

Kosztorys nakładczy

Obiekt Budynek mieszkalny wielorodzinny - wymiennikowy w zeCieplny c.o. + c.w.u.
Budowa ul. Zygmuntowska 40 A i B, 78-100 KoCbrzeg
Inwestor KoCbrzeska SpóCdzielnia Mieszkaniowa., ul. Koszali ska 24, 78-100 KO/ OBRZEG,
Miejska Energetyka Ciepna w KoCbrzegu Sp. z o.o. , ul. KoCtaja 3, 78-100 KO/ OBRZEG

Budynek mieszkalny wielorodzinny - wymiennikowy w ze Ciepłny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilo
1. Roboty instalacyjne - strona sieciowa				
1	KNR 2-20 0414/03	Wymiennik płytowy typu SL140-BR16-30-TM - 30płt (c.o.) - analogia	szt	1,000
2	KNR 2-20 0414/03	Monta istniej cego wymiennika płytowego (c.w.u.)	szt	1,000
3	KNR 0-31 0214/03	Licznik ciepł typu MULTICAL z ultrad wi kowym przetwornikiem przepłwu ULTRAFLOW 54 (DN40), Qnom=10,0m3/h	kpl	1,000
4	KNR 2-15 0108/05	Dodatki za wykonanie obustronnych podej do ultrad wi kowego przetwornika przepłwu o rednicy 40mm	kpl	1,000
5	KNR 7-08 0201/03	Monta zaworu regulacyjnego typu VENTA V241 DN25, Kvs=10m3/h z siłownikiem typu FORTA M400	ukł	1,000
6	KNR 7-08 0201/03	Monta zaworu regulacyjnego typu VENTA V241 DN20, Kvs=6,3m3/h z siłownikiem typu FORTA M400	ukł	1,000
7	KNR 2-15 0408/04	Zawór regulacji przepłwu typu Hydrocontrol VTR d=11/2"	szt	1,000
8	KNR 2-15 0408/04	Zawór regulacji przepłwu typu Hydrocontrol VTR d=11/4"	szt	1,000
9	KNR 2-15 0406/02	Filtroodmulnik magnetyczny typu FOM BIS rednica podłcze DN50 PN16	szt	1,000
10	KNR 2-15 0409/03	Filtr FS-1 DN40 - analogia	szt	1,000
11	KNR 2-15 0409/03	Filtr FS-1 DN32 - analogia	szt	1,000
12	KNR 2-20 0407/04	Zawory kulowe kołierzowe DN50 PN25	szt	2,000
13	KNR 2-20 0407/04	Zawory kulowe z kołówkami do spawania DN40 PN16	szt	1,000
14	KNR 2-20 0407/04	Zawory kulowe z kołówkami do spawania DN32 PN16	szt	1,000
15	KNR 2-20 0407/01	Zawory kulowe z kołówkami do spawania DN20 PN16	szt	1,000
16	KNR 2-20 0407/01	Zawory kulowe z kołówkami do spawania DN15 PN25	szt	2,000
17	KNR 2-20 0407/01	Zawory kulowe z kołówkami do spawania DN15 PN16	szt	4,000
18	KNR 2-20 0312/01	Termometr 0-150oC	szt	4,000
19	KNR 2-20 0312/05	Manometry z rurk syfonow typu M160-R(0-1,6)MPa-0,6	szt	1,000
20	KNR 2-20 0312/05	Manometry z rurk syfonow typu M160-R(0-1,6)MPa-1,6	szt	7,000
21	KNR 5-08 0403/01	Monta regulatora pogodowego typu MN 550 X-com	szt	1,000
22	KNR 2-20 0312/01	Monta czujnika temperatury typu STP	szt	3,000
23	KNR 5-08 0403/01	Monta czujnika temperatury zewn trznej typu EGU	szt	1,000
24	KNR 7-08 0101/03	Monta przetwornika ci nienia typ AS/0...1,6MPa/0...10V/M	ukł	2,000

Budynek mieszkalny wielorodzinny - wymiennikowy w zęcieplny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilo
25	KNR 7-08 0101/03	Monta przetwornika ciśnienia typ AS/0...0,6MPa/0...10V/M	układ	1,000
26	KNR 2-15 0408/02	Reduktor ciśnienia typ 533 zakres 0-6bar PN16	szt	1,000
27	KNR 2-15 0108/01	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść o średnicy 15mm do wodomierzy skrzydełkowych	kpl	1,000
28	KNR 2-15 0118/01	Wodomierze skrzydełkowe o średnicy nominalnej 15mm JS-1,5 do wody gorzej 90oC	szt	1,000
29	KNR 2-20 0403/02	Próby i uruchomienie w zęw ciepłych wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników 8-15m ²	szt	1,000
30	KNR 2-20w 0404/01	Uruchomienie węzłw wodnych	w zęw	1,000
1.1. Rurociągi, zabezpieczenia antykorozyjne i izolacje termiczne				
31	KNR 2-20 0401/01	Rurociągi z rur stalowych czarnych o średnicy nominalnej 15/2,65mm łczonych przez spawanie w pomieszczeniach w zęw ciepłych i w przepompowniach	m	2,000
32	KNR 2-20 0401/02	Rurociągi z rur stalowych czarnych o średnicy nominalnej 32/3,25mm łczonych przez spawanie w pomieszczeniach w zęw ciepłych i w przepompowniach	m	10,000
33	KNR 2-20 0401/03	Rurociągi z rur stalowych czarnych o średnicy nominalnej 40/3,25mm łczonych przez spawanie w pomieszczeniach w zęw ciepłych i w przepompowniach	m	10,000
34	KNR 2-20 0401/04	Rurociągi z rur stalowych czarnych o średnicy nominalnej 50/3,65mm łczonych przez spawanie w pomieszczeniach w zęw ciepłych i w przepompowniach	m	30,000
35	KNR 7-12 0101/04	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne, od stanu wyjściowego powierzchni B do trzeciego stopnia czystości, rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm	m ²	8,800
36	KNR 7-12 0105/04	Odtłuszczenie rurociągów stalowych	m ²	8,800
37	KNR 7-12 0201.1/04	Malowanie powłazem, farbami do gruntowania minutowymi, rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm x2 (Krotność = 2)	m ²	8,800
38	KNR 2-16 0501/04	Kalkulacja szczegółowa - Izolacja jednowarstwowa rurociągów o średnicy zewnętrznej do 60,3mm otulinami z twardej pianki poliuretanowej w powłazczu z PVC, odpornej na temperaturę do +135oC, współczynnik przewodności cieplnej <=0,035W/mK, grubość izolacji 30mm	m ²	18,000
2. Roboty instalacyjne - strona instalacyjna				
39	KNR 0-31 0213/05	Monta naczynia wzbiorczego przeponowego c.o.	szt	1,000
40	KNR 0-31 0213/05	Monta naczynia wzbiorczego przeponowego c.w.u.	szt	1,000
41	KNR 2-15 0121/04	Monta istniejących zasobników ciepłej wody o poj.500dm ³ ocynkowany ZCW-500-0,6MPa	kpl	2,000
42	KNR 2-15 0113/10	Zawór bezpieczeństwa, stałnastawny, membranowy o średnicy nominalnej 40mm, Potw.=5bar typ SYR 1915	szt	1,000
43	KNR 2-15 0113/09	Zawór bezpieczeństwa, stałnastawny, membranowy o średnicy nominalnej 32mm, Potw.=6bar typ SYR 2115	szt	1,000
44	KNR 2-20 0312/01	Termometr 0-100oC	szt	5,000
45	KNR 2-20 0312/05	Manometry typu M160-R(0-0,6)MPa-1,6	szt	8,000
46	KNR 2-15 0408/02	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 15mm PN6	szt	3,000
47	KNR 2-15 0408/02	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 20mm PN6	szt	3,000

