

## Kosztorys

Obiekt	KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z
	ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
Branża	Sanitarna - C.O.
Lokalizacja	Golub-Dobrzyń ul. Żeromskiego 11, 87- 400 Golub-Dobrzyń Działka nr 137, obręb nr 7 Golub-Dobrzyń-Miasto
Inwestor	GMINA MIASTO GOLUB-DOBRZYŃ Plac 1000-lecia 25, 87-400 Golub-Dobrzyń
Stawka robocizny	
Koszty zakupu	
Koszty pośrednie	
Zysk	

---

Sporządził mgr inż. Jakub Drozdowski  
Sprawdził mgr inż. Szymon Lewkowski

---

Rypin, 09.08.2021

## Kosztyorys

## KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nr	Podstawa	Opis	Jm	Ilość	Cena jednostkowa	Wartość
		<b>ROBOTY WEWNĘTRZNE</b>				
		<b>INSTALACJA C.O.</b>				
		<b>ROBOTY DEMONTAŻOWE</b>				
1	KNR-W 4-02 0506/01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 10-15 mm	m	1 610		
2	KNR-W 4-02 0506/03	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 25 mm	m	1 280		
3	KNR-W 4-02 0506/04	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 32 mm	m	322		
4	KNR-W 4-02 0506/05	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm	m	520		
5	KNR-W 4-02 0506/06	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o średnicy 65-80mm	m	160		
6	KNR-W 4-02 0506/07	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o średnicy 100mm	m	25		
7	KNR-W 4-02 0512/03	Demontaż zaworu przelotowego o średnicy 15-20mm o połączeniu gwintowanym	szt	450		
8	KNR-W 4-02 0512/04	Demontaż zaworu przelotowego o średnicy 25-32mm o połączeniu gwintowanym	szt	36		
9	KNR-W 4-02 0512/05	Demontaż zaworu przelotowego o średnicy 40-50mm o połączeniu gwintowanym	szt	14		
10	KNR-W 4-02 0512/06	Demontaż zaworu przelotowego o średnicy 65mm - 100mm o połączeniu gwintowanym	szt	8		
11	KNR-W 4-02 0520/04	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego - wielkość 1 - typ T,TA - ilość elementów do 8	kpl.	140		
12	KNR-W 4-02 0520/05	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego - wielkość 1 - typ T,TA - ilość elementów do 12	kpl.	245		
13	KNR-W 4-02 0520/06	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego - wielkość 1 - typ T,TA - ilość elementów do 16	kpl.	65		
14	KNR 0-34 0101/19	Izolacja jednowarstwowa grubości 30mm rurociągów o średnicy zewnętrznej 28-48mm otulinami Thermaflex FRZ- demontaż demolacyjny	m	1 010		
		<b>MONTAŻ INSTALACJI C.O.</b>				
15	KNR-W 2-15 0403/01 -analogia	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 15,0mm o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkachRury ze stali węglowej (1.0034), zewnętrznie ocynkowane, cienkościenne precyzyjne ze szwem wzdłużnym,Tmax = 135 °C, Pmax = 1,6 MPa. Typ połączeń – zaprasowanie	m	1 400		
16	KNR-W 2-15 0402/02 -analogia	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 20mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkachRury ze stali węglowej (1.0034), zewnętrznie ocynkowane, cienkościenne precyzyjne ze szwem wzdłużnym,Tmax = 135 °C, Pmax = 1,6 MPa. Typ połączeń – zaprasowanie	m	620		
17	KNR-W 2-15 0402/03 -analogia	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 25mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkachRury ze stali węglowej (1.0034), zewnętrznie ocynkowane, cienkościenne precyzyjne ze szwem wzdłużnym,Tmax = 135 °C, Pmax = 1,6 MPa. Typ połączeń – zaprasowanie	m	490		
18	KNR-W 2-15 0402/04 -analogia	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 32mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkachRury ze stali węglowej (1.0034), zewnętrznie ocynkowane, cienkościenne precyzyjne ze szwem wzdłużnym,Tmax = 135 °C, Pmax = 1,6 MPa. Typ połączeń – zaprasowanie	m	280		
19	KNR-W 2-15 0402/04 -analogia	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 32mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkachRury ze stali węglowej (1.0034), zewnętrznie ocynkowane, cienkościenne precyzyjne ze szwem wzdłużnym,Tmax = 135 °C, Pmax = 1,6 MPa. Typ połączeń – zaprasowanie	m	280		
20	KNR-W 2-15 0402/05 -analogia	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 40mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkachRury ze stali węglowej (1.0034), zewnętrznie ocynkowane, cienkościenne precyzyjne ze szwem wzdłużnym,Tmax = 135 °C, Pmax = 1,6 MPa. Typ połączeń – zaprasowanie	m	380		
21	KNR-W 2-15 0402/06 -analogia	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 50mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkachRury ze stali węglowej (1.0034), zewnętrznie ocynkowane, cienkościenne precyzyjne ze szwem wzdłużnym,Tmax = 135 °C, Pmax = 1,6 MPa. Typ połączeń – zaprasowanie	m	70		

