

KOSZTORYS NAKŁADCZY DO P.W.WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA, WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KOTŁOWNI NA POTRZEBY C.O.W BUD.NA DZ.NR.47/2 ! 48 W MIEJSCOWOŚCI DOBRA GM.STRYKÓW

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

NAZWA INWESTYCJI	:	P.B.DOBUDOWY INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ
ADRES INWESTYCJI	:	DOBRA GM.STRYKÓW DZ.NR.47/2 ! 48
INWESTOR	:	GMINA STRYKÓW
ADRES INWESTORA	:	95-010 STRYKÓW UL.KOŚCIUSZKI 27
BRANŻA	:	Sanitarna
DATA OPRACOWANIA	:	pazdziernik 2010 r.

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA : INWESTOR :

Data opracowania
pazdziernik 2010 r.
Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	45331000-6	Kotłownia gazowa	ukł.		
1	KNNR 4	Kocioł KW-EkoCenter 150kW z zasobnikiem na paliwo	ukł.		
d 1 0503-03	analogia				
2	KNNR 4	Wymiennik płytowy Alfa Laval	szt.		
d 1 0504-02			szt.	1.000	1.000
3	KNNR 4	Rozdzielacze o sr.125 mm	szt.		
d 1 0514-04			szt.	2.000	2.000
4	KNR-W 7-	Pompa obiegowa kotła Stratos 40/1-4 Wilo	kpl.		
d 1 07 0101-01			kpl.	1.000	1.000
5	KNR-W 7-	Pompa obiegowa Stratos 30/1-5 Wilo	kpl.		
d 1 07 0101-01			kpl.	1.000	1.000
6	KNR-W 7-	Pompa obiegowa TOP-E 30/1-7 LON Wilo	kpl.		
d 1 07 0101-01			kpl.	1.000	1.000
7	KNR 7-08	Zawór 4-drogowy z siłownikiem Termomix EkoCenter	ukł.		
d 1 0201-03			ukł.	1.000	1.000
8	KNNR 4	Naczynie wzbiorcze typu NG100 Reflex	szt.		
d 1 0511-08			szt.	1.000	1.000
9	KNNR 4	Naczynia wzbiorcze systemu otwartego Vu=64 dm3	szt.		
d 1 0510-01			szt.	1.000	1.000
10	KNNR 4	Zawór bezpieczeństwa typu 1915 , 3 bar o sr.25 mm SYR	szt.		
d 1 0524-02			szt.	1.000	1.000
11	KNNR 4	Zawór kulowy o sr.20 mm mufowy	szt.		
d 1 0519-01			szt.	4.000	4.000
12	KNNR 4	Zawór kulowy o sr.32 mm mufowy	szt.		
d 1 0519-04			szt.	6.000	6.000
13	KNNR 4	Zawór kulowy o sr.40 mm mufowy	szt.		
d 1 0130-06			szt.	2.000	2.000
14	KNNR 4	Zawór kulowy o sr.65 mm mufowy	szt.		
d 1 0130-07			szt.	4.000	4.000
15	KNNR 4	Filtr siatkowy o sr.20 mm mufowy	szt.		
d 1 0519-03			szt.	1.000	1.000
16	KNNR 4	Zawór antyskizeniowy typ BA o sr.20 mm	szt.		
d 1 0519-01			szt.	1.000	1.000
17	KNNR 4	Zawór zwrotny o sr.32 mm mufowy	szt.		
d 1 0519-04			szt.	2.000	2.000
RAZEM					
2.000					

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
18	KNNR 4	Zawór zwrotny o sr. 40 mm mułowy	szt.	1	1.000
19	KNNR 4	Zawór różnicowy o sr. 65 mm EkoCenter	szt.	1	1.000
20	KNNR 4	Wąż elastyczny w oplocie o sr. 20 mm	szt.	1	1.000
21	KNNR 4	Wodomierze skrzydełkowe domowe o sr. nominalnej 20 mm	kpl.	3	1.000
22	KNNR 4	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.	2	3.000
23	KNNR 4	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.	2	2.000
24	KNR 2-05	Komin o dwusieczny izolowany wraz z czopuchem o sr. 350 mm	szt.	1	2.000
25	KNR 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 600 mm - udział kształtek do 35 %	m ²	3	1.000
26	KNR 2-17	Kratki wentylacyjne typ A o obw. do 1000 mm - do przewodów muruwanych	szt.	2	3.000
27	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o sr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m	17	2.000
28	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o sr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m	10	17.000
29	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o sr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m	10	10.000
30	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o sr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m	3	10.000
31	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o sr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m	1	3.000
32	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o sr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m	28	1.000
33	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o sr. nominalnej 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m	14	28.000
34	KNNR 4	Próby szczelności węzłów cieplnych o wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 8 m ²	szt.	1	14.000
35	KNNR 4	Uruchomienie węzłów cieplnych	szt.	1	1.000
RAZEM					1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
36	KNR 7-12	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr zewn do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²	8.500	
37	KNR 7-12	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr zewn 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²	3.500	
38	KNR 7-12	Odtuszczanie rurociągów	m ²		12.000
39	KNR 7-12	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr zewn do 57 mm	m ²	8.500	
40	KNR 7-12	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr zewn 58-219 mm	m ²	3.500	
41	KNR 7-12	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr zewn do 57 mm	m ²	8.500	
42	KNR 7-12	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr zewn po- nad 219 mm	m ²	3.500	
43	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr 15 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwo-	m	17.000	
44	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr 20 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwo-	m	10.000	
45	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr 25 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwo-	m	10.000	
46	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr 32 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwo-	m	3.000	
47	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr 40 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwo-	m	1.000	
48	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr 50 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwo-	m	28.000	
49	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr 65 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwo-	m	14.000	
2 45331100-7 Instalacja centralnego ogrzewania					
50	KNR 4	Rura wielowarstwowa Uponor PE-RT/AL/PE-RT w zwoju o śr. 16x2.0 mm	m	209.000	
51	KNR 4	Rura wielowarstwowa Uponor PE-RT/AL/PE-RT w zwoju o śr. 20x2.25 mm	m	55.000	
52	KNR 4	Rura wielowarstwowa Uponor PE-RT/AL/PE-RT w zwoju o śr. 25x2.5 mm	m	143.000	
53	KNR 4	Rura wielowarstwowa Uponor PE-RT/AL/PE-RT w zwoju o śr. 32x3.0 mm	m	143.000	
2 0404-03					

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
54	KNNR 4	Rura wielowarstwowa Uponor PE-RT/AL/PE-RT w zwłju o sr 40x3,0 mm	m	55.000	RAZEM 55.000
55	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m	44.000	RAZEM 44.000
56	KNNR 4	Grzejnik higieniczny Cosmo płytowy zintegrowany z zaworem termostatycznym typ 22V/900/0,4	szt.	5.000	RAZEM 5.000
57	KNNR 4	Grzejnik higieniczny Cosmo płytowy zintegrowany z zaworem termostatycznym typ 22V/900/0,52	szt.	2.000	RAZEM 2.000
58	KNNR 4	Grzejnik higieniczny Cosmo płytowy zintegrowany z zaworem termostatycznym typ 22V/900/0,72	szt.	1.000	RAZEM 1.000
59	KNNR 4	Grzejnik higieniczny Cosmo płytowy zintegrowany z zaworem termostatycznym typ 22V/900/0,8	szt.	1.000	RAZEM 1.000
60	KNNR 4	Grzejnik Cosmo płytowy zintegrowany z zaworem termostatycznym typ 22V/600/0,92	szt.	4.000	RAZEM 4.000
61	KNNR 4	Grzejnik Cosmo płytowy zintegrowany z zaworem termostatycznym typ 22V/600/1,0	szt.	1.000	RAZEM 1.000
62	KNNR 4	Grzejnik Cosmo płytowy zintegrowany z zaworem termostatycznym typ 22V/600/1,12	szt.	2.000	RAZEM 2.000
63	KNNR 4	Grzejnik Cosmo płytowy zintegrowany z zaworem termostatycznym typ 22V/600/1,2	szt.	1.000	RAZEM 1.000
64	KNNR 4	Aparaty grzewczo-wentylacyjne LEO FB 25	szt.	2.000	RAZEM 2.000
65	KNNR 4	Zawory odcinające RLV o sr 15 mm katowy Danfoss	szt.	18.000	RAZEM 18.000
66	KNNR 4	Zawór równoważący gwintowany STAD o sr 15 mm Tur&A	szt.	1.000	RAZEM 1.000
67	KNNR 4	Zawór równoważący gwintowany z odwodnieniem STAD o sr 20 mm Tur&A	szt.	3.000	RAZEM 3.000
68	KNNR 4	Zawór równoważący gwintowany z odwodnieniem STAD o sr 25 mm Tur&A	szt.	1.000	RAZEM 1.000
69	KNNR 4	Garnitur przyłączeniowy do grzejnika	szt.	36.000	RAZEM 36.000
70	KNNR 4	Zawór kulowy mufowy o sr 20 mm	szt.	8.000	RAZEM 8.000
71	KNNR 4	Głowica termostatyczna RA 2994 cunikiem wbudowanym Danfoss	szt.	8.000	RAZEM 8.000
RAZEM 92.000					
92					

