

Kosztorys nakładczy

Obiekt Grupowy jedofunkcyjny w zeCiepłny c.o. + indywidualny dwufunkcyjny w zeC.o. + c.w.u.
Budowa Osiedle "Pars ta" - Budynek mieszkalny wielorodzinny, Aleja I Armii Wojska Polskiego dz. Nr 149/18-19,
78-100 KoCbrzeg
Inwestor Miejska Energetyka Ciepła w KoCbrzegu Sp. z o.o. , ul. KoCtaja 3, 78-100 KO/ OBRZEG

Grupy jedofunkcyjne w ze Ciepłny c.o. + indywidualny dwufunkcyjne w ze C.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilo
1. TECHNOLOGIA W Z/ A CIEPLNEGO				
1.1. UK/ AD WSPÓLNY - Roboty instalacyjne				
1	KNR 5-08 0403/01	Monta regulatora pogodowego typu MN 550 X-com	szt	1,000
2	KNR 5-08 0403/01	Monta czujnika temperatury zewn trznej typu EGU	szt	1,000
3	KNR 7-08 0101/03	Monta przetwornika ciśnienia typ AS/0...1,6MPa/0...10V/M	układ	2,000
4	KNR 2-20 0312/05	Manometry z rurki syfonow typu M160-R(0-1,6)MPa-0,6	szt	4,000
5	KNR 2-20 0312/01	Termometr 0-150oC	szt	2,000
6	KNR 2-15 0406/03	Filtroodmulnik magnetyczny typu FOM BIS rednica podłcze DN100 PN16	szt	1,000
7	KNR 2-20 0407/05	Zawory kulowe kołnierzowe DN100 PN25	szt	2,000
8	KNR-W 7-09 2501/02	Monta zaworów spawanych na ciśnienie nominalne do 2,5MPa o rednicy nominalnej do 15mm	szt	3,000
9	KNR-W 7-09 2501/03	Monta zaworów spawanych na ciśnienie nominalne do 2,5MPa o rednicy nominalnej do 20mm	szt	1,000
10	KNR-W 7-09 2501/03	Monta zaworów spawanych na ciśnienie nominalne do 2,5MPa o rednicy nominalnej do 25mm	szt	1,000
11	KNR 2-15 0508/02	Montaz zbiornika wody uzupełniającej o pojemno ci 800dm ³	szt	1,000
12	KNR 7-08 0103/02	Monta elektrycznego dwunastawnego regulatora poziomu typu ERH	układ	1,000
13	KNR 2-15 0112/01	Zawór pęwakowy d=20mm do 90oC	szt	1,000
14	KNR 7-08 0101/03	Monta przetwornika ciśnienia typ AS/0...1,6MPa/0...10V/M	układ	1,000
15	KNR 2-15 0408/02	Reduktor ciśnienia typ 6243.1 DN15 zakres 1,5-5bar PN16	szt	1,000
16	KNR 2-20 0312/05	Manometry z rurki syfonow typu M160-R(0-1,6)MPa-1,6	szt	1,000
17	KNR 2-15 0408/02	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 20mm PN6	szt	1,000
1.1.1. UK/ AD WSPÓLNY - Ruroci gi, zabezpieczenia antykorozyjne i izolacje termiczne				
18	KNR 2-20 0401/07	Ruroci gi z rur stalowych czarnych o rednicy nominalnej 100mm łczonych przez spawanie w pomieszczeniach w ze Cw cieplnych i w przepompowniach	m	25,000
19	KNR 7-12 0101/05	Czyszczenie r czne przez szczotkowanie ruroci gów stalowych o rednicy zewn trznej od 58 do 219mm od stanu wyj ciowego powierzchni B do trzeciego stopnia czysto ci	m ²	9,000
20	KNR 7-12 0105/04	Odrzeczanie ruroci gów stalowych	m ²	9,000
21	KNR 7-12 0201/05	Malowanie p dalem farbami olejnymi przeciwrzdzewnymi do gruntowania ruroci gów stalowych o rednicy zewn trznej od 58 do 219mm (Krotno = 2)	m ²	9,000
22	KNR 2-16 0501/05	Kalkulacja szczegłowa - Izolacja jednowarstwowa ruroci gów o rednicy zewn trznej do 114,3mm otulinami z twardej pianki poliuretanowej w pŁszczu z PVC, odpornej na temperatur do +135oC, współczynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci izolacji 50mm	m ²	17,250
1.2. UK/ AD OSIEDŁOWY - Roboty instalacyjne				

Grupowy jedofunkcyjny w ze Ciepłny c.o. + indywidualny dwufunkcyjny w ze C.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilo
23	KNR 2-20 0414/03	Wymiennik płytowy typu SL140-BR16-50-TM - 50płt (c.o.) - analogia	szt	2,000
24	KNR 2-15 0509/01	Rozdzielacze wymiennikowe z rur o rednicy 125mm - strona sieciowa (2x1,7m)	m	3,400
25	KNR 2-15 0509/01	Rozdzielacze wymiennikowe z rur o rednicy 150mm - strona instalacyjna (2x1,7m)	m	3,400
26	KNR 2-15 0509/01	Rozdzielacze pomp obiegowych z rur o rednicy 150mm (2x0,8m)	m	1,600
27	KNR 7-08 0105/01	Monta układu do pomiarów specjalnych, ilo ci ciepła - Licznik ciepła typu MULTICAL z ultradźwiękowym przetwornikiem przepływu ULTRAFLOW 54 (DN65), Qnom=25,0m ³ /h+ komplet zęczy	układ	1,000
28	KNR 7-08 0201/03	Monta zaworu regulacyjnego typu VENTA V241 DN32, Kvs=16m ³ /h z siłownikiem typu FORTA M800	układ	2,000
29	KNR 2-20 0312/01	Monta czujnika temperatury typu STP 120-70	szt	2,000
30	KNR 2-15 0406/03	Filtroodmulnik magnetyczny typu FOM BIS rednica podczcze DN125 PN16	szt	1,000
31	KNR 2-15 0507/01	Monta naczynia wzbiorczego przeponowego c.o. typ N800/6	szt	1,000
32	KNR 2-15 0113/09	Zawór bezpiecze stwa, stałnastawny, membranowy o rednicy nominalnej 32mm, Potw.=5bar	szt	2,000
33	KNR 2-15 0408/06	Zawór regulacji przepływu typu Hydrocontrol VTR d=21/2"	szt	2,000
34	KNR 2-15 0409/04	Filtr FS-1 DN65 - analogia	szt	2,000
35	KNR 2-20 0312/01	Termometr 0-150oC	szt	2,000
36	KNR 2-20 0312/01	Termometr 0-100oC	szt	4,000
37	KNR 2-20 0312/05	Manometry z rurk syfonow typu M160-R(0-1,6)MPa-1,6	szt	4,000
38	KNR 2-20 0312/05	Manometry typu M160-R(0-0,6)MPa-1,6	szt	7,000
39	KNR 7-08 0101/03	Monta przetwornika ciśnienia typ AS/0...0,6MPa/0...10V/M	układ	2,000
40	KNR 2-20 0407/05	Zawory kulowe kołnierzone DN100 PN16	szt	4,000
41	KNR 2-20 0407/06	Zawory kulowe kołnierzone DN125 PN16	szt	2,000
42	KNR 2-20 0407/04	Zawory kulowe kołnierzone DN65 PN16	szt	2,000
43	KNR 2-15 0408/02	Zawory przelotowe o poćczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 15mm PN6	szt	2,000
44	KNR 2-15 0408/03	Zawory przelotowe o poćczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 25mm PN6	szt	3,000
45	KNR 2-15 0408/06	Zawory przelotowe o poćczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 80mm PN6	szt	4,000
46	KNR 2-15 0408/03	Zawory zwrotne o poćczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 25mm	szt	1,000

Grupowy jedofunkcyjny w ze Ciepłny c.o. + indywidualny dwufunkcyjny w ze C.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilo
47	KNR 2-15 0408/06	Zawory zwrotne o poCzeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 80mm	szt	2,000
48	KNR 7-07 0102/01	Monta pompy obiegowej TPE 50-240/2-S	kpl	2,000
49	KNR 7-07 0101/01	Monta pompy uzupełniaj cej	kpl	1,000
50	KNR 2-15 0108/02	Dodatki za wykonanie obustronnych podej o rednicy 20mm do wodomierzy skrzydełowych	kpl	1,000
51	KNR 2-15 0118/01	Wodomierze skrzydełowe o rednicy nominalnej 20mm do wody gor cej 90oC	szt	1,000
52	KNR-W 7-09 2501/08	Monta zaworów spawanych na ci nienie nominalne do 2,5MPa o rednicy nominalnej do 100mm	szt	1,000
53	KNR-W 7-09 2501/02	Monta zaworów spawanych na ci nienie nominalne do 2,5MPa o rednicy nominalnej do 15mm	szt	3,000
54	KNR 7-08 0205/01	Układ regulacji bezpo redniego działania ci nienia - zawór regulacji ró nicy ci nienia typu AVP-F d=32mm, Kvs=12,5m3/h, zakres nastaw 0,2-1,0bar	układ	1,000
55	KNR 2-20w 0403/01	Próby i uruchomienie węzłów ciepłych wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 8m2	w ze€	1,000
56	KNR 2-20w 0404/01	Uruchomienie węzłów wodnych c.o.	w ze€	1,000
1.2.1. UK/ AD OSIEDŁOWY - Ruroci gi, zabezpieczenia antykorozyjne i izolacje termiczne				
57	KNR 2-20 0401/05	Ruroci gi z rur stalowych czarnych o rednicy nominalnej 65mm €czonych przez spawanie w pomieszczeniach w zew ciepłych i w przepompowniach	m	6,000
58	KNR 2-20 0401/06	Ruroci gi z rur stalowych czarnych o rednicy nominalnej 80mm €czonych przez spawanie w pomieszczeniach w zew ciepłych i w przepompowniach	m	5,000
59	KNR 2-20 0401/07	Ruroci gi z rur stalowych czarnych o rednicy nominalnej 100mm €czonych przez spawanie w pomieszczeniach w zew ciepłych i w przepompowniach	m	5,000
60	KNR 2-20 0401/08	Ruroci gi z rur stalowych czarnych o rednicy nominalnej 125mm €czonych przez spawanie w pomieszczeniach w zew ciepłych i w przepompowniach	m	36,000
61	KNR 7-12 0101/05	Czyszczenie r czne przez szrotkowanie ruroci gów stalowych o rednicy zewn trznej od 58 do 219mm od stanu wyj ciowego powierzchni B do trzeciego stopnia czysto ci	m2	19,750
62	KNR 7-12 0105/04	Odfaszczenie ruroci gów stalowych	m2	19,750
63	KNR 7-12 0201/05	Malowanie p dziem farbami olejnymi przeciwrzdewnymi do gruntowania ruroci gów stalowych o rednicy zewn trznej od 58 do 219mm (Krotno = 2)	m2	19,750
64	KNR 2-16 0501/05	Kalkulacja szczegówa - Izolacja jednowarstwowa ruroci gów o rednicy zewn trznej do 139,7mm otulinami z twardej pianki poliuretanowej w pasczu z PVC, odpornej na temperatur do +95oC, współczynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci izolacji do 40mm	m2	32,100
1.3. BUDYNEK MIESZKALNY - Roboty instalacyjne				
65	KNR 2-20 0414/03	Wymiennik pętowy typu SL32-BR25-60-TL - 60pęt (c.o.) - analogia	szt	1,000
66	KNR 2-20 0414/03	Wymiennik pętowy typu SL32-BR25-50-TLA - 50pęt (c.w.u.) - analogia	szt	1,000
67	KNR 0-31 0214/03	Licznik ciepła typu MULTICAL z ultrad wi kowym przetwornikiem przepływu ULTRAFLOW 54 (DN25), Qnom=3,5m3/h+ komplet z€czy	kpl	2,000
68	KNR 2-15 0108/03	Dodatki za wykonanie obustronnych podej do ultrad wi kowego przetwornika przepływu o rednicy 25mm	kpl	2,000
69	KNR 7-08 0201/02	Monta zaworu regulacyjnego typu V241 DN15, Kvs=4,0m3/h z siłownikiem typu FORTA M400+ kpl. z€czy R1/2€ z uszczelnieniem specjalnym do monta u po stronie sieciowej	układ	1,000

Grupy jedofunkcyjne w zęCiepłny c.o. + indywidualny dwufunkcyjne w zęC.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilo
70	KNR 7-08 0201/02	Monta zaworu regulacyjnego typu V241 DN15, Kvs=4,0m ³ /h z siłownikiem typu FORTA M700-SRSU+kpl. zęczy R1/2ö z uszczelnieniem specjalnym do monta u po stronie sieciowej	ukł	1,000
71	KNR 2-20 0312/01	Monta czujnika temperatury typu STP 120-70	szt	3,000
72	KNR 2-15 0406/01	Filtroodmulnik magnetyczny typu FOM BIS rednica podęcze DN50	szt	1,000
73	KNR 0-31 0213/05	Monta naczynia wzbiorczego przeponowego c.o. NG 80	szt	1,000
74	KNR 0-31 0213/05	Monta naczynia wzbiorczego przeponowego c.w.u. DT5 60	szt	1,000
75	KNR 2-15 0113/10	Zawór bezpiecze stwa, stałnastawny, membranowy o rednicy nominalnej 40mm, Potw.=5bar	szt	1,000
76	KNR 2-15 0113/09	Zawór bezpiecze stwa, stałnastawny, membranowy o rednicy nominalnej 32mm, Potw.=6bar	szt	1,000
77	KNR 2-15 0122/02	Zasobnik c.w.u. o pojemno ci 1000dm ³	szt	1,000
78	KNR 2-15 0408/04	Zawór regulacji przepęwu typu Hydrocontrol-VTR d=11/4"	szt	2,000
79	KNR 2-15 0409/03	Filtr FS-1 DN32 - analogia	szt	2,000
80	KNR 7-07 0102/01	Monta pompy obiegowej c.o. MAGNA3 32-120F	kpl	1,000
81	KNR 7-07 0102/01	Monta pompy cyrkulacyjnej c.w.u. MAGNA 25-60N	kpl	1,000
82	KNR 2-20 0312/05	Manometry z rurk syfonow typu M160-R(0-1,6)MPa-1,6	szt	4,000
83	KNR 2-20 0312/05	Manometry typu M160-R(0-0,6)MPa-1,6	szt	7,000
84	KNR 2-20 0312/01	Termometr 0-150oC	szt	2,000
85	KNR 2-20 0312/01	Termometr 0-100oC	szt	5,000
86	KNR 7-08 0101/03	Monta przetwornika ci nienia typ AS/0...0,6MPa/0...10V/M	ukł	2,000
87	KNR 2-20 0407/02	Zawory kulowe kołnierzowe DN32 PN16	szt	2,000
88	KNR 2-15 0408/02	Zawory przelotowe o poęczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 15mm PN6	szt	1,000
89	KNR 2-15 0408/02	Zawory przelotowe o poęczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 20mm PN6	szt	1,000
90	KNR 2-15 0408/03	Zawory przelotowe o poęczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 25mm PN6	szt	2,000
91	KNR 2-15 0408/06	Zawory przelotowe o poęczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 50mm PN6	szt	3,000
92	KNR 2-15 0408/06	Zawory przelotowe o poęczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 65mm PN6	szt	2,000
93	KNR 2-15 0408/03	Zawory zwrotne o poęczeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 20mm	szt	1,000

Grupowy jedofunkcyjny w ze Ciepłny c.o. + indywidualny dwufunkcyjny w ze C.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilo
94	KNR 2-15 0408/03	Zawory zwrotne o poCzeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 25mm	szt	1,000
95	KNR 2-15 0408/05	Zawory zwrotne o poCzeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 50mm	szt	1,000
96	KNR 2-15 0408/06	Zawory zwrotne o poCzeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 65mm	szt	1,000
97	KNR 2-15 0408/03	ZCze samoodcinaj ce SU 1x1"	szt	1,000
98	KNR 2-15 0108/02	Dotatki za wykonanie obustronnych podej o rednicy 20mm do wodomierzy skrzydeCowych	kpl	1,000
99	KNR 2-15 0118/01	Wodomierze skrzydeCowe o rednicy nominalnej 20mm do wody gor cej 90oC	szt	1,000
100	KNR 7-07 0101/01	Monta pompy uzupeCiaj cej	kpl	1,000
101	KNR 7-08 0205/01	UkCdy regulacji bezpo redniego dziaCania ci nienia - zawór regulacji ci nienia typu AVP d=15mm, Kvs=4,0m3/h, zakres nastaw 0,2-1,0bar	ukCdy	1,000
102	KNR 7-08 0205/01	UkCdy regulacji bezpo redniego dziaCania ci nienia - zawór regulacji ci nienia typu AVP DN20, Kvs=6,3m3/h, zakres nastaw 0,2-1,0bar	ukCdy	1,000
103	KNR 2-20w 0403/01	Próby i uruchomienie wezCw ciepłych wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 8m2	w zeC	1,000
104	KNR 2-20w 0404/01	Uruchomienie wezCw wodnych c.o.+c.w.u.	w zeC	1,000
1.3.1. Ruroci gi, zabezpieczenia antykorozyjne i izolacje termiczne				
105	KNR 2-20 0401/02	Ruroci gi z rur stalowych czarnych o rednicy nominalnej 32mm Czonych przez spawanie w pomieszczeniach w zCw ciepłych i w przepompowniach	m	8,000
106	KNR 2-20 0401/04	Ruroci gi z rur stalowych czarnych o rednicy nominalnej 50mm Czonych przez spawanie w pomieszczeniach w zCw ciepłych i w przepompowniach	m	12,000
107	KNR 2-15 0403/04	Ruroci gi instalacji c.o. z rur stalowych o rednicy nominalnej 50mm, o poCzeniach spawanych, na cianach	m	18,000
108	KNR 2-15 0103/07	Ruroci gi stalowe ocynkowane o rednicy nominalnej 65mm o poCzeniach gwintowanych na cianach w budynkach mieszkalnych	m	10,000
109	KNR 2-15 0403/05	Ruroci gi instalacji c.w. z rur ze stali kwasoodpornej o rednicy 76,1mm, o poCzeniach spawanych, na cianach - woda ciepC	m	10,000
110	KNR-W 7-09 0313/05	Spawanie r czne w osCnie argonu metod TIG bez radiologicznego badania spoin, ruroci gów z wysokostopowych stali austenicznych o rednicy nominalnej 65mm	zCze	10,000
111	KNR 2-15 0403/03	Ruroci gi instalacji c.w. z rur ze stali kwasoodpornej o rednicy 33,7mm, o poCzeniach spawanych, na cianach - rkulacja	m	3,000
112	KNR-W 7-09 0313/02	Spawanie r czne w osCnie argonu metod TIG bez radiologicznego badania spoin, ruroci gów z wysokostopowych stali austenicznych o rednicy nominalnej 25mm	zCze	5,000
113	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	m2	11,660
114	KNR 7-12 0105/04	OdtCszczanie ruroci gów stalowych	m2	11,660
115	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	11,660
116	KNR 2-16 0501/05	Izolacja jednowarstwowa ruroci gów o rednicy zewn trznej do 60,3mm otulinami z twardej pianki poliuretanowej w pCszczy z PVC, odpornej na temperatur do +135oC, wspCzynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci izolacji do 30mm	m2	14,000

Grupowy jedofunkcyjny w ze Ciepłny c.o. + indywidualny dwufunkcyjny w ze C.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilo
117	KNR 2-16 0501/04	Izolacja jednowarstwowa ruroci gów o rednicy zewn trznej do 76,1 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	m2	4,600
118	KNR 2-16 0501/04	Izolacja jednowarstwowa ruroci gów o rednicy zewn trznej do 76,1 mm otulinami z pianki polietylenowej, grubo ci izolacji 13mm - instalacja z.w.	m2	2,550
1.4. Instalacje elektryczne i AKPiA				
119	Kalkulacja indywidualna	Instalacje elektryczne i AKPiA:	kpl	1,000

Grupy jedofunkcyjne w zęCiepłny c.o. + indywidualny dwufunkcyjne w zęC.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
1. TECHNOLOGIA W Z/ A CIEPLNEGO						
1.1. UK/ AD WSPÓLNY - Roboty instalacyjne						
1	KNR 5-08 0403/01 Monta regulatora pogodowego typu MN 550 X-com 1,000 szt					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g		0,22		
	Materiał					
	Regulator pogodowy typu MN 550 X-com z ekranem dotykowym	szt		1		
2	KNR 5-08 0403/01 Monta czujnika temperatury zewn trznej typu EGU 1,000 szt					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g		0,22		
3	KNR 7-08 0101/03 Monta przetwornika ciśnienia typ AS/0...1,6MPa/0...10V/M 2,000 ukł					
	Robocizna					
	Elektromonterzy gr.IV	r-g		4,41		
	Materiał pomocnicze	%		5		
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,07		
4	KNR 2-20 0312/05 Manometry z rurk syfonow typu M160-R(0-1,6)MPa-0,6 4,000 szt					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g		1,38		
	Materiał pomocnicze	%		6		
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,04		
5	KNR 2-20 0312/01 Termometr 0-150oC 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		
	Materiał pomocnicze	%		6		
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,01		
6	KNR 2-15 0406/03 Filtroodmulnik magnetyczny typu FOM BIS rednica podłcze DN100 PN16 1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g		2,26		
	Spawacze gr.II	r-g		2,62		
	Robotnicy gr.I	r-g		1,15		
	Materiał					
	Kołnierze stalowe d=100mm	szt		4		
	Konstrukcje wsporcze ze stali i blachy	kg		7		
	Uszczelki bezazbestowe płaskie 100mm	szt		2,12		
	ruby zgrubne 6-k tne	kg		1,08		
	Nakr tki stalowe zgrubne sze ciok tne	kg		0,26		
	Podkładki stalowe okr gę zgrubne	kg		0,18		
	Elektrody do stali w głowych i niskostopowych	kg		0,48		
	Materiał pomocnicze	%		0,2		
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,59		
	Spawarka elektryczna wiruj ca 300A	m-g		1,48		
7	KNR 2-20 0407/05 Zawory kulowe kołnierze DN100 PN25 2,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g		2,26		
	Spawacze gr.II	r-g		1,87		
	Robotnicy gr.I	r-g		0,12		
	Materiał					
	Kołnierze stalowe d=100mm	szt		2		
	Uszczelki bezazbestowe płaskie 100mm	szt		2		
	Elektrody do stali w głowych i niskostopowych	kg		0,3		

Grupowy jedofunkcyjny w ze Ciepłny c.o. + indywidualny dwufunkcyjny w ze C.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Materiały pomocnicze	%	10			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,22			
	Spawarka elektryczna wiruj ca 300A	m-g	1,11			
8	KNR-W 7-09 2501/02 Montaż zaworów spawanych na ciśnieniu nominalne do 2,5MPa o średnicy nominalnej do 15mm 3,000 szt					
	Robocizna					
	Robotnicy	r-g	0,3			
	Materiały					
	Zawory kulowe z kołcówkami do spawania DN15, PN25	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	3,2			
9	KNR-W 7-09 2501/03 Montaż zaworów spawanych na ciśnieniu nominalne do 2,5MPa o średnicy nominalnej do 20mm 1,000 szt					
	Robocizna					
	Robotnicy	r-g	0,35			
	Materiały					
	Zawory kulowe z kołcówkami do spawania DN20, PN16	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	3,2			
10	KNR-W 7-09 2501/03 Montaż zaworów spawanych na ciśnieniu nominalne do 2,5MPa o średnicy nominalnej do 25mm 1,000 szt					
	Robocizna					
	Robotnicy	r-g	0,35			
	Materiały					
	Zawory kulowe z kołcówkami do spawania DN25, PN16	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	3,2			
11	KNR 2-15 0508/02 Montaż zbiornika wody uzupełniającej o pojemności 800dm ³ 1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III	r-g	1,89			
	Robotnicy gr.I	r-g	3,05			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,65			
12	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			
13	KNR 2-15 0112/01 Zawór przelotowy 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					
	/ czniki eliwne ocynkowane 20mm	szt	2,06			
	Materiały pomocnicze	%	0,5			
14	KNR 7-08 0101/03 Montaż przetwornika ciśnienia typ AS/0...1,6MPa/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			
	Przetwornik ciśnienia typ AS/0...1,6MPa/0...10V/M	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	5			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,07			

Grupy jedofunkcyjne w zęCiepłny c.o. + indywidualny dwufunkcyjne w zęC.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
15	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		
16	KNR 2-20 0312/05 Manometry z rurk syfonow typu M160-R(0-1,6)MPa-1,6 1,000 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		
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,04		
17	KNR 2-15 0408/02 Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o średnicy 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		
	Materiały					
	Zawory kulowe mufowe d=3/4"	szt		1		
	Materiały pomocnicze	%		0,5		
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,03		
1.1.1. UK/ AD WSPÓLNY - Rurociągi, zabezpieczenia antykorozyjne i izolacje termiczne						
18	KNR 2-20 0401/07 Rurociągi z rur stalowych czarnych o średnicy nominalnej 100mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach w zęCw ciepłych i w przepompowniach 25,000 m					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g		0,1852		
	Spawacze gr.II	r-g		0,4135		
	Robotnicy gr.I	r-g		0,3553		
	Materiały					
	Rury przewodowe B ciepłe 100mm	m		0,774		
	Podparcia lizgowe typ B dla rur r.100mm	szt		0,18		
	Uchwyty stalowe do rur typ B odm.I r. 100mm	szt		0,22		
	Kolanka hamburskie 90st. 100mm	szt		0,606		
	Materiały pomocnicze	%		10		
	Sprzęt					
	Samochód skrzyniowy do 5t	m-g		0,03		
	Spawarka elektryczna wiruj ca 300A	m-g		0,382		
19	KNR 7-12 0101/05 Czyszczenie rurociągów przez szczotkowanie rurociągów stalowych o średnicy zewn trznej od 58 do 219mm od stanu wyjściowego powierzchni B do trzeciego stopnia czystości 9,000 m2					
	Robocizna					
	Robotnicy gr.I	r-g		0,5872		
20	KNR 7-12 0105/04 Odfoszczanie rurociągów stalowych 9,000 m2					
	Robocizna					
	Robotnicy gr.I	r-g		0,0399		
	Materiały					
	Benzyna do ekstrakcji	dm3		0,119		
	Materiały pomocnicze	%		1		

Grupowy jedofunkcyjny w ze Ciepłny c.o. + indywidualny dwufunkcyjny w ze C.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
21	KNR 7-12 0201/05 Malowanie p dalem farbami olejnymi przeciwrdzewnymi do gruntowania ruroci gów stalowych o rednicy zewn trznej od 58 do 219mm (Krotno = 2) 9,000 m2					
	Robocizna					
	Malarze gr.II	r-g		0,1688		
	Materiały					
	Farba ftalowa miniowa 60% przeciwrdzewna	dm3		0,105		
	Materiały pomocnicze	%		5,9		
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,0007		
22	KNR 2-16 0501/05 Kalkulacja szczegółowa - Izolacja jednowarstwowa ruroci gów o rednicy zewn trznej do 114,3mm otulinami z twardej pianki poliuretanowej w puszczu z PVC, odpornej na temperatur do +135oC, współczynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci izolacji 50mm 17,250 m2					
	Robocizna					
	Izolarze gr.III	r-g		0,25		
	Izolarze gr.II	r-g		0,43		
	Robotnicy gr.I	r-g		0,83		
	Materiały					
	Otulinny z twardej pianki poliuretanowej w puszczu z PVC, odpornej na temperatur do +135oC, współczynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci 50mm, r.wewn.otuliny do 114,3mm	m		(27,5)		
	Ta ma PVC samoprzylepna	m		1		
	Drut stalowy mi kki ocynkowany d=1,6mm	kg		0,08		
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,07		
1.2. UK/ AD OSIEDLOWY - Roboty instalacyjne						
23	KNR 2-20 0414/03 Wymiennik pętowy typu SL140-BR16-50-TM - 50pęt (c.o.) - analogia 2,000 szt					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g		15,87		
	Materiały					
	Konstrukcje wsporcze ze stali i blachy	kg		20		
	Materiały pomocnicze	%		10		
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,22		
24	KNR 2-15 0509/01 Rozdzielacze wymiennikowe z rur o rednicy 125mm - strona sieciowa (2x1,7m) 3,400 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		
	Materiały					
	Rozdzielacze z rur stalowych 125mm	m		1		
	Materiały pomocnicze	%		0,2		
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,08		
	Spawarka elektryczna wiruj ca 300A	m-g		1,08		
25	KNR 2-15 0509/01 Rozdzielacze wymiennikowe z rur o rednicy 150mm - strona instalacyjna (2x1,7m) 3,400 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		
	Materiały					
	Rozdzielacze z rur stalowych 150mm	m		1		