## Kosztyorys

## KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nr	Podstawa	Opis	Jm	Ilość	Cena jednostkowa	Wartość
22	KNR-W 2-15 0402/07 -analogia	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 65mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach Rury ze stali węglowej (1.0034), zewnętrznie ocynkowane, cienkościenne precyzyjne ze szwem wzdłużnym, Tmax = 135 °C, Pmax = 1,6 MPa. Typ połączeń – zaprasowanie	m	100		
23	KNR-W 2-15 0402/08 -analogia	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 80mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach Rury ze stali węglowej (1.0034), zewnętrznie ocynkowane, cienkościenne precyzyjne ze szwem wzdłużnym, Tmax = 135 °C, Pmax = 1,6 MPa. Typ połączeń – zaprasowanie	m	40		
24	KNR-W 2-15 0403/09 analogia	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 100,0mm o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach Rury stalowe, PN 25, wg. PN-EN 10220:2005. Chropowatość k = 0.1 mm	m	10		
25	KNR INSTAL 0402/02 - analogia	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 15mm - lutowanie miękkie UK 90 15/15	szt	623		
26	KNR INSTAL 0402/03 analogia	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 18mm - lutowanie miękkie UK 90 20/20	szt	128		
27	KNR INSTAL 0402/06 analogia	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 35mm - lutowanie miękkie UK 90 35/35	szt	132		
28	KNR INSTAL 0402/07 analogia	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 40mm - lutowanie miękkie UK 90 40/40	szt	74		
29	KNR INSTAL 0402/08 analogia	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 54mm - lutowanie miękkie UK 90 50/50	szt	54		
30	KNR INSTAL 0402/07 analogia	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 42mm - lutowanie miękkie Mufa lub mufa redukcyjna, gwint wewnętrzny całowy. MUFA 40/32	szt	20		
31	KNR INSTAL 0402/07 analogia	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 42mm - lutowanie miękkie Mufa lub mufa redukcyjna, gwint wewnętrzny całowy. MUFA 50/40	szt	12		
32	KNR INSTAL 0402/07 analogia	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 42mm - lutowanie miękkie Mufa lub mufa redukcyjna, gwint wewnętrzny całowy. MUFA 65/40 65/50	szt	16		
33	KNR INSTAL 0402/02	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 15mm - lutowanie miękkie Mufa Press.	szt	930		
34	KNR INSTAL 0402/06	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 35mm - lutowanie miękkie Nypel lub nypel redukcyjny, gwint zewnętrzny całowy.	szt	20		
35	KNR INSTAL 0402/07	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 42mm - lutowanie miękkie Nypel lub nypel redukcyjny, gwint zewnętrzny całowy.	szt	16		
36	KNR INSTAL 0402/08	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 54mm - lutowanie miękkie	szt	12		
37	KNR INSTAL 0402/03	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 18mm - lutowanie miękkie Redukcja Press. 18/15	szt	68		
38	KNR INSTAL 0402/04	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 22mm - lutowanie miękkie Redukcja Press. 22	szt	120		
39	KNR INSTAL 0402/05	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 28mm - lutowanie miękkie Redukcja Press. 28	szt	50		
40	KNR INSTAL 0402/06	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 35mm - lutowanie miękkie Redukcja Press. 35	szt	30		
41	KNR INSTAL 0402/07	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 42mm - lutowanie miękkie Redukcja Press. 42	szt	30		
42	KNR INSTAL 0402/08	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 54mm - 88mm - lutowanie miękkie Redukcja Press. 54-88mm	szt	12		
43	KNR INSTAL 0403/02	Trójniki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 15mm - lutowanie miękkie Trójnik press.	szt	112		

## Kosztorys

## KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nr	Podstawa	Opis	Jm	Ilość	Cena jednostkowa	Wartość
44	KNR INSTAL 0403/03	Trójniki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 18mm - lutowanie miękkieTrójnik press.	szt	238		
45	KNR INSTAL 0403/04	Trójniki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 22mm - lutowanie miękkieTrójnik press.	szt	196		
46	KNR INSTAL 0403/05	Trójniki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 28mm - lutowanie miękkieTrójnik press.	szt	102		
47	KNR INSTAL 0403/06	Trójniki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 35mm - lutowanie miękkieTrójnik press.	szt	94		
48	KNR INSTAL 0403/07	Trójniki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 42mm - lutowanie miękkieTrójnik press.	szt	64		
49	KNR INSTAL 0403/08	Trójniki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 54mm-88mm - lutowanie miękkieTrójnik press.	szt	10		
50	KNR INSTAL 0402/02	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 15mm - lutowanie miękkieZłączka Press z gwintem zewnętrznym.	szt	770		
51	KNR INSTAL 0402/03	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 18mm - lutowanie miękkieZłączka Press z gwintem zewnętrznym.	szt	64		
52	KNR INSTAL 0402/06	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 35mm - lutowanie miękkieZłączka Press z gwintem zewnętrznym.	szt	4		
53	KNR INSTAL 0402/07	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 42mm - lutowanie miękkieZłączka Press z gwintem zewnętrznym.	szt	60		
54	KNR INSTAL 0402/08	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 54mm -65mm lutowanie miękkieZłączka Press z gwintem zewnętrznym.	szt	56		
55	KNR 2-28 0203/01	Kołnierze do rur stalowych o średnicy nominalnej 50mm	szt	4		
56	KNR 2-28 0203/02	Kołnierze do rur stalowych o średnicy nominalnej 80mm	szt	4		
57	Kalkulacja indywidualna	Rozdzielacz do dużych instalacji (zasilanie z lewej strony), nr kat. 66457.X, moc do 280 kW (moc odnosi się do $\Delta T = 20K$ ), wydajność =12 m <sup>3</sup> /h, montaż nazasilaniu i powrocie.	kpl	2		
58	Kalkulacja indywidualna	Rozdzielacz do dużych instalacji (zasilanie z lewej strony), nr kat. 66457.X, moc do 700 kW (moc odnosi się do $\Delta T = 20K$ ), wydajność =30 m <sup>3</sup> /h, montaż nazasilaniu i powrocie.	kpl	2		
59	KNR 2-28 0207/03 - analogia	Przepustnice zaporowe o średnicy nominalnej 100mm, wymiary śrub M16x130Przepustnica ręczna, międzykołnierzowa wykonana z żeliwa sferoidalnego, PN16. Do średnicy DN 150 wersja z dźwignią ręczną powyżej z przekładnią ślimakową.	szt	2		
60	KNR 2-28 0207/02	Przepustnice zaporowe o średnicy nominalnej 80mm, wymiary śrub M16x120Przepustnica ręczna, międzykołnierzowa wykonana z żeliwa sferoidalnego, PN16. Do średnicy DN 150 wersja z dźwignią ręczną powyżej z przekładnią ślimakową.	szt	2		
61	KNR 2-28 0207/01	Przepustnice zaporowe o średnicy nominalnej 65mm, wymiary śrub M16x110Przepustnica ręczna, międzykołnierzowa wykonana z żeliwa sferoidalnego, PN16. Do średnicy DN 150 wersja z dźwignią ręczną powyżej z przekładnią ślimakową.	szt	2		
62	KNNR 4 0519/05 -analogia	Zawory żeliwne zaporowe, grzybkowe z kielichami gwintowanymi o średnicy nominalnej 40mm dla ciśnienia 1,6MPaRegulator różnicy ciśnienia	szt	4		
63	KNNR 4 0519/04 -analogia	Zawory żeliwne zaporowe, grzybkowe z kielichami gwintowanymi o średnicy nominalnej 32mm dla ciśnienia 1,6MPaRegulator różnicy ciśnienia	szt	5		
64	KNR-W 2-15 0411/04	Zawory przelotowe skośne z korkiem i zaworem spustowym o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 32mmZawór równoważący skośny STAD* wykonany z Ametalu®, gw. wewn, PN25, nr kat. 52 852-6**, z cyfrową płynną nastawą wstępną, z króćcami pomiarowymi umożliwiającymi pomiar spadku ciśnienia, przepływu i temperatury. Z możliwością wykonania blokady nastawy oraz z funkcją odcięcia oraz spustu iwnapełnienia. Do zastosowania w instalacji o temperaturze max 120°C, min -20 °C (woda, glikol). Montowany na przewodzie powrotnym lub zasilającym. Z możliwością podłączenia poprzez rurkę kapilarną z regulatorem DP. Z odwodnieniem 3/4". Produkt zalecany do stosowania przez producenta.	szt	5		
65	KNR-W 2-15 0411/04	Zawory przelotowe skośne z korkiem i zaworem spustowym o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 40mmZawór równoważący skośny STAD* wykonany z Ametalu®, gw. wewn, PN25, nr kat. 52 852-6**, z cyfrową płynną nastawą wstępną, z króćcami pomiarowymi umożliwiającymi pomiar spadku ciśnienia, przepływu i temperatury. Z możliwością wykonania blokady nastawy oraz z funkcją odcięcia oraz spustu iwnapełnienia. Do zastosowania w instalacji o temperaturze max 120°C, min -20 °C (woda, glikol). Montowany na przewodzie powrotnym lub zasilającym. Z możliwością podłączenia poprzez rurkę kapilarną z regulatorem DP. Z odwodnieniem 3/4". Produkt zalecany do stosowania przez producenta.	szt	4		
66	KNR-W 2-15 0412/02	Zawory grzejnikowe o średnicy nominalnej 15mmRegutec - Grzejnikowy zawór odcinający, powrotny , kątowy, z nastawą wstępną z możliwością odcięcia grzejnika. Dobierany jako w pełni otwarty	szt	417		

