

KOSZTORYS NAKŁADCZY I PRZEDMIARY

: Basen Anilana
: 92-321 Łódź ul. Sobolowa 1
: Wydział Sportu Departament Spraw Społecznych Urząd Miasta
: 90-532 Łódź ul. Ks. Skorupki 21
: INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

: inż .A. Przeździecka

: 11.2012

Stawka roboczogodziny :

NARZUTY

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

WSZYSTKIE MATERIAŁY PRZYTOCZONO W NINIEJSZEJ SPECYFIKACJI WYZNACZAJĄ STANDARD I MOGĄ BYĆ ZASTĄPIONE MATERIAŁEM RÓWNOWAŻNYM.

1. Rozprowadzenie ciepła wpom. węzła cieplnego wykonać z rur stalowych spawanych
2. Na odcinku od węzła do pomieszczenia technicznego technologii basenu, rurociągi należy wykorzystać te , które zostały zamontowane w czasie prac modernizacyjnych obiektu.
3. Pozostałe rurociągi z rur PE-RT/AL/PE-RT i prowadzić po wierzchu ściany, lub rurociągi z rur stalowych
4. W pomieszczeniu węzła, który znajduje się po drugiej stronie budynku należy włączyć projektowaną instalację do istniejącego rozdzielacza c.o.
5. Instalację prowadzić nad posadzką, a w miejscach pokazanych na rysunkach nad otworami drzwiowymi.
6. Na głowicach termostatycznych należy ustawić temperaturę 12 St, a na zaworze regulacyjny w węźle, przepływy zgodnie z obliczeniami.
7. W najwyższych punktach instalacji należy zamontować odpowietrzniki automatyczne.
8. Rurociągi prowadzić ze spadkiem przeciwnym do kierunku przepływu czynnika.

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1 ETAP I - INSTALACJA C.O. - CPV 45331100-07								
1	1 KNNR 4 d. 0404-01	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych typ PE-RT/AL/PE-RT śr 16*2,0 obmiar = 53-23.05 = 29.950m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.37r-g/m	r-g	11.0815				
2*		-- M -- rury PE-RT/AL/PE-RT śr 16*2,0 1.1m/m	m	32.9450				
3*		kształtki do rur PE-RT/AL/PE-RT o śr. zewnętrznej 16 mm 0.58szt/m	szt	17.3710				
4*		uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 16 mm 1szt/m	szt	29.9500				
5*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000				
Razem z narzutami:								
1	2 KNNR 4 d. 0404-01	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych typ PE-RT/AL/PE-RT śr 20*2,25 obmiar = 27m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.37r-g/m	r-g	9.9900				
2*		-- M -- rury PE-RT/AL/PE-RT śr 20*2,25 1.1m/m	m	29.7000				
3*		kształtki do rur PE-RT/AL/PE-RT o śr. zewnętrznej 20 mm 0.58szt/m	szt	15.6600				
4*		uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 20 mm 1szt/m	szt	27.0000				
5*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000				
Razem z narzutami:								
1	3 KNNR 4 d. 0404-04	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych typ PE-RT/AL/PE-RT śr 40*4,0 obmiar = 87m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.435r-g/m	r-g	37.8450				
2*		-- M -- rury PE-RT/AL/PE-RT o śr. zewnętrznej 40 mm 1.08m/m	m	93.9600				
3*		kształtki do rur PE-RT/AL/PE-RT o śr. zewnętrznej 40 mm 8/87=0.091954szt/m	szt	8.0000				
4*		uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 40 mm 1szt/m	szt	87.0000				
5*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000				
Razem z narzutami:								
1	4 KNNR 4 d. 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach obmiar = 7m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.644r-g/m	r-g	4.5080				
		-- M --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 32 mm 1.03m/m	m	7.2100				
3*		uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 32 mm 0.39szt/m	szt	2.7300				
4*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000				
Razem z narzutami:								
5	KNNR 4 d.0406-02 1	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych obmiar = 7m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.102r-g/m	r-g	0.7140				
2*		-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne śr.15 mm 0.02m/m	m	0.1400				
3*		zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm 0.002szt/m	szt	0.0140				
4*		zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm 0.002szt/m	szt	0.0140				
5*		łączniki z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm 0.006szt/m	szt	0.0420				
6*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000				
Razem z narzutami:								
6	KNNR 4 d.0406-03 1	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) obmiar = 1próba	próba					
1*		-- R -- robocizna 7.08r-g/próba	r-g	7.0800				
2*		-- M -- zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm 0.2szt/próba	szt	0.2000				
3*		zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm 0.2szt/próba	szt	0.2000				
4*		kształtki z polipropylenu(gwintowane)śr.20 mm 0.6szt/próba	szt	0.6000				
5*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000				
Razem z narzutami:								
7	KNNR 4 d.0406-05 1	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych obmiar = 53+27+87-23.5 = 143.500m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0906r-g/m	r-g	13.0011				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000				
Razem z narzutami:								
8	KNNR 4 d.0436-01 1	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) obmiar = 7-3 = 4.000urz.	urz.					
1*		-- R -- robocizna 0.357r-g/urz.	r-g	1.4280				
Razem z narzutami:								