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
72	KNR 4	Zawór kulowy mufowy o sr 20 mm	szt		
			szt	2.000	
73	KNR 4	Zawór kulowy mufowy o sr 25 mm	szt		
			szt	2.000	
74	KNR 4	Zawór kulowy mufowy o sr 32 mm	szt		
			szt	1.000	
76	KNR 4	Szafka systemowa podtylnkowa 680x790x160 mm	kpl.		
			kpl.	1.000	
77	KNR 4	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt		
			szt	2.000	
78	KNR 4	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt		
			szt	2.000	
79	KNR 4	Przejścia p poz dla rury przez strop i sciany	przej- ście przej- ście		
			przej- ście	24.000	
80	KNR 4	Próby szczelności instalacji c o z rur z tworzyw sztucznych - próba za-sadnicza (pulsacyjna)	próba		
			próba	1.000	
81	KNR 4	Próby szczelności instalacji c o z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za	m		
			m	554.000	
82	KNR 4	Próby szczelności instalacji c o z rur stalowych i miedzianych w budyn-kach niemieszkalnych	m		
			m	554.000	
83	KNR 4	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorą-urz.	urz.		
			urz.	20.000	
84	KNR 0-34	Otulina z pianki polietylenowej laminowana folią PE o sr 18 mm gr 20	m		
			m	198.000	
85	KNR 0-34	Otulina z pianki polietylenowej laminowana folią PE o sr 22 mm gr 20	m		
			m	55.000	
86	KNR 0-34	Otulina z pianki polietylenowej laminowana folią PE o sr 25 mm gr 20	m		
			m	133.000	
87	KNR 0-34	Otulina z pianki polietylenowej laminowana folią PE o sr 35 mm gr 25	m		
			m	92.000	
88	KNR 0-34	Otulina z pianki polietylenowej laminowana folią PE o sr 42 mm gr 25	m		
			m	56.000	
				RAZEM	56.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
89	KNR 0-34	Otulina z pianki polietylenowej laminowana folią PE o sr 48 mm gr 25	m		
d 2 0101-11	mm	44	m	44.000	
				RAZEM	44.000

Lp.	Podstawa	Opis	j/m	Nakłady	Koszt jedm.	R	M	S
1	45331000-6	Kotłownia gazowa						
1	KNNR 4	Kocioł KW-Ekocenter 150kW z zasobni-	ukt					
d 1 0503-03	analogia	kiem na paliwo						
		obmiar = 1 ukt						
1*	-- R --	robocizna	r-g	43 0000				
		43r-g/ukt						
2*	-- M --	kocioł KW-Ekocenter 150kW z zasobnikiem	szt	1 0000				
		na paliwo						
3*	5%(od R)	materiały pomocnicze	%	5 0000				
2	KNNR 4	Wymiennik płytowy Alfa Laval	szt					
d 1 0504-02	obmiar = 1 szt.							
1*	-- R --	robocizna	r-g	13 2000				
		13 2r-g/szt						
2*	-- M --	wymiennik płytowy Alfa Laval	szt	1 0000				
3*		konstrukcja wsporcza	kpl	1 0000				
4*	3%(od M)	materiały pomocnicze	%	3 0000				
3	KNNR 4	Rozdzielacze o sr.125 mm	szt					
d 1 0514-04	obmiar = 2 szt							
1*	-- R --	robocizna	r-g	3 3400				
		1 67r-g/szt						
2*	-- M --	rozdzielacze o sr.125 mm	szt	2 0000				
3*	3%(od M)	materiały pomocnicze	%	3 0000				
4	KNR-W 7-	Pompa obiegowa kotła Stratos 40/1-4 Wilo	kpl					
d 1 07 0101-01	obmiar = 1 kpl							
1*	-- R --	robocizna	r-g	14 3200				
		14 32r-g/kpl						
2*	-- M --	pompa obiegowa kotła Stratos 40/1-4 Wilo	szt	1 0000				
3*	6%(od R)	materiały pomocnicze	%	6 0000				
4*	-- S --	zrąw samoleźny kołowy	m-g	6 7800				
		6 78m-g/kpl						
5*		samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0 7100				
		0.71m-g/kpl						
5	KNR-W 7-	Pompa obiegowa Stratos 30/1-5 Wilo	kpl					
d 1 07 0101-01	obmiar = 1 kpl							
1*	-- R --	robocizna	r-g	14 3200				
		14 32r-g/kpl						
2*	-- M --	pompa obiegowa Stratos 30/1-5 Wilo	szt	1 0000				
3*	6%(od R)	materiały pomocnicze	%	6 0000				

KOSZTORYS NAKŁADÓZ DO P.W.WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA, WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KOTŁOWNI NA POTRZEBY C.O.W BUD.NA DZ.NR.47/2 I 48 W MIEJSCOWOŚCI DOBRA GM.STRYKÓW

Lp.	Podstawa	Opis	Jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*	6 KNR-W 7- d 1 07 0101-01	-- S -- Zuraw samojedźny kołowy 6 78m-g/kpl samochód dostawczy 0 9 t 0,71m-g/kpl	m-g	6 7800	0 7100			
1*	6 KNR-W 7- d 1 07 0101-01	-- R -- robocizna 14 32r-g/kpl -- M -- pompa obiegowa TOP-E 30/1-7 LON Wilo 1szt/kpl materiały pomocnicze 6%(od R)	r-g	14 3200				
2*	6 KNR-W 7- d 1 07 0101-01	-- M -- pompa obiegowa TOP-E 30/1-7 LON Wilo 1szt/kpl materiały pomocnicze 6%(od R)	szt	1 0000				
3*	6 KNR-W 7- d 1 07 0101-01	-- S -- Zuraw samojedźny kołowy 6 78m-g/kpl samochód dostawczy 0 9 t 0,71m-g/kpl	%	6 0000				
4*	6 KNR-W 7- d 1 07 0101-01	-- S -- Zuraw samojedźny kołowy 6 78m-g/kpl samochód dostawczy 0 9 t 0,71m-g/kpl	m-g	6 7800	0 7100			
5*	6 KNR-W 7- d 1 07 0101-01	-- S -- Zuraw samojedźny kołowy 6 78m-g/kpl samochód dostawczy 0 9 t 0,71m-g/kpl	m-g	6 7800	0 7100			
1*	7 KNR 7-08 d 1 0201-03	-- R -- robocizna 33 69r-g/ukt -- M -- Zawór 4-drogowy z siłownikiem Termomix 1szt/ukt materiały pomocnicze 5%(od M)	r-g	33 6900				
2*	7 KNR 7-08 d 1 0201-03	-- M -- Zawór 4-drogowy z siłownikiem Termomix 1szt/ukt materiały pomocnicze 5%(od M)	szt	1 0000				
3*	7 KNR 7-08 d 1 0201-03	-- S -- samochód dostawczy 0 9 t 1,28m-g/ukt.	%	5 0000				
4*	7 KNR 7-08 d 1 0201-03	-- S -- samochód dostawczy 0 9 t 1,28m-g/ukt.	m-g	1 2800				
1*	8 KNNR 4 d 1 0511-08	-- R -- robocizna 7 46r-g/szt -- M -- Naczynia wzbiorcze typu NG100 Reflex 1szt/szt materiały pomocnicze 3%(od M)	r-g	7 4600				
2*	8 KNNR 4 d 1 0511-08	-- M -- Naczynia wzbiorcze systemu otwartego 1kpl/szt konstrukcja wsporcza	szt	1 0000				
3*	8 KNNR 4 d 1 0511-08	-- R -- robocizna 3 17r-g/szt -- M -- Naczynia wzbiorcze systemu otwartego 1kpl/szt konstrukcja wsporcza	%	3 0000				
4*	8 KNNR 4 d 1 0511-08	-- R -- robocizna 3 17r-g/szt -- M -- Naczynia wzbiorcze systemu otwartego 1kpl/szt konstrukcja wsporcza	r-g	3 1700				
10 KNNR 4 d 1 0524-02	Zawór bezpieczeństwa typu 1915 , 3 bar o sr.25 mm SYR obmiar = 1 szt	szt						