## Kosztorys

## KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nr	Podstawa	Opis	Jm	Ilość	Cena jednostkowa	Wartość
67	KNR-W 2-15 0411/04	Zawory przelotowe proste mosiężne o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 32mmGlobo H - Zawór kulowy z brązu do instalacji grzewczych, chłodniczych, gwint wewnętrzny. Wyciągnięty trzpień ułatwia izolację zaworu. Możliwość montażu termometru oraz w średnicach DN15-32 montażu siłownika on/off.	szt	2		
68	KNR-W 2-15 0411/04	Zawory przelotowe proste mosiężne o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 40mmGlobo H - Zawór kulowy z brązu do instalacji grzewczych, chłodniczych, gwint wewnętrzny. Wyciągnięty trzpień ułatwia izolację zaworu. Możliwość montażu termometru oraz w średnicach DN15-32 montażu siłownika on/off.	szt	20		
69	KNR-W 2-15 0411/05	Zawory przelotowe proste mosiężne o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 50mmGlobo H - Zawór kulowy z brązu do instalacji grzewczych, chłodniczych, gwint wewnętrzny. Wyciągnięty trzpień ułatwia izolację zaworu. Możliwość montażu termometru oraz w średnicach DN15-32 montażu siłownika on/off.	szt	20		
70	KNR-W 2-15 0412/02	Zawory grzejnikowe o średnicy nominalnej 15mmZawór termostatyczny Calypso exact, kątowy, z bezstopniową nastawą wstępną od 1 do 8, dostępne nastawy pośrednie (np. 3.5), wartości Kv dla nastaw przy xp 2 K dla głowicy termostatycznej, mosiądz niklowany, kapturek ochronny biały. Bardzo niski poziom hałasu przy dp 30 kPa tylko 25 dB(A). Silna sprężyna z dużą siłą nastawczą chroni zawór przed efektem zapiekania. Zmiana nastawy za pomocą kluczyka 3670-01.142.	szt	417		
71	KNR-W 2-15 0418/01	Grzejniki stalowe 1-płytowe o wysokości 300-500mm i długości do 1600mmGrzejnik płytowy Kompakt, typ 11, wysokość H = 400 mm.	szt	1		
72	KNR-W 2-15 0418/03	Grzejniki stalowe 1-płytowe o wysokości 600-900mm i długości do 1600mmGrzejnik płytowy Kompakt, typ 11, wysokość H = 600 mm.	szt	140		
73	KNR-W 2-15 0418/05	Grzejniki stalowe 2-płytowe o wysokości 300-500mm i długości do 1600mm Grzejnik płytowy Kompakt, typ 21S, wysokość H = 300 mm.	szt	6		
74	KNR-W 2-15 0418/07	Grzejniki stalowe 2-płytowe o wysokości 600-900mm i długości do 1600mmGrzejnik płytowy Kompakt, typ 21S, wysokość H = 600 mm.	szt	57		
75	KNR-W 2-15 0418/05	Grzejniki stalowe 2-płytowe o wysokości 300-500mm i długości do 1600mmGrzejnik płytowy Kompakt, typ 22, wysokość H = 300 mm.	szt	15		
76	KNR-W 2-15 0418/07	Grzejniki stalowe 2-płytowe o wysokości 600-900mm i długości do 1600mmGrzejnik płytowy Kompakt, typ 22, wysokość H = 600 mm.	szt	14		
77	KNR-W 2-15 0418/09	Grzejniki stalowe 3-płytowe o wysokości 300-500mm i długości do 1600mmGrzejnik płytowy Kompakt, typ 33, wysokość H = 500 mm.	szt	2		
78	KNR-W 2-15 0418/11	Grzejniki stalowe 3-płytowe o wysokości 600-900mm i długości do 1600mmGrzejnik płytowy Kompakt, typ 33, wysokość H = 600 mm.	szt	186		
79	KNNR 4 0406/02	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych	m	3 620		
80	KNR 2-15 0415/05	Zawory do regulacji c.o. odpowietrzające o średnicy 6mm	szt	56		
81	KNR 2-15 0415/01	Zawory do regulacji c.o. grzejnikowe o średnicy nominalnej 15mm	szt	56		
		<b>Roboty towarzyszące</b>				
82	KNR-W 4-01 0335/11	Przebicie otworów w ścianach z cegieł grubości 2 cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej (przebicie mechaniczne)	szt	360		
83	KNR-W 4-01 0325/04	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości ponad 1 ceg.	szt.	360		
84	KNR 0-34 0101/20	Izolacja jednowarstwowa grubości 30mm rurociągów o średnicy zewnętrznej 54-70mm otulinami Thermaflex FRZ	m	850		
85	Kalkulacja indywidualna	Siłownik elektrotermiczny do stosowania w instalacjach grzewczych i chłodniczych Siłownik elektrotermiczny EMOTec	szt.	24		
86	Kalkulacja indywidualna	Termostat P wraz z okablowaniem	szt.	3		
87	KNR 4-01 0707/03	Wykonanie tynków uzupełniających zwykłych kategorii III na murach, na podłożu z cegieł lub betonowym po obsadzonych puszkach, wyłącznikach instalacji elektrycznej oraz hakach, wspornikach	szt	425		
88	KNR-W 4-01 0335/11	Przebicie otworów w ścianach z cegieł grubości 2 cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej (przebicie mechaniczne)	szt	168		
89	KNR 4-04 1107/01	Wywóz złomu z terenu rozbiórki samochodem skrzyniowym na odległość do 1km z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym	t	19,8		
		Razem				
		Podatek VAT				
		<b>Ogółem kosztorys</b>				