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
9	KNNR 4 d.0418-03	Grzejniki stalowe jednopłytkowe 11KV-600/800 obmiar = 2szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.32r-g/szt.	r-g	2.6400				
2*		-- M -- grzejniki stalowe jednopłytkowe z kompletem zawieszek 11KV-600/800 1szt/szt.	szt	2.0000				
3*		materiały pomocnicze 1%	%	1.0000				
Razem z narzutami:								
10	KNNR 4 d.0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe 22KV-600/720 obmiar = 2szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.92r-g/szt.	r-g	3.8400				
2*		-- M -- grzejniki stalowe dwupłytkowe z kompletem za- wieszek 22VK-600/720 1szt/szt.	szt	2.0000				
3*		materiały pomocnicze 1%	%	1.0000				
Razem z narzutami:								
11	KNNR 4 d.0412-02	Główce termostatyczne RAW 5115 cieczowe obmiar = 3szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.32r-g/szt.	r-g	0.9600				
2*		-- M -- główce termostatyczne RAW 5115 cieczowe 1szt/szt.	szt	3.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
Razem z narzutami:								
12	KNNR 4 d.0412-01	Zawory grzejnikowe odcinające RLV-KS pros- te śr 15 obmiar = 4szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.27r-g/szt.	r-g	1.0800				
2*		-- M -- Blok zaworów kulowych 1szt/szt.	szt	4.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
Razem z narzutami:								
13	KNNR 4 d.0428-01	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników że- liwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych ko- nwektorów, nagrzewnic o połączeniu spawa- nym obmiar = 8kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 1.74r-g/kpl.	r-g	13.9200				
2*		-- M -- złączki mosiężne do grzejników o śr. 15 mm 1szt/kpl.	szt	8.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Razem z narzutami:								
14	KNR 7-08 d.0102-01	Zawór równoważący MSV-B śr 20 obmiar = 1ukl.	ukl.					
1*		-- R -- robocizna 0.91r-g/ukl.	r-g	0.9100				
2*		-- M -- MSV-B śr 20 1/2=0.5szt/ukl.	szt	0.5000				
3*		STAD 25 bez odwodnienia, z pomiarem spadku ciśnienia. 1/2=0.5szt/ukl.	szt	0.5000				
4*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.02m-g/ukl.	m-g	0.0200				
Razem z narzutami:								
15	KNNR 4 d.0411-04	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm obmiar = 5szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.49r-g/szt.	r-g	2.4500				
2*		-- M -- zawory przelotowe proste mosiężne o śr. nominalnej 32 mm 1szt/szt.	szt	5.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
Razem z narzutami:								
16	KNNR 4 d.0411-04	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm obmiar = 1szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.49r-g/szt.	r-g	0.4900				
2*		-- M -- zawory przelotowe proste mosiężne o śr. nominalnej 32 mm 1szt/szt.	szt	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
Razem z narzutami:								
17	KNNR 4 d.0411-03	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm obmiar = 2szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.41r-g/szt.	r-g	0.8200				
2*		-- M -- zawory przelotowe proste mosiężne o śr. nominalnej 25 mm 1szt/szt.	szt	2.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
Razem z narzutami:								
18	KNNR 4 d.0412-06	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm z zaworem odcinającym obmiar = 6szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.31r-g/szt.	r-g	1.8600				