Budynek mieszkalny wielorodzinny - wymiennikowy w zęćieplny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilo
48	KNR 2-15 0408/04	Zawory przelotowe o poćczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 32mm PN6	szt	2,000
49	KNR 2-15 0408/06	Zawory przelotowe o poćczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 40mm PN6	szt	4,000
50	KNR 2-15 0408/06	Zawory przelotowe o poćczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 50mm PN6	szt	3,000
51	KNR 2-15 0408/06	Zawory przelotowe o poćczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 65mm PN6	szt	2,000
52	KNR 2-15 0408/01	Zawory zwrotne o poćczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 15mm	szt	2,000
53	KNR 2-15 0408/04	Zawory zwrotne o poćczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 32mm	szt	1,000
54	KNR 2-15 0408/05	Zawory zwrotne o poćczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 50mm	szt	1,000
55	KNR 2-15 0408/06	Zawory zwrotne o poćczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 65mm	szt	1,000
56	KNR 2-15 0509/01	Rozdzielacze instalacji c.o. z rur o rednicy do 125mm	m	3,000
57	KNR 7-07 0102/01	Monta pompy obiegowej MAGNA 40-120F	kpl	1,000
58	KNR 7-07 0102/01	Monta pompy cyrkulacyjnej MAGNA 32-80N	kpl	1,000
59	KNR 2-15 0406/02	Filtroodmulnik magnetyczny typu FOM BIS rednica podćcze DN65	szt	1,000
60	KNR 7-07 0101/01	Monta pompy uzupećniaj cej	kpl	1,000
61	KNR 2-15 0508/01	Montaz zbiornika wody uzupećniaj cej o pojemno ci 300dm3	szt	1,000
62	KNR 7-08 0103/02	Monta elektrycznego dwunastawnego regulatora poziomu typu ERH	ukćd	1,000
63	KNR 2-15 0112/01	Zawór pćwakowy d=20mm do 90oC	szt	1,000
64	KNR 2-20 0312/01	Termomanometr 0-100oC, 0-0,6MPa	szt	1,000
65	KNR 2-15 0109/01	Dodatki za wykonanie obustronnych podej z rur i kształćek eliwnych o rednicy 50mm do wodomierzy rubowych	kpl	1,000
66	KNR 2-15 0119/01	Wodomierze rubowe o rednicy nominalnej 50mm	szt	1,000
2.1. Ruroci gi, zabezpieczenia antykorozyjne i izolacje termiczne				
67	KNR 2-15 0403/05	Ruroci gi instalacji c.o. z rur stalowych o rednicy nominalnej 65mm, o poćczeniach spawanych, na cianach	m	30,000
68	KNR 2-15 0103/06	Ruroci gi stalowe ocynkowane o rednicy nominalnej 50mm o poćczeniach gwintowanych na cianach w budynkach mieszkalnych	m	20,000
69	KNR 2-15 0104/06	Ruroci gi stalowe ocynkowane o poćczeniach gwintowanych na cianach w budynkach mieszkalnych o rednicy nominalnej 50mm - TWT-2	m	20,000
70	KNR 2-15 0103/04	Ruroci gi stalowe ocynkowane o poćczeniach gwintowanych na cianach w budynkach mieszkalnych o rednicy nominalnej 32mm - TWT-2	m	20,000
71	KNR 7-12 0101/05	Czyszczenie przez szczotkowanie r czne, od stanu wyj ciowego powierzchni B do trzeciego stopnia czysto ci, ruroci gów stalowych o rednicy zewn trznej do 76mm	m2	7,200

Budynek mieszkalny wielorodzinny - wymiennikowy w zęCiepłny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilo
72	KNR 7-12 0105/04	Odstęszczenie ruroci gów stalowych	m2	17,800
73	KNR 7-12 0201.1/05	Malowanie p dalem, farbami do gruntowania miniowymi, ruroci gów stalowych o rednicy zewn trznej do 76mm x2 (Krotno = 2)	m2	17,800
74	KNR 2-16 0501/05	Izolacja jednowarstwowa ruroci gów o rednicy zewn trznej do 76 mm otulinami z twardej pianki poliuretanowej w pęszczu z PVC, odpornej na temperatur do +95oC, współczynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci izolacji do 30mm - analogia	m2	13,500
75	KNR 2-16 0501/04	Izolacja jednowarstwowa ruroci gów o rednicy zewn trznej do 60,3 mm otulinami z pianki polietylenowej, odpornej na temperatur do +95oC, współczynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci izolacji 30mm - analogia - c.w.u. i cyrkulacja	m2	12,400
76	KNR 2-16 0501/04	Izolacja jednowarstwowa ruroci gów o rednicy zewn trznej do 60,3 mm otulinami z pianki polietylenowej, odpornej na temperatur do +95oC, współczynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci izolacji 13mm - analogia - z.w.	m2	6,400
3. Instalacje elektryczne i AKPiA				
77	Kalkulacja indywidualna	Instalacje elektryczne i AKPiA:	kpl	1,000

Budynek mieszkalny wielorodzinny - wymiennikowy w zęcięplny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
1. Roboty instalacyjne - strona sieciowa						
1	KNR 2-20 0414/03 Wymiennik płytowy typu SL140-BR16-30-TM - 30płt (c.o.) - analogia 1,000 szt					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g		15,87		
	Materiały					
	Konstrukcje stalowe	kg		20		
	Wymiennik płytowy typu SL140-BR16-30-TM - 30płt (c.o.) + izolacja wymiennika SL140 + komplet zęczy	szt		1		
	Materiały pomocnicze	%		10		
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,22		
2	KNR 2-20 0414/03 Montaż istniejącego wymiennika płytowego (c.w.u.) 1,000 szt					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g		15,87		
	Materiały					
	Konstrukcje stalowe	kg		20		
	Materiały pomocnicze	%		10		
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,22		
3	KNR 0-31 0214/03 Licznik ciepłoty MULTICAL z ultradźwiękami w kowym przetwornikiem przepływu ULTRAFLOW 54 (DN40), Qnom=10,0m3/h 1,000 kpl					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III	r-g		4,36		
	Elektromonterzy gr.III	r-g		0,6		
	Robotnicy gr.I	r-g		0,42		
	Materiały					
	Licznik ciepłoty MULTICAL z ultradźwiękami w kowym przetwornikiem przepływu ULTRAFLOW 54 (DN40), Qnom=10,0m3/h + para czujników temperatury Pt500 z tulejami	kpl		1		
	Koła rozporowe z tworzywa sztucznego	szt		2		
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,1		
4	KNR 2-15 0108/05 Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do ultradźwiękowego przetwornika przepływu o średnicy 40mm 1,000 kpl					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III	r-g		1,69		
	Robotnicy gr.I	r-g		0,95		
	Materiały					
	Wsporniki stalowe	szt		2		
	Rury stalowe S gwintowane ocynkowane o średnicy nominalnej 40mm	m		0,42		
	/ czniki z eliwami ocynkowane 40mm	szt		4,08		
	Materiały pomocnicze	%		1,4		
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,03		
5	KNR 7-08 0201/03 Montaż zaworu regulacyjnego typu VENTA V241 DN25, Kvs=10m3/h z siłownikiem typu FORTA M400 1,000 ukł					
	Robocizna					
	Elektromonterzy gr.IV	r-g		33,69		
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		1,28		
6	KNR 7-08 0201/03 Montaż zaworu regulacyjnego typu VENTA V241 DN20, Kvs=6,3m3/h z siłownikiem typu FORTA M400 1,000 ukł					
	Robocizna					
	Elektromonterzy gr.IV	r-g		33,69		
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		1,28		
7	KNR 2-15 0408/04 Zawór regulacji przepływu typu Hydrocontrol VTR d=11/2"					