## Ceny jednostkowe

## KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nr	Podstawa	Opis	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
		<b>ROBOTY WEWNĘTRZNE</b>						
		<b>INSTALACJA C.O.</b>						
		<b>ROBOTY DEMONTAŻOWE</b>						
1	KNR-W 4-02 0506/01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 10-15 mm						
		1 m						
		<b>Robocizna</b>						
		Robocizna (ATH 1)	r-g		0,21			
		<b>Materiały</b>						
		Materiały pomocnicze (od R)	%		1.5			
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
2	KNR-W 4-02 0506/03	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 25 mm						
		1 m						
		<b>Robocizna</b>						
		Robocizna (ATH 1)	r-g		0,28			
		<b>Materiały</b>						
		Materiały pomocnicze (od R)	%		1.5			
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
3	KNR-W 4-02 0506/04	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 32 mm						
		1 m						
		<b>Robocizna</b>						
		Robocizna (ATH 1)	r-g		0,31			
		<b>Materiały</b>						
		Materiały pomocnicze (od R)	%		1.5			
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
4	KNR-W 4-02 0506/05	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm						
		1 m						
		<b>Robocizna</b>						
		Robocizna (ATH 1)	r-g		0,35			
		<b>Materiały</b>						
		Materiały pomocnicze (od R)	%		1.5			
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
5	KNR-W 4-02 0506/06	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o średnicy 65-80mm						
		1 m						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g		0,42			

## Ceny jednostkowe

## KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nr	Podstawa	Opis	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
		<b>Materiały</b> Materiały pomocnicze (od R)	%	1.5				
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
6	KNR-W 4-02 0506/07	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o średnicy 100mm						
		1 m						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,49				
		<b>Materiały</b> Materiały pomocnicze (od R)	%	1.5				
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
7	KNR-W 4-02 0512/03	Demontaż zaworu przelotowego o średnicy 15-20mm o połączeniu gwintowanym						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,26				
		Razem k.b.						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
8	KNR-W 4-02 0512/04	Demontaż zaworu przelotowego o średnicy 25-32mm o połączeniu gwintowanym						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,35				
		Razem k.b.						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
9	KNR-W 4-02 0512/05	Demontaż zaworu przelotowego o średnicy 40-50mm o połączeniu gwintowanym						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,47				
		Razem k.b.						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
10	KNR-W 4-02 0512/06	Demontaż zaworu przelotowego o średnicy 65mm - 100mm o połączeniu gwintowanym						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,59				
		Razem k.b.						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						

## Ceny jednostkowe

## KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nr	Podstawa	Opis	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
		Cena jednostkowa						
11	KNR-W 4-02 0520/04	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego - wielkość 1 - typ T,TA - ilość elementów do 8						
		1 kpl.						
		<b>Robocizna</b>						
		Robocizna (ATH 1)	r-g	0,63				
		Razem k.b.						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
12	KNR-W 4-02 0520/05	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego - wielkość 1 - typ T,TA - ilość elementów do 12						
		1 kpl.						
		<b>Robocizna</b>						
		Robocizna (ATH 1)	r-g	0,91				
		Razem k.b.						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
13	KNR-W 4-02 0520/06	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego - wielkość 1 - typ T,TA - ilość elementów do 16						
		1 kpl.						
		<b>Robocizna</b>						
		Robocizna (ATH 1)	r-g	1,42				
		Razem k.b.						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
14	KNR 0-34 0101/19	Isolacja jednowarstwowa grubości 30mm rurociągów o średnicy zewnętrznej 28-48mm otulinami Thermaflex FRZ- demontaż demolacyjny						
		1 m						
		<b>Robocizna</b>						
		Izolarze gr.II	r-g	0,1054				
		Robotnicy gr.I	r-g	0,1054				
		<b>Materiały</b>						
		Materiały pomocnicze	%	3				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,00705				
		Razem k.b.						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
		<b>MONTAŻ INSTALACJI C.O.</b>						
15	KNR-W 2-15 0403/01 -analogia	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 15,0mm o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach Rury ze stali węglowej (1.0034), zewnętrznie ocynkowane, cienkościenne precyzyjne ze szwem wzdłużnym, Tmax = 135 °C, Pmax = 1,6 MPa. Typ połączeń – zaprasowanie						
		1 m						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,392				
		<b>Materiały</b>						
		Rury stalowe ze szwem przewodowe czarne 15mm	m	1,04				
		Uchwyty do rur	szt	0,47				
		Materiały pomocnicze	%	1.5				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,0066				
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						