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm 1szt/szt.	szt	6.0000				
3*		złączki nakrętne równoprzelotowe z żeliwa ciągliwego czarne śr. 15 mm 1szt/szt.	szt	6.0000				
4*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
Razem z narzutami:								
19	KNR 4-02 d. 0505-02 1	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych o śr. 25-32 mm - do rozdzielacza obmiar = 2szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.39*4=5.56r-g/szt.	r-g	11.1200				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 10%	%	10.0000				
Razem z narzutami:								
20	KNR 7-07 d. 0101-01 1	Pompa obiegowa H=11,8kPa, V=0,342m3/h N-230V typ obmiar = 1kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 15.06r-g/kpl.	r-g	15.0600				
2*		-- M -- pompa obiegowa H=11,8kPa, N=230V, V=0, 342m3/h typ- Straros 25 1-4 1/kpl.		1.0000				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.22m-g/kpl.	m-g	0.2200				
Razem z narzutami:								
21	KNR 4 d. 0531-02 1	Manometry montowane w gotowej tulei obmiar = 1szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.51r-g/szt.	r-g	0.5100				
2*		-- M -- kurki manometrowe gwintowane 1szt/szt.	szt	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 3%	%	3.0000				
Razem z narzutami:								
22	KNR 7-28 d. 0203-04 1	Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych o śr.do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 2 ceg. obmiar = 4otw.	otw					
1*		-- R -- robocizna 1.4r-g/otw.	r-g	5.6000				
2*		-- M -- cegła budowlana pełna 1szt/otw.	szt	4.0000				
3*		zaprawa 0.002m3/otw.	m3	0.0080				
4*		materiały pomocnicze 1%	%	1.0000				
Razem z narzutami:								

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
23	KNR 7-28 d.0203-01 1	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o śr.do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1/2 ceg. obmiar = 9*2 = 18.000otw.	otw .					
1*		-- R -- robocizna 0.44r-g/otw.	r-g	7.9200				
2*		-- M -- zaprawa 0.001m³/otw.	m³	0.0180				
3*		materiały pomocnicze 1%	%	1.0000				
Razem z narzutami:								
24	INDYWIDUAL- d.NA 1	Przejścia p-poż przez ściany wydzielenia pożarowego obmiar = 2szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 5r-g/szt	r-g	10.0000				
2*		-- M -- przejścia p-poż przez ściany wydzielenia pożarowego 1kpl/szt	kpl	2.0000				
Razem z narzutami:								