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 0.43r-g/szt	r-g	0.4300				
2*		-- M -- zawór bezpieczeństwa typu 1915 , 3 bar o sr.25 mm SYR	szt	1.0000				
3*		1szt/szt materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
11 KNNR 4	d 1 0519-01	Zawór kulowy o sr.20 mm mufowy obmiar = 4 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.35r-g/szt	r-g	1.4000				
2*		-- M -- Zawór kulowy o sr.20 mm mufowy	szt	4.0000				
3*		1szt/szt materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
12 KNNR 4	d 1 0519-04	Zawór kulowy o sr.32 mm mufowy obmiar = 6 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.51r-g/szt	r-g	3.0600				
2*		-- M -- Zawór kulowy o sr.32 mm mufowy	szt	6.0000				
3*		1szt/szt materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
13 KNNR 4	d 1 0130-06	Zawór kulowy o sr.40 mm mufowy obmiar = 2 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.45r-g/szt	r-g	0.9000				
2*		-- M -- Zawory kulowe o śr. nominalnej 40 mm	szt	2.0000				
3*		1szt/szt materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
14 KNNR 4	d 1 0130-07	Zawór kulowy o sr.65 mm mufowy obmiar = 4 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.57r-g/szt	r-g	2.2800				
2*		-- M -- Zawory kulowe o śr. nominalnej 65 mm	szt	4.0000				
3*		1szt/szt materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
15 KNNR 4	d 1 0519-03	Filtr siatkowy o sr.20 mm mufowy obmiar = 1 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.44r-g/szt	r-g	0.4400				
2*		-- M -- filtr siatkowy o sr.20 mm mufowy	szt	1.0000				
3*		1szt/szt materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
16 KNNR 4	d 1 0519-01	Zawór antyskazyonowy typ BA o sr.20 mm obmiar = 1 szt	szt					

Lp.	Podstawa	Opis	Jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*	-- R --	robocizna 0.35r-g/szt	r-g	0 3500				
2*	-- M --	zawór antyskazeniotowy typ BA o sr.20 mm	szt	1 0000	3 0000			
3*	3%(od M)	materiały pomocnicze	%					
17 KNNR 4	d 1 0519-04	Zawór zwrotny o sr 32 mm muflowy obmiar = 2 szt	szt	1 0200				
1*	-- R --	robocizna 0.51r-g/szt	r-g	1 0200				
2*	-- M --	zawór zwrotny o sr 32 mm muflowy	szt	2 0000	3 0000			
3*	3%(od M)	materiały pomocnicze	%					
18 KNNR 4	d 1 0130-06	Zawór zwrotny o sr 40 mm muflowy obmiar = 1 szt	szt	0 4500				
1*	-- R --	robocizna 0.45r-g/szt	r-g	0 4500				
2*	-- M --	zawór zwrotny o sr 40 mm muflowy	szt	1 0000	0 5000			
3*	0.5%(od M)	materiały pomocnicze	%					
19 KNNR 4	d 1 0519-06	Zawór różnicowy o sr 65 mm EkoCenter obmiar = 1 szt	szt	0 7400				
1*	-- R --	robocizna 0.74r-g/szt	r-g	0 7400				
2*	-- M --	zawór różnicowy o sr 65 mm EkoCenter	szt	1 0000	3 0000			
3*	3%(od M)	materiały pomocnicze	%					
20 KNNR 4	d 1 0519-01	Waż elastyczny w oplocie o sr 20 mm obmiar = 1 szt	szt	0 3500				
1*	-- R --	robocizna 0.35r-g/szt	r-g	0 3500				
2*	-- M --	waż elastyczny w oplocie o sr 20 mm	szt	1 0000	3 0000			
3*	3%(od M)	materiały pomocnicze	%					
21 KNNR 4	d 1 0140-01	Wodomierze skrzydełkowe domowe o śr. nominalnej 20 mm obmiar = 3 kpl	kpl	1 2600				
1*	-- R --	robocizna 0.42r-g/kpl	r-g	1 2600				
2*	-- M --	wodomierze skrzydełkowe o śr. nominalnej 20 mm	szt	3 0000				
3*	1szt/kpl	łączniki redukcyjne o śr. nominalnej 20 mm	szt	6 0000				
4*	2szt/kpl	materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1 5000				

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
22	KNR 4	Manometry montowane wraz z wykonaniem	szt					
d 1 0531-04	tulei	obmiar = 2 szt						
1*	-- R -- robocizna	1.38r-g/szt	r-g	2 7600				
2*	-- M -- manometry	1szt/szt	szt	2 0000				
3*	kurki manometrowe gwintowane	1szt/szt	szt	2 0000				
4*	kurki syfonowe	1szt/szt	szt	2 0000				
5*	materiały pomocnicze	1szt/szt	%	3.0000				
23	KNR 4	Termometry montowane wraz z wykonaniem	szt					
d 1 0531-03	tulei	obmiar = 2 szt						
1*	-- R -- robocizna	2.45r-g/szt	r-g	4 9000				
2*	-- M -- termometry	1szt/szt	szt	2 0000				
3*	materiały pomocnicze	3(od M)	%	3 0000				
24	KNR 2-05	Komin o dwuscienny izolowany wraz z czopuchem o sr.350 mm	szt					
d 1 0206-01	analogia	obmiar = 1 szt						
1*	-- R -- robocizna	46.49*0.955=44.39795r-g/szt	r-g	44 3980				
2*	-- M -- komin o dwuscienny izolowany wraz z czopuchem o sr.350 mm	1kp/szt	kpl	1 0000				
25	KNR 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 600 mm	m ²					
d 1 0101-02		obmiar = 3 m ² - udział kształtek do 35 % -- R -- robocizna						
1*	-- R -- robocizna	2.3*0.955=2.1965r-g/m ²	r-g	6.5895				
2*	-- M -- przewody (prostki) wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 600 mm	0.75m ² /m ²	m ²	2 2500				
3*	kształtki wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 600 mm	0.43szt/m ²	m ²	0 8400				
4*	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych typ A o obwodzie do 600 mm	0.28m ² /m ²	szt	1 2900				
5*	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obwodzie do 600 mm	3.1szt/m ²	szt	9 3000				
6*	podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej o grubości 5 mm	0.45szt/m ²	szt	1 3500				
7*	śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości z nakrętkami i podkładkami M8 o dług do 50 mm	0.54kg/m ²	kg	1 6200				