## Ceny jednostkowe

## KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nr	Podstawa	Opis	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
16	KNR-W 2-15 0402/02 -analogia	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 20mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach Rury ze stali węglowej (1.0034), zewnętrznie ocynkowane, cienkościenne precyzyjne ze szwem wzdłużnym, Tmax = 135 °C, Pmax = 1,6 MPa. Typ połączeń – zaprasowanie						
		1 m						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g		0,435			
		<b>Materiały</b>						
		Rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne 20mm	m		1,04			
		Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne 20mm	szt		0,66			
		Uchwyty do rur	szt		0,6			
		Materiały pomocnicze	%		1.5			
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g		0,0084			
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
17	KNR-W 2-15 0402/03 -analogia	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 25mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach Rury ze stali węglowej (1.0034), zewnętrznie ocynkowane, cienkościenne precyzyjne ze szwem wzdłużnym, Tmax = 135 °C, Pmax = 1,6 MPa. Typ połączeń – zaprasowanie						
		1 m						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g		0,454			
		<b>Materiały</b>						
		Rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne 25mm	m		1,04			
		Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne 25mm	szt		0,61			
		Uchwyty do rur	szt		0,52			
		Materiały pomocnicze	%		1.5			
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g		0,0128			
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
18	KNR-W 2-15 0402/04 -analogia	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 32mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach Rury ze stali węglowej (1.0034), zewnętrznie ocynkowane, cienkościenne precyzyjne ze szwem wzdłużnym, Tmax = 135 °C, Pmax = 1,6 MPa. Typ połączeń – zaprasowanie						
		1 m						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g		0,476			
		<b>Materiały</b>						
		Rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne 32mm	m		1,04			
		Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne 32mm	szt		0,47			
		Uchwyty do rur	szt		0,47			
		Materiały pomocnicze	%		1.5			
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g		0,0165			
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						

## Ceny jednostkowe

## KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nr	Podstawa	Opis	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
19	KNR-W 2-15 0402/04 -analogia	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 32mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach Rury ze stali węglowej (1.0034), zewnętrznie ocynkowane, cienkościenne precyzyjne ze szwem wzdłużnym, Tmax = 135 °C, Pmax = 1,6 MPa. Typ połączeń – zaprasowanie						
		1 m						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g		0,476			
		<b>Materiały</b>						
		Rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne 32mm	m		1,04			
		Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne 32mm	szt		0,47			
		Uchwyty do rur	szt		0,47			
		Materiały pomocnicze	%		1.5			
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g		0,0165			
		Razem k.b.						
20	KNR-W 2-15 0402/05 -analogia	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 40mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach Rury ze stali węglowej (1.0034), zewnętrznie ocynkowane, cienkościenne precyzyjne ze szwem wzdłużnym, Tmax = 135 °C, Pmax = 1,6 MPa. Typ połączeń – zaprasowanie						
		1 m						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g		0,572			
		<b>Materiały</b>						
		Rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne 40mm	m		1,04			
		Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne 40mm	szt		0,45			
		Uchwyty do rur	szt		0,45			
		Materiały pomocnicze	%		1.5			
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g		0,0187			
		Razem k.b.						
21	KNR-W 2-15 0402/06 -analogia	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 50mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach Rury ze stali węglowej (1.0034), zewnętrznie ocynkowane, cienkościenne precyzyjne ze szwem wzdłużnym, Tmax = 135 °C, Pmax = 1,6 MPa. Typ połączeń – zaprasowanie						
		1 m						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g		0,665			
		<b>Materiały</b>						
		Rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne 50mm	m		1,03			
		Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne 50mm	szt		0,5			
		Uchwyty do rur	szt		0,42			
		Materiały pomocnicze	%		1.5			
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g		0,0264			
		Razem k.b.						
22	KNR-W 2-15 0402/07 -analogia	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 65mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach Rury ze stali węglowej (1.0034), zewnętrznie ocynkowane, cienkościenne precyzyjne ze szwem wzdłużnym, Tmax = 135 °C, Pmax = 1,6 MPa. Typ połączeń – zaprasowanie						
		1 m						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g					
		<b>Materiały</b>						
		Rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne 65mm	m					
		Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne 65mm	szt					
		Uchwyty do rur	szt					
		Materiały pomocnicze	%					
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g					
		Razem k.b.						

KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nr	Podstawa	Opis	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
		<b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne 65mm Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne 65mm Uchwyty do rur Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Środek transportowy	r-g  m szt szt %  m-g	0,808  1,03 0,45 0,4 1.5  0,0323				
		Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Razem Cena jednostkowa						
23	KNR-W 2-15 0402/08 -analogia	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 80mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkachRury ze stali węglowej (1.0034), zewnętrznie ocynkowane, cienkościenne precyzyjne ze szwem wzdłużnym,Tmax = 135 °C, Pmax = 1,6 MPa. Typ połączeń – zaprasowanie						
		1 m  <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne 80mm Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne 80mm Uchwyty do rur Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Środek transportowy	r-g  m szt szt %  m-g	0,949  1,03 0,42 0,4 1.5  0,0425				
		Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Razem Cena jednostkowa						
24	KNR-W 2-15 0403/09 analogia	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 100,0mm o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkachRury stalowe, PN 25, wg. PN-EN 10220:2005. Chropowatość k = 0.1 mm						
		1 m  <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Rury stalowe ze szwem przewodowe czarne 100mm Łuki stalowe gładkie czarne 100mm Uchwyty do rur Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Środek transportowy	r-g  m szt szt %  m-g	0,836  0,96 0,14 0,29 1.5  0,065				
		Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Razem Cena jednostkowa						
25	KNR INSTAL 0402/02 - analogia	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 15mm - lutowanie miękkieŁUK 90 15/15						
		1 szt  <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> ŁUK 90 15/15	r-g  szt	0,161  1				

## Ceny jednostkowe

## KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nr	Podstawa	Opis	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
		Materiały pomocnicze	%	3				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,001				
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
26	KNR INSTAL 0402/03 analogia	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 18mm - lutowanie miękkieŁUK 90 20/20						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,1861				
		<b>Materiały</b>						
		ŁUK 90 20/20	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	3				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,001				
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
Razem								
Cena jednostkowa								
27	KNR INSTAL 0402/06 analogia	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 35mm - lutowanie miękkieŁUK 90 35/35						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,3715				
		<b>Materiały</b>						
		ŁUK 90 35/35	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	3				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,001				
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
Razem								
Cena jednostkowa								
28	KNR INSTAL 0402/07 analogia	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 40mm - lutowanie miękkieŁUK 90 40/40						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,4307				
		<b>Materiały</b>						
		ŁUK 90 40/40	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	3				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,001				
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
Razem								
Cena jednostkowa								