PODSUMOWANIE

ETAP I - INSTALACJA C.O. - CPV 45331100-07

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE I IZOLACJA								
25	KNR 2-16 d.0306-01 2	Otulina z pianki poliuretanowej śr do 38 mm gr 30 mm obmiar = 53+27+87+7-20.05 = 153.950m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.53*0.955=0.50615r-g/m	r-g	77.9218				
2*		-- M -- otulina z PU śr do 38 gr 20 (53+27)/174=0.45977m/m	m	70.7816				
3*		drut stalowy okrągły miękki ocynkowany śr. 1.2 mm 0.1kg/m	kg	15.3950				
4*		otulina z PU śr do 42 gr 30 87/174=0.5m/m	m	76.9750				
5*		otulina z PU śr do 42 gr 40 7/174=0.04023m/m	m	6.1934				
Razem z narzutami:								
26	KNR 2-16 d.0618-01 2	Owiniecie izolacji rurociągów welonem szklanym, tkaniną szklaną lub folią aluminiową obmiar = 87+7+7 = 101.000m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.11*0.955=0.10505r-g/m	r-g	10.6101				
2*		-- M -- folia aluminiowa o grub. 0.02-0.04 mm 1.1m ² /m	m ²	111.1000				
3*		drut stalowy miękki śr. 1.2 mm 0.08kg/m	kg	8.0800				
4*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.01m-g/m	m-g	1.0100				
Razem z narzutami:								
27	KNR 7-12 d.0101-04 2	Czyszczenie przez szczerkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) obmiar = 3.14*0.042*7 = 0.923m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 1.0116r-g/m ²	r-g	0.9337				
Razem z narzutami:								
28	KNR 7-12 d.0207-04 2	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm Krotność = 2 obmiar = 0.923m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.2378*2=0.4756r-g/m ²	r-g	0.4390				
2*		-- M -- farba poliwinylowa do gruntowania termoodpor- na do 400 stopni C srebrzysto-szara 0.15*2=0.3dm ³ /m ²	dm ³	0.2769				
3*		rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbami- dowych ogólnego stosowania 0.012*2=0.024dm ³ /m ²	dm ³	0.0222				
4*		materiały pomocnicze 0.9%	%	0.9000				
Razem z narzutami:								
29	KNR 7-12 d.0201-04 2	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm obmiar = 0.923m ²	m ²					
		-- R --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0.276r-g/m ²	r-g	0.2547				
2*		-- M -- farba ftalowa do gruntowania przeciwrzeczna miniowa 60 % 0.123dm ³ /m ²	dm 3	0.1135				
3*		benzyna do lakierów 0.00615dm ³ /m ²	dm 3	0.0057				
4*		materiały pomocnicze 0.9%	%	0.9000				
5*		-- S -- ciągnik kołowy 37-50 KM 0.0008m-g/m ²	m-g	0.0007				
6*		przyczepa skrzyniowa 3,5 t 0.0008m-g/m ²	m-g	0.0007				
Razem z narzutami:								

PODSUMOWANIE

ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE i IZOLACJA

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3 ETAP II - INSTALACJA C.O. - CPV 45331100-7								
30	KNNR 4 d.0404-01 3	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych typ PE-RT/AL/PE-RT śr 16*2,0 obmiar = $(3.5*3.5+2.4+3+3+2.4) = 23.050m$	m					
1*		-- R -- robocizna 0.37r-g/m	r-g	8.5285				
2*		-- M -- rury PE-RT/AL/PE-RT śr 16*2,0 1.1m/m	m	25.3550				
3*		kształtki do rur PE-RT/AL/PE-RT o śr. zewnętrznej 16 mm 0.58szt/m	szt	13.3690				
4*		uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 16 mm 1szt/m	szt	23.0500				
5*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000				
Razem z narzutami:								
31	KNNR 4 d.0406-03 3	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) obmiar = 1próba	próba					
1*		-- R -- robocizna 7.08r-g/próba	r-g	7.0800				
2*		-- M -- zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm 0.2szt/próba	szt	0.2000				
3*		zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm 0.2szt/próba	szt	0.2000				
4*		kształtki z polipropylenu(gwintowane)śr.20 mm 0.6szt/próba	szt	0.6000				
5*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000				
Razem z narzutami:								
32	KNNR 4 d.0406-05 3	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych obmiar = 23.05m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0906r-g/m	r-g	2.0883				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000				
Razem z narzutami:								
33	KNNR 4 d.0436-01 3	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) obmiar = 3urz.	urz.					
1*		-- R -- robocizna 0.357r-g/urz.	r-g	1.0710				
Razem z narzutami:								
34	KNNR 4 d.0418-03 3	Grzejniki stalowe jednopłytkowe 11KV-600/520 obmiar = 2szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.32r-g/szt.	r-g	2.6400				
2*		-- M -- grzejniki stalowe jednopłytkowe z kompletem zawieszek 11KV-600/520	szt	2.0000				