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
8*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
9*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.08m-g/m ²	m-g	0.2400				
26 KNR 2-17	d 1 0137-01	Kratki wentylacyjne typ A o obw do 1000 mm - do przewodów mrurowanych obmiar = 2 szt.	szt					
1*		-- R -- robocizna 2.13*0.955=2.03415r-g/szt.	r-g	4.0683				
2*		-- M -- kratki wentylacyjne typ A o obw do 1000 mm 1szt/szt	szt	2.0000				
3*		uszczelki gumowe do przewodów wentyla- cyjnych prostokątnych o obw do 1000 mm 1.04sz/szt	szt	2.0800				
4*		wkręty stalowe samogwintujące do blach z tętem stalowym śr 6.3 mm o długo do 45 mm 0.001kg/szt	kg	0.0020				
5*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
6*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.1m-g/szt.	m-g	0.2000				
27 KNR 4	d 1 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawa- nych na ścianach w budynkach obmiar = 17 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.42r-g/m	r-g	7.1400				
2*		-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 15 mm 1.04m/m	m	17.6800				
3*		uchwyty do rurociągów stalowych o śr. no- minalnej 15 mm 0.47sz/m	szt	7.9900				
4*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
28 KNR 4	d 1 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawa- nych na ścianach w budynkach obmiar = 10 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.518r-g/m	r-g	5.1800				
2*		-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 20 mm 1.04m/m	m	10.4000				
3*		uchwyty do rurociągów stalowych o śr. no- minalnej 20 mm 0.41sz/m	szt	4.1000				
4*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
29 KNR 4	d 1 0403-03	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawa- nych na ścianach w budynkach obmiar = 10 m	m					
-- R -- robocizna 0.569r-g/m			r-g	5.6900				

Lp.	Podstawa	Opis	Jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
30	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach obmiar = 3 m	m					
2*		-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 25 mm	m	10 3000				
3*		uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt	3 9000				
4*		materiały pomocnicze 0.39sz/m minimalnej 25 mm	%	1 5000				
31	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach obmiar = 1 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.644r-g/m	r-g	1 9320				
2*		-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 32 mm	m	3 0900				
3*		uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 32 mm	szt	1 1700				
4*		materiały pomocnicze 0.39sz/m minimalnej 32 mm	%	1 5000				
32	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach obmiar = 28 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.679r-g/m	r-g	0 6790				
2*		-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 40 mm	m	1 0000				
3*		uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 40 mm	szt	0 1700				
4*		materiały pomocnicze 0.36sz/m minimalnej 40 mm	%	0 3600				
33	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach obmiar = 14 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.697r-g/m	r-g	19 5160				
2*		-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 50 mm	m	28 0000				
3*		uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 50 mm	szt	4 7600				
4*		materiały pomocnicze 0.36sz/m minimalnej 50 mm	%	10 0800				
5*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1 5000				

Lp.	Podstawa	Opis	Jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*	-- R -- 0.732r-g/m	robotizna	r-g	10 2480				
2*	-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 65 mm	m		13 8600				
3*	0.99m/m łuki stalowe gładkie czarne o śr. nominalnej 65 mm	szt		2 1000				
4*	0.15szt/m uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 65 mm	szt		4 9000				
5*	0.35szt/m materiały pomocnicze	%		1 5000				
34 KNNR 4	Prобы szczelności węzłów ciepłych o wymiennikach o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 8 m ²	szt						
1*	-- R -- 0.87r-g/szt	robotizna	r-g	3 8700				
2*	-- M -- materiały pomocnicze	%		5 0000				
35 KNNR 4	Uruchomienie węzłów ciepłych	szt						
1*	-- R -- 146r-g/szt	robotizna	r-g	146 0000				
2*	-- M -- 5%(od R) materiały pomocnicze	%		5 0000				
36 KNR 7-12	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr zewn do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²						
1*	-- R -- obmiar = 8.5 m ²							
1*	-- R -- 1.0116r-g/m ²	robotizna	r-g	8 5986				
37 KNR 7-12	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr zewn 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²						
1*	-- R -- obmiar = 3.5 m ²							
1*	-- R -- 0.5872r-g/m ²	robotizna	r-g	2 0552				
38 KNR 7-12	Odłuszczenie rurociągów	m ²						
1*	-- R -- obmiar = 12 m ²							
1*	-- R -- 0.0399r-g/m ²	robotizna	r-g	0 4788				
2*	-- M -- benzyna do ekstrakcji	dm ³		1 4280				
3*	0.119dm ³ /m ² materiały pomocnicze	%		1 0000				
39 KNR 7-12	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania nierówności powierzchni rurociągów o śr zewn do 57 mm	m ²						
d 1 0207-04	obmiar = 8.5 m ²							

Lp.	Podstawa	Opis	j/m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 0.2378r-g/m ²	r-g	2.0213				
2*		-- M -- farba poliwinylowa do gruntowania termo- odporna do 400 stopni C srebro-szara 0.15dm ³ /m ²	dm ³	1.2750				
3*		rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karba- midowych ogólnego stosowania 0.012dm ³ /m ²	dm ³	0.1020				
4*		materiały pomocnicze 0.9%(od M)	%	0.9000				
5*		-- S -- ciągNIK kołowy 37-50 KM 0.0003m-g/m ²	m-g	0.0026				
6*		pryzcepa skrzytłowa 3,5 t 0.0003m-g/m ²	m-g	0.0026				
40	KNR 7-12 d 1 0207-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntuwa- nia termoodpornymi rurociągów o średnicy 58-219 mm obmiar = 3.5 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.1453r-g/m ²	r-g	0.5086				
2*		-- M -- farba poliwinylowa do gruntowania termo- odporna do 400 stopni C srebro-szara 0.14dm ³ /m ²	dm ³	0.4900				
3*		rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karba- midowych ogólnego stosowania 0.0112dm ³ /m ²	dm ³	0.0392				
4*		materiały pomocnicze 0.9%(od M)	%	0.9000				
5*		-- S -- ciągNIK kołowy 37-50 KM 0.0003m-g/m ²	m-g	0.0011				
6*		pryzcepa skrzytłowa 3,5 t 0.0003m-g/m ²	m-g	0.0011				
41	KNR 7-12 d 1 0215-04	Malowanie pędzlem emaliami termoodpor- nymi rurociągów o średnicy do 57 mm obmiar = 8.5 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.2021r-g/m ²	r-g	1.7179				
2*		-- M -- emalia poliwinylowa termoodporna do 400 stopni C aluminiowa 0.15dm ³ /m ²	dm ³	1.2750				
3*		rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karba- midowych ogólnego stosowania 0.012dm ³ /m ²	dm ³	0.1020				
4*		materiały pomocnicze 0.9%(od M)	%	0.9000				
5*		-- S -- ciągNIK kołowy 37-50 KM 0.0004m-g/m ²	m-g	0.0034				
6*		pryzcepa skrzytłowa 3,5 t 0.0004m-g/m ²	m-g	0.0034				
42	KNR 7-12 d 1 0215-06	Malowanie pędzlem emaliami termoodpor- nymi rurociągów o średnicy ponad 219 mm obmiar = 3.5 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.0972r-g/m ²	r-g	0.3402				

Lp.	Podstawa	Opis	Jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
43	KNR 0-34	izolacja rurociągów śr. 15 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowy gr. 9 mm (E) obmiar = 17 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.1553r-g/m	r-g	2.6401				
2*		-- M -- otuliny Thermaflex FRZ gr. 9 mm dla rur o śr. 15 mm	m	18.7000				
3*		klej Thermaflex 474 0.0082dm ³ /m	dm ³	0.1394				
4*		taśma Thermatape FR 3x50 mm 0.06m/m	m	1.0200				
5*		klipsy montażowe Thermaclips 0.06m/m	szt	102.0000				
6*		materialy pomocnicze 3%(od M) 6szt/m	%	3.0000				
7*		-- S -- środek transportowy 0.0009m-g/m	m-g	0.0153				
44	KNR 0-34	izolacja rurociągów śr. 20 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowy gr. 9 mm (E) obmiar = 10 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.1553r-g/m	r-g	1.5530				
2*		-- M -- otuliny Thermaflex FRZ gr. 9 mm dla rur o śr. 20 mm	m	11.0000				
3*		klej Thermaflex 474 0.0082dm ³ /m	dm ³	0.0820				
4*		taśma Thermatape FR 3x50 mm 0.06m/m	m	0.6000				
5*		klipsy montażowe Thermaclips 0.06m/m	szt	60.0000				
6*		materialy pomocnicze 3%(od M) 6szt/m	%	3.0000				
7*		-- S -- środek transportowy 0.0009m-g/m	m-g	0.0090				
45	KNR 0-34	izolacja rurociągów śr. 25 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowy gr. 20 mm (N) obmiar = 10 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.2108r-g/m	r-g	2.1080				

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
46	KNR 0-34	izolacja rurociągów śr 32 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowy gr. 20 mm (N) obmiar = 3 m	m					
2*		-- M -- otuliny Thermaflex FRZ gr. 20 mm dla rur o śr 25 mm 1.1m/m klej Thermaflex 474 0.0186dm ³ /m taśma Thermatape FR 3x50 mm 0.1351m/m klipsy montażowe Thermaclips 6szt/m materiały pomocnicze 3%(od M)	m	11.0000	0.1860	dm ³	1.3510	60.0000
3*			dm ³	0.1860	0.1860			
4*			m	1.3510	1.3510			
5*			szt	60.0000	3.0000	%		
6*			%	3.0000	0.0470	m-g		
7*		-- S -- środek transportowy 0.0047m-g/m	m-g	0.0470	0.0470			
47	KNR 0-34	izolacja rurociągów śr 40 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowy gr. 20 mm (N) obmiar = 1 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.2108r-g/m	r-g	0.6324	0.6324			
2*		-- M -- otuliny Thermaflex FRZ gr. 20 mm dla rur o śr 32 mm 1.1m/m klej Thermaflex 474 0.0186dm ³ /m taśma Thermatape FR 3x50 mm 0.1351m/m klipsy montażowe Thermaclips 6szt/m materiały pomocnicze 3%(od M)	m	3.3000	0.0558	dm ³	0.4053	18.0000
3*			dm ³	0.0558	0.0558			
4*			m	0.4053	0.4053			
5*			szt	18.0000	3.0000	%		
6*			%	3.0000	0.0141	m-g		
7*		-- S -- środek transportowy 0.0047m-g/m	m-g	0.0141	0.0141			
48	KNR 0-34	izolacja rurociągów śr 50 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowy gr. 20 mm (N) obmiar = 28 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.2108r-g/m	r-g	0.2108	0.2108			
2*		-- M -- otuliny Thermaflex FRZ gr. 20 mm dla rur o śr 40 mm 1.1m/m klej Thermaflex 474 0.0186dm ³ /m taśma Thermatape FR 3x50 mm 0.1351m/m klipsy montażowe Thermaclips 6szt/m materiały pomocnicze 3%(od M)	m	1.1000	0.0186	dm ³	0.1351	6.0000
3*			dm ³	0.0186	0.0186			
4*			m	0.1351	0.1351			
5*			szt	6.0000	3.0000	%		
6*			%	3.0000	0.0047	m-g		
7*		-- S -- środek transportowy 0.0047m-g/m	m-g	0.0047	0.0047			

Słownie:

RAZEM			
RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzet
Kotłownia gazowa			

OGÓŁEM

PODSUMOWANIE

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0.2108r-g/m	r-g	5.9024				
2*		-- M -- otuliny Thermaflex FRZ gr. 20 mm dla rur o sr.50 mm 1.1m/m klej Thermaflex 474 0.0186dm ³ /m taśma Thermatape FR 3x50 mm 0.1351m/m klipsy montażowe Thermaclips 6szt/m materiały pomocnicze 3%(od M) -- S -- środek transportowy 0.0047m-g/m	m	30.8000	0.5208			
3*			dm ³	0.5208				
4*			m	3.7828				
5*			szt	168.0000				
6*			%	3.0000				
7*			m-g	0.1316				
49	KNR 0-34 d 1 0101-11	Izolacja rurociągów śr 65 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) obmiar = 14 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.2108r-g/m	r-g	2.9512				
2*		-- M -- otuliny Thermaflex FRZ gr. 20 mm dla rur o sr.65 mm 1.1m/m klej Thermaflex 474 0.0186dm ³ /m taśma Thermatape FR 3x50 mm 0.1351m/m klipsy montażowe Thermaclips 6szt/m materiały pomocnicze 3%(od M) -- S -- środek transportowy 0.0047m-g/m	m	15.4000	0.2604			
3*			dm ³	0.2604				
4*			m	1.8914				
5*			szt	84.0000				
6*			%	3.0000				
7*			m-g	0.0658				

Lp.	Podstawa	Opis	j/m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2 4531100-7 Instalacja centralnego ogrzewania								
50	KNNR 4	Rura wielowarstwowa Uponor PE-RT/AL/PE-RT w zwoju o sr. 16x2 0 mm	m					
	d 2 0404-01	obmiar = 209 m						
1*	-- R --	robocizna	r-g	77.3300				
2*	-- M --	rura wielowarstwowa Uponor PE-RT/AL/PE-RT w kolorze białym w zwoju o sr. 16x2 0 mm	m	229.9000				
3*		kształtki z polipropylenu o sr. 16x2 0 mm	szt	121.2200				
4*		uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o sr. 16x2 0 mm	szt	298.8700				
5*		materiały pomocnicze	%	1.5000				
51	KNNR 4	Rura wielowarstwowa Uponor PE-RT/AL/PE-RT w zwoju o sr. 20x2 25 mm	m					
	d 2 0404-01	obmiar = 55 m						
1*	-- R --	robocizna	r-g	20.3500				
2*	-- M --	rura wielowarstwowa Uponor PE-RT/AL/PE-RT w kolorze białym w zwoju o sr. 20x2 25 mm	m	60.5000				
3*		kształtki z polipropylenu o sr. 20x2 25 mm	szt	31.9000				
4*		uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o sr. 20x2 25 mm	szt	78.6500				
5*		materiały pomocnicze	%	1.5000				
52	KNNR 4	Rura wielowarstwowa Uponor PE-RT/AL/PE-RT w zwoju o sr. 25x2 5 mm	m					
	d 2 0404-02	obmiar = 143 m						
1*	-- R --	robocizna	r-g	54.9120				
2*	-- M --	rura wielowarstwowa Uponor PE-RT/AL/PE-RT w kolorze białym w zwoju o sr. 25x2 5 mm	m	154.4400				
3*		kształtki z polipropylenu o sr. 25x2 5 mm	szt	94.3800				
4*		uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o sr. 25x2 5 mm	szt	178.7500				
5*		materiały pomocnicze	%	1.5000				
53	KNNR 4	Rura wielowarstwowa Uponor PE-RT/AL/PE-RT w zwoju o sr. 32x3 0 mm	m					
	d 2 0404-03	obmiar = 92 m						
1*	-- R --	robocizna	r-g	38.3640				
2*	-- M --	rura wielowarstwowa Uponor PE-RT/AL/PE-RT w zwoju o sr. 32x3 0 mm	m	99.3600				

Lp.	Podstawa	Opis	Jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		Kształtki z polipropylenu o śr. 32x3,0 mm	szt	56.1200				
4*		uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucz- nych o śr. 32x3,0 mm 1.1 szt/m	szt	102.1200				
5*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
54 KNNR 4	d 2 0404-04	Rura wielowarstwowa Uponor PE-RT/AL/ PE-RT w zwoju o śr.40x3,0 mm obmiar = 55 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.435r-g/m	r-g	23.9250				
2*		-- M -- rura wielowarstwowa Uponor PE-RT/AL/ PE-RT w zwoju o śr.40x3,0 mm	m	59.4000				
3*		kształtki z polipropylenu o śr. 40x3,0 mm 1.08m/m	szt	25.8500				
4*		uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucz- nych o śr.40x3,0 mm 1 szt/m	szt	55.0000				
5*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
55 KNNR 4	d 2 0403-05	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawa- nych na ścianach w budynkach obmiar = 44 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.679r-g/m	r-g	29.8760				
2*		-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 40 mm 1m/m	m	44.0000				
3*		łuki stalowe gładkie czarne o śr. nominalnej 40 mm 0.17 szt/m	szt	7.4800				
4*		uchwyty do rurociągów stalowych o śr. no- minalnej 40 mm 0.36 szt/m	szt	15.8400				
5*		1.5%(od M) materiały pomocnicze	%	1.5000				
56 KNNR 4	d 2 0418-07	Grzejnik higieniczny Cosmo płytowy zinte- growany z zaworem termostatycznym typ 22V/900/0.4 obmiar = 5 szt.	szt					
1*		-- R -- robocizna 1.92r-g/szt	r-g	9.6000				
2*		-- M -- grzejnik higieniczny Cosmo płytowy zinte- growany z zaworem termostatycznym typ 22V/900/0.4 1 szt/szt	szt	5.0000				
3*		1%(od M) materiały pomocnicze	%	1.0000				
57 KNNR 4	d 2 0418-07	Grzejnik higieniczny Cosmo płytowy zinte- growany z zaworem termostatycznym typ 22V/900/0.52 obmiar = 2 szt.	szt					
1*		-- R -- robocizna 1.92r-g/szt	r-g	3.8400				
1*		-- M --						

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		grzejnik higieniczny Cosmo płytowy zinte- growany z zaworem termostatycznym typ 22V/900/0 52 1szt/szt 1%(od M) materiały pomocnicze	szt	2 000				
58 KNNR 4	d 2 0418-07	grzejnik higieniczny Cosmo płytowy zinte- growany z zaworem termostatycznym typ 22V/900/0 72 obmiar = 1 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 1 92r-g/szt	r-g	1 9200				
2*		-- M -- grzejnik higieniczny Cosmo płytowy zinte- growany z zaworem termostatycznym typ 22V/900/0 72 1szt/szt 1%(od M) materiały pomocnicze	szt	1 000				
3*		1%(od M) materiały pomocnicze	%	1 000				
59 KNNR 4	d 2 0418-07	grzejnik higieniczny Cosmo płytowy zinte- growany z zaworem termostatycznym typ 22V/900/0 8 obmiar = 1 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 1 92r-g/szt	r-g	1 9200				
2*		-- M -- grzejnik higieniczny Cosmo płytowy zinte- growany z zaworem termostatycznym typ 22V/900/0 8 1szt/szt 1%(od M) materiały pomocnicze	szt	1 000				
3*		1%(od M) materiały pomocnicze	%	1 000				
60 KNNR 4	d 2 0418-07	grzejnik Cosmo płytowy zintegrowany z za- worem termostatycznym typ 22V/600/0 92 obmiar = 4 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 1 92r-g/szt	r-g	7 6800				
2*		-- M -- grzejnik Cosmo płytowy zintegrowany z za- worem termostatycznym typ 22V/600/0 92 1szt/szt 1%(od M) materiały pomocnicze	szt	4 000				
3*		1%(od M) materiały pomocnicze	%	1 000				
61 KNNR 4	d 2 0418-07	grzejnik Cosmo płytowy zintegrowany z za- worem termostatycznym typ 22V/600/1 0 obmiar = 1 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 1 92r-g/szt	r-g	1 9200				
2*		-- M -- grzejnik Cosmo płytowy zintegrowany z za- worem termostatycznym typ 22V/600/1 0 1szt/szt 1%(od M) materiały pomocnicze	szt	1 000				
3*		1%(od M) materiały pomocnicze	%	1 000				
62 KNNR 4	d 2 0418-07	Grzejnik Cosmo płytowy zintegrowany z za- worem termostatycznym typ 22V/600/1 12 obmiar = 2 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 1 92r-g/szt	r-g	3 8400				

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
63	KNNR 4	Grzejnik Cosmo płytowy zintegrowany z za- worem termostatycznym typ 22V/600/1.2 obmiar = 1 szt.	1	1.9200	1.0000			
2*		-- M -- grzejnik Cosmo płytowy zintegrowany z za- worem termostatycznym typ 22V/600/1.2 1szt/szt	szt	2.0000	1.0000			
3*		1% (od M) materiały pomocnicze 1szt/szt	%	1.0000	1.0000			
64	KNNR 4	Aparaty grzewczo-wentylacyjne LEO FB 25 obmiar = 2 szt.	1	24.8000	2.0000			
1*		-- R -- robocizna 12 4r-g/szt	r-g	24.8000	2.0000			
2*		-- M -- aparaty grzewczo-wentylacyjne LEO FB 25 1szt/szt	szt	2.0000	2.0000			
3*		1% (od M) materiały pomocnicze 1szt/szt	%	1.0000	1.0000			
65	KNNR 4	Zawory odcinające RLV o sr 15 mm katowy obmiar = 18 szt	1	5.4000	18.0000			
1*		-- R -- robocizna 0.3r-g/szt	r-g	5.4000	18.0000			
2*		-- M -- zawory odcinające RLV o sr 15 mm katowy Danfoss 1szt/szt	szt	18.0000	18.0000			
3*		0.5% (od M) materiały pomocnicze 1szt/szt	%	0.5000	0.5000			
66	KNNR 4	Zawór równoważący gwintowany STAD o sr 15 mm Tur&A obmiar = 1 szt	1	0.3000	1.0000			
1*		-- R -- robocizna 0.3r-g/szt	r-g	0.3000	1.0000			
2*		-- M -- zawór równoważący gwintowany STAD o sr 15 mm Tur&A 1szt/szt	szt	1.0000	1.0000			
3*		0.5% (od M) materiały pomocnicze 1szt/szt	%	0.5000	0.5000			
67	KNNR 4	Zawór równoważący gwintowany z odwod- nieniem STAD o sr 20 mm Tur&A obmiar = 3 szt	1	0.9000	3.0000			
1*		-- R -- robocizna 0.3r-g/szt	r-g	0.9000	3.0000			
2*		-- M -- zawór równoważący gwintowany z odwod- nieniem STAD o sr 20 mm Tur&A 1szt/szt	szt	3.0000	3.0000			

Lp.	Podstawa	Opis	j/m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		materiały pomocnicze	%	0.5000				
68 KNNR 4	d 2 0411-03	Zawór równoważący gwintowany z odwod- nieniem STAD o sr.25 mm Tur&A obmiar = 1 szt.	szt					
1*		robotyczna 0.41r-g/szt.	r-g	0.4100				
2*		-- M -- zawór równoważący gwintowany z odwod- nieniem STAD o sr.25 mm Tur&A	szt	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 1szt/szt	%	0.5000				
69 KNNR 4	d 2 0412-06	Garnitur przyłączeniowy do grzejnika obmiar = 36 szt	szt					
1*		-- R -- robotyczna 0.31r-g/szt.	r-g	11.1600				
2*		-- M -- garnitur przyłączeniowy do grzejnika 1szt/szt	szt	36.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
70 KNNR 4	d 2 0130-02	Zawór kulowy mufowy o sr.20 mm obmiar = 8 szt.	szt					
1*		-- R -- robotyczna 0.24r-g/szt.	r-g	1.9200				
2*		-- M -- zawór kulowy mufowy o sr.20 mm 1szt/szt	szt	8.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
71 KNNR 4	d 2 0412-01	Głowica termostaticzna RA 2994 cunjkiem wbudowanym Dantoss obmiar = 18 szt	szt					
1*		-- R -- robotyczna 0.27r-g/szt.	r-g	4.8600				
2*		-- M -- głowica termostaticzna RA 2994 cunjkiem wbudowanym Dantoss 1szt/szt	szt	18.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
72 KNNR 4	d 2 0411-03	Zawór kulowy mufowy o sr.20 mm obmiar = 2 szt.	szt					
1*		-- R -- robotyczna 0.41r-g/szt.	r-g	0.8200				
2*		-- M -- zawór kulowy mufowy o sr.20 mm 1szt/szt	szt	2.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
73 KNNR 4	d 2 0411-03	Zawór kulowy mufowy o sr.25 mm obmiar = 2 szt.	szt					
1*		-- R -- robotyczna 0.41r-g/szt.	r-g	0.8200				

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		Zawór kulowy mufowy o sr.25 mm	szt	2 0000	%			
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)		0 5000				
74 KNNR 4	d 2 0411-04	Zawór kulowy mufowy o sr.32 mm	szt					
1*		-- R -- robocizna 0 49r-g/szt	r-g	0 4900				
2*		-- M -- zawór kulowy mufowy o sr.32 mm	szt	1 0000				
3*		materiały pomocnicze 1szt/szt						
75 KNNR 4	d 2 0514-02	Rozdzielacz systemowy liczb wyjść 3 , sr wlotu o sr.50 mm	szt					
1*		-- R -- robocizna 1 09r-g/szt	r-g	1 0900				
2*		-- M -- rozdzielacz systemowy liczb wyjść 3 , sr wlotu o sr.50 mm	szt	2 0000				
3*		2szt materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3 0000				
76 KNNR 4	d 2 0142-02	Szafka systemowa podtynkowa 680x790x160 mm	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 1 34r-g/kpl.	r-g	1 3400				
2*		-- M -- szafka systemowa podtynkowa 680x790x160 mm	szt	1 0000				
3*		1szt/kpl. materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1 5000				
77 KNNR 4	d 2 0531-04	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt					
1*		-- R -- robocizna 1 38r-g/szt	r-g	2 7600				
2*		-- M -- manometry 1szt/szt	szt	2 0000				
3*		kurki manometrowe gwintowane 1szt/szt	szt	2 0000				
4*		kurki syfonowe 1szt/szt	szt	2 0000				
5*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3 0000				
78 KNNR 4	d 2 0531-03	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt					
1*		-- R -- robocizna 2 45r-g/szt	r-g	4 9000				
2*		-- M -- termometry 1szt/szt	szt	2 0000				
3*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3 0000				

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
79	KNR 4	Przejsia p poz dla rury przez strop i scia- ny	prz- ejś- cie					
1*	-- R -- robocizna 1.56r-g/przejsie		r-g	37 4400				
2*	-- M -- przejsia p poz dla rury przez strop i sciany 4szt		szt	4 0000				
80	KNR 4	Próby szczelności instalacji c o z rur z two- pró- rzyw szlucznych - próba zasadnicza (pulis- ba cyjna) obmiar = 1 próba	pró- ba					
1*	-- R -- robocizna 7.08r-g/próba		r-g	7 0800				
2*	-- M -- rury z poliipropylenu śr 20 mm 2m/próba		m	2 0000				
3*	zawory przelotowe proste mosiężne śr 15 mm		szt	0 2000				
4*	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr 15 mm		szt	0 2000				
5*	0.2szt/próba kształtki z poliipropylenu(gwintowane)śr 20 mm		szt	0 0600				
6*	0.06szt /próba materiały pomocnicze 1.5%(od M)		%	1 5000				
81	KNR 4	Próby szczelności instalacji c o z rur z two- m rzyw szlucznych - dodatek za próbę w bu- dynkach niemieszkalnych obmiar = 554 m	two- m					
1*	-- R -- robocizna 0.0906r-g/m		r-g	50 1924				
2*	-- M -- materiały pomocnicze 1.5%(od M)		%	1 5000				
82	KNR 4	Próby szczelności instalacji c o z rur stalo- wych i miedzianych w budynkach niemiesz- kalnych obmiar = 44 m	stalo- m					
1*	-- R -- robocizna 0.102r-g/m		r-g	4 4880				
2*	-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe gwinto- wane czarne śr 15 mm 0.02m/m		m	0 8800				
3*	zawory przelotowe proste mosiężne śr 15 mm		szt	0 0880				
4*	0.002szt/m zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr 15 mm		szt	0 0880				
5*	0.002szt/m łączniki z żeliwa ciągliwego czarne śr 15 mm		szt	0 2640				
6*	0.006szt/m materiały pomocnicze 1.5%(od M)		%	1 5000				
83	KNR 4	Próby z dokonaniem regulacji instalacji cen- tralnego ogrzewania (na gorąco) obmiar = 20 urz	cen- urz					

Lp.	Podstawa	Opis	Jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*	84 KNR 0-34 d 2 0101-11	robotyczna 0.357r-g/urz. Otulina z pianki polietylenowej laminowana folia PE o sr 18 mm gr 20 mm obmiar = 198 m	r-g	7 1400				
2*	85 KNR 0-34 d 2 0101-11	-- M -- otulina z pianki polietylenowej laminowana folia PE o sr 18 mm gr 20 mm 1.1m/m klej Thermaflex 474 0.0186dm ³ /m taśma Thermatape FR 3x50 mm 0.1351m/m klipsy montażowe Thermaclips 6sz/m materiał pomocnicze 3%(od M)	m	217 8000	3 6828	26 7498	1188 0000	3 0000
3*		0.2108r-g/m	r-g	41 7384				
4*		-- R --						
5*		obmiar = 55 m	m		0 9306			
6*		środek transportowy 0.0047m-g/m	m-g					
7*	86 KNR 0-34 d 2 0101-11	-- R -- robotyczna 0.2108r-g/m -- M -- otulina z pianki polietylenowej laminowana folia PE o sr 22 mm gr 20 mm 1.1m/m klej Thermaflex 474 0.0186dm ³ /m taśma Thermatape FR 3x50 mm 0.1351m/m klipsy montażowe Thermaclips 6sz/m materiał pomocnicze 3%(od M)	r-g	11 5940	60 5000	1 0230	7 4305	330 0000
8*		%	%	3 0000	0 2585			
9*		m-g	m-g					
10*		28 0364	r-g					
11*		146 3000	m					
12*		1.1m/m folia PE o sr 25 mm gr 20 mm						
13*		klej Thermaflex 474 0.0186dm ³ /m	dm ³	2 4738				
14*		taśma Thermatape FR 3x50 mm 0.1351m/m	m	17 9683				
15*		klipsy montażowe Thermaclips 6sz/m	szt	798 0000				
16*		materiał pomocnicze 3%(od M)	%	3 0000				
17*		-- S --						

Lp.	Podstawa	Opis	Jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
7*		środek transportowy 0.0047m-g/m	m-g	0.6251				
1*	87 KNR 0-34 d 2 0101-11	obmiar = 92 m folia PE o sr 35 mm gr 25 mm Otulina z pianki polietylenowej laminowana	m	19 3936				
-- R --		robocizna	r-g					
2*		otulina z pianki polietylenowej laminowana	m	101 2000				
3*		folia PE o sr 35 mm gr 25 mm klej Thermaflex 474 0.0186dm ³ /m 0.1351m/m	dm ³	1 7112				
4*		taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	12 4292				
5*		klipsy montażowe Thermaclips	szt	552 0000				
6*		6szt/m materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3 0000				
7*		środek transportowy 0.0047m-g/m	m-g	0 4324				
1*	88 KNR 0-34 d 2 0101-11	obmiar = 56 m folia PE o sr 42 mm gr 25 mm Otulina z pianki polietylenowej laminowana	m	11 8048				
-- R --		robocizna	r-g					
2*		otulina z pianki polietylenowej laminowana	m	61 6000				
3*		folia PE o sr 42 mm gr 25 mm klej Thermaflex 474 0.0186dm ³ /m 0.1351m/m	dm ³	1 0416				
4*		taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	7 5656				
5*		klipsy montażowe Thermaclips	szt	336 0000				
6*		6szt/m materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3 0000				
7*		środek transportowy 0.0047m-g/m	m-g	0 2632				
1*	89 KNR 0-34 d 2 0101-11	obmiar = 44 m folia PE o sr 48 mm gr 25 mm Otulina z pianki polietylenowej laminowana	m	9 2752				
-- R --		robocizna	r-g					
2*		otulina z pianki polietylenowej laminowana	m	48 4000				
3*		folia PE o sr 48 mm gr 25 mm klej Thermaflex 474 0.0186dm ³ /m 0.1351m/m	dm ³	0 8184				
4*		taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	5 9444				
5*		klipsy montażowe Thermaclips	szt	264 0000				
6*		6szt/m materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3 0000				
7*		środek transportowy 0.0047m-g/m	m-g	0 2068				

Słownie:

RAZEM				OGÓŁEM
RAZEM				CAŁY KOSZTORYS
Robocizna	Materiały	Sprzet		
RAZEM				OGÓŁEM

PODSUMOWANIE

Słownie:

RAZEM				OGÓŁEM
RAZEM				Instalacja centralnego ogrzewania
Robocizna	Materiały	Sprzet		
RAZEM				OGÓŁEM

PODSUMOWANIE

95y,

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robotnicza	rg	1021,7390		
RAZEM					

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	II inv.	II wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1	aparaty grzewczo-wentylacyjne LEO FB 25	szt	2,0000			2,0000		
2	benzyna do ekstrakcji	dm ³	1,4280			1,4280		
3	emalia poliwinylowa termoodporna do 400	dm ³	1 7370			1 7370		
4	farba poliwinylowa do gruntuowania termood- st C aluminowa	dm ³	1 7650			1 7650		
5	filtr siatkowy o sr.20 mm mufowy	szt	1,0000			1,0000		
6	garnitur przyłączeniowy do grzejnika	szt	36,0000			36,0000		
7	głowica termostatyczna RA 2994 cujnikiem	szt	18 0000			18 0000		
8	grzejnik Cosmo płytowy zintegrowany z za- budowanym Danfoss	szt	4 0000			4 0000		
9	grzejnik Cosmo płytowy zintegrowany z za- worem termostatycznym typ 22V/600/0,92	szt	1 0000			1 0000		
10	grzejnik Cosmo płytowy zintegrowany z za- worem termostatycznym typ 22V/600/1,0	szt	1 0000			1 0000		
11	grzejnik Cosmo płytowy zintegrowany z za- worem termostatycznym typ 22V/600/1,12	szt	2 0000			2 0000		
12	grzejnik higieniczny Cosmo płytowy zintegro- worem termostatycznym typ 22V/600/1,2	szt	5 0000			5 0000		
13	grzejnik higieniczny Cosmo płytowy zintegro- wany z zaworem termostatycznym typ 22V/	szt	2 0000			2 0000		
14	grzejnik higieniczny Cosmo płytowy zintegro- wany z zaworem termostatycznym typ 22V/	szt	1 0000			1 0000		
15	grzejnik higieniczny Cosmo płytowy zintegro- wany z zaworem termostatycznym typ 22V/	szt	1 0000			1 0000		
16	klej Thermanlex 474	dm ³	12,0138			12,0138		
17	kłipsy montażowe Thermanclips	szt	3966,0000			3966,0000		
18	kocioł KVV-Ekocenter 150kW z zasobnikiem	szt	1 0000			1 0000		
19	komina dwusieczny izolowany wraz z czopu- na paliwo	kpl	1 0000			1 0000		
20	konstrukcja wsporcza	kpl	2,0000			2,0000		
21	kratki wentylacyjne typ A o obw.do 1000 mm	szt	2,0000			2,0000		
22	kratki wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do	m ²	0 8400			0 8400		
23	kształtki z polipropylenu o śr. 16x2,0 mm	szt	121,2200			121,2200		
24	kształtki z polipropylenu o śr. 20x2,25 mm	szt	31,9000			31,9000		
25	kształtki z polipropylenu o śr. 25x2,5 mm	szt	94,3800			94,3800		
26	kształtki z polipropylenu o śr. 32x3,0 mm	szt	56,1200			56,1200		
27	kształtki z polipropylenu o śr. 40x3,0 mm	szt	25,8500			25,8500		
28	kształtki z polipropylenu(gwintowane)śr.20	szt	0 0600			0 0600		
29	kurki manometrowe gwintowane	szt	2,0000			2,0000		
30	kurki manometrowe gwintowane	szt	2,0000			2,0000		
31	łączniki redukcyjne o śr. nominalnej 20 mm	szt	6,0000			6,0000		
32	łączniki z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm	szt	0,2640			0,2640		
33	łuki stalowe gładkie czarne o śr. nominalnej	szt	7 6500			7 6500		
34	łuki stalowe gładkie czarne o śr. nominalnej	szt	4 7600			4 7600		
35	łuki stalowe gładkie czarne o śr. nominalnej	szt	2 1000			2 1000		
36	manometry	szt	2,0000			2,0000		
37	manometry	szt	2,0000			2,0000		
38	naczynia wzbiorcze systemu otwartego Vu=	szt	1 0000			1 0000		
39	naczynie wzbiorcze typu NG100 Reflex	szt	1,0000			1,0000		
40	otulina z pianki polietylenowej laminowana fo- m	64 dm ³	217,8000			217,8000		
41	otulina z pianki polietylenowej laminowana fo- m	60 5000				60 5000		
42	otulina z pianki polietylenowej laminowana fo- m	146 3000				146 3000		
43	otulina z pianki polietylenowej laminowana fo- m	101 2000				101 2000		
44	otulina z pianki polietylenowej laminowana fo- m	61 6000				61 6000		

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	II inv.	II wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
45	oliłina z pianki polietylenowej laminowana folią PE o sr.48 mm gr.25 mm	m	48 4000			48 4000		
46	oliłiny Thermaflex FRZ gr. 20 mm dla rur o sr.25 mm	m	11 0000			11 0000		
47	oliłiny Thermaflex FRZ gr. 20 mm dla rur o sr.32 mm	m	3 3000			3 3000		
48	oliłiny Thermaflex FRZ gr. 20 mm dla rur o sr.40 mm	m	1 1000			1 1000		
49	oliłiny Thermaflex FRZ gr. 20 mm dla rur o sr.50 mm	m	30 8000			30 8000		
50	oliłiny Thermaflex FRZ gr. 20 mm dla rur o sr.65 mm	m	15 4000			15 4000		
51	oliłiny Thermaflex FRZ gr. 9 mm dla rur o sr.15 mm	m	18 7000			18 7000		
52	oliłiny Thermaflex FRZ gr. 9 mm dla rur o sr.20 mm	m	11 0000			11 0000		
53	podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej o gr. 5 mm	szt	1 3500			1 3500		
54	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych typ A o obwodzie do 600 mm	szt	1 2900			1 2900		
55	pompa obiegowa kotła Stratos 40/1-4 Wilo	szt	1 0000			1 0000		
56	pompa obiegowa Stratos 30/1-5 Wilo	szt	1 0000			1 0000		
57	pompa obiegowa TOP-E 30/1-7 LON Wilo	szt	1 0000			1 0000		
58	przebiegięcia p.poz dla rury przez strop i ściany	szt	4 0000			4 0000		
59	przewody (prostopadłe) wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 600 mm	m ²	2 2500			2 2500		
60	rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karba-midowych ogólnego stosowania	dm ³	0 2802			0 2802		
61	rozdzielacz systemowy licznika wyjść 3 , sr.włotu o sr.50 mm	szt	2 0000			2 0000		
62	rozdzielacze o sr.125 mm	szt	2 0000			2 0000		
63	rura wielowarstwowa Uponor PE-RT/AL/PE-RT w kolorze białym w zwoju o sr.16x2,0 mm	m	229 9000			229 9000		
64	rura wielowarstwowa Uponor PE-RT/AL/PE-RT w kolorze białym w zwoju o sr.20x2 25 mm	m	60 5000			60 5000		
65	rura wielowarstwowa Uponor PE-RT/AL/PE-RT w kolorze białym w zwoju o sr.25x2,5 mm	m	154 4400			154 4400		
66	rura wielowarstwowa Uponor PE-RT/AL/PE-RT w zwoju o sr.32x3,0 mm	m	99 3600			99 3600		
67	rura wielowarstwowa Uponor PE-RT/AL/PE-RT w zwoju o sr.40x3,0 mm	m	59 4000			59 4000		
68	rurki syfonowe	szt	4 0000			4 0000		
69	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o sr. nominalnej 15 mm	m	17 6800			17 6800		
70	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o sr. nominalnej 20 mm	m	10 4000			10 4000		
71	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o sr. nominalnej 25 mm	m	10 3000			10 3000		
72	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o sr. nominalnej 32 mm	m	3 0900			3 0900		
73	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o sr. nominalnej 40 mm	m	45 0000			45 0000		
74	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o sr. nominalnej 50 mm	m	28 0000			28 0000		
75	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o sr. nominalnej 65 mm	m	13 8600			13 8600		
76	wane czarne sr.15 mm	m	0 8800			0 8800		
77	rury z polipropylenu sr.20 mm	m	2 0000			2 0000		
78	szafka systemowa podtynkowa 680x790x160 mm	szt	1 0000			1 0000		
79	śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości z nakrętkami i podkładkami M8 o dług.do 50 mm	kg	1 6200			1 6200		
80	taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	87 2734			87 2734		
81	termometry	szt	4 0000			4 0000		
82	uchwyty do rurociągów stalowych o sr. nominalnej 15 mm	szt	7 9900			7 9900		
83	uchwyty do rurociągów stalowych o sr. nominalnej 20 mm	szt	4 1000			4 1000		