## Ceny jednostkowe

## KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nr	Podstawa	Opis	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
29	KNR INSTAL 0402/08 analogia	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 54mm - lutowanie miękkieŁUK 90 50/50						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,492				
		<b>Materiały</b>						
		ŁUK 90 50/50	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	3				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,001				
		Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Razem Cena jednostkowa						
30	KNR INSTAL 0402/07 analogia	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 42mm - lutowanie miękkieMufa lub mufa redukcyjna, gwint wewnętrzny calowy. MUFA 40/32						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,4307				
		<b>Materiały</b>						
		MUFA 40/32	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	3				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,001				
		Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Razem Cena jednostkowa						
31	KNR INSTAL 0402/07 analogia	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 42mm - lutowanie miękkieMufa lub mufa redukcyjna, gwint wewnętrzny calowy.MUFA 50/40						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,4307				
		<b>Materiały</b>						
		MUFA 50/40	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	3				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,001				
		Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Razem Cena jednostkowa						
32	KNR INSTAL 0402/07 analogia	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 42mm - lutowanie miękkieMufa lub mufa redukcyjna, gwint wewnętrzny calowy.MUFA 65/40 65/50						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,4307				
		<b>Materiały</b>						
		MUFA 65/40 65/50	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	3				
		<b>Sprzęt</b>						

Ceny jednostkowe

KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nr	Podstawa	Opis	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
		Środek transportowy	m-g	0,001				
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
33	KNR INSTAL 0402/02	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 15mm - lutowanie miękkieMufa Press.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,161				
		<b>Materiały</b>						
		Złączki miedziane kielichowe 15mmMufa Press.	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	3				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,001				
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
34	KNR INSTAL 0402/06	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 35mm - lutowanie miękkieNypel lub nypel redukcyjny, gwint zewnętrzny całowy.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,3715				
		<b>Materiały</b>						
		Nypel lub nypel redukcyjny, gwint zewnętrzny całowy.32mm	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	3				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,001				
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
35	KNR INSTAL 0402/07	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 42mm - lutowanie miękkieNypel lub nypel redukcyjny, gwint zewnętrzny całowy.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,4307				
		<b>Materiały</b>						
		Nypel lub nypel redukcyjny, gwint zewnętrzny całowy.40mm	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	3				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,001				
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
36	KNR INSTAL 0402/08	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 54mm - lutowanie miękkie						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,492				

## Ceny jednostkowe

## KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nr	Podstawa	Opis	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
		<b>Materiały</b> Nypel lub nypel redukcyjny, gwint zewnętrzny stalowy 50mm Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Środek transportowy	szt % m-g	1 3 0,001				
		Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Razem Cena jednostkowa						
37	KNR INSTAL 0402/03	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 18mm - lutowanie miękkieRedukcja Press. 18/15 1 szt						
		<b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Redukcja Press. 18/15 Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Środek transportowy	r-g szt % m-g	0,1861  3 0,001				
		Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Razem Cena jednostkowa						
38	KNR INSTAL 0402/04	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 22mm - lutowanie miękkieRedukcja Press.22 1 szt						
		<b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Redukcja Press.22 Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Środek transportowy	r-g szt % m-g	0,2649 1 3 0,001				
		Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Razem Cena jednostkowa						
39	KNR INSTAL 0402/05	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 28mm - lutowanie miękkieRedukcja Press.28 1 szt						
		<b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Redukcja Press.28 Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Środek transportowy	r-g szt % m-g	0,314 1 3 0,001				
		Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Razem Cena jednostkowa						

Ceny jednostkowe

KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nr	Podstawa	Opis	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
40	KNR INSTAL 0402/06	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 35mm - lutowanie miękkieRedukcja Press.35						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,3715				
		<b>Materiały</b>						
		Redukcja Press.35	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	3				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,001				
		Razem k.b.						
41	KNR INSTAL 0402/07	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 42mm - lutowanie miękkieRedukcja Press.42						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,4307				
		<b>Materiały</b>						
		Złączki miedziane kielichowe 42mm	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	3				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,001				
		Razem k.b.						
42	KNR INSTAL 0402/08	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 54mm -88mm- lutowanie miękkieRedukcja Press.54-88mm						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,492				
		<b>Materiały</b>						
		Złączki miedziane kielichowe 54mm	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	3				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,001				
		Razem k.b.						
43	KNR INSTAL 0403/02	Trójniki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 15mm - lutowanie miękkieTrójnik press.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,252				
		<b>Materiały</b>						
		Trójniki miedziane kielichowe 15mm	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	3				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,0012				
		Razem k.b.						



## Ceny jednostkowe

## KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nr	Podstawa	Opis	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
44	KNR INSTAL 0403/03	Trójniki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 18mm - lutowanie miękkieTrójnik press.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,2795				
		<b>Materiały</b>						
		Trójniki miedziane kielichowe 18mm	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	3				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,0012				
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
45	KNR INSTAL 0403/04	Trójniki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 22mm - lutowanie miękkieTrójnik press.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,3564				
		<b>Materiały</b>						
		Trójniki miedziane kielichowe 22mm	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	3				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,0012				
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
46	KNR INSTAL 0403/05	Trójniki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 28mm - lutowanie miękkieTrójnik press.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,432				
		<b>Materiały</b>						
		Trójniki miedziane kielichowe 28mm	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	3				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,0012				
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
47	KNR INSTAL 0403/06	Trójniki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 35mm - lutowanie miękkieTrójnik press.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,5377				
		<b>Materiały</b>						
		Trójniki miedziane kielichowe 35mm	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	3				

## Ceny jednostkowe

## KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nr	Podstawa	Opis	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
		<b>Sprzęt</b> Środek transportowy	m-g	0,0012				
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
48	KNR INSTAL 0403/07	Trójniki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 42mm - lutowanie miękkieTrójnik press.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,6406				
		<b>Materiały</b>						
		Trójniki miedziane kielichowe 42mm	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	3				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,0012				
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
49	KNR INSTAL 0403/08	Trójniki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 54mm-88mm - lutowanie miękkieTrójnik press.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,715				
		<b>Materiały</b>						
		Trójniki miedziane kielichowe 54mm	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	3				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,0012				
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
50	KNR INSTAL 0402/02	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 15mm - lutowanie miękkieZłączka Press z gwintem zewnętrznym.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,161				
		<b>Materiały</b>						
		Złączki miedziane kielichowe 15mmZłączka Press z gwintem zewnętrznym.	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	3				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,001				
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
51	KNR INSTAL 0402/03	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 18mm - lutowanie miękkieZłączka Press z gwintem zewnętrznym.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						

