez przegrody o odporności ogniowej minimum EIS60 - o odporności odpowiadającej ścianie w której są montowane	szt.	155.000		
188.	Wielofunkcyjny zawór automatyczny AB-QM GZ z kr. 10 LF kod kat. 003Z1261 lub równoważny	szt.	17.000		
189.	Wielofunkcyjny zawór automatyczny AB-QM GZ z kr. 15 kod kat. 003Z1212 lub równoważny	szt.	1.000		
190.	Wielofunkcyjny zawór automatyczny AB-QM GZ z kr. 15 LF kod kat. 003Z1262 lub równoważny	szt.	16.000		
191.	Wielofunkcyjny zawór automatyczny AB-QM GZ z kr. 20 kod kat. 003Z1213 lub równoważny	szt.	2.000		
192.	Wkręty stal.samogw.do bl.z łbem stożk.d:6.3 mm o dł.do 45 mm	kg	0.004		
193.	wkręty stalowe samogwintujące do blach z łbem kulistym bez podkładki śr. 4.2 mm	kg	0.051		
194.	Wodomierz typ IS, do rur o średnicy 15 mm	szt.	1.000		
195.	Zawory kulowe do wody z gwintem wewnętrznym ze spustem DN-20 mm, PN 16, 130oC	szt.	8.000		
196.	zawory kulowe o śr. nominalnej 15 mm	szt.	2.418		



Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
197.	Zawory kulowe żeliwne gwintowane t=130oC, P=10 bar, DN-20 mm	szt	2.000		
198.	Zawory kulowe żeliwne gwintowane t=130oC, P=10 bar, DN-25 mm	szt.	4.000		
199.	zawory przelotowe mosiężne śr. 15 mm	szt	2.778		
200.	zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm	szt	0.600		
201.	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm	szt.	0.418		
202.	Zawory żeliwne kulowe gwintowane dla ciśnień 1,0 MPa i temp. do 130stC o śr. nominalnej 40 mm	szt.	3.000		
203.	Zawory żeliwne kulowe gwintowane dla ciśnień 1,0 MPa i temp. do 130stC o śr. nominalnej 50 mm	szt	8.000		
204.	Zawory żeliwne kulowe gwintowane dla ciśnień 1,0 MPa i temp. do 130stC o śr. nominalnej 25 mm	szt.	5.000		
205.	Zawory żeliwne kulowe gwintowane dla ciśnień 1,0 MPa i temp. do 130stC o śr. nominalnej 32 mm	szt.	2.000		
206.	Zawory żeliwne kulowe kołnierzowe dla ciśnień 1,6 MPa i temp. do 130stC o śr. nominalnej 15 mm	szt	7.000		
207.	Zawory żeliwne kulowe kołnierzowe dla ciśnień 1,6 MPa i temp. do 130stC o śr. nominalnej 40 mm	szt.	5.000		
208.	Zawory żeliwne kulowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,0 MPa i temp. do 130stC o śr. nominalnej 32 mm	szt.	13.000		
209.	Zawór automatyczny ASV-PV 5-25kPa GZ obr. o śr. nom. 25 mm, kod katalogowy 003L7608 lub równoważny	szt	2.000		
210.	Zawór automatyczny współpracujący ASV-M GZ o śr. nom. 25 mm, kod katalogowy 003L7698 lub równoważny	szt	2.000		
211.	Zawór bezpieczeństwa (kocioł) SYR typu 1915 o średnicy króćca wlotowego R = 1 ' i średnicy króćca dolotowego do= 20mm, ciśnienie otwarcia: Potw = 2,5 bar lub równoważn	szt	1.000		
212.	Zawór bezpieczeństwa typu 2115 SYR R 3/4' o średnicy kanału dolotowego d = 14mm, ciśnienie otwarcia: Potw = 6 bar lub równoważny	szt	2.000		
213.	Zawór kulowy c.o. DN15 wg DIN 1988	szt.	69.000		
214.	Zawór kulowy c.o. DN20 wg DIN 1988	szt.	2.000		
215.	Zawór kulowy c.o. DN25 wg DIN 1988	szt	7.000		
216.	Zawór kulowy c.o. DN32 wg DIN 1988	szt	6.000		
217.	Zawór kulowy c.o. DN40 wg DIN 1988	szt.	3.000		
218.	zawór napełniania instalacji wody typ SYR 2128 z filtrem, dn 25 mm lub równoważny	szt	1.000		
219.	Zawór odcinający prosty c.o. DN20 wg DIN 1988	szt.	4.000		
220.	Zawór odcinający prosty c.o. DN25 wg DIN 1988	szt	3.000		
221.	Zawór odcinający prosty c.o. DN32 wg DIN 1988	szt	1.000		
222.	Zawór odcinający RL-1 prosty DN15 (3723) kod katalogowy 1 3723 41 lub równoważny	szt	2.000		
223.	Zawór odcinający RLV kątowy (bez nastawy) o śr.nominalnej 15 mm, kod katalogowy 003L0143 lub równoważny	szt	5.000		
224.	Zawór odcinający RLV kątowy o śr.nominalnej 15 mm, kod katalogowy 003L0222 lub równoważny	szt	6.000		
225.	Zawór odcinający RLV prosty o śr.nominalnej 15 mm, kod katalogowy 003L0220 lub równoważny	szt	29.000		
226.	Zawór odpowietrzający automatyczny do c.o. mosiężny 15mm	szt	13.000		
227.	Zawór RA-N kątowy o śr.nominalnej 15 mm, kod katalogowy 013G3903 lub równoważny	szt	5.000		
228.	Zawór RA-N prosty o śr.nominalnej 15 mm, kod katalogowy 013G3904 lub równoważny	szt	2.000		
229.	Zawór ręczny Leno MSV-BD GW o śr. 15 mm kod kat. 003Z4001 lub równoważny	szt	1.000		
230.	Zawór ręczny Leno MSV-BD GW o śr. 20 mm kod kat. 003Z4002 lub równoważny	szt	1.000		
231.	Zawór wodny czerp.ze zł.węża chrom.M3 15mm	szt	1.000		
232.	Zawór zwrotny do wody na ciśnienie do 10 bar i temp. do 95o DN-25 mm	szt.	5.000		
233.	Zawór zwrotny do wody na ciśnienie do 10 bar i temp. do 95o DN-32 mm	szt.	1.000		
234.	Zawór zwrotny do wody na ciśnienie do 10 bar i temp. do 95o DN-40 mm	szt.	1.000		
235.	Zawór zwrotny do wody na ciśnienie do 10 bar i temp. do 95st DN-25mm	szt.	1.000		
236.	Zawór zwrotny do wody na ciśnienie do 10 bar i temp. do 95stC o śr. nominalnej 15 mm	szt.	1.000		
237.	Zawór zwrotny do wody na ciśnienie do 10 bar i temp. do 95stC o śr. nominalnej 32 mm	szt	2.000		
238.	Zawór zwrotny do wody na ciśnienie do 10 bar i temp. do 95stC o śr. nominalnej 40 mm	szt	1.000		
239.	Zawór zwrotny gwintowany c.o. DN15 wg DIN 1988	szt.	1.000		
240.	Zawór zwrotny gwintowany c.o. DN32 wg DIN 1988	szt	1.000		
241.	Zawór zwrotny gwintowany c.o. DN40 wg DIN 1988	szt.	1.000		
242.	Zbiornik odpowietrzający nieprzepływowy typ B PZ na ciśnienie do 10 bar, V = 2.0 dm3	szt	2.000		
243.	zestaw podłączeniowy 2x15 mm	kpl	34.000		