Grupowy jedofunkcyjny w ze Ciepłny c.o. + indywidualny dwufunkcyjny w ze C.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Materiał pomocnicze	%	0,2			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,08			
	Spawarka elektryczna wiruj ca 300A	m-g	1,08			
26	KNR 2-15 0509/01 Rozdzielacze pomp obiegowych z rur o rednicy 150mm (2x0,8m)					
	1,600 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 150mm	m	1			
	Materiał pomocnicze	%	0,2			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,08			
	Spawarka elektryczna wiruj ca 300A	m-g	1,08			
27	KNR 7-08 0105/01 Montaż układu do pomiarów specjalnych, ilo ci ciepła - Licznik ciepła typu MULTICAL z ultradźwiękowym przetwornikiem przepływu ULTRAFLOW 54 (DN65), Qnom=25,0m3/h+ komplet złączy					
	1,000 układ					
	Robocizna					
	Elektromonterzy gr.IV	r-g	30,47			
	Materiał pomocnicze	%	5			
	Sprzet					
	Spawarka elektryczna wiruj ca 300A	m-g	0,85			
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	1,03			
28	KNR 7-08 0201/03 Montaż zaworu regulacyjnego typu VENTA V241 DN32, Kvs=16m3/h z siłownikiem typu FORTA M800					
	2,000 układ					
	Robocizna					
	Elektromonterzy gr.IV	r-g	33,69			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	1,28			
29	KNR 2-20 0312/01 Montaż czujnika temperatury typu STP 120-70					
	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			
	Materiał pomocnicze	%	6			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,01			
30	KNR 2-15 0406/03 Filtroodmulnik magnetyczny typu FOM BIS rednica podłeczne DN125 PN16					
	1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	2,26			
	Spawacze gr.II	r-g	2,62			
	Robotnicy gr.I	r-g	1,15			
	Materiał					
	Kołnierze stalowe d=100mm	szt	4			
	Konstrukcje wsporcze ze stali i blachy	kg	7			
	Uszczelki bezazbestowe płaskie 100mm	szt	2,12			
	ruby zgrubne 6-k tne	kg	1,08			
	Nakrętki stalowe zgrubne sze ciok tne	kg	0,26			
	Podkładki stalowe okrągłe zgrubne	kg	0,18			
	Elektrody do stali w głowach i niskostopowych	kg	0,48			
	Materiał pomocnicze	%	0,2			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,59			

Grupy jedofunkcyjne w ze Ciepły c.o. + indywidualny dwufunkcyjne w ze C.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Spawarka elektryczna wiruj ca 300A	m-g	1,48			
31	KNR 2-15 0507/01 Monta naczynia wzbiorczego przeponowego c.o. typ N800/6 1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III	r-g	6,83			
	Spawacze gr.II	r-g	1,88			
	Robotnicy gr.I	r-g	11,92			
	Sprzet					
	Samochód skrzyniowy do 5t	m-g	0,93			
	Spawarka elektryczna wiruj ca 300A	m-g	2,13			
32	KNR 2-15 0113/09 Zawór bezpieczeństwa, sta nastawny, membranowy o rednicy nominalnej 32mm, Potw.=5bar 2,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,19			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,21			
	Materiały pomocnicze					
	Materiały pomocnicze	%	0,5			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,01			
33	KNR 2-15 0408/06 Zawór regulacji przepływu typu Hydrocontrol VTR d=21/2" 2,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,3			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,67			
	Materiały pomocnicze					
	Materiały pomocnicze	%	0,5			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,17			
34	KNR 2-15 0409/04 Filtr FS-1 DN65 - analogia 2,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	1,05			
	Spawacze gr.II	r-g	1,17			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,87			
	Materiały					
	Końce stalowe d=65mm	szt	2			
	Uszczelki bezazbestowe płaskie 65mm	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 głowych i niskostopowych	kg	0,16			
	Materiały pomocnicze	%	0,2			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,13			
	Spawarka elektryczna wiruj ca 300A	m-g	1,32			
35	KNR 2-20 0312/01 Termometr 0-150oC 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 pomocnicze					
	Materiały pomocnicze	%	6			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,01			
36	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			

Grupy jedofunkcyjne w ze i indywidualny dwufunkcyjne w ze .o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Materiał pomocnicze	%	6			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,01			
37	KNR 2-20 0312/05 Manometry z rurkami syfonowymi typu M160-R(0-1,6)MPa-1,6 4,000 szt					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g	1,38			
	Materiał pomocnicze	%	6			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,04			
38	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			
	Materiał pomocnicze	%	6			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,04			
39	KNR 7-08 0101/03 Montaż przetwornika ciśnienia typu AS/0...0,6MPa/0...10V/M 2,000 sztuk					
	Robocizna					
	Elektromonterzy gr.IV	r-g	4,41			
	Materiał					
	Kurki manometryczne gwintowane mosiężne 1,6MPa k.528 4mm	szt	1			
	Materiał pomocnicze	%	5			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,07			
40	KNR 2-20 0407/05 Zawory kulowe kołnierzykowe DN100 PN16 4,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	2,26			
	Spawacze gr.II	r-g	1,87			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,12			
	Materiał					
	Kołnierze stalowe d=100mm	szt	2			
	Uszczelki bezazbestowe płaskie 100mm	szt	2			
	Elektrody do stali węglastych i niskostopowych	kg	0,3			
	Materiał pomocnicze	%	10			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,22			
	Spawarka elektryczna wirująca 300A	m-g	1,11			
41	KNR 2-20 0407/06 Zawory kulowe kołnierzykowe DN125 PN16 2,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	1,89			
	Spawacze gr.II	r-g	2,23			
	Robotnicy gr.I	r-g	1,24			
	Materiał					
	Zawory kulowe kołnierzykowe DN125 PN16	szt	1			
	Kołnierze stalowe d=125mm	szt	2			
	Uszczelki bezazbestowe płaskie 125mm	szt	2			
	Elektrody do stali węglastych i niskostopowych	kg	0,8			
	Materiał pomocnicze	%	10			
	Sprzet					
	Spawarka elektryczna wirująca 300A	m-g	1,67			
	Samochód skrzyniowy do 5t	m-g	0,56			
42	KNR 2-20 0407/04 Zawory kulowe kołnierzykowe DN65 PN16 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			

Grupowy jedofunkcyjny w zeCiepłny c.o. + indywidualny dwufunkcyjny w zeC.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Materiał					
	Kołnierze stalowe d=65mm	szt	2			
	Uszczelki bezazbestowe pęskie 65mm	szt	2			
	Materiał pomocnicze	%	10			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,12			
43	KNR 2-15 0408/02 Zawory przelotowe o poCzeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 15mm PN6					
	2,000 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			
44	KNR 2-15 0408/03 Zawory przelotowe o poCzeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 25mm PN6					
	3,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,16			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,25			
	Materiał					
	Zawory kulowe mufowe d=1"	szt	1			
	Materiał pomocnicze	%	0,5			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,04			
45	KNR 2-15 0408/06 Zawory przelotowe o poCzeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 80mm 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=3"	szt	1			
	Materiał pomocnicze	%	0,5			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,17			
46	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			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,25			
	Materiał					
	Zawór zwrotny mufowy d=1"	szt	1			
	Materiał pomocnicze	%	0,5			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,04			
47	KNR 2-15 0408/06 Zawory zwrotne o poCzeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 80mm					
	2,000 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=3"	szt	1			
	Materiał pomocnicze	%	0,5			

Grupy jedofunkcyjne w ze Ciepłny c.o. + indywidualny dwufunkcyjne w ze 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	0,17			
48	KNR 7-07 0102/01 Monta pompy obiegowej TPE 50-240/2-S 2,000 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			
	Materiał Pompa obiegowa TPE 50-240/2-S	szt	1			
	Sprz t Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,22			
49	KNR 7-07 0101/01 Monta pompy uzupelniaj cej 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			
	Sprz t Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,22			
50	KNR 2-15 0108/02 Dodatki za wykonanie obustronnych podej o rednicy 20mm do wodomierzy skrzydełowych 1,000 kpl					
	Robocizna Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III	r-g	0,77			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,82			
	Materiał Wsporniki stalowe	szt	2			
	Rury stalowe S gwintowane czarne r.26,9/2,6mm	m	0,42			
	/ czniki eliwnne czarne 20mm	szt	4,12			
	Materiał pomocnicze	%	1,4			
	Sprz t Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,01			
51	KNR 2-15 0118/01 Wodomierze skrzydełowe o rednicy nominalnej 20mm 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			
	Materiał Wodomierze do wody ciepłej JS - 2,5 (3/4") do wody gor cej 90oC	szt	1			
	/ czniki eliwnne czarne 20mm	szt	2,06			
	Materiał pomocnicze	%	0,9			
	Sprz t Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,01			
52	KNR-W 7-09 2501/08 Monta zaworów spawanych na ci nienie nominalne do 2,5MPa o rednicy nominalnej do 100mm 1,000 szt					
	Robocizna Robotnicy	r-g	1,04			
	Materiał Zawory kulowe z ko cówkami do spawania DN100, PN16	szt	1			
	Materiał pomocnicze	%	3,2			
53	KNR-W 7-09 2501/02 Monta zaworów spawanych na ci nienie nominalne do 2,5MPa o rednicy nominalnej do 15mm 3,000 szt					
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,3			
	Materiał Zawory kulowe z ko cówkami do spawania DN15, PN25	szt	1			
	Materiał pomocnicze	%	3,2			

Grupowy jedofunkcyjny w zęciężny c.o. + indywidualny dwufunkcyjny w zęo. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
54	KNR 7-08 0205/01 Układy regulacji bezprężnego działania ciężnia - zawór regulacji różnicy ciężnia typu AVP-F d=32mm, Kvs=12,5m3/h, zakres nastaw 0,2-1,0bar 1,000 układy					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g		4,65		
	Materiały					
	Zawór regulacji różnicy ciężnia typu AVP-F d=32mm, Kvs=12,5m3/h, zakres nastaw 0,2-1,0bar+zestaw rurki impulsowej	szt		1		
	Materiały pomocnicze	%		5		
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,01		
55	KNR 2-20w 0403/01 Próby i uruchomienie węzłów ciepłych wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 8m2 1,000 w zęo					
	Robocizna					
	Robotnicy	r-g		3,87		
	Materiały pomocnicze	%		3		
56	KNR 2-20w 0404/01 Uruchomienie węzłów wodnych c.o. 1,000 w zęo					
	Robocizna					
	Robotnicy	r-g		145,16		
	Materiały pomocnicze	%		3		
1.2.1. UK/ AD OSIEDLOWY - Rurociągi, zabezpieczenia antykorozyjne i izolacje termiczne						
57	KNR 2-20 0401/05 Rurociągi z rur stalowych czarnych o średnicy nominalnej 65mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach w węzłach ciepłych i w przepompowniach 6,000 m					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g		0,1432		
	Spawacze gr.II	r-g		0,3085		
	Robotnicy gr.I	r-g		0,3094		
	Materiały					
	Rury przewodowe B ciepłne 65mm	m		1,02		
	Podparcia lizgowe typ A dla rur r.65mm	szt		0,34		
	Uchwyty stalowe do rur typ A odm.I r. 65mm	szt		0,27		
	Materiały pomocnicze	%		10		
	Sprzęt					
	Gi tarka elektryczno-mechaniczna do rur do 100mm	m-g		0,063		
	Samochód skrzyniowy do 5t	m-g		0,029		
58	KNR 2-20 0401/06 Rurociągi z rur stalowych czarnych o średnicy nominalnej 80mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach w węzłach ciepłych i w przepompowniach 5,000 m					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g		0,1576		
	Spawacze gr.II	r-g		0,4049		
	Robotnicy gr.I	r-g		0,3457		
	Materiały					
	Rury przewodowe B ciepłne 80mm	m		0,834		
	Podparcia lizgowe typ A dla rur r.80mm	szt		0,34		
	Uchwyty stalowe do rur typ B odm.I r. 80mm	szt		0,26		
	Kolanka hamburskie 90st. 80mm	szt		0,608		
	Materiały pomocnicze	%		10		
	Sprzęt					
	Samochód skrzyniowy do 5t	m-g		0,029		
	Spawarka elektryczna wirująca 300A	m-g		0,368		
59	KNR 2-20 0401/07 Rurociągi z rur stalowych czarnych o średnicy nominalnej 100mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach w węzłach ciepłych i w przepompowniach 5,000 m					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g		0,1852		
	Spawacze gr.II	r-g		0,4135		

Grupy jedofunkcyjne w z ciepny c.o. + indywidualny dwufunkcyjne w z c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Robotnicy gr.I	r-g	0,3553			
	Materiały					
	Rury przewodowe B cieplne 100mm	m	0,774			
	Podparcia lizgowe typ B dla rur r.100mm	szt	0,18			
	Uchwyty stalowe do rur typ B odm.I r. 100mm	szt	0,22			
	Kolanka hamburskie 90st. 100mm	szt	0,606			
	Elektrody do stali w glowych i niskostopowych	kg	0,118			
	Materiały pomocnicze	%	10			
	Sprzęt					
	Samochód skrzyniowy do 5t	m-g	0,03			
	Spawarka elektryczna wiruj ca 300A	m-g	0,382			
60	KNR 2-20 0401/08 Ruroci gi z rur stalowych czarnych o rednicy nominalnej 125mm czonych przez spawanie w pomieszczeniach w z w cieplnych i w przepompowniach 36,000 m					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,2244			
	Spawacze gr.II	r-g	0,5491			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,4966			
	Materiały					
	Rury przewodowe B cieplne 125mm	m	0,655			
	Podparcia lizgowe typ B dla rur r.125mm	szt	0,09			
	Uchwyty stalowe do rur typ B odm.I r. 125mm	szt	0,21			
	Kolanka hamburskie 90st. 125mm	szt	0,606			
	Elektrody do stali w glowych i niskostopowych	kg	0,121			
	Materiały pomocnicze	%	10			
	Sprzęt					
	Samochód skrzyniowy do 5t	m-g	0,039			
	Spawarka elektryczna wiruj ca 300A	m-g	0,419			
61	KNR 7-12 0101/05 Czyszczenie r czne przez szczotkowanie ruroci gów stalowych o rednicy zewn trznej od 58 do 219mm od stanu wyj ciowego powierzchni B do trzeciego stopnia czysto ci 19,750 m2					
	Robocizna					
	Robotnicy gr.I	r-g	0,5872			
62	KNR 7-12 0105/04 Odtyszczanie ruroci gów stalowych 19,750 m2					
	Robocizna					
	Robotnicy gr.I	r-g	0,0399			
	Materiały					
	Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,119			
	Materiały pomocnicze	%	1			
63	KNR 7-12 0201/05 Malowanie p dzlem farbami olejnymi przeciwrzdzewnymi do gruntowania ruroci gów stalowych o rednicy zewn trznej od 58 do 219mm (Krotno = 2) 19,750 m2					
	Robocizna					
	Malarze gr.II	r-g	0,1688			
	Materiały					
	Farba ftalowa miniowa 60% przeciwrzdzewna	dm3	0,105			
	Materiały pomocnicze	%	5,9			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,0007			
64	KNR 2-16 0501/05 Kalkulacja szczegówa - Izolacja jednowarstwowa ruroci gów o rednicy zewn trznej do 139,7mm otulinami z twardej pianki poliuretanowej w p szczy z PVC, odpornej na temperatur do +95oC, współczynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci izolacji do 40mm 32,100 m2					
	Robocizna					
	Izolarze gr.III	r-g	0,25			
	Izolarze gr.II	r-g	0,43			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,83			

Grupowy jedofunkcyjny w ze Ciepłny c.o. + indywidualny dwufunkcyjny w ze C.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Materiały					
	Otuliny z twardej pianki poliuretanowej w płaszczu z PVC, odpornej na temperaturę do +95oC, współczynnik przewodności cieplnej $\leq 0,035\text{W/mK}$, grubość do 40mm, r.wewn.otuliny do 139,7mm	m	(58)			
	Drut stalowy miki ocynkowany d=1,6mm	kg	0,08			
	Drewno opałowe	kg	5,9			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,07			
1.3. BUDYNEK MIESZKALNY - Roboty instalacyjne						
65	KNR 2-20 0414/03 Wymiennik płytowy typu SL32-BR25-60-TL - 60płt (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-BR25-60-TL - 60płt (c.o.) + izolacja + komplet zęczy przyłączeniowych	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	10			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,22			
66	KNR 2-20 0414/03 Wymiennik płytowy typu SL32-BR25-50-TLA - 50płt (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-BR25-50-TLA - 50płt (c.w.u.) + izolacja + komplet zęczy przyłączeniowych	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	10			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,22			
67	KNR 0-31 0214/03 Licznik ciepła typu MULTICAL z ultradźwiękowym przetwornikiem przepływu ULTRAFLOW 54 (DN25), Qnom=3,5m3/h+ komplet zęczy					
	2,000 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=3,5m3/h+ komplet zęczy + para czujników temperatury Pt500 z tulejami	kpl	1			
	Kolektory rozporowe z tworzywa sztucznego	szt	2			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,1			
68	KNR 2-15 0108/03 Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do ultradźwiękowego przetwornika przepływu o średnicy 25mm					
	2,000 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.33,7/3,2mm	m	0,42			
	/ czniki eliwnne czarne 25mm	szt	4,12			
	Materiały pomocnicze	%	1,4			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,01			

Grupy jedofunkcyjne w zęcielny c.o. + indywidualny dwufunkcyjne w zęcielny c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
69	KNR 7-08 0201/02 Montaż zaworu regulacyjnego typu V241 DN15, Kvs=4,0m ³ /h z siłownikiem typu FORTA M400+ kpl. zęczy R1/2 z uszczelnieniem specjalnym do montażu u po stronie sieciowej 1,000 ukł					
	Robocizna					
	Elektromonterzy gr.IV	r-g		65,23		
	Materiał					
	Zawór regulacyjny typu V241 DN15, Kvs=4,0m ³ /h+ kpl. zęczy R1/2 z uszczelnieniem specjalnym do montażu u po stronie sieciowej	kpl		1		
	Siłownik FORTA M400	szt		1		
	Materiał pomocnicze	%		5		
	Sprzęt					
	Spawarka elektryczna wiruj ca 300A	m-g		2,01		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		3,97		
70	KNR 7-08 0201/02 Montaż zaworu regulacyjnego typu V241 DN15, Kvs=4,0m ³ /h z siłownikiem typu FORTA M700-SRSU+kpl. zęczy R1/2 z uszczelnieniem specjalnym do montażu u po stronie sieciowej 1,000 ukł					
	Robocizna					
	Elektromonterzy gr.IV	r-g		65,23		
	Materiał					
	Zawór regulacyjny typu V241 DN15, Kvs=4,0m ³ /h+ kpl. zęczy R1/2 z uszczelnieniem specjalnym do montażu u po stronie sieciowej	kpl		1		
	Siłownik FORTA M700-SRSU	szt		1		
	Materiał pomocnicze	%		5		
	Sprzęt					
	Spawarka elektryczna wiruj ca 300A	m-g		2,01		
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		3,97		
71	KNR 2-20 0312/01 Montaż czujnika temperatury typu STP 120-70 3,000 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		
	Materiał					
	Czujnik temperatury wody typu STP 120-70	szt		1		
	Materiał pomocnicze	%		6		
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,01		
72	KNR 2-15 0406/01 Filtrrodmulnik magnetyczny typu FOM BIS rednica podęcze DN50 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		
	Materiał					
	Filtrrodmulnik magnetyczny typu FOM BIS DN50	szt		1		
	Koierze stalowe d=50mm	szt		4		
	Konstrukcje wsporcze ze stali i blachy	kg		2		
	Uszczelki bezazbestowe pęskie 50mm	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		0,2		
	Materiał pomocnicze	%		0,2		
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,21		
	Spawarka elektryczna wiruj ca 300A	m-g		1,09		
73	KNR 0-31 0213/05 Montaż naczynia zbiorczego przeponowego c.o. NG 80 1,000 szt					

Grupy jedofunkcyjne w ze Ciepłny c.o. + indywidualny dwufunkcyjne w ze C.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III	r-g	2,33			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,4			
	Materiały					
	Naczynia wyrówn. ci n. REFLEX N 80dm3	szt	1			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,14			
74	KNR 0-31 0213/05 Montaż naczyń wzbiorczego przeponowego c.w.u. DT5 60 1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III	r-g	2,33			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,4			
	Materiały					
	Naczynie wzbiorcze REFLEX typ DT5 60	szt	1			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,14			
75	KNR 2-15 0113/10 Zawór bezpieczeństwa, stałenastawny, 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, stałenastawny, 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			
76	KNR 2-15 0113/09 Zawór bezpieczeństwa, stałenastawny, 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, stałenastawny, 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			
77	KNR 2-15 0122/02 Zasobnik c.w.u. o pojemności 1000dm3 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			
	Materiały					
	Pionowy zasobnik c.w.u. o poj. 1000dm3 ze stali kwasoodpornej gat. 316L + izolacja termiczna	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	1,4			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,7			
78	KNR 2-15 0408/04 Zawór regulacji przepływu typu Hydrocontrol-VTR d=11/4" 2,000 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			

Grupowy jedofunkcyjny w ze Ciepłny c.o. + indywidualny dwufunkcyjny w ze 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	0,06			
79	KNR 2-15 0409/03 Filtr FS-1 DN32 - analogia 2,000 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			
	Materiał					
	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			
	Nakr tki stalowe zgrubne sze ciok tne	kg	0,13			
	Podkładki stalowe okr g zgrubne	kg	0,09			
	Elektrody do stali w głowych i niskostopowych	kg	0,1			
	Materiał pomocnicze	%	0,2			
	Sprz t					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,08			
	Spawarka elektryczna wiruj ca 300A	m-g	1,09			
80	KNR 7-07 0102/01 Monta pompy obiegowej c.o. MAGNA3 32-120F 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			
	Materiał					
	Pompa obiegowa MAGNA3 32-120F	szt	1			
	Sprz t					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,22			
81	KNR 7-07 0102/01 Monta pompy cyrkulacyjnej c.w.u. MAGNA 25-60N 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			
	Materiał					
	Pompa cyrkulacyjna typu MAGNA 25-60N	szt	1			
	Sprz t					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,22			
82	KNR 2-20 0312/05 Manometry z rurk syfonow typu M160-R(0-1,6)MPa-1,6 4,000 szt					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g	1,38			
	Materiał					
	Manometry z rurk syfonow typu M160-R(0-1,6)MPa-1,6	szt	1			
	Materiał pomocnicze	%	6			
	Sprz t					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,04			
83	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			
	Materiał					
	Manometry typu M160-R(0-0,6)MPa-1,6	szt	1			
	Materiał pomocnicze	%	6			
	Sprz t					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,04			
84	KNR 2-20 0312/01 Termometr 0-150oC 2,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	1,77			

Grupowy jedofunkcyjny w ze Ciepłny c.o. + indywidualny dwufunkcyjny w ze C.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Spawacze gr.II	r-g	0,62			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,06			
	Materiał pomocnicze	%	6			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,01			
85	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			
	Materiał pomocnicze	%	6			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,01			
86	KNR 7-08 0101/03 Montaż przetwornika ciśnienia typ AS/0...0,6MPa/0...10V/M 2,000 układ					
	Robocizna					
	Elektromonterzy gr.IV	r-g	4,41			
	Materiał					
	Kurki manometryczne gwintowane mosiężne 1,6MPa k.528 4mm	szt	1			
	Materiał pomocnicze	%	5			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,07			
87	KNR 2-20 0407/02 Zawory kulowe kołnierzyowe DN32 PN16 2,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	1,05			
	Spawacze gr.II	r-g	1,25			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,03			
	Materiał					
	Zawory kulowe kołnierzyowe DN32 PN16	szt	1			
	Kołnierze stalowe d=32mm	szt	2			
	Uszczelki bezazbestowe paski 32mm	szt	2			
	Materiał pomocnicze	%	10			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,06			
88	KNR 2-15 0408/02 Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 15mm PN6 1,000 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			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,03			
89	KNR 2-15 0408/02 Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o średnicy 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			
	Materiał					
	Zawory kulowe mufowe d=3/4"	szt	1			
	Materiał pomocnicze	%	0,5			
	Sprzet					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,03			
90	KNR 2-15 0408/03 Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 25mm PN6					

Grupy jedofunkcyjne w zęCiepłny c.o. + indywidualny dwufunkcyjne w zęC.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	2,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,16			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,25			
	Materiały					
	Zawory kulowe mufowe d=1"	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	0,5			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,04			
91	KNR 2-15 0408/06 Zawory przelotowe o poCzeniach 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			
	Materiały					
	Zawory kulowe mufowe d=2"	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	0,5			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,17			
92	KNR 2-15 0408/06 Zawory przelotowe o poCzeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 65mm PN6					
	2,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,3			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,67			
	Materiały					
	Zawory kulowe mufowe d=2 1/2"	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	0,5			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,17			
93	KNR 2-15 0408/03 Zawory zwrotne o poCzeniach gwintowanych o rednicy nominalnej 20mm					
	1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,16			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,25			
	Materiały					
	Zawór zwrotny mufowy d=3/4"	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	0,5			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,04			
94	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			
	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			
95	KNR 2-15 0408/05 Zawory zwrotne o poCzeniach 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			

Grupowy jedofunkcyjny w ze Ciepłny c.o. + indywidualny dwufunkcyjny w ze C.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Materiał					
	Zawór zwrotny mufowy d=2"	szt	1			
	Materiał pomocnicze	%	0,5			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,08			
96	KNR 2-15 0408/06 Zawory zwrotne o po Czeniach 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			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,17			
97	KNR 2-15 0408/03 Z Cze samoodcinaj ce SU 1x1" 1,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,16			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,25			
	Materiał					
	Z Cze samoodcinaj ce SU 1x1"	szt	1			
	Materiał pomocnicze	%	0,5			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,04			
98	KNR 2-15 0108/02 Dodatki za wykonanie obustronnych podej o rednicy 20mm do wodomierzy skrzydełowych 1,000 kpl					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III	r-g	0,77			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,82			
	Materiał					
	Wsporniki stalowe	szt	2			
	Rury stalowe S gwintowane czarne r.26,9/2,6mm	m	0,42			
	/ czniki eliwnne czarne 20mm	szt	4,12			
	Materiał pomocnicze	%	1,4			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,01			
99	KNR 2-15 0118/01 Wodomierze skrzydełowe o rednicy nominalnej 20mm 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			
	Materiał					
	Wodomierze do wody ciep ej JS - 2,5 (3/4") do wody gor cej 90oC	szt	1			
	/ czniki eliwnne czarne 20mm	szt	2,06			
	Materiał pomocnicze	%	0,9			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,01			
100	KNR 7-07 0101/01 Monta pompy uzupełniaj cej 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			
	Materiał					
	Pompa uzupełniaj ca typu CH 2-60	szt	1			

Grupy jedofunkcyjne w ze ciepły c.o. + indywidualny dwufunkcyjny w ze c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
Sprzet						
Samochód dostawczy do 0,9t		m-g	0,22			
101	KNR 7-08 0205/01 Układ regulacji bezprzewodnego działania ciemienia - zawór regulacji ciemienia typu AVP d=15mm, Kvs=4,0m3/h, zakres nastaw 0,2-1,0bar 1,000 układy					
Robocizna						
Robocizna razem		r-g	4,65			
Materiały						
Zawór regulacji ciemienia typu AVP d=15mm, Kvs=4,0m3/h na powrót, zakres nastaw 0,2-1,0bar+komplet rurunków+zestaw rurki impulsowej		szt	1			
Materiały pomocnicze		%	5			
Sprzet						
Samochód dostawczy do 0,9t		m-g	0,01			
102	KNR 7-08 0205/01 Układ regulacji bezprzewodnego działania ciemienia - zawór regulacji ciemienia typu AVP DN20, Kvs=6,3m3/h, zakres nastaw 0,2-1,0bar 1,000 układy					
Robocizna						
Robocizna razem		r-g	4,65			
Materiały						
Zawór regulacji ciemienia typu AVP d=20mm, Kvs=6,3m3/h na powrót, zakres nastaw 0,2-1,0bar+komplet rurunków+zestaw rurki impulsowej		szt	1			
Materiały pomocnicze		%	5			
Sprzet						
Samochód dostawczy do 0,9t		m-g	0,01			
103	KNR 2-20w 0403/01 Próby i uruchomienie węzłów cieplnych wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 8m2 1,000 w ze					
Robocizna						
Robotnicy		r-g	3,87			
Materiały pomocnicze		%	3			
104	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			
1.3.1. Rurociągi, zabezpieczenia antykorozyjne i izolacje termiczne						
105	KNR 2-20 0401/02 Rurociągi z rur stalowych czarnych o średnicy nominalnej 32mm złożonych przez spawanie w pomieszczeniach w węzłach cieplnych i w przepompowniach 8,000 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						
Rury przewodowe B cieplne 32mm		m	1,03			
Uchwyty stalowe do rur typ A odm.I r. 32mm		szt	0,51			
Materiały pomocnicze		%	10			
Sprzet						
Samochód dostawczy do 0,9t		m-g	0,017			
Gi tarka elektryczno-mechaniczna do rur do 100mm		m-g	0,055			
106	KNR 2-20 0401/04 Rurociągi z rur stalowych czarnych o średnicy nominalnej 50mm złożonych przez spawanie w pomieszczeniach w węzłach cieplnych i w przepompowniach 12,000 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			
Materiały						
Rury przewodowe B cieplne 50mm		m	1,03			
Podparcia lizgowe typ A dla rur r.50mm		szt	0,52			
Uchwyty stalowe do rur typ A odm.I r. 50mm		szt	0,28			
Materiały pomocnicze		%	10			
Sprzet						

Grupowy jedofunkcyjny w ze Ciepłny c.o. + indywidualny dwufunkcyjny w ze C.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Gi tarka elektryczno-mechaniczna do rur do 100mm	m-g	0,063			
	Samochód skrzyniowy do 5t	m-g	0,027			
107	KNR 2-15 0403/04 Ruroci gi instalacji c.o. z rur stalowych o rednicy nominalnej 50mm, o poCzeniach spawanych, na cianach 18,000 m					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,276			
	Spawacze gr.II	r-g	0,1592			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,1806			
	Materiał					
	Rury stalowe S instalacyjne czarne z ko cami gCdkimi 50mm	m	1			
	Kolanka hamburskie 90st. 50mm	szt	0,168			
	Uchwyty stalowe do rur typ A odm.I r. 50mm	szt	0,36			
	Acetylen techniczny rozpuszczony	kg	0,016			
	Tlen techniczny spr ony	m3	0,017			
	Materiał pomocnicze	%	1			
	Sprzet					
	Samochód skrzyniowy do 5t	m-g	0,0242			
108	KNR 2-15 0103/07 Ruroci gi stalowe ocynkowane o rednicy nominalnej 65mm o poCzeniach gwintowanych na cianach w budynkach mieszkalnych 10,000 m					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	0,6387			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,2356			
	Materiał					
	Rury stalowe S gwintowane ocynkowane o rednicy nominalnej 65mm	m	1,02			
	/ czniki z eliwa ci gliwego ocynkowane 65mm	szt	0,636			
	Uchwyty stalowe do rur typ B odm.I r. 65mm	szt	0,33			
	Materiał pomocnicze	%	1,4			
	Sprzet					
	Samochód skrzyniowy do 5t	m-g	0,0244			
109	KNR 2-15 0403/05 Ruroci gi instalacji c.w. z rur ze stali kwasoodpornej o rednicj 76,1mm, o poCzeniach spawanych, na cianach - woda ciepła 10,000 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 ze stali kwasoodpornej o rednicy 76,1mm	m	0,99			
	Kolanka ze stali kwasoodpornej o rednicy 76,1mm	szt	0,148			
	Uchwyty stalowe do rur typ B odm.I r. 65mm	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			
110	KNR-W 7-09 0313/05 Spawanie r czne w osCnie argonu metod TIG bez radiologicznego badania spoin, ruroci gów z wysokostopowych stali austenicznych o rednicy nominalnej 65mm 10,000 zCze					
	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 osCnie argonu metod TIG	m-g	0,69			
	Spr arka powietrza elektryczna 4-5m3/min	m-g	0,04			

Grupowy jedofunkcyjny w z€cieplny c.o. + indywidualny dwufunkcyjny w z€c.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
111	KNR 2-15 0403/03 Ruroci gi instalacji c.w. z rur ze stali kwasoodpornej o rednicy 33,7mm, o po€czeniach spawanych, na cianach - crkulacja 3,000 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		
	Materia€					
	Rury ze stali kwasoodpornej o rednicy 33,7mm	m		1,03		
	Uchwyty stalowe do rur typ A odm.I r. 25mm	szt		0,392		
	Acetylen techniczny rozpuszczony	kg		0,013		
	Tlen techniczny spr ony	m3		0,017		
	Materia€ pomocnicze	%		1		
	Sprz t					
	Samochód skrzyniowy do 5t	m-g		0,0141		
112	KNR-W 7-09 0313/02 Spawanie r czne w os€nie argonu metod TIG bez radiologicznego badania spoin, ruroci gów z wysokostopowych stali austenicznych o rednicy nominalnej 25mm 5,000 z€cze					
	Robocizna					
	Robotnicy	r-g		0,86		
	Materia€					
	Elektrody wolframowe	szt		0,01		
	Drut stalowy do spawania	kg		0,03		
	Argon gazowy spr ony spawalniczy	m3		0,01		
	Sprz t					
	Urz dzenie do spawania r cznego w os€nie argonu metod TIG	m-g		0,73		
	Spr arka powietrza elektryczna 4-5m3/min	m-g		0,03		
113	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 11,660 m2					
	Robocizna					
	Robotnicy gr.I	r-g		0,5872		
114	KNR 7-12 0105/04 Odt€szczanie ruroci gów stalowych 11,660 m2					
	Robocizna					
	Robotnicy gr.I	r-g		0,0399		
	Materia€					
	Benzyna do ekstrakcji	dm3		0,119		
	Materia€ pomocnicze	%		1		
115	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) 11,660 m2					
	Robocizna					
	Malarze gr.II	r-g		0,1688		
	Materia€					
	Farba ftalowa miniowa 60% przeciwrdezwna	dm3		0,115		
	Benzyna do lakierów	dm3		0,0058		
	Materia€ pomocnicze	%		0,9		
	Sprz t					
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g		0,0007		
116	KNR 2-16 0501/05 Izolacja jednowarstwowa ruroci gów o rednicy zewn trznej do 60,3mm otulinami z twardej pianki poliuretanowej w p€szczu z PVC, odpornej na temperatur do +135oC, wsp€czynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci izolacji do 30mm 14,000 m2					
	Robocizna					
	Izolarze gr.III	r-g		0,25		
	Izolarze gr.II	r-g		0,43		
	Robotnicy gr.I	r-g		0,83		
	Materia€					

Grupy jedofunkcyjne w zęCiepłny c.o. + indywidualny dwufunkcyjny w zęC.o. + c.w.u.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Otuliny z twardej pianki poliuretanowej w pęszczu z PVC, odpornej na temperatur do +135oC, współczynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci do 30mm, r.wewn.otuliny do 60,3mm	m	(42)			
	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			
117	KNR 2-16 0501/04 Izolacja jednowarstwowa ruroci gów o rednicy zewn trznej do 76,1 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					
	4,600 m2					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g	1,78			
	Materia					
	Otuliny z twardej pianki poliuretanowej w pęszczu z PVC, odpornej na temperatur do +95oC, współczynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci 25mm, r.wewn.otuliny do 76,1mm	m	(14)			
	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			
118	KNR 2-16 0501/04 Izolacja jednowarstwowa ruroci gów o rednicy zewn trznej do 76,1 mm otulinami z pianki polietylenowej, grubo ci izolacji 13mm - instalacja z.w.					
	2,550 m2					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g	1,78			
	Materia					
	Otuliny z twardej pianki poliuretanowej w pęszczu z PVC, grubo ci 13mm, r.wewn.otuliny do 76,1mm	m	(10)			
	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			
	1.4. Instalacje elektryczne i AKPiA					
119	Kalkulacja indywidualna Instalacje elektryczne i AKPiA:					
	1,000 kpl					
	Robocizna					
	Demonta istniej cych instalacji elektrycznych i rozdzielnicy	kpl	1			
	Wykonanie i monta nowej rozdzielnicy + materia	kpl	1			
	Wykonanie nowej instalacji elektrycznej i AKPiA + materia	kpl	1			
	Podęczenie silników pompy obiegowej, cyrkulacyjnej i pompy uzupełniaj cej	kpl	1			
	Monta bednarki uziemiaj cej + materia	kpl	1			
	Monta ukędu sterowania c.o. - 2 p tle	kpl	1			
	Monta ukędu sterowania uzupełniania zędu - 1 p tla	kpl	1			
	Wykonanie pomiarów elektrycznych	kpl	1			
	Programowanie regulatora MN 550 X-com	kpl	1			

Razem

Grupowy jedofunkcyjny w ze Ciepłny c.o. + indywidualny dwufunkcyjny w ze C.o. + c.w.u.

Lp	Nazwa	Jm	Ilo	Cena	Warto
1	Demonta istniejących instalacji elektrycznych i rozdzielnic	kpl	1,000		
2	Elektromonterzy gr.III	r-g	1,200		
3	Elektromonterzy gr.IV	r-g	263,450		
4	Izolarze gr.II	r-g	27,241		
5	Izolarze gr.III	r-g	15,838		
6	Malarze gr.II	r-g	13,642		
7	Monta bednarki uziemiającej + materia	kpl	1,000		
8	Monta układów sterowania c.o. - 2 p tle	kpl	1,000		
9	Monta układu sterowania uzupełniania zładu - 1 p tla	kpl	1,000		
10	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	124,399		
11	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III	r-g	30,780		
12	Monterzy urządzeń i konstr. metal. gr.II	r-g	43,040		
13	Monterzy urządzeń i konstr. metal. gr.III	r-g	44,380		
14	Monterzy urządzeń i konstr. metal. gr.IV	r-g	1,380		
15	Podłączenie silników pompy obiegowej, cyrkulacyjnej i pompy uzupełniającej	kpl	1,000		
16	Programowanie regulatora MN 550 X-com	kpl	1,000		
17	Robocizna razem	r-g	127,857		
18	Robotnicy gr.I	r-g	176,327		
19	Robotnicy	r-g	315,200		
20	Spawacze gr.II	r-g	100,571		
21	Wykonanie i monta nowej rozdzielnic + materia	kpl	1,000		
22	Wykonanie nowej instalacji elektrycznej i AKPiA + materia	kpl	1,000		
23	Wykonanie pomiarów elektrycznych	kpl	1,000		
Razem			1 294,305		

Grupowy jedofunkcyjny w zęceplny c.o. + indywidualny dwufunkcyjny w zęce.o. + c.w.u.

Lp	Nazwa	Jm	Ilo	Cena	Warto
1	Acetylen techniczny rozpuszczony	kg	1,177		
2	Argon gazowy spr ony spawalniczy	m3	0,150		
3	Benzyna do ekstrakcji	dm3	4,809		
4	Benzyna do lakierów	dm3	0,135		
5	Czujnik temperatury wody typu STP 120-70	szt	3,000		
6	Drewno opałowe	kg	189,390		
7	Drut stalowy do spawania	kg	0,450		
8	Drut stalowy miki ocynkowany d=1,6mm	kg	5,640		
9	Elektrody do stali w głowych i niskostopowych	kg	10,026		
10	Elektrody wolframowe	szt	0,350		
11	Farba ftalowa miniowa 60% przeciwrzeczna	dm3	8,719		
12	Filtr FS-1 DN32	szt	2,000		
13	Filtroomulnik magnetyczny typu FOM BIS DN50	szt	1,000		
14	Kolanka hamburskie 90st. 100mm	szt	18,180		
15	Kolanka hamburskie 90st. 125mm	szt	21,816		
16	Kolanka hamburskie 90st. 50mm	szt	3,024		
17	Kolanka hamburskie 90st. 80mm	szt	3,040		
18	Kolanka ze stali kwasoodpornej o rednicy 76,1mm	szt	1,480		
19	Koiki rozporowe z tworzywa sztucznego	szt	4,000		
20	Koierze stalowe d=32mm	szt	8,000		
21	Koierze stalowe d=50mm	szt	4,000		
22	Koierze stalowe d=65mm	szt	8,000		
23	Koierze stalowe d=100mm	szt	20,000		
24	Koierze stalowe d=125mm	szt	4,000		
25	Konstrukcje wsporcze ze stali i blachy	kg	96,000		
26	Kurki manometryczne gwintowane mosi ne 1,6MPa k.528 4mm	szt	5,000		
27	Licznik ciepła typu MULTICAL z ultrad wi kowym przetwornikiem przepływu ULTRAFLOW 54 (DN25), Qnom=3,5m3/h+ komplet zęczy + para czujników temperatury Pt500 z tulejami	kpl	2,000		
28	/ czniki z eliwki ocynkowane 65mm	szt	6,360		
29	/ czniki eliwne czarne 20mm	szt	12,360		
30	/ czniki eliwne czarne 25mm	szt	8,240		
31	/ czniki eliwne ocynkowane 20mm	szt	2,060		
32	Manometry typu M160-R(0-0,6)MPa-1,6	szt	7,000		
33	Manometry z rurk syfonow typu M160-R(0-1,6)MPa-1,6	szt	5,000		
34	Naczynia wyrówn.ci n.REFLEX N 80dm3	szt	1,000		
35	Naczynie zbiorcze REFLEX typ DT5 60	szt	1,000		
36	Nakr tki stalowe zgrubne sze ciok tne	kg	1,170		
37	Otuliny z twardej pianki poliuretanowej w pęszczy z PVC, grubo ci 13mm, r.wewn.otuliny do 76,1mm	m	10,000		
38	Otuliny z twardej pianki poliuretanowej w pęszczy z PVC, odpornej na temperatur do +135oC, współczynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci 50mm, r.wewn.otuliny do 114,3mm	m	27,500		
39	Otuliny z twardej pianki poliuretanowej w pęszczy z PVC, odpornej na temperatur do +135oC, współczynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci do 30mm, r.wewn.otuliny do 60,3mm	m	42,000		
40	Otuliny z twardej pianki poliuretanowej w pęszczy z PVC, odpornej na temperatur do +95oC, współczynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci 25mm, r.wewn.otuliny do 76,1mm	m	14,000		
41	Otuliny z twardej pianki poliuretanowej w pęszczy z PVC, odpornej na temperatur do +95oC, współczynnik przewodno ci cieplnej <=0,035W/mK, grubo ci do 40mm, r.wewn.otuliny do 139,7mm	m	58,000		
42	Pionowy zasobnik c.w.u. o poj. 1000dm3 ze stali kwasoodpornej gat. 316L + izolacja termiczna	szt	1,000		
43	Podk dki stalowe okr gę zgrubne	kg	0,810		
44	Podparcia lizgowe typ A dla rur r.50mm	szt	6,240		
45	Podparcia lizgowe typ A dla rur r.65mm	szt	2,040		
46	Podparcia lizgowe typ A dla rur r.80mm	szt	1,700		
47	Podparcia lizgowe typ B dla rur r.100mm	szt	5,400		
48	Podparcia lizgowe typ B dla rur r.125mm	szt	3,240		
49	Pompa cyrkulacyjna typu MAGNA 25-60N	szt	1,000		
50	Pompa obiegowa MAGNA3 32-120F	szt	1,000		
51	Pompa obiegowa TPE 50-240/2-S	szt	2,000		
52	Pompa uzupełnia ca typu CH 2-60	szt	1,000		
53	Przetwornik ci nienia typ AS/0...1,6MPa/0...10V/M	szt	1,000		
54	Reduktor ci nienia typ 6243.1 DN15 zakres 1,5-5bar PN16	szt	1,000		
55	Regulator pogody typ MN 550 X-com z ekranem dotykowym	szt	1,000		
56	Rozdzielacze z rur stalowych 125mm	m	3,400		
57	Rozdzielacze z rur stalowych 150mm	m	5,000		
58	Rury przewodowe B cieplne 32mm	m	8,240		
59	Rury przewodowe B cieplne 50mm	m	12,360		

Grupowy jedofunkcyjny w ze Ciepłny c.o. + indywidualny dwufunkcyjny w ze C.o. + c.w.u.

Lp	Nazwa	Jm	Ilo	Cena	Warto
60	Rury przewodowe B cieplne 65mm	m	6,120		
61	Rury przewodowe B cieplne 80mm	m	4,170		
62	Rury przewodowe B cieplne 100mm	m	23,220		
63	Rury przewodowe B cieplne 125mm	m	23,580		
64	Rury stalowe S gwintowane czarne r.26,9/2,6mm	m	0,840		
65	Rury stalowe S gwintowane czarne r.33,7/3,2mm	m	0,840		
66	Rury stalowe S gwintowane ocynkowane o rednicy nominalnej 65mm	m	10,200		
67	Rury stalowe S instalacyjne czarne z ko camami g ddkimi 50mm	m	18,000		
68	Rury ze stali kwasoodpornej o rednicy 33,7mm	m	3,090		
69	Rury ze stali kwasoodpornej o rednicy 76,1mm	m	9,900		
70	Siownik FORTA M400	szt	1,000		
71	Siownik FORTA M700-SRSU	szt	1,000		
72	ruby zgrubne 6-k tne	kg	4,760		
73	Ta ma PVC samoprzylepna	m	38,400		
74	Tlen techniczny spr ony	m3	1,497		
75	Uchwyty stalowe do rur typ A odm.I r. 25mm	szt	1,176		
76	Uchwyty stalowe do rur typ A odm.I r. 32mm	szt	4,080		
77	Uchwyty stalowe do rur typ A odm.I r. 50mm	szt	9,840		
78	Uchwyty stalowe do rur typ A odm.I r. 65mm	szt	1,620		
79	Uchwyty stalowe do rur typ B odm.I r. 100mm	szt	6,600		
80	Uchwyty stalowe do rur typ B odm.I r. 125mm	szt	7,560		
81	Uchwyty stalowe do rur typ B odm.I r. 65mm	szt	6,820		
82	Uchwyty stalowe do rur typ B odm.I r. 80mm	szt	1,300		
83	Uszczelki bezazbestowe paskie 32mm	szt	8,320		
84	Uszczelki bezazbestowe paskie 50mm	szt	2,160		
85	Uszczelki bezazbestowe paskie 65mm	szt	8,320		
86	Uszczelki bezazbestowe paskie 100mm	szt	16,240		
87	Uszczelki bezazbestowe paskie 125mm	szt	4,000		
88	Wodomierze do wody ciep ej JS - 2,5 (3/4") do wody gor cej 90oC	szt	2,000		
89	Wsporniki stalowe	szt	8,000		
90	Wymiennik p towy typu SL32-BR25-50-TLA - 50p t (c.w.u.) + izolacja + komplet z eczy przy ezeniowych	szt	1,000		
91	Wymiennik p towy typu SL32-BR25-60-TL - 60p t (c.o.) + izolacja + komplet z eczy przy ezeniowych	szt	1,000		
92	Zawory kulowe ko tierzowe DN125 PN16	szt	2,000		
93	Zawory kulowe ko tierzowe DN32 PN16	szt	2,000		
94	Zawory kulowe mufowe d=1"	szt	5,000		
95	Zawory kulowe mufowe d=1/2"	szt	3,000		
96	Zawory kulowe mufowe d=2"	szt	3,000		
97	Zawory kulowe mufowe d=2 1/2"	szt	2,000		
98	Zawory kulowe mufowe d=3"	szt	4,000		
99	Zawory kulowe mufowe d=3/4"	szt	2,000		
100	Zawory kulowe z ko cówkami do spawania DN100, PN16	szt	1,000		
101	Zawory kulowe z ko cówkami do spawania DN15, PN25	szt	6,000		
102	Zawory kulowe z ko cówkami do spawania DN20, PN16	szt	1,000		
103	Zawory kulowe z ko cówkami do spawania DN25, PN16	szt	1,000		
104	Zawór bezpiecze stwa, sta nastawny, membranowy o rednicy nominalnej 32mm, Potw.=6bar typ 2115	szt	1,000		
105	Zawór bezpiecze stwa, sta nastawny, membranowy o rednicy nominalnej 40mm, Potw.=5bar typ 1915	szt	1,000		
106	Zawór regulacji ci nienia typu AVP d=15mm, Kvs=4,0m3/h na powrót, zakres nastaw 0,2-1,0bar+komplet rubunków+zestaw rurki impulsowej	szt	1,000		
107	Zawór regulacji ci nienia typu AVP d=20mm, Kvs=6,3m3/h na powrót, zakres nastaw 0,2-1,0bar+komplet rubunków+zestaw rurki impulsowej	szt	1,000		
108	Zawór regulacji przep ęwu typu Hydrocontrol-VTR d=1 1/4"	szt	2,000		
109	Zawór regulacji ró nicy ci nienia typu AVP-F d=32mm, Kvs=12,5m3/h, zakres nastaw 0,2-1,0bar+zestaw rurki impulsowej	szt	1,000		
110	Zawór regulacyjny typu V241 DN15, Kvs=4,0m3/h+ kpl. z eczy R1/2ø z uszczelnieniem specjalnym do monta u po stronie sieciowej	kpl	2,000		
111	Zawór zwrotny mufowy d=1"	szt	2,000		
112	Zawór zwrotny mufowy d=2"	szt	1,000		
113	Zawór zwrotny mufowy d=2 1/2"	szt	1,000		
114	Zawór zwrotny mufowy d=3"	szt	2,000		
115	Zawór zwrotny mufowy d=3/4"	szt	1,000		
116	Z ece samooccinaj ce SU 1x1"	szt	1,000		
Razem					
Materia e pomocnicze					
Razem					

Grupowy jedofunkcyjny w zespole ciepłny c.o. + indywidualny dwufunkcyjny w zespole c.o. + c.w.u.

Lp	Nazwa	Jm	Ilo	Cena	Warto
1	Gi tarka elektryczno-mechaniczna do rur do 100mm	m-g	1,574		
2	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	29,828		
3	Samochód skrzyniowy do 5t	m-g	6,082		
4	Spawarka elektryczna wiruj ca 300A	m-g	63,326		
5	Sprarka powietrza elektryczna 4-5m ³ /min	m-g	0,550		
6	Urządzenie do spawania rur cznego w osłonie argonu metod TIG	m-g	10,550		
		Razem	111,910		