## Ceny jednostkowe

## KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nr	Podstawa	Opis	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
		Robotnicy	r-g	0,1861				
		<b>Materiały</b>						
		Złączki miedziane kielichowe 18mmZłączka Press z gwintem zewnętrznym.	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	3				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,001				
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
52	KNR INSTAL 0402/06	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 35mm - lutowanie miękkieZłączka Press z gwintem zewnętrznym.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,3715				
		<b>Materiały</b>						
		Złączki miedziane kielichowe 35mmZłączka Press z gwintem zewnętrznym.	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	3				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,001				
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
53	KNR INSTAL 0402/07	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 42mm - lutowanie miękkieZłączka Press z gwintem zewnętrznym.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,4307				
		<b>Materiały</b>						
		Złączki miedziane kielichowe 42mmZłączka Press z gwintem zewnętrznym.	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	3				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,001				
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
54	KNR INSTAL 0402/08	Złączki kielichowe miedziane o średnicy zewnętrznej 54mm -65mm lutowanie miękkieZłączka Press z gwintem zewnętrznym.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,492				
		<b>Materiały</b>						
		Złączki miedziane kielichowe 54mmZłączka Press z gwintem zewnętrznym.	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	3				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,001				
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						

## Ceny jednostkowe

## KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nr	Podstawa	Opis	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
55	KNR 2-28 0203/01	Kołnierze do rur stalowych o średnicy nominalnej 50mm						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g		0,56			
		<b>Materiały</b>						
		Kołnierze stalowe płaskie do przyspawania 50mm	szt		1			
		Elektrody do stali węglowych i niskostopowych	kg		0,192			
		Materiały pomocnicze	%		2			
		<b>Sprzęt</b>						
		Spawarka elektryczna wirująca 300A	m-g		0,548			
56	KNR 2-28 0203/02	Kołnierze do rur stalowych o średnicy nominalnej 80mm						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g		0,68			
		<b>Materiały</b>						
		Kołnierze stalowe płaskie do przyspawania 80mm	szt		1			
		Elektrody do stali węglowych i niskostopowych	kg		0,336			
		Materiały pomocnicze	%		2			
		<b>Sprzęt</b>						
		Spawarka elektryczna wirująca 300A	m-g		0,661			
57	Kalkulacja indywidualna	Rozdzielacz do dużych instalacji (zasilanie z lewej strony), nr kat. 66457.X, moc do 280 kW (moc odnosi się do dT = 20K), wydajność = 12 m <sup>3</sup> /h, montaż na zasilaniu i powrocie.						
		1 kpl						
		Cena jednostkowa						
58	Kalkulacja indywidualna	Rozdzielacz do dużych instalacji (zasilanie z lewej strony), nr kat. 66457.X, moc do 700 kW (moc odnosi się do dT = 20K), wydajność = 30 m <sup>3</sup> /h, montaż na zasilaniu i powrocie.						
		1 kpl						
		Cena jednostkowa						
59	KNR 2-28 0207/03 - analogia	Przepustnice zaporowe o średnicy nominalnej 100mm, wymiary śrub M16x130Przepustnica ręczna, międzykołnierzowa wykonana z żeliwa sferoidalnego, PN16. Do średnicy DN 150 wersja z dźwignią ręczną powyżej z przekładnią ślimakową.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g		2,17			
		<b>Materiały</b>						
		Przepustnice zaporowe, bezkołnierzowe 100mm	szt		1			
		Śruby średniokładne M16x130 kpl	kg		2,26			
		Uszczelki gumowe 100mm	szt		2,1			
		Materiały pomocnicze	%		2			
		<b>Razem k.b.</b>						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						

## Ceny jednostkowe

## KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nr	Podstawa	Opis	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
60	KNR 2-28 0207/02	Przepustnice zaporowe o średnicy nominalnej 80mm, wymiary śrub M16x120Przepustnica ręczna, międzykołnierzowa wykonana z żeliwa sferoidalnego, PN16. Do średnicy DN 150 wersja z dźwignią ręczną powyżej z przekładnią ślimakową.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g		1,69			
		<b>Materiały</b>						
		Przepustnice zaporowe, bezkołnierzowe 80mm	szt		1			
		Śruby średniokładne M16x120 kpl	kg		2,16			
		Uszczelki gumowe 80mm	szt		2,1			
		Materiały pomocnicze	%		2			
		Razem k.b.						
61	KNR 2-28 0207/01	Przepustnice zaporowe o średnicy nominalnej 65mm, wymiary śrub M16x110Przepustnica ręczna, międzykołnierzowa wykonana z żeliwa sferoidalnego, PN16. Do średnicy DN 150 wersja z dźwignią ręczną powyżej z przekładnią ślimakową.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g		1,2			
		<b>Materiały</b>						
		Przepustnice zaporowe, bezkołnierzowe 50mm	szt		1			
		Śruby średniokładne M16x110 kpl	kg		1,03			
		Uszczelki gumowe 50mm	szt		2,1			
		Materiały pomocnicze	%		2			
		Razem k.b.						
62	KNNR 4 0519/05 -analoga	Zawory żeliwne zaporowe, grzybkowe z kielichami gwintowanymi o średnicy nominalnej 40mm dla ciśnień 1,6MPaRegulator różnicy ciśnienia						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g		0,61			
		<b>Materiały</b>						
		Zawory zaporowe żeliwne z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6MPa 40mm	szt		1			
		Materiały pomocnicze	%		3			
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
63	KNNR 4 0519/04 -analoga	Zawory żeliwne zaporowe, grzybkowe z kielichami gwintowanymi o średnicy nominalnej 32mm dla ciśnień 1,6MPaRegulator różnicy ciśnienia						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g		0,51			
		<b>Materiały</b>						
		Zawory zaporowe żeliwne z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6MPa 32mm	szt		1			
		Materiały pomocnicze	%		3			
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						