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		1szt/szt. materiały pomocnicze 1%	%	1.0000				
Razem z narzutami:								
35	KNNR 4 d.0418-03 3	Grzejniki stalowe jednopłytkowe 11KV--600/720 obmiar = 1szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.32r-g/szt.	r-g	1.3200				
2*		-- M -- grzejniki stalowe jednopłytkowe z kompletem zawieszek VKO11-60/80 1szt/szt.	szt	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 1%	%	1.0000				
Razem z narzutami:								
36	KNNR 4 d.0412-02 3	Głowice termostaticzne obmiar = 3szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.32r-g/szt.	r-g	0.9600				
2*		-- M -- głowice termostaticzne 1szt/szt.	szt	3.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
Razem z narzutami:								
37	KNNR 4 d.0412-01 3	Zawory grzejnikowe odcinające RLV-KS pro- ste śr 15 obmiar = 3szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.27r-g/szt.	r-g	0.8100				
2*		-- M -- Blok zaworów kulowych 1szt/szt.	szt	3.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
Razem z narzutami:								
38	KNNR 4 d.0428-01 3	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników ze- liwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych ko- nwektorów, nagrzewnic o połączeniu spawa- nym obmiar = 6kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 1.74r-g/kpl.	r-g	10.4400				
2*		-- M -- złączki mosiężne do grzejników o śr. 15 mm 1szt/kpl.	szt	6.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
Razem z narzutami:								
39	KNNR 4 d.0411-02 3	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15mm obmiar = 4szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.36r-g/szt.	r-g	1.4400				
		-- M --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		zawory przelotowe proste mosiężne o śr. nominalnej 15 mm	szt	4.0000				
3*		1szt/szt. materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
Razem z narzutami:								
40	KNNR 4	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm z zaworem odcinającym	szt.					
d.0412-06		obmiar = 4szt.						
3								
1*		-- R -- robocizna 0.31r-g/szt.	r-g	1.2400				
2*		-- M -- zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt	4.0000				
3*		1szt/szt. złączki nakrętne równoprzelotowe z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm	szt	4.0000				
4*		1szt/szt. materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
Razem z narzutami:								
41	KNR 2-16	Otulina z pianki poliuretanowej śr do 38 mm	m					
d.0306-01		gr 30 mm						
3		obmiar = 23.05m						
1*		-- R -- robocizna 0.53*0.955=0.50615r-g/m	r-g	11.6668				
2*		-- M -- otulina z PU śr do 38 gr 20	m	23.0500				
3*		1m/m druć stalowy okrągły miękki ocynkowany śr. 1.2 mm	kg	2.3050				
		0.1kg/m						
Razem z narzutami:								