Budynek mieszkalny wielorodzinny - wymiennikowy w ze ciepłny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,21			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,34			
	Materiały					
	Zawór regulacji przepływu typu Hydrocontrol VTR d=11/2"	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	0,5			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,06			
8	KNR 2-15 0408/04 Zawór regulacji przepływu typu Hydrocontrol VTR d=11/4"					
	1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,21			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,34			
	Materiały					
	Zawór regulacji przepływu typu Hydrocontrol VTR d=11/4"	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	0,5			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,06			
9	KNR 2-15 0406/02 Filtr odmulnik magnetyczny typu FOM BIS rednica podłeczce DN50 PN16					
	1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	1,3			
	Spawacze gr.II	r-g	2,33			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,66			
	Materiały					
	Filtr odmulnik magnetyczny typu FOM BIS DN50 PN16	szt	1			
	Kołnierze stalowe d=50mm	szt	4			
	Konstrukcja wsporcza ze stali i blachy	kg	3,5			
	Uszczelki bezazbestowe płaskie 50mm	szt	2,16			
	ruby zgrubne 6-k tne	kg	0,52			
	Nakrętki stalowe zgrubne sze ciok tne	kg	0,13			
	Podkładki stalowe okrągłe zgrubne	kg	0,09			
	Elektrody do stali w głowach i niskostopowych	kg	0,32			
	Materiały pomocnicze	%	0,2			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,34			
	Spawarka elektryczna wiruj ca 300A	m-g	1,32			
10	KNR 2-15 0409/03 Filtr FS-1 DN40 - analogia					
	1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,77			
	Spawacze gr.II	r-g	0,96			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,61			
	Materiały					
	Filtr FS-1 DN40	szt	1			
	Kołnierze stalowe d=40mm	szt	2			
	Uszczelki bezazbestowe płaskie 40mm	szt	2,16			
	ruby zgrubne 6-k tne	kg	0,52			
	Nakrętki stalowe zgrubne sze ciok tne	kg	0,13			
	Podkładki stalowe okrągłe zgrubne	kg	0,09			
	Elektrody do stali w głowach i niskostopowych	kg	0,1			
	Materiały pomocnicze	%	0,2			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,08			
	Spawarka elektryczna wiruj ca 300A	m-g	1,09			
11	KNR 2-15 0409/03 Filtr FS-1 DN32 - analogia					
	1,000 szt					

Budynek mieszkalny wielorodzinny - wymiennikowy w ze ciepłny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,77			
	Spawacze gr.II	r-g	0,96			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,61			
	Materiały					
	Filtr FS-1 DN32	szt	1			
	Końce stalowe d=32mm	szt	2			
	Uszczelki bezazbestowe płaskie 32mm	szt	2,16			
	ruby zgrubne 6-k tne	kg	0,52			
	Nakrętki stalowe zgrubne sze ciok tne	kg	0,13			
	Podkładki stalowe okrągłe zgrubne	kg	0,09			
	Elektrody do stali w głowach i niskostopowych	kg	0,1			
	Materiały pomocnicze	%	0,2			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,08			
	Spawarka elektryczna wirująca 300A	m-g	1,09			
12	KNR 2-20 0407/04 Zawory kulowe końcowe DN50 PN25 2,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	1,66			
	Spawacze gr.II	r-g	1,62			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,07			
	Materiały					
	Zawory kulowe końcowe DN50 PN25	szt	1			
	Końce stalowe d=50mm	szt	2			
	Uszczelki bezazbestowe płaskie 50mm	szt	2			
	Materiały pomocnicze	%	10			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,12			
13	KNR 2-20 0407/04 Zawory kulowe z końcówkami do spawania DN40 PN16 1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	1,66			
	Spawacze gr.II	r-g	1,62			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,07			
	Materiały					
	Zawory kulowe z końcówkami do spawania DN40 PN16	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	10			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,12			
14	KNR 2-20 0407/04 Zawory kulowe z końcówkami do spawania DN32 PN16 1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	1,66			
	Spawacze gr.II	r-g	1,62			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,07			
	Materiały					
	Zawory kulowe z końcówkami do spawania DN32 PN16	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	10			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,12			
15	KNR 2-20 0407/01 Zawory kulowe z końcówkami do spawania DN20 PN16 1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,85			
	Spawacze gr.II	r-g	0,86			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,03			
	Materiały					
	Zawory kulowe z końcówkami do spawania DN20 PN16	szt	1			

Budynek mieszkalny wielorodzinny - wymiennikowy w ze Ciepłny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Materiały pomocnicze	%	10			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,06			
16	KNR 2-20 0407/01 Zawory kulowe z kołowkami do spawania DN15 PN25 2,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,85			
	Spawacze gr.II	r-g	0,86			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,03			
	Materiały					
	Zawory kulowe z kołowkami do spawania DN15 PN25	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	10			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,06			
17	KNR 2-20 0407/01 Zawory kulowe z kołowkami do spawania DN15 PN16 4,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,85			
	Spawacze gr.II	r-g	0,86			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,03			
	Materiały					
	Zawory kulowe z kołowkami do spawania DN15 PN16	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	10			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,06			
18	KNR 2-20 0312/01 Termometr 0-150oC 4,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	1,77			
	Spawacze gr.II	r-g	0,62			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,06			
	Materiały					
	Termometr 0-150oC	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	6			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,01			
19	KNR 2-20 0312/05 Manometry z rurk syfonow typu M160-R(0-1,6)MPa-0,6 1,000 szt					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g	1,38			
	Materiały					
	Manometry z rurk syfonow typu M160-R(0-1,6)MPa-0,6	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	6			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,04			
20	KNR 2-20 0312/05 Manometry z rurk syfonow typu M160-R(0-1,6)MPa-1,6 7,000 szt					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g	1,38			
	Materiały					
	Manometry z rurk syfonow typu M160-R(0-1,6)MPa-1,6	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	6			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,04			
21	KNR 5-08 0403/01 Monta regulatora pogodowego typu MN 550 X-com 1,000 szt					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g	0,22			
22	KNR 2-20 0312/01 Monta czujnika temperatury typu STP 3,000 szt					

Budynek mieszkalny wielorodzinny - wymiennikowy w ze

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	1,77			
	Spawacze gr.II	r-g	0,62			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,06			
	Materiały pomocnicze	%	6			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,01			
23	KNR 5-08 0403/01 Montaż czujnika temperatury zewnętrznej typu EGU 1,000 szt					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g	0,22			
24	KNR 7-08 0101/03 Montaż przetwornika ciśnienia typ AS/0...1,6MPa/0...10V/M 2,000 sztuk					
	Robocizna					
	Elektromonterzy gr.IV	r-g	4,41			
	Materiały					
	Kurki manometryczne gwintowane mosiężne 1,6MPa k.528 4mm	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	5			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,07			
25	KNR 7-08 0101/03 Montaż przetwornika ciśnienia typ AS/0...0,6MPa/0...10V/M 1,000 sztuk					
	Robocizna					
	Elektromonterzy gr.IV	r-g	4,41			
	Materiały					
	Kurki manometryczne gwintowane mosiężne 1,6MPa k.528 4mm	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	5			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,07			
26	KNR 2-15 0408/02 Reduktor ciśnienia typ 533 zakres 0-6bar PN16 1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,14			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,21			
	Materiały					
	Reduktor ciśnienia typ 533 zakres 0-6bar PN16	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	0,5			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,03			
27	KNR 2-15 0108/01 Dodatki za wykonanie obustronnych podejść o średnicy 15mm do wodomierzy skrzydełkowych 1,000 kpl					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III	r-g	0,68			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,71			
	Materiały					
	Wsporniki stalowe	szt	2			
	Rury stalowe S gwintowane ocynkowane 15mm	m	0,42			
	/ czniki z eliwami ciśnieniowymi ocynkowane 15mm	szt	4,12			
	Materiały pomocnicze	%	1,4			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,01			
28	KNR 2-15 0118/01 Wodomierze skrzydełkowe o średnicy nominalnej 15mm JS-1,5 do wody gorącej 90oC 1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III	r-g	0,35			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,1			
	Materiały					
	Wodomierze do wody ciepłej JS - 1,5 (1/2")	szt	1			
	/ czniki z eliwami ciśnieniowymi ocynkowane 15mm	szt	2,06			

Budynek mieszkalny wielorodzinny - wymiennikowy w ze ciepły c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Materiały pomocnicze	%	0,9			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,01			
29	KNR 2-20 0403/02 Próby i uruchomienie w ze ciepłych wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników 8-15m ² 1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	5,21			
30	KNR 2-20w 0404/01 Uruchomienie w ze w wodnych 1,000 w ze					
	Robocizna					
	Robotnicy	r-g	145,16			
	1.1. Ruroci gi, zabezpieczenia antykorozyjne i izolacje termiczne					
31	KNR 2-20 0401/01 Ruroci gi z rur stalowych czarnych o rednicy nominalnej 15/2,65mm czonych przez spawanie w pomieszczeniach w ze ciepłych i przepompowniach 2,000 m					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,1843			
	Spawacze gr.II	r-g	0,2025			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,1881			
	Materiały					
	Rury przewodowe B cieplne d=15/ 2,65mm	m	1,04			
	Uchwyty do rur d=15mm	szt	0,37			
	Materiały pomocnicze	%	10			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,009			
	Gi tarka elektryczno-mechaniczna do rur do 100mm	m-g	0,051			
32	KNR 2-20 0401/02 Ruroci gi z rur stalowych czarnych o rednicy nominalnej 32/3,25mm czonych przez spawanie w pomieszczeniach w ze ciepłych i w przepompowniach 10,000 m					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,2368			
	Spawacze gr.II	r-g	0,2025			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,2445			
	Materiały					
	Uchwyty do rur d=25mm	szt	0,51			
	Rury przewodowe B cieplne d=25/ 3,25mm	m	1,03			
	Materiały pomocnicze	%	10			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,017			
	Gi tarka elektryczno-mechaniczna do rur do 100mm	m-g	0,055			
33	KNR 2-20 0401/03 Ruroci gi z rur stalowych czarnych o rednicy nominalnej 40/3,25mm czonych przez spawanie w pomieszczeniach w ze ciepłych i w przepompowniach 10,000 m					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,1299			
	Spawacze gr.II	r-g	0,2311			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,2722			
	Materiały					
	Uchwyty do rur d=40mm	szt	0,28			
	Rury przewodowe B cieplne d=40/ 3,25mm	m	1,03			
	Podparcia lizgowe typ A dla rur r.40mm	szt	0,52			
	Materiały pomocnicze	%	10			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,025			
	Gi tarka elektryczno-mechaniczna do rur do 100mm	m-g	0,059			

Budynek mieszkalny wielorodzinny - wymiennikowy w zęcięplny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
34	KNR 2-20 0401/04 Ruroci gi z rur stalowych czarnych o rednicy nominalnej 50/3,65mm ęczonych przez spawanie w pomieszczeniach w zęw ciepłych i w przepompowniach 30,000 m					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g		0,1433		
	Spawacze gr.II	r-g		0,2177		
	Robotnicy gr.I	r-g		0,3046		
	Materiał					
	Rury przewodowe B ciepłne 50/ 3,65mm	m		1,03		
	Podpory lizgowe wspornikowe	szt		0,52		
	Uchwyty do rur	szt		0,28		
	Zw ki stalowe rurowe	szt		0,06		
	Za lepki z blachy stalowej	szt		0,001		
	Materiał pomocnicze	%		10		
	Sprzęt					
	Gi tarka elektryczno-mechaniczna do rur do 100mm	m-g		0,063		
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		0,027		
35	KNR 7-12 0101/04 Czyszczenie przez szcztokowanie r czne, od stanu wyj ciowego powierzchni B do trzeciego stopnia czysto ci, ruroci gów stalowych o rednicy zewn trznej do 57mm 8,800 m2					
	Robocizna					
	Robotnicy gr.I	r-g		1,0116		
36	KNR 7-12 0105/04 Odtęszczanie ruroci gów stalowych 8,800 m2					
	Robocizna					
	Robotnicy gr.I	r-g		0,0399		
	Materiał					
	Benzyna do ekstrakcji	dm3		0,119		
	Materiał pomocnicze	%		1		
37	KNR 7-12 0201.1/04 Malowanie p dłem, farbami do gruntowania miniowymi, ruroci gów stalowych o rednicy zewn trznej do 57mm x2 (Krotno = 2) 8,800 m2					
	Robocizna					
	Malarze gr.II	r-g		0,276		
	Materiał					
	Farba ftalowa miniowa 60% przeciwdzewna	dm3		0,123		
	Benzyna do lakierów	dm3		0,0062		
	Materiał pomocnicze	%		0,9		
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,0008		
38	KNR 2-16 0501/04 Kalkulacja szczegówa - Izolacja jednowarstwowa ruroci gów o rednicy zewn trznej do 60,3mm otulinami z twardej pianki poliuretanowej w pęszczu z PVC, odpornej na temperatur do +135oC, współczynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci izolacji 30mm 18,000 m2					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g		1,78		
	Materiał					
	Otuliny z twardej pianki poliuretanowej w pęszczu z PVC, odpornej na temperatur do +135oC, współczynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci 30mm, r.wewn.otuliny do 60,3mm	m		(60)		
	Ta ma PVC samoprzylepna	m		0,5		
	Drut stalowy mi kki ocynkowany d=1,6mm	kg		0,08		
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,06		
2. Roboty instalacyjne - strona instalacyjna						
39	KNR 0-31 0213/05 Monta naczynia wzbiorczego przeponowego c.o. 1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III	r-g		2,33		
	Robotnicy gr.I	r-g		0,4		

Budynek mieszkalny wielorodzinny - wymiennikowy w zeŹcieplny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Sprz t Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,14			
40	KNR 0-31 0213/05 Montaż naczynia wzbiorczego przeponowego c.w.u. 1,000 szt					
	Robocizna Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III	r-g	2,33			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,4			
	Sprz t Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,14			
41	KNR 2-15 0121/04 Montaż istniejących zasobników ciepłej wody o poj.500dm3 ocynkowany ZCW-500-0,6MPa 2,000 kpl					
	Robocizna Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III	r-g	8,59			
	Robotnicy gr.I	r-g	3,27			
	Materiały pomocnicze	%	0,6			
	Sprz t Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,25			
42	KNR 2-15 0113/10 Zawór bezpieczeństwa, stałobieżny, membranowy o średnicy nominalnej 40mm, Potw.=5bar typ SYR 1915 1,000 szt					
	Robocizna Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,21			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,24			
	Materiały Zawór bezpieczeństwa, stałobieżny, membranowy o średnicy nominalnej 40mm, Potw.=5bar typ SYR 1915	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	0,9			
	Sprz t Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,02			
43	KNR 2-15 0113/09 Zawór bezpieczeństwa, stałobieżny, membranowy o średnicy nominalnej 32mm, Potw.=6bar typ SYR 2115 1,000 szt					
	Robocizna Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,19			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,21			
	Materiały Zawór bezpieczeństwa, stałobieżny, membranowy o średnicy nominalnej 25mm, Potw.=6bar typ SYR 2115	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	0,5			
	Sprz t Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,01			
44	KNR 2-20 0312/01 Termometr 0-100oC 5,000 szt					
	Robocizna Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	1,77			
	Spawacze gr.II	r-g	0,62			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,06			
	Materiały Termometr 0-100oC	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	6			
	Sprz t Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,01			
45	KNR 2-20 0312/05 Manometry typu M160-R(0-0,6)MPa-1,6 8,000 szt					
	Robocizna Robocizna razem	r-g	1,38			
	Materiały Manometry typu M160-R(0-0,6)MPa-1,6	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	6			
	Sprz t					

Budynek mieszkalny wielorodzinny - wymiennikowy w zeŹcieplny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,04			
46	KNR 2-15 0408/02 Zawory przelotowe o poŹczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 15mm PN6					
	3,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,14			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,21			
	Materiał					
	Zawory kulowe mufowe d=1/2" PN6	szt	1			
	Materiał pomocnicze	%	0,5			
	Sprz t					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,03			
47	KNR 2-15 0408/02 Zawory przelotowe o poŹczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 20mm PN6					
	3,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,14			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,21			
	Materiał					
	Zawory kulowe mufowe d=3/4"	szt	1			
	Materiał pomocnicze	%	0,5			
	Sprz t					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,03			
48	KNR 2-15 0408/04 Zawory przelotowe o poŹczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 32mm PN6					
	2,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,21			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,34			
	Materiał					
	Zawory kulowe mufowe d=1 1/4"	szt	1			
	Materiał pomocnicze	%	0,5			
	Sprz t					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,06			
49	KNR 2-15 0408/06 Zawory przelotowe o poŹczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 40mm PN6					
	4,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,3			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,67			
	Materiał					
	Zawory kulowe mufowe d=1 1/2"	szt	1			
	Materiał pomocnicze	%	0,5			
	Sprz t					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,17			
50	KNR 2-15 0408/06 Zawory przelotowe o poŹczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 50mm PN6					
	3,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,3			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,67			
	Materiał					
	Zawory kulowe mufowe d=2"	szt	1			
	Materiał pomocnicze	%	0,5			
	Sprz t					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,17			
51	KNR 2-15 0408/06 Zawory przelotowe o poŹczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 65mm PN6					
	2,000 szt					
	Robocizna					

Budynek mieszkalny wielorodzinny - wymiennikowy w zeŹieplny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,3			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,67			
	Materiał					
	Zawory kulowe mufowe d=21/2"	szt	1			
	Materiał pomocnicze	%	0,5			
	Sprz t					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,17			
52	KNR 2-15 0408/01 Zawory zwrotne o poŹczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 15mm					
	2,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,13			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,17			
	Materiał					
	Zawór zwrotny mufowy d=1/2"	szt	1			
	Materiał pomocnicze	%	0,5			
	Sprz t					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,02			
53	KNR 2-15 0408/04 Zawory zwrotne o poŹczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 32mm					
	1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,21			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,34			
	Materiał					
	Zawór zwrotny mufowy d=11/4"	szt	1			
	Materiał pomocnicze	%	0,5			
	Sprz t					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,06			
54	KNR 2-15 0408/05 Zawory zwrotne o poŹczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 50mm					
	1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,25			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,43			
	Materiał					
	Zawór zwrotny mufowy d=2"	szt	1			
	Materiał pomocnicze	%	0,5			
	Sprz t					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,08			
55	KNR 2-15 0408/06 Zawory zwrotne o poŹczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 65mm					
	1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,3			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,67			
	Materiał					
	Zawór zwrotny mufowy d=21/2"	szt	1			
	Materiał pomocnicze	%	0,5			
	Sprz t					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,17			
56	KNR 2-15 0509/01 Rozdzielacze instalacji c.o. z rur o rednicy do 125mm					
	3,000 m					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	1,42			
	Spawacze gr.II	r-g	0,96			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,16			
	Materiał					
	Rozdzielacze z rur stalowych o rednicy 125mm	m	1			

Budynek mieszkalny wielorodzinny - wymiennikowy w ze

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Nakr tki stalowe zgrubne sze ciok tne	kg		0,23		
	Elektrody do stali w głowych i niskostopowych	kg		0,25		
	Materiały pomocnicze	%		0,2		
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,08		
	Spawarka elektryczna wiruj ca 300A	m-g		1,08		
57	KNR 7-07 0102/01 Monta pompy obiegowej MAGNA 40-120F 1,000 kpl					
	Robocizna					
	Monterzy urz dze i konstr. metal. gr.IV	r-g		0,23		
	Monterzy urz dze i konstr. metal. gr.III	r-g		7,33		
	Monterzy urz dze i konstr. metal. gr.II	r-g		7,11		
	Materiały					
	Pompa obiegowa MAGNA 40-120F	szt		1		
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,22		
58	KNR 7-07 0102/01 Monta pompy cyrkulacyjnej MAGNA 32-80N 1,000 kpl					
	Robocizna					
	Monterzy urz dze i konstr. metal. gr.IV	r-g		0,23		
	Monterzy urz dze i konstr. metal. gr.III	r-g		7,33		
	Monterzy urz dze i konstr. metal. gr.II	r-g		7,11		
	Materiały					
	Pompa cyrkulacyjna MAGNA 32-80N	szt		1		
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,22		
59	KNR 2-15 0406/02 Filtroodmulnik magnetyczny typu FOM BIS rednica podłcze DN65 1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g		1,3		
	Spawacze gr.II	r-g		2,33		
	Robotnicy gr.I	r-g		0,66		
	Materiały					
	Filtroodmulnik magnetyczny typu FOM BIS DN65	szt		1		
	Kołnierze stalowe d=65mm	szt		4		
	Konstrukcja wsporcza ze stali i blachy	kg		3,5		
	Uszczelki bezazbestowe paskie 65mm	szt		2,16		
	ruby zgrubne 6-k tne	kg		0,52		
	Nakr tki stalowe zgrubne sze ciok tne	kg		0,13		
	Podkładki stalowe okr gę zgrubne	kg		0,09		
	Elektrody do stali w głowych i niskostopowych	kg		0,32		
	Materiały pomocnicze	%		0,2		
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,34		
	Spawarka elektryczna wiruj ca 300A	m-g		1,32		
60	KNR 7-07 0101/01 Monta pompy uzupełniającej 1,000 kpl					
	Robocizna					
	Monterzy urz dze i konstr. metal. gr.IV	r-g		0,23		
	Monterzy urz dze i konstr. metal. gr.III	r-g		7,53		
	Monterzy urz dze i konstr. metal. gr.II	r-g		7,3		
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,22		
61	KNR 2-15 0508/01 Montaz zbiornika wody uzupełniającej o pojemno ci 300dm3 1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III	r-g		1,65		
	Robotnicy gr.I	r-g		2,46		
	Materiały					

Budynek mieszkalny wielorodzinny - wymiennikowy w ze

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Zbiornik wody uzupełniającej o poj. 300dm ³ , pionowy ocynkowany	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	0,2			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,45			
62	KNR 7-08 0103/02 Montaż elektrycznego dwunastawnego regulatora poziomu typu ERH					
	1,000 sztuk					
	Robocizna					
	Elektromonterzy gr.IV	r-g	4,27			
	Materiały pomocnicze	%	5			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,02			
63	KNR 2-15 0112/01 Zawór pęwakowy d=20mm do 90oC					
	1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,1			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,1			
	Materiały					
	Zawór pęwakowy d=3/4" do 90oC	szt	1			
	/ czniki eliwno ocynkowane 20mm	szt	2,06			
	Materiały pomocnicze	%	0,5			
64	KNR 2-20 0312/01 Termomanometr 0-100oC, 0-0,6MPa					
	1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	1,77			
	Spawacze gr.II	r-g	0,62			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,06			
	Materiały					
	Termomanometr 0-100oC, 0-0,6MPa	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	6			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,01			
65	KNR 2-15 0109/01 Dodatki za wykonanie obustronnych podejź z rur i kształtek eliwnych o rednicy 50mm do wodomierzy rubowych					
	1,000 kpl					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	1,41			
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III	r-g	1,39			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,17			
	Materiały					
	Koierze stalowe ocynkowane dociskowe 50/mm	szt	2,04			
	Uchwyty stalowe do rur typ B odm.I r. 50mm	szt	2			
	Materiały pomocnicze	%	0,7			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,12			
66	KNR 2-15 0119/01 Wodomierze rubowe o rednicy nominalnej 50mm					
	1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,59			
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III	r-g	0,57			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,82			
	Materiały					
	Wodomierze rubowe typu MP 50mm	szt	1			
	ruby zgrubne 6-k tne gwintowane kpl M16	kg	1,48			
	Uszczelki gumowe pęskie r. 50mm	szt	4			
	Materiały pomocnicze	%	0,2			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,15			

2.1. Ruroci gi, zabezpieczenia antykorozyjne i izolacje termiczne

Budynek mieszkalny wielorodzinny - wymiennikowy w zeŹcieplny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
67	KNR 2-15 0403/05 Ruroci gi instalacji c.o. z rur stalowych o rednicy nominalnej 65mm, o poŹczeniach spawanych, na cianach 30,000 m					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g		0,3058		
	Spawacze gr.II	r-g		0,1862		
	Robotnicy gr.I	r-g		0,2315		
	Materiał					
	Rury stalowe S czarne instalacyjne, z kołkami gwintowanymi o rednicy nominalnej 65mm	m		0,99		
	/ uki stalowe gwintowane 65mm	szt		0,148		
	Uchwyty do rur	szt		0,352		
	Acetylen techniczny rozpuszczony	kg		0,085		
	Tlen techniczny sprężony	m3		0,114		
	Materiał pomocnicze	%		1		
	Sprzęt					
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		0,0363		
68	KNR 2-15 0103/06 Ruroci gi stalowe ocynkowane o rednicy nominalnej 50mm o poŹczeniach gwintowanych na cianach w budynkach mieszkalnych 20,000 m					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g		0,478		
	Robotnicy gr.I	r-g		0,2518		
	Materiał					
	Rury stalowe S gwintowane ocynkowane 50mm	m		1,02		
	/ czniki z eliwami gwintowanymi ocynkowane 50mm	szt		0,653		
	Haki stalowe do rur o rednicy 50mm	szt		0,33		
	Materiał pomocnicze	%		1,4		
	Sprzęt					
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		0,0331		
69	KNR 2-15 0104/06 Ruroci gi stalowe ocynkowane o poŹczeniach gwintowanych na cianach w budynkach mieszkalnych o rednicy nominalnej 50mm - TWT-2 20,000 m					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g		0,4338		
	Robotnicy gr.I	r-g		0,2316		
	Materiał					
	Rury stalowe S gwintowane podwójnie ocynkowane 50mm - TWT-2	m		1,02		
	/ czniki z eliwami gwintowanymi ocynkowane 50mm	szt		0,47		
	Haki stalowe do rur o rednicy 50mm	szt		0,33		
	Materiał pomocnicze	%		1,4		
	Sprzęt					
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		0,0322		
70	KNR 2-15 0103/04 Ruroci gi stalowe ocynkowane o poŹczeniach gwintowanych na cianach w budynkach mieszkalnych o rednicy nominalnej 32mm - TWT-2 20,000 m					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g		0,3897		
	Robotnicy gr.I	r-g		0,1954		
	Materiał					
	Rury stalowe S gwintowane podwójnie ocynkowane 32mm - TWT-2	m		1,03		
	/ czniki z eliwami gwintowanymi ocynkowane 32mm	szt		0,673		
	Haki stalowe do rur o rednicy 32mm	szt		0,33		
	Materiał pomocnicze	%		1,4		
	Sprzęt					
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g		0,02		
71	KNR 7-12 0101/05 Czyszczenie przez szrotkowanie rury, od stanu wyjściowego powierzchni B do trzeciego stopnia czystości, rurociągów stalowych o rednicy zewn. trznej do 76mm 7,200 m2					
	Robocizna					
	Robotnicy gr.I	r-g		0,5872		
72	KNR 7-12 0105/04 Odfuszczenie rurociągów stalowych					

Budynek mieszkalny wielorodzinny - wymiennikowy w zełłieplny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	17,800 m2					
	Robocizna					
	Robotnicy gr.I	r-g	0,0399			
	Materiałł					
	Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,119			
	Materiałł pomocnicze	%	1			
73	KNR 7-12 0201.1/05 Malowanie p dżem, farbami do gruntowania miniowymi, ruroci gów stalowych o rednicy zewn trznej do 76mm x2 (Krotno = 2)					
	17,800 m2					
	Robocizna					
	Malarze gr.II	r-g	0,1688			
	Materiałł					
	Farba łalowa miniowa 60% przeciwrđzewna	dm3	0,115			
	Benzyna do lakierów	dm3	0,0058			
	Materiałł pomocnicze	%	0,9			
	Sprz t					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,0007			
74	KNR 2-16 0501/05 Izolacja jednowarstwowa ruroci gów o rednicy zewn trznej do 76 mm otulinami z twardej pianki poliuretanowej w płszczu z PVC, odpornej na temperatur do +95oC, współłzynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci izolacji do 30mm - analogia					
	13,500 m2					
	Robocizna					
	Izolarze gr.III	r-g	0,25			
	Izolarze gr.II	r-g	0,43			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,83			
	Materiałł					
	Otuliny z twardej pianki poliuretanowej w płszczu z PVC, odpornej na temperatur do +95oC, współłzynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci 30mm, r.wewn.otuliny do 76mm	m	(36)			
	Ta ma PVC samoprzylepna	m	1			
	Drut stalowy mi kki ocynkowany d=1,6mm	kg	0,08			
	Sprz t					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,07			
75	KNR 2-16 0501/04 Izolacja jednowarstwowa ruroci gów o rednicy zewn trznej do 60,3 mm otulinami z pianki polietylenowej, odpornej na temperatur do +95oC, współłzynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci izolacji 30mm - analogia - c.w.u. i cyrkulacja					
	12,400 m2					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g	1,78			
	Materiałł					
	Otuliny z twardej pianki poliuretanowej w płszczu z PVC, odpornej na temperatur do +95oC, współłzynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci 30mm, r.wewn.otuliny do 60,3mm	m	(48)			
	Ta ma PVC samoprzylepna	m	1			
	Drut stalowy mi kki ocynkowany d=1,6mm	kg	0,08			
	Sprz t					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,06			
76	KNR 2-16 0501/04 Izolacja jednowarstwowa ruroci gów o rednicy zewn trznej do 60,3 mm otulinami z pianki polietylenowej, odpornej na temperatur do +95oC, współłzynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci izolacji 13mm - analogia - z.w.					
	6,400 m2					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g	1,78			
	Materiałł					
	Otuliny z twardej pianki poliuretanowej w płszczu z PVC, odpornej na temperatur do +95oC, współłzynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci 30mm, r.wewn.otuliny do 60,3mm	m	(24)			
	Ta ma PVC samoprzylepna	m	1			
	Drut stalowy mi kki ocynkowany d=1,6mm	kg	0,08			
	Sprz t					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,06			

3. Instalacje elektryczne i AKPiA

Budynek mieszkalny wielorodzinny - wymiennikowy w zęcięplny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
77	Kalkulacja indywidualna Instalacje elektryczne i AKPiA: 1,000 kpl					
	Robocizna					
	Demonta istniejących instalacji elektrycznych i rozdzielnic	kpl	1			
	Wykonanie i montaż nowej rozdzielnic + materiały	kpl	1			
	Wykonanie nowej instalacji elektrycznej i AKPiA + materiały	kpl	1			
	Podłączenie silników pompy obiegowej, cyrkulacyjnej i pompy uzupełniającej	kpl	1			
	Montaż bednarki uziemiającej + materiały	kpl	1			
	Montaż układów sterowania c.o. - 2 p tle	kpl	1			
	Montaż układu sterowania uzupełniania zładu - 1 p tla	kpl	1			
	Wykonanie pomiarów elektrycznych	kpl	1			
	Programowanie regulatora MN 550 X-com	kpl	1			
Razem						

Budynek mieszkalny wielorodzinny - wymiennikowy w zeŃcieplny c.o. + c.w.u.

Lp	Nazwa	Jm	Ilo	Cena	Warto
1	Demonta istniej cych instalacji elektrycznych i rozdzielnicy	kpl	1,000		
2	Elektromonterzy gr.III	r-g	0,600		
3	Elektromonterzy gr.IV	r-g	84,880		
4	Izolarze gr.II	r-g	5,805		
5	Izolarze gr.III	r-g	3,375		
6	Malarze gr.II	r-g	10,867		
7	Monta bednarki uziemiaj cej + materia€	kpl	1,000		
8	Monta uk€dów sterowania c.o. - 2 p tle	kpl	1,000		
9	Monta uk€du sterowania uzupe€niania z€du - 1 p tla	kpl	1,000		
10	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	100,789		
11	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III	r-g	32,530		
12	Monterzy urz dze i konstr. metal. gr.II	r-g	21,520		
13	Monterzy urz dze i konstr. metal. gr.III	r-g	22,190		
14	Monterzy urz dze i konstr. metal. gr.IV	r-g	0,690		
15	Pod€czenie silników pompy obiegowej, cyrkulacyjnej i pompy uzupe€niaj cej	kpl	1,000		
16	Programowanie regulatora MN 550 X-com	kpl	1,000		
17	Robocizna razem	r-g	119,764		
18	Robotnicy gr.I	r-g	89,048		
19	Robotnicy	r-g	145,160		
20	Spawacze gr.II	r-g	46,878		
21	Wykonanie i monta nowej rozdzielnicy + materia€	kpl	1,000		
22	Wykonanie nowej instalacji elektrycznej i AKPiA + materia€	kpl	1,000		
23	Wykonanie pomiarów elektrycznych	kpl	1,000		
Razem			693,096		

Budynek mieszkalny wielorodzinny - wymiennikowy w zęcieplny c.o. + c.w.u.

Lp	Nazwa	Jm	Ilo	Cena	Warto
1	Acetylen techniczny rozpuszczony	kg	2,550		
2	Benzyna do ekstrakcji	dm3	3,165		
3	Benzyna do lakierów	dm3	0,316		
4	Drut stalowy mi kki ocynkowany d=1,6mm	kg	4,024		
5	Elektrody do stali w głowych i niskostopowych	kg	1,590		
6	Farba ftalowa miniowa 60% przeciwrzdewna	dm3	6,259		
7	Filtr FS-1 DN32	szt	1,000		
8	Filtr FS-1 DN40	szt	1,000		
9	Filtroodmulnik magnetyczny typu FOM BIS DN50 PN16	szt	1,000		
10	Filtroodmulnik magnetyczny typu FOM BIS DN65	szt	1,000		
11	Haki stalowe do rur o rednicy 32mm	szt	6,600		
12	Haki stalowe do rur o rednicy 50mm	szt	13,200		
13	Koiki rozporowe z tworzywa sztucznego	szt	2,000		
14	Koierze stalowe d=32mm	szt	2,000		
15	Koierze stalowe d=40mm	szt	2,000		
16	Koierze stalowe d=50mm	szt	8,000		
17	Koierze stalowe d=65mm	szt	4,000		
18	Koierze stalowe ocynkowane dociskowe 50/mm	szt	2,040		
19	Konstrukcja wsporcza ze stali i blachy	kg	7,000		
20	Konstrukcje stalowe	kg	40,000		
21	Kurki manometryczne gwintowane mosi ne 1,6MPa k.528 4mm	szt	3,000		
22	Licznik ciepłi typu MULTICAL z ultrad wi kowym przetwornikiem przepłwu ULTRAFLOW 54 (DN40), Qnom=10,0m3/h + para czujników temperatury Pt500 z tulejami	kpl	1,000		
23	/ czniki z eliwa ci gliwego ocynkowane 15mm	szt	6,180		
24	/ czniki z eliwa ci gliwego ocynkowane 32mm	szt	13,460		
25	/ czniki z eliwa ci gliwego ocynkowane 40mm	szt	4,080		
26	/ czniki z eliwa ci gliwego ocynkowane 50mm	szt	22,460		
27	/ czniki eliwnne ocynkowane 20mm	szt	2,060		
28	/ uki stalowe gędkie 65mm	szt	4,440		
29	Manometry typu M160-R(0-0,6)MPa-1,6	szt	8,000		
30	Manometry z rurk syfonow typu M160-R(0-1,6)MPa-0,6	szt	1,000		
31	Manometry z rurk syfonow typu M160-R(0-1,6)MPa-1,6	szt	7,000		
32	Nakr tki stalowe zgrubne sze ciok tne	kg	1,210		
33	Otuliny z twardej pianki poliuretanowej w pęszczy z PVC, odpornej na temperatur do +135oC, współczynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci 30mm, r.wewn.otuliny do 60,3mm	m	60,000		
34	Otuliny z twardej pianki poliuretanowej w pęszczy z PVC, odpornej na temperatur do +95oC, współczynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci 30mm, r.wewn.otuliny do 60,3mm	m	72,000		
35	Otuliny z twardej pianki poliuretanowej w pęszczy z PVC, odpornej na temperatur do +95oC, współczynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci 30mm, r.wewn.otuliny do 76mm	m	36,000		
36	Podkędki stalowe okr gę zgrubne	kg	0,360		
37	Podparcia lizgowe typ A dla rur r.40mm	szt	5,200		
38	Podpory lizgowe wspornikowe	szt	15,600		
39	Pompa cyrkulacyjna MAGNA 32-80N	szt	1,000		
40	Pompa obiegowa MAGNA 40-120F	szt	1,000		
41	Reduktor ci nienia typ 533 zakres 0-6bar PN16	szt	1,000		
42	Rozdzielacze z rur stalowych o rednicy 125mm	m	3,000		
43	Rury przewodowe B cieplne 50/ 3,65mm	m	30,900		
44	Rury przewodowe B cieplne d=15/ 2,65mm	m	2,080		
45	Rury przewodowe B cieplne d=25/ 3,25mm	m	10,300		
46	Rury przewodowe B cieplne d=40/ 3,25mm	m	10,300		
47	Rury stalowe S czarne instalacyjne, z ko cami gędkimi o rednicy nominalnej 65mm	m	29,700		
48	Rury stalowe S gwintowane ocynkowane 15mm	m	0,420		
49	Rury stalowe S gwintowane ocynkowane 50mm	m	20,400		
50	Rury stalowe S gwintowane ocynkowane o rednicy nominalnej 40mm	m	0,420		
51	Rury stalowe S gwintowane podwójnie ocynkowane 32mm - TWT-2	m	20,600		
52	Rury stalowe S gwintowane podwójnie ocynkowane 50mm - TWT-2	m	20,400		
53	ruby zgrubne 6-k tne gwintowane kpl M16	kg	1,480		
54	ruby zgrubne 6-k tne	kg	2,080		
55	Ta ma PVC samoprzylepna	m	41,300		
56	Termomanometr 0-100oC, 0-0,6MPa	szt	1,000		
57	Termometr 0-100oC	szt	5,000		
58	Termometr 0-150oC	szt	4,000		
59	Tlen techniczny spr ony	m3	3,420		
60	Uchwyty do rur d=15mm	szt	0,740		
61	Uchwyty do rur d=25mm	szt	5,100		
62	Uchwyty do rur d=40mm	szt	2,800		

Budynek mieszkalny wielorodzinny - wymiennikowy w ze ciepłny c.o. + c.w.u.

Lp	Nazwa	Jm	Ilo	Cena	Warto
63	Uchwyty do rur	szt	18,960		
64	Uchwyty stalowe do rur typ B odm.I r. 50mm	szt	2,000		
65	Uszczelki bezazbestowe płaskie 32mm	szt	2,160		
66	Uszczelki bezazbestowe płaskie 40mm	szt	2,160		
67	Uszczelki bezazbestowe płaskie 50mm	szt	6,160		
68	Uszczelki bezazbestowe płaskie 65mm	szt	2,160		
69	Uszczelki gumowe płaskie r. 50mm	szt	4,000		
70	Wodomierze do wody ciepłej JS - 1,5 (1/2")	szt	1,000		
71	Wodomierze rubowe typu MP 50mm	szt	1,000		
72	Wsporniki stalowe	szt	4,000		
73	Wymiennik płytowy typu SL140-BR16-30-TM - 30płt (c.o.) + izolacja wymiennika SL140 + komplet zęczy	szt	1,000		
74	Za lepki z blachy stalowej	szt	0,030		
75	Zawory kulowe kołnierzone DN50 PN25	szt	2,000		
76	Zawory kulowe mufowe d=1/2" PN6	szt	3,000		
77	Zawory kulowe mufowe d=11/2"	szt	4,000		
78	Zawory kulowe mufowe d=11/4"	szt	2,000		
79	Zawory kulowe mufowe d=2"	szt	3,000		
80	Zawory kulowe mufowe d=21/2"	szt	2,000		
81	Zawory kulowe mufowe d=3/4"	szt	3,000		
82	Zawory kulowe z kołcówkami do spawania DN15 PN16	szt	4,000		
83	Zawory kulowe z kołcówkami do spawania DN15 PN25	szt	2,000		
84	Zawory kulowe z kołcówkami do spawania DN20 PN16	szt	1,000		
85	Zawory kulowe z kołcówkami do spawania DN32 PN16	szt	1,000		
86	Zawory kulowe z kołcówkami do spawania DN40 PN16	szt	1,000		
87	Zawór bezpieczeństwa, stałenastawny, membranowy o rednicy nominalnej 25mm, Potw.=6bar typ SYR 2115	szt	1,000		
88	Zawór bezpieczeństwa, stałenastawny, membranowy o rednicy nominalnej 40mm, Potw.=5bar typ SYR 1915	szt	1,000		
89	Zawór pływakowy d=3/4" do 90oC	szt	1,000		
90	Zawór regulacji przepływu typu Hydrocontrol VTR d=11/2"	szt	1,000		
91	Zawór regulacji przepływu typu Hydrocontrol VTR d=11/4"	szt	1,000		
92	Zawór zwrotny mufowy d=1/2"	szt	2,000		
93	Zawór zwrotny mufowy d=11/4"	szt	1,000		
94	Zawór zwrotny mufowy d=2"	szt	1,000		
95	Zawór zwrotny mufowy d=21/2"	szt	1,000		
96	Zbiornik wody uzupełniającej o poj. 300dm3, pionowy ocynkowany	szt	1,000		
97	Zwłoki stalowe rurowe	szt	1,800		
Razem					

Budynek mieszkalny wielorodzinny - wymiennikowy w zespole ciepłny c.o. + c.w.u.

Lp	Nazwa	Jm	Ilo	Cena	Warto
1	Gi tarka elektryczno-mechaniczna do rur do 100mm	m-g	3,132		
2	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	14,280		
3	Samochód skrzyniowy 5t	m-g	3,605		
4	Spawarka elektryczna wiruj ca 300A	m-g	8,060		
		Razem		29,077	