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
244.	Zlew żeliwny 500mm gat.I	szt	1.000		
245.	Złącze samoodcinające Reflex-SU 1" dn 20 mm	szt	3.000		
246.	Złączka nakr. równoprzel. z żel. ciagl. czarna 15 mm	szt	13.000		
247.	Złączka nakr. równoprzel. z żel. ciagl. 15 mm	szt	8.000		
248.	Złączka z GW press wymiar 18xR1/2w - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	33.000		
249.	Złączka z GW press wymiar 18xR3/4w - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	24.000		
250.	Złączka z GW press wymiar 22xR1w - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	4.000		
251.	Złączka z GW press wymiar 22xR3/4w - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	2.000		
252.	Złączka z GW press wymiar 28xR1w - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	2.000		
253.	Złączka z GW press wymiar 28xR5/4w - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	7.000		
254.	Złączka z GZ press wymiar 18xR1/2z - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	55.000		
255.	Złączka z GZ press wymiar 18xR3/4z - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	2.000		
256.	Złączka z GZ press wymiar 22xR1z - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	2.000		
257.	Złączka z GZ press wymiar 22xR3/4z - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	20.000		
258.	Złączka z GZ press wymiar 28xR1z - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	16.000		
259.	Złączka z GZ press wymiar 28xR3/4z - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	2.000		
260.	Złączka z GZ press wymiar 35xR1z - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	2.000		
261.	Złączka z GZ press wymiar 35xR5/4z - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	8.000		
262.	Złączka z GZ press wymiar 42xR3/2z - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	6.000		
263.	Złączka z GZ press wymiar 42xR5/4z - system KAN-therm Inox lub równoważny	szt.	2.000		
264.	złączki przejściowe mosiężne o śr.zew. 15 mm'	szt	0.222		
265.	złączki przejściowe mosiężne śr. 15 mm	szt	8.112		
266.	złączki z gwintem 16x3/4"	szt	70.040		
267.	zweżki stalowe 40/32	szt.	2.000		
268.	żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m <sup>3</sup>	1.088		
269.	materiały pomocnicze	zł			
<b>RAZEM</b>					

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	2.040		
2.	ciągnik kołowy 37-50 KM	m-g	0.222		
3.	przyczepa skrzyniowa 3,5 t	m-g	0.006		
4.	przyczepa skrzyniowa 4.5 t	m-g	0.217		
5.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	7.103		
6.	spawarka elektryczna	m-g	2.655		
7.	środek transportowy	m-g	7.325		
8.	wyciąg	m-g	0.300		
9.	żuraw okienny przenośny	m-g	7.480		
<b>RAZEM</b>					

Słownie:

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	RAZEM
1	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA				
1.1	Rurociągi z rur wielowarstwowych o połączeniach zaprasowywanych PE-RT/AL/PE-RT				
1.2	Rurociągi z rur ze stali nierdzewnej KANtherm Inox lub równoważnych				
1.3	Izolacje termiczne rurociągów				
1.4	Zawory i armatura				
1.5	Elementy grzejne: grzejniki łazienkowe i płytowe				
1.6	Przebiecia i bruzdy				
2	ZASILANIE W CIEPŁO TECHNOLOGICZNE KLIMAKONWEKTORÓW I CENTRAL WENTYLACYJNYCH				
2.1	Rurociągi z rur ze stali nierdzewnej KANtherm Inox lub równoważnych				
2.2	Izolacje termiczne rurociągów				
2.3	Zawory i armatura				
2.4	Przebiecia i bruzdy				
3	MODERNIZACJA ISTNIEJĄCEJ KOTŁOWNI OLEJOWEJ				
3.1	Urządzenia i armatura				
3.2	Rurociągi kotłowni				
3.3	Urządzenia i armatura - woda lodowa				
3.4	Wymiana armatury kotłowni				
	RAZEM				

Słownie: