

Kosztorys nakładczy

Obiekt Dwufunkcyjny w zeCiepłny c.o. + c.w.u.
Budowa Budynek mieszkalny wielorodzinny, ul. Unii Lubelskiej 11, 78-100 KoObrzeg
Inwestor Miejska Energetyka Ciepła w KoObrzegu Sp. z o.o. , ul. KoOtaja 3, 78-100 KO/ OBRZEG

Dwufunkcyjny w ze Ciepłny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilo
1. TECHNOLOGIA W Z/ A CIEPLNEGO				
1.1. Roboty instalacyjne				
1	KNR 2-20 0414/03	Wymiennik płytowy typu SL32-BR25-20-TL - 20 płyt (c.o.) - analogia	szt	1,000
2	KNR 2-20 0414/03	Wymiennik płytowy typu SL32-BR25-10-TLA - 10 płyt (c.w.u.) - analogia	szt	1,000
3	KNR 0-31 0214/03	Licznik ciepła typu MULTICAL z ultradźwiękowym przetwornikiem przepływu ULTRAFLOW 54 (DN20), Qnom=1,5m ³ /h+ komplet zęczy	kpl	1,000
4	KNR 2-15 0108/03	Dodatki za wykonanie obustronnych podej do ultradźwiękowego przetwornika przepływu o średnicy 20mm	kpl	1,000
5	KNR 7-08 0201/02	Montaż zaworu regulacyjnego typu V241 DN15, Kvs=1,6m ³ /h z siłownikiem typu FORTA M400+ kpl. zęczy R1/2" z uszczelnieniem specjalnym do montażu po stronie sieciowej	układ	1,000
6	KNR 7-08 0201/02	Montaż zaworu regulacyjnego typu V241 DN15, Kvs=1,0m ³ /h z siłownikiem typu FORTA M700-SRSU+kpl. zęczy R1/2" z uszczelnieniem specjalnym do montażu po stronie sieciowej	układ	1,000
7	KNR 5-08 0403/01	Montaż regulatora pogodowego typu TROVIS 5573	szt	1,000
8	KNR 5-08 0403/01	Montaż czujnika temperatury zewnętrznej	szt	1,000
9	KNR 2-20 0312/01	Montaż czujnika temperatury wody przylgowej	szt	2,000
10	KNR 2-15 0406/01	Filtroodmulnik magnetyczny typu FOM BIS średnica podłóżca DN25	szt	1,000
11	KNR 2-15 0408/02	Zawór regulacji przepływu typu Hydrocontrol-VTR d=3/4"	szt	1,000
12	KNR 2-15 0408/01	Zawór regulacji przepływu typu Hydrocontrol-VTR d=1/2"	szt	1,000
13	KNR 2-15 0409/03	Filtr FS-1 DN20 - analogia	szt	1,000
14	KNR 2-15 0409/03	Filtr FS-1 DN15 - analogia	szt	1,000
15	KNR 2-15 0108/01	Dodatki za wykonanie obustronnych podej o średnicy 15mm do wodomierzy skrzydełkowych	kpl	1,000
16	KNR 2-15 0118/01	Wodomierze skrzydełkowe o średnicy nominalnej 15mm do wody gorzej 90oC	szt	1,000
17	KNR 2-15 0408/02	Reduktor ciśnienia typ 6243.1 DN15 zakres 1,5-5bar PN16	szt	1,000
18	KNR 2-15 0113/10	Zawór bezpieczeństwa, stałenastawny, membranowy o średnicy nominalnej 40mm, Potw.=5bar	szt	1,000
19	KNR 2-15 0113/09	Zawór bezpieczeństwa, stałenastawny, membranowy o średnicy nominalnej 32mm, Potw.=6bar	szt	1,000
20	KNR 2-20 0312/05	Manometry z rurk syfonow typu M160-R(0-1,6)MPa-0,6	szt	1,000
21	KNR 2-20 0312/05	Manometry z rurk syfonow typu M160-R(0-1,6)MPa-1,6	szt	7,000
22	KNR 2-20 0312/05	Manometry typu M160-R(0-0,6)MPa-1,6	szt	7,000
23	KNR 2-20 0312/01	Termometr 0-150oC	szt	4,000
24	KNR 2-20 0312/01	Termometr 0-100oC	szt	4,000

Dwufunkcyjny w zeŹcieplny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilo
			szt	4,000
25	KNR 7-07 0102/01	Monta pompy obiegowej c.o. MAGNA 25-60	kpl	1,000
26	KNR 7-07 0102/01	Monta pompy cyrkulacyjnej c.w.u. ALPHA2 25-60	kpl	1,000
27	KNR 0-31 0213/05	Monta naczynia zbiorczego przeponowego c.o. NG 25, PN6	szt	1,000
28	KNR 0-31 0213/05	Monta naczynia zbiorczego przeponowego c.w.u. DD8, PN6	szt	1,000
29	KNR 2-15 0122/02	Zasobnik c.w.u. o pojemno ci 150dm3	szt	1,000
30	KNR-W 7-09 2501/02	Monta zaworów spawanych na ci nienie nominalne do 2,5MPa o rednicy nominalnej do 15mm	szt	6,000
31	KNR-W 7-09 2501/03	Monta zaworów spawanych na ci nienie nominalne do 2,5MPa o rednicy nominalnej do 20mm	szt	1,000
32	KNR 2-15 0408/02	Zawory przelotowe o poŹczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 15mm PN6	szt	4,000
33	KNR 2-15 0408/02	Zawory przelotowe o poŹczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 20mm PN6	szt	1,000
34	KNR 2-15 0408/03	Zawory przelotowe o poŹczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 25mm PN6	szt	4,000
35	KNR 2-15 0408/06	Zawory przelotowe o poŹczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 32mm PN6	szt	2,000
36	KNR 2-15 0408/02	Zawory przelotowe o poŹczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 15mm z ko cówk do w a PN6	szt	2,000
37	KNR 2-15 0408/03	Zawory zwrotne o poŹczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 15mm	szt	2,000
38	KNR 2-15 0408/03	Zawory zwrotne o poŹczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 25mm	szt	1,000
39	KNR 2-15 0408/05	Zawory zwrotne o poŹczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 32mm	szt	1,000
40	KNR 2-15 0408/03	ZŹcze samoodcinaj ce SU	szt	1,000
41	KNR 2-20w 0403/01	Próby i uruchomienie wezŹw cieplnych wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 8m2	w zeŹ	1,000
42	KNR 2-20w 0404/01	Uruchomienie wezŹw wodnych c.o.+c.w.u.	w zeŹ	1,000
1.1.1. Ruroci gi, zabezpieczenia antykorozyjne i izolacje termiczne				
43	KNR 2-20 0401/01	Ruroci gi z rur stalowych czarnych o rednicy nominalnej 15/2,65mm Źczonych przez spawanie w pomieszczeniach w zŹw cieplnych i w przepompowniach	m	5,000
44	KNR 2-20 0401/01	Ruroci gi z rur stalowych czarnych o rednicy nominalnej 20/2,65mm Źczonych przez spawanie w pomieszczeniach w zŹw cieplnych i w przepompowniach	m	8,000
45	KNR 2-20 0401/02	Ruroci gi z rur stalowych czarnych o rednicy nominalnej 25/3,25mm Źczonych przez spawanie w pomieszczeniach w zŹw cieplnych i w przepompowniach	m	18,000
46	KNR 2-20 0401/02	Ruroci gi z rur stalowych czarnych o rednicy nominalnej 32/3,25mm Źczonych przez spawanie w pomieszczeniach w zŹw cieplnych i w przepompowniach	m	12,000
47	KNR 2-15 0104/04	Ruroci gi stalowe ocynkowane o rednicy nominalnej 25mm o poŹczeniach gwintowanych na cianach w budynkach niemieszkalnych	m	8,000
48	KNR 2-15 0403/05	Ruroci gi instalacji c.w. z rur ze stali kwasoodpornej o rednicj 25mm, o poŹczeniach spawanych, na cianach - woda ciepŹ		

Dwufunkcyjny w ze Ciepłny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilo
			m	10,000
49	KNR-W 7-09 0313/05	Spawanie r czne w osenie argonu metod TIG bez radiologicznego badania spoin, ruroci gów z wysokostopowych stali austenicznych o rednicy nominalnej 25mm	zECEze	8,000
50	KNR 2-15 0403/03	Ruroci gi instalacji c.w. z rur ze stali kwasoodpornej o rednicy 15mm, o poczeniach spawanych, na cianach - crkulacja	m	10,000
51	KNR-W 7-09 0313/02	Spawanie r czne w osenie argonu metod TIG bez radiologicznego badania spoin, ruroci gów z wysokostopowych stali austenicznych o rednicy nominalnej 15mm	zECEze	8,000
52	KNR 7-12 0101/05	Czyszczenie przez szrotkowanie r czne, od stanu wyj ciowego powierzchni B do trzeciego stopnia czysto ci, ruroci gów stalowych o rednicy zewn trznej do 76mm	m2	5,000
53	KNR 7-12 0105/04	Odtaszczanie ruroci gów stalowych	m2	5,000
54	KNR 7-12 0201.1/05	Malowanie p dzlem, farbami do gruntowania miniowymi, ruroci gów stalowych o rednicy zewn trznej do 76mm x2 (Krotno = 2)	m2	5,000
55	KNR 2-16 0501/04	Kalkulacja szczegowa - Izolacja jednowarstwowa ruroci gów o rednicy zewn trznej do 33,7 mm otulinami z twardej pianki poliuretanowej w paszczu z PVC, odpornej na temperatur do +135oC, wspoczynniki przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci izolacji 30mm	m2	7,500
56	KNR 2-16 0501/04	Izolacja jednowarstwowa ruroci gów o rednicy zewn trznej do 42,4 mm otulinami z pianki polietylenowej, odpornej na temperatur do +95oC, wspoczynniki przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci izolacji do 25mm - instalacja c.w.u. i cyrkulacja i c.o.	m2	3,000
57	KNR 2-16 0501/04	Izolacja jednowarstwowa ruroci gów o rednicy zewn trznej do 33,7 mm otulinami z pianki polietylenowej, grubo ci izolacji 13mm - instalacja z.w.	m2	1,000
1.2. Instalacje elektryczne i AKPiA				
58	Kalkulacja indywidualna	Instalacje elektryczne i AKPiA:	kpl	1,000

Dwufunkcyjny w ze ciepłny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
1. TECHNOLOGIA W Z/ A CIEPLNEGO						
1.1. Roboty instalacyjne						
1	KNR 2-20 0414/03 Wymiennik płytowy typu SL32-BR25-20-TL - 20płt (c.o.) - analogia					
	1,000 szt					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g		15,87		
	Materiały					
	Konstrukcje wsporcze ze stali i blachy	kg		20		
	Wymiennik płytowy typu SL32-BR25-20-TL - 20płt (c.o.) + izolacja + komplet złącz przyłączeniowych	szt		1		
	Materiały pomocnicze	%		10		
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,22		
2	KNR 2-20 0414/03 Wymiennik płytowy typu SL32-BR25-10-TLA - 10płt (c.w.u.) - analogia					
	1,000 szt					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g		15,87		
	Materiały					
	Konstrukcje wsporcze ze stali i blachy	kg		20		
	Wymiennik płytowy typu SL32-BR25-10-TLA - 10płt (c.w.u.) + izolacja + komplet złącz przyłączeniowych	szt		1		
	Materiały pomocnicze	%		10		
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,22		
3	KNR 0-31 0214/03 Licznik ciepła typu MULTICAL z ultradźwiękowym przetwornikiem przepływu ULTRAFLOW 54 (DN20), Qnom=1,5m ³ /h+ komplet złącz					
	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 ciepła typu MULTICAL z ultradźwiękowym przetwornikiem przepływu ULTRAFLOW 54 (DN25), Qnom=3,5m ³ /h+ komplet złącz + 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 0108/03 Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do ultradźwiękowego przetwornika przepływu o średnicy 20mm					
	1,000 kpl					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III	r-g		0,92		
	Robotnicy gr.I	r-g		0,97		
	Materiały					
	Wsporniki stalowe	szt		2		
	Rury stalowe S gwintowane czarne r.26,9/2,6mm	m		0,42		
	/ czniki eliwnne czarne 20mm	szt		4,12		
	Materiały pomocnicze	%		1,4		
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,01		
5	KNR 7-08 0201/02 Montaż zaworu regulacyjnego typu V241 DN15, Kvs=1,6m ³ /h z siłownikiem typu FORTA M400+ kpl. złącz R1/2" z uszczelnieniem specjalnym do montażu po stronie sieciowej					
	1,000 ukł					
	Robocizna					
	Elektromonterzy gr.IV	r-g		65,23		
	Materiały					
	Zawór regulacyjny typu V241 DN15, Kvs=1,6m ³ /h+ kpl. złącz R1/2" z uszczelnieniem specjalnym do montażu po stronie sieciowej	kpl		1		
	Siłownik FORTA M400	szt		1		
	Materiały pomocnicze	%		5		

Dwufunkcyjny w zeŹieplny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Sprzet					
	Spawarka elektryczna wiruj ca 300A	m-g	2,01			
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	3,97			
6	KNR 7-08 0201/02 Montaż zaworu regulacyjnego typu V241 DN15, Kvs=1,0m ³ /h z siłownikiem typu FORTA M700-SRSU+kpl. zęczy R1/2ö z uszczelnieniem specjalnym do montażu po stronie sieciowej 1,000 ukł					
	Robocizna					
	Elektromonterzy gr.IV	r-g	65,23			
	Materiały					
	Zawór regulacyjny typu V241 DN15, Kvs=1,0m ³ /h+ kpl. zęczy R1/2ö z uszczelnieniem specjalnym do montażu po stronie sieciowej	kpl	1			
	Siłownik FORTA M700-SRSU	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	5			
	Sprzet					
	Spawarka elektryczna wiruj ca 300A	m-g	2,01			
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	3,97			
7	KNR 5-08 0403/01 Montaż regulatora pogodowego typu TROVIS 5573 1,000 szt					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g	0,22			
	Materiały					
	Regulator pogodowy typu TROVIS 5573	szt	1			
8	KNR 5-08 0403/01 Montaż czujnika temperatury zewn trznej 1,000 szt					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g	0,22			
	Materiały					
	Czujnik temperatury zewn trznej	szt	1			
9	KNR 2-20 0312/01 Montaż czujnika temperatury wody przyłgowej 2,000 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					
	Czujnik temperatury wody przyłgowej	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	6			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,01			
10	KNR 2-15 0406/01 Filtroodmulnik magnetyczny typu FOM BIS rednica podęcze DN25 1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	1,16			
	Spawacze gr.II	r-g	1,93			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,41			
	Materiały					
	Filtroodmulnik magnetyczny typu FOM BIS DN25	szt	1			
	Kołnierze stalowe d=25mm	szt	2			
	Konstrukcje wsporcze ze stali i blachy	kg	2			
	Uszczelki bezazbestowe pęskie 25mm	szt	2,16			
	ruby zgrubne 6-k tne	kg	0,52			
	Nakrętki stalowe zgrubne sze ciok tne	kg	0,13			
	Podkładki stalowe okr gę zgrubne	kg	0,09			
	Elektrody do stali w głowych i niskostopowych	kg	0,2			
	Materiały pomocnicze	%	0,2			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,21			
	Spawarka elektryczna wiruj ca 300A	m-g	1,09			
11	KNR 2-15 0408/02 Zawór regulacji przepęwu typu Hydrocontrol-VTR d=3/4"					

Dwufunkcyjny 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 sanitarnych i ogrzewania gr.II	r-g	0,14			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,21			
	Materiały					
	Zawór regulacji przepływu typu Hydrocontrol-VTR d=3/4"	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	0,5			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy 0,9t	m-g	0,03			
12	KNR 2-15 0408/01 Zawór regulacji przepływu typu Hydrocontrol-VTR d=1/2"					
	1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II	r-g	0,13			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,17			
	Materiały					
	Zawór regulacji przepływu typu Hydrocontrol-VTR d=1/2"	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	0,5			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy 0,9t	m-g	0,02			
13	KNR 2-15 0409/03 Filtr FS-1 DN20 - 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 DN32	szt	1			
	Kołnierze stalowe d=32mm	szt	2			
	Uszczelki bezazbestowe płaskie 32mm	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	0,1			
	Materiały pomocnicze	%	0,2			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,08			
	Spawarka elektryczna wiruj ca 300A	m-g	1,09			
14	KNR 2-15 0409/03 Filtr FS-1 DN15 - 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 DN32	szt	1			
	Kołnierze stalowe d=32mm	szt	2			
	Uszczelki bezazbestowe płaskie 32mm	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	0,1			
	Materiały pomocnicze	%	0,2			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,08			
	Spawarka elektryczna wiruj ca 300A	m-g	1,09			
15	KNR 2-15 0108/01 Dodatki za wykonanie obustronnych podej o rednicy 15mm do wodomierzy skrzydełowych					
	1,000 kpl					
	Robocizna					

Dwufunkcyjny w ze Ciepłny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania 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 eliwa ci gliwego ocynkowane 15mm	szt	4,12			
	Materiały pomocnicze	%	1,4			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy 0,9t	m-g	0,01			
16	KNR 2-15 0118/01 Wodomierze skrzydełkowe o rednicy nominalnej 15mm do wody gor cej 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") do wody gor cej 90oC	szt	1			
	/ czniki eliwnne czarne 15mm	szt	2,06			
	Materiały pomocnicze	%	0,9			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,01			
17	KNR 2-15 0408/02 Reduktor ciśnienia typ 6243.1 DN15 zakres 1,5-5bar 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 6243.1 DN15 zakres 1,5-5bar PN16	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	0,5			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,03			
18	KNR 2-15 0113/10 Zawór bezpieczeństwa, stałnastawny, membranowy o rednicy nominalnej 40mm, Potw.=5bar					
	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, stałnastawny, membranowy o rednicy nominalnej 40mm, Potw.=5bar typ 1915	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	0,9			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,02			
19	KNR 2-15 0113/09 Zawór bezpieczeństwa, stałnastawny, membranowy o rednicy nominalnej 32mm, Potw.=6bar					
	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, stałnastawny, membranowy o rednicy nominalnej 32mm, Potw.=6bar typ 2115	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	0,5			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,01			
20	KNR 2-20 0312/05 Manometry z rurek syfonow typu M160-R(0-1,6)MPa-0,6					
	1,000 szt					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g	1,38			
	Materiały					

Dwufunkcyjny w ze Ciepłny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	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			
21	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			
22	KNR 2-20 0312/05 Manometry typu M160-R(0-0,6)MPa-1,6 7,000 szt					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g	1,38			
	Materiały					
	Manometry typu M160-R(0-0,6)MPa-1,6	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	6			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,04			
23	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			
24	KNR 2-20 0312/01 Termometr 0-100oC 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 0-100oC	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	6			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,01			
25	KNR 7-07 0102/01 Monta pompy obiegowej c.o. MAGNA 25-60 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 25-60	szt	1			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,22			
26	KNR 7-07 0102/01 Monta pompy cyrkulacyjnej c.w.u. ALPHA2 25-60 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			

Dwufunkcyjny w ze ciepłny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Materiał Pompa cyrkulacyjna typu ALPHA2 25-60	szt	1			
	Sprzęt Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,22			
27	KNR 0-31 0213/05 Montaż naczynia zbiorczego przeponowego c.o. NG 25, PN6 1,000 szt					
	Robocizna Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III	r-g	2,33			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,4			
	Materiał Naczynia wyrówn. ciśn. REFLEX NG 25, PN6	szt	1			
	Sprzęt Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,14			
28	KNR 0-31 0213/05 Montaż naczynia zbiorczego przeponowego c.w.u. DD8, PN6 1,000 szt					
	Robocizna Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III	r-g	2,33			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,4			
	Materiał Naczynie zbiorcze REFLEX typ DD8, PN6	szt	1			
	Sprzęt Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,14			
29	KNR 2-15 0122/02 Zasobnik c.w.u. o pojemności 150dm ³ 1,000 szt					
	Robocizna Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	2,77			
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III	r-g	4,6			
	Robotnicy gr.I	r-g	5,27			
	Materiał Pionowy zasobnik c.w.u. o poj. 150dm ³ ze stali kwasoodpornej gat. 316L + izolacja termiczna	szt	1			
	Materiał pomocnicze	%	1,4			
	Sprzęt Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,7			
30	KNR-W 7-09 2501/02 Montaż zaworów spawanych na ciśnienie nominalne do 2,5MPa o średnicy nominalnej do 15mm 6,000 szt					
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,3			
	Materiał Zawory kulowe z kołcówkami do spawania DN15, PN16	szt	1			
	Materiał pomocnicze	%	3,2			
31	KNR-W 7-09 2501/03 Montaż zaworów spawanych na ciśnienie nominalne do 2,5MPa o średnicy nominalnej do 20mm 1,000 szt					
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,35			
	Materiał Zawory kulowe z kołcówkami do spawania DN20, PN16	szt	1			
	Materiał pomocnicze	%	3,2			
32	KNR 2-15 0408/02 Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 15mm PN6 4,000 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"	szt	1			
	Materiał pomocnicze	%	0,5			
	Sprzęt Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,03			

Dwufunkcyjny w ze Ciepłny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
33	KNR 2-15 0408/02 Zawory przelotowe o poCzeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 20mm PN6 1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g		0,14		
	Robotnicy gr.I	r-g		0,21		
	MateriaC					
	Zawory kulowe mufowe d=3/4"	szt		1		
	MateriaC pomocnicze	%		0,5		
	Sprz t					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,03		
34	KNR 2-15 0408/03 Zawory przelotowe o poCzeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 25mm PN6 4,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g		0,16		
	Robotnicy gr.I	r-g		0,25		
	MateriaC					
	Zawory kulowe mufowe d=1"	szt		1		
	MateriaC pomocnicze	%		0,5		
	Sprz t					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,04		
35	KNR 2-15 0408/06 Zawory przelotowe o poCzeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 32mm PN6 2,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g		0,3		
	Robotnicy gr.I	r-g		0,67		
	MateriaC					
	Zawory kulowe mufowe d=1 1/4"	szt		1		
	MateriaC pomocnicze	%		0,5		
	Sprz t					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,17		
36	KNR 2-15 0408/02 Zawory przelotowe o poCzeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 15mm z ko cówk do w a PN6 2,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g		0,14		
	Robotnicy gr.I	r-g		0,21		
	MateriaC					
	Zawory kulowe mufowe d=1/2" z ko cówk do w a	szt		1		
	MateriaC pomocnicze	%		0,5		
	Sprz t					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,03		
37	KNR 2-15 0408/03 Zawory zwrotne o poCzeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 15mm 2,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g		0,16		
	Robotnicy gr.I	r-g		0,25		
	MateriaC					
	Zawór zwrotny mufowy d=1/2"	szt		1		
	MateriaC pomocnicze	%		0,5		
	Sprz t					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,04		
38	KNR 2-15 0408/03 Zawory zwrotne o poCzeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 25mm 1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g		0,16		

Dwufunkcyjny w ze ciepłny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Robotnicy gr.I	r-g	0,25			
	Materiały					
	Zawór zwrotny mufowy d=1"	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	0,5			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,04			
39	KNR 2-15 0408/05 Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 32mm					
	1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,25			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,43			
	Materiały					
	Zawór zwrotny mufowy d=1 1/4"	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	0,5			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,08			
40	KNR 2-15 0408/03 Złecze samoodcinaj ce SU					
	1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,16			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,25			
	Materiały					
	Złecze samoodcinaj ce SU	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	0,5			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,04			
41	KNR 2-20w 0403/01 Próby i uruchomienie węzłów ciepłych wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 8m ²					
	1,000 w ze€					
	Robocizna					
	Robotnicy	r-g	3,87			
	Materiały pomocnicze	%	3			
42	KNR 2-20w 0404/01 Uruchomienie węzłów wodnych c.o.+c.w.u.					
	1,000 w ze€					
	Robocizna					
	Robotnicy	r-g	145,16			
	Materiały pomocnicze	%	3			
1.1.1. Rurociągi, zabezpieczenia antykorozyjne i izolacje termiczne						
43	KNR 2-20 0401/01 Rurociągi z rur stalowych czarnych o średnicy nominalnej 15/2,65mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach w węzłach ciepłych i w przepompowniach					
	5,000 m					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II	r-g	0,1843			
	Spawacze gr.II	r-g	0,2025			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,1881			
	Materiały					
	Rury stalowe instalacyjne bez szwu stosowane w ciepłownictwie, średnie, czarne 15/2,65mm	m	1,04			
	Uchwyt do rurociągow r.15mm	szt	0,37			
	Materiały pomocnicze	%	10			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy 0,9t	m-g	0,009			
	Gi tarka elektryczno-mechaniczna do rur do 100mm	m-g	0,051			
44	KNR 2-20 0401/01 Rurociągi z rur stalowych czarnych o średnicy nominalnej 20/2,65mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach w węzłach ciepłych i w przepompowniach					
	8,000 m					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II	r-g	0,1843			

Dwufunkcyjny w ze w ciepłny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakład	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Spawacze gr.II	r-g	0,2025			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,1881			
	Materiał					
	Rury stalowe instalacyjne bez szwu stosowane w ciepłownictwie, rednie, czarne 20/2,65mm	m	1,04			
	Uchwyt do ruroci gów r.20mm	szt	0,37			
	Materiał pomocnicze	%	10			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy 0,9t	m-g	0,009			
	Gi tarka elektryczno-mechaniczna do rur do 100mm	m-g	0,051			
45	KNR 2-20 0401/02 Ruroci gi z rur stalowych czarnych o rednicy nominalnej 25/3,25mm zczonych przez spawanie w pomieszczeniach w ze w ciepłnych i w przepompowniach					
	18,000 m					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II	r-g	0,2368			
	Spawacze gr.II	r-g	0,2025			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,2445			
	Materiał					
	Rury stalowe instalacyjne bez szwu stosowane w ciepłownictwie, rednie, czarne 25/3,25mm	m	1,03			
	Uchwyt do ruroci gów r.25mm	szt	0,51			
	Materiał pomocnicze	%	10			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy 0,9t	m-g	0,017			
	Gi tarka elektryczno-mechaniczna do rur do 100mm	m-g	0,055			
46	KNR 2-20 0401/02 Ruroci gi z rur stalowych czarnych o rednicy nominalnej 32/3,25mm zczonych przez spawanie w pomieszczeniach w ze w ciepłnych i w przepompowniach					
	12,000 m					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II	r-g	0,2368			
	Spawacze gr.II	r-g	0,2025			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,2445			
	Materiał					
	Rury stalowe instalacyjne bez szwu stosowane w ciepłownictwie, rednie, czarne 32/3,25mm	m	1,03			
	Uchwyt do ruroci gów r.32mm	szt	0,51			
	Materiał pomocnicze	%	10			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy 0,9t	m-g	0,017			
	Gi tarka elektryczno-mechaniczna do rur do 100mm	m-g	0,055			
47	KNR 2-15 0104/04 Ruroci gi stalowe ocynkowane o rednicy nominalnej 25mm o po w czeniach gwintowanych na cianach w budynkach niemieszkalnych					
	8,000 m					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II	r-g	0,3529			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,179			
	Materiał					
	Rury stalowe S gwintowane ocynkowane 25mm	m	1,03			
	/ czniki z eliwa ci gliwego ocynkowane 25mm	szt	0,44			
	Haki stalowe do rur o rednicy 25mm	szt	0,33			
	Materiał pomocnicze	%	1,4			
	Sprzęt					
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g	0,0195			
48	KNR 2-15 0403/05 Ruroci gi instalacji c.w. z rur ze stali kwasoodpornej o rednicj 25mm, o po w czeniach spawanych, na cianach - woda ciepła					
	10,000 m					
	Robocizna					

Dwufunkcyjny w ze Ciepłny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakład	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	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 ze stali kwasoodpornej o rednicy 25mm	m	0,99			
	Kolanka ze stali kwasoodpornej o rednicy 25mm	szt	0,148			
	Uchwyt do rur r. 25mm	szt	0,352			
	Acetylen techniczny rozpuszczony	kg	0,085			
	Tlen techniczny spr ony	m3	0,114			
	Materiał pomocnicze	%	1			
	Sprzet					
	Samochód skrzyniowy do 5t	m-g	0,0363			
49	KNR-W 7-09 0313/05 Spawanie r czne w osenie argonu metod TIG bez radiologicznego badania spoin, ruroci gów z wysokostopowych stali austenicznych o rednicy nominalnej 25mm					
	8,000 z€cze					
	Robocizna					
	Robotnicy	r-g	0,93			
	Materiał					
	Elektrody wolframowe	szt	0,03			
	Drut stalowy do spawania	kg	0,03			
	Argon gazowy spr ony spawalniczy	m3	0,01			
	Sprzet					
	Urz dzenie do spawania r cznego w osenie argonu metod TIG	m-g	0,69			
	Spr arka powietrza elektryczna 4-5m3/min	m-g	0,04			
50	KNR 2-15 0403/03 Ruroci gi instalacji c.w. z rur ze stali kwasoodpornej o rednicy 15mm, o poeczeniach spawanych, na cianach - crkulacja					
	10,000 m					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,2942			
	Spawacze gr.II	r-g	0,1229			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,1691			
	Materiał					
	Rury ze stali kwasoodpornej o rednicy 15mm	m	1,03			
	Uchwyty do rur typ A odm.I r. 15mm	szt	0,392			
	Acetylen techniczny rozpuszczony	kg	0,013			
	Tlen techniczny spr ony	m3	0,017			
	Materiał pomocnicze	%	1			
	Sprzet					
	Samochód skrzyniowy do 5t	m-g	0,0141			
51	KNR-W 7-09 0313/02 Spawanie r czne w osenie argonu metod TIG bez radiologicznego badania spoin, ruroci gów z wysokostopowych stali austenicznych o rednicy nominalnej 15mm					
	8,000 z€cze					
	Robocizna					
	Robotnicy	r-g	0,86			
	Materiał					
	Elektrody wolframowe	szt	0,01			
	Drut stalowy do spawania	kg	0,03			
	Argon gazowy spr ony spawalniczy	m3	0,01			
	Sprzet					
	Urz dzenie do spawania r cznego w osenie argonu metod TIG	m-g	0,73			
	Spr arka powietrza elektryczna 4-5m3/min	m-g	0,03			
52	KNR 7-12 0101/05 Czyszczenie przez szcztokowanie r czne, od stanu wyj ciowego powierzchni B do trzeciego stopnia czysto ci, ruroci gów stalowych o rednicy zewn trznej do 76mm					
	5,000 m2					
	Robocizna					
	Robotnicy gr.I	r-g	0,5872			
53	KNR 7-12 0105/04 Odtłuszczanie ruroci gów stalowych					
	5,000 m2					
	Robocizna					

Dwufunkcyjny w ze

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Robotnicy gr.I	r-g	0,0399			
	Materiały					
	Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,119			
	Materiały pomocnicze	%	1			
54	KNR 7-12 0201.1/05 Malowanie p dzeniem, farbami do gruntowania miniowymi, ruroci gów stalowych o rednicy zewn trznej do 76mm x2 (Krotno = 2)					
	5,000 m2					
	Robocizna					
	Malarze gr.II	r-g	0,1688			
	Materiały					
	Farba ftalowa miniowa 60% przeciwrdezwna	dm3	0,115			
	Benzyna do lakierów	dm3	0,0058			
	Materiały pomocnicze	%	0,9			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,0007			
55	KNR 2-16 0501/04 Kalkulacja szczegółowa - Izolacja jednowarstwowa ruroci gów o rednicy zewn trznej do 33,7 mm otulinami z twardej pianki poliuretanowej w puszczu z PVC, odpornej na temperatur do +135oC, współczynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci izolacji 30mm					
	7,500 m2					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g	1,78			
	Materiały					
	Otuliny z twardej pianki poliuretanowej w puszczu z PVC, odpornej na temperatur do +135oC, współczynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci 30mm, r.wewn.otuliny do 33,7mm	m	(12)			
	Ta ma PVC samoprzylepna	m	1			
	Drut stalowy mi kki ocynkowany d=1,6mm	kg	0,08			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,06			
56	KNR 2-16 0501/04 Izolacja jednowarstwowa ruroci gów o rednicy zewn trznej do 42,4 mm otulinami z pianki polietylenowej, odpornej na temperatur do +95oC, współczynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci izolacji do 25mm - instalacja c.w.u. i cyrkulacja i c.o.					
	3,000 m2					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g	1,78			
	Materiały					
	Otuliny z twardej pianki poliuretanowej w puszczu z PVC, odpornej na temperatur do +95oC, współczynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci 25mm, r.wewn.otuliny do 42,4mm	m	(25)			
	Ta ma PVC samoprzylepna	m	1			
	Drut stalowy mi kki ocynkowany d=1,6mm	kg	0,08			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,06			
57	KNR 2-16 0501/04 Izolacja jednowarstwowa ruroci gów o rednicy zewn trznej do 33,7 mm otulinami z pianki polietylenowej, grubo ci izolacji 13mm - instalacja z.w.					
	1,000 m2					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g	1,78			
	Materiały					
	Otuliny z twardej pianki poliuretanowej w puszczu z PVC, grubo ci 13mm, r.wewn.otuliny do 33,7mm	m	(10)			
	Ta ma PVC samoprzylepna	m	1			
	Drut stalowy mi kki ocynkowany d=1,6mm	kg	0,08			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,06			
	1.2. Instalacje elektryczne i AKPiA					
58	Kalkulacja indywidualna Instalacje elektryczne i AKPiA:					
	1,000 kpl					
	Robocizna					
	Wykonanie i monta nowej rozdzielnicy + materiały	kpl	1			
	Wykonanie nowej instalacji elektrycznej i AKPiA + materiały	kpl	1			
	Podłączenie silników pompy obiegowej, cyrkulacyjnej	kpl	1			
	Monta bednarki uziemiaj cej + materiały	kpl	1			

Dwufunkcyjny w ze Ciepłny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Monta ukłódów sterowania c.o.+c.w.u. - 2 p tle	kpl	1			
	Monta ukłdu sterowania uzupełniania zładu - 1 p tla	kpl	1			
	Wykonanie pomiarów elektrycznych	kpl	1			
	Programowanie regulatora TROVIS	kpl	1			
Razem						