PODSUMOWANIE

ETAP II - INSTALACJA C.O. - CPV 45331100-7

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 ETAP I - INSTALACJA C.O. - CPV 45331100-07					
1	KNNR 4 d.1 0404-01	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych typ PE-RT/AL/PE-RT śr 16*2,0 53-23.05	m		
			m	29.950	
				RAZEM	29.950
2	KNNR 4 d.1 0404-01	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych typ PE-RT/AL/PE-RT śr 20*2,25 27	m		
			m	27.000	
				RAZEM	27.000
3	KNNR 4 d.1 0404-04	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych typ PE-RT/AL/PE-RT śr 40*4,0 87	m		
			m	87.000	
				RAZEM	87.000
4	KNNR 4 d.1 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 7	m		
			m	7.000	
				RAZEM	7.000
5	KNNR 4 d.1 0406-02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych 7	m		
			m	7.000	
				RAZEM	7.000
6	KNNR 4 d.1 0406-03	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) 1	próba		
			próba	1.000	
				RAZEM	1.000
7	KNNR 4 d.1 0406-05	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych 53+27+87-23.5	m		
			m	143.500	
				RAZEM	143.500
8	KNNR 4 d.1 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) 7-3	urz.		
			urz.	4.000	
				RAZEM	4.000
9	KNNR 4 d.1 0418-03	Grzejniki stalowe jednopłytkowe 11KV-600/800 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
10	KNNR 4 d.1 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe 22KV-600/720 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
11	KNNR 4 d.1 0412-02	Głowice termostatyczne RAW 5115 cieczowe 3	szt.		
			szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
12	KNNR 4 d.1 0412-01	Zawory grzejnikowe odcinające RLV-KS proste śr 15 4	szt.		
			szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
13	KNNR 4 d.1 0428-01	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych konwektorów, nagrzewnic o połączeniu spawanym 8	kpl.		
			kpl.	8.000	
				RAZEM	8.000
14	KNR 7-08 d.1 0102-01	Zawór równoważący MSV-B śr 20 1	ukl.		
			ukl.	1.000	
				RAZEM	1.000
15	KNNR 4 d.1 0411-04	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm 5	szt.		
			szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
16	KNNR 4 d.1 0411-04	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
17	KNNR 4 d.1 0411-03	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
18	KNNR 4 d.1 0412-06	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm z zaworem odcinającym 6	szt.		
			szt.	6.000	
				RAZEM	6.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
19	KNR 4-02 d.10505-02	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych o śr. 25-32 mm - do rozdzielacza	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
20	KNR 7-07 d.10101-01	Pompa obiegowa H=11,8kPa, V=0,342m ³ /h N-230V typ	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
21	KNR 4 d.10531-02	Manometry montowane w gotowej tulei	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
22	KNR 7-28 d.10203-04	Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych o śr.do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 2 ceg.	otw.		
		4	otw.	4.000	
				RAZEM	4.000
23	KNR 7-28 d.10203-01	Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych o śr.do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1/2 ceg.	otw.		
		9*2	otw.	18.000	
				RAZEM	18.000
24	INDYWIDU- d.1ALNA	Przejścia p-poż przez ściany wydzielenia pożarowego	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
2 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE I IZOLACJA					
25	KNR 2-16 d.20306-01	Otulina z pianki poliuretanowej śr do 38 mm gr 30 mm	m		
		53+27+87+7-20.05	m	153.950	
				RAZEM	153.950
26	KNR 2-16 d.20618-01	Owiniecie izolacji rurociągów welonem szklanym, tkaniną szklaną lub folią aluminiową	m		
		87+7+7	m	101.000	
				RAZEM	101.000
27	KNR 7-12 d.20101-04	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
		3.14*0.042*7	m ²	0.923	
				RAZEM	0.923
28	KNR 7-12 d.20207-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m ²		
		Krotność = 2	m ²	0.923	
		0.923		RAZEM	0.923
29	KNR 7-12 d.20201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m ²		
		0.923	m ²	0.923	
				RAZEM	0.923
3 ETAP II - INSTALACJA C.O. - CPV 45331100-7					
30	KNR 4 d.30404-01	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych typ PE-RT/AL/PE-RT śr	m		
		16*2,0	m	23.050	
		(3.5*3.5+2.4+3+3+2.4)		RAZEM	23.050
31	KNR 4 d.30406-03	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)	próba		
		1	próba	1.000	
				RAZEM	1.000
32	KNR 4 d.30406-05	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych	m		
		23.05	m	23.050	
				RAZEM	23.050
33	KNR 4 d.30436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		
		3	urz.	3.000	
				RAZEM	3.000
34	KNR 4 d.30418-03	Grzejniki stalowe jednopłytkowe 11KV-600/520	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
35	KNR 4 d.30418-03	Grzejniki stalowe jednopłytkowe 11KV--600/720	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
36	KNR 4 d.30412-02	Głowice termostatyczne	szt.		
		3	szt.	3.000	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	3.000
37	KNNR 4 d.30412-01	Zawory grzejnikowe odcinające RLV-KS proste śr 15	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
38	KNNR 4 d.30428-01	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych konwektorów, nagrzewnic o połączeniu spawanym	kpl.		
		6	kpl.	6.000	
				RAZEM	6.000
39	KNNR 4 d.30411-02	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
40	KNNR 4 d.30412-06	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm z zaworem odcinającym	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
41	KNR 2-16 d.30306-01	Otulina z pianki poliuretanowej śr do 38 mm gr 30 mm	m		
		23.05	m	23.050	
				RAZEM	23.050