## Ceny jednostkowe

## KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nr	Podstawa	Opis	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Cena jednostkowa								
64	KNR-W 2-15 0411/04	Zawory przelotowe skośne z korkiem i zaworem spustowym o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 32mmZawór równoważący skośny STAD* wykonany z Ametalu®, gw. wewn. PN25, nr kat. 52 852-6**, z cyfrową płynną nastawą wstępną, z króćcami pomiarowymi umożliwiającymi pomiar spadku ciśnienia, przepływu i temperatury. Z możliwością wykonania blokady nastawy oraz z funkcją odcięcia oraz spustu iwnapełnienia. Do zastosowania w instalacji o temperaturze max 120°C, min -20 °C (woda, glikol). Montowany na przewodzie powrotnym lub zasilającym. Z możliwością podłączenia poprzez rurkę kapilarną z regulatorem DP. Z odwodnieniem 3/4". Produkt zalecany do stosowania przez producenta.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g		0,554			
		<b>Materiały</b>						
		Zawory przelotowe skośne z korkiem i zaworem spustowym 32mm	szt		1			
		Materiały pomocnicze	%		0.5			
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g		0,014			
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
65	KNR-W 2-15 0411/04	Zawory przelotowe skośne z korkiem i zaworem spustowym o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 40mmZawór równoważący skośny STAD* wykonany z Ametalu®, gw. wewn. PN25, nr kat. 52 852-6**, z cyfrową płynną nastawą wstępną, z króćcami pomiarowymi umożliwiającymi pomiar spadku ciśnienia, przepływu i temperatury. Z możliwością wykonania blokady nastawy oraz z funkcją odcięcia oraz spustu iwnapełnienia. Do zastosowania w instalacji o temperaturze max 120°C, min -20 °C (woda, glikol). Montowany na przewodzie powrotnym lub zasilającym. Z możliwością podłączenia poprzez rurkę kapilarną z regulatorem DP. Z odwodnieniem 3/4". Produkt zalecany do stosowania przez producenta.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g		0,554			
		<b>Materiały</b>						
		Zawory przelotowe skośne z korkiem i zaworem spustowym 40mm	szt		1			
		Materiały pomocnicze	%		0.5			
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g		0,014			
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
66	KNR-W 2-15 0412/02	Zawory grzejnikowe o średnicy nominalnej 15mmRegutec - Grzejnikowy zawór odcinający, powrotny , kątowy, z nastawą wstępną z możliwością odcięcia grzejnika. Dobierany jako w pełni otwarty						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g		0,267			
		<b>Materiały</b>						
		Zawory grzejnikowe mosiężne 15mm	szt		1			
		Materiały pomocnicze	%		0.5			
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g		0,004			
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						

### Ceny jednostkowe

KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nr	Podstawa	Opis	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
67	KNR-W 2-15 0411/04	Zawory przelotowe proste mosiężne o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 32mmGlobo H - Zawór kulowy z brązu do instalacji grzewczych, chłodniczych, gwint wewnętrzny. Wyciągnięty trzpień ułatwia izolację zaworu. Możliwość montażu termometru oraz w średnicach DN15-32 montażu siłownika on/off.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,554				
		<b>Materiały</b>						
		Zawory przelotowe proste mosiężne 32mm	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	0.5				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,014				
		Razem k.b.						
Koszty zakupu								
Koszty pośrednie								
Zysk								
Razem								
Cena jednostkowa								
68	KNR-W 2-15 0411/04	Zawory przelotowe proste mosiężne o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 40mmGlobo H - Zawór kulowy z brązu do instalacji grzewczych, chłodniczych, gwint wewnętrzny. Wyciągnięty trzpień ułatwia izolację zaworu. Możliwość montażu termometru oraz w średnicach DN15-32 montażu siłownika on/off.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,554				
		<b>Materiały</b>						
		Zawory przelotowe proste mosiężne 40mm	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	0.5				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,014				
		Razem k.b.						
Koszty zakupu								
Koszty pośrednie								
Zysk								
Razem								
Cena jednostkowa								
69	KNR-W 2-15 0411/05	Zawory przelotowe proste mosiężne o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 50mmGlobo H - Zawór kulowy z brązu do instalacji grzewczych, chłodniczych, gwint wewnętrzny. Wyciągnięty trzpień ułatwia izolację zaworu. Możliwość montażu termometru oraz w średnicach DN15-32 montażu siłownika on/off.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,678				
		<b>Materiały</b>						
		Zawory przelotowe proste mosiężne 50mm	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	0.5				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,021				
		Razem k.b.						
Koszty zakupu								
Koszty pośrednie								
Zysk								
Razem								
Cena jednostkowa								
70	KNR-W 2-15 0412/02	Zawory grzejnikowe o średnicy nominalnej 15mmZawór termostatyczny Calypso exact, kątowy, z bezstopniową nastawą wstępną od 1 do 8, dostępne nastawy pośrednie (np. 3.5), wartości Kv dla nastaw przy xp 2 K dla głowicy termostatycznej, mosiądz niklowany, kapturek ochronny biały. Bardzo niski poziom hałasu przy dp 30 kPa tylko 25 dB(A). Silna sprężyna z dużą siłą nastawczą chroni zawór przed efektem zapiekania. Zmiana nastawy za pomocą kluczyka 3670-01.142.						
		1 szt						
	<b>Robocizna</b>							
	Robotnicy	r-g	0,267					

## Ceny jednostkowe

## KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nr	Podstawa	Opis	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
		<b>Materiały</b> Zawory grzejnikowe mosiężne 15mmZawór termostatyczny Calypso exact Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Środek transportowy	szt % m-g	1 0.5 0,004				
		Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Razem Cena jednostkowa						
71	KNR-W 2-15 0418/01	Grzejniki stalowe 1-płytowe o wysokości 300-500mm i długości do 1600mmGrzejnik płytowy Kompakt, typ 11, wysokość H = 400 mm.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Grzejniki stalowe 1-płytowe z kompletem zawieszek Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Środek transportowy	r-g szt % m-g	1,15 1 1 0,11				
		Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Razem Cena jednostkowa						
72	KNR-W 2-15 0418/03	Grzejniki stalowe 1-płytowe o wysokości 600-900mm i długości do 1600mmGrzejnik płytowy Kompakt, typ 11, wysokość H = 600 mm.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Grzejniki stalowe 1-płytowe z kompletem zawieszek Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Środek transportowy	r-g szt % m-g	1,19 1 1 0,12				
		Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Razem Cena jednostkowa						
73	KNR-W 2-15 0418/05	Grzejniki stalowe 2-płytowe o wysokości 300-500mm i długości do 1600mmGrzejnik płytowy Kompakt, typ 21S, wysokość H = 300 mm.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Grzejniki stalowe 2-płytowe z kompletem zawieszek Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Środek transportowy	r-g szt % m-g	1,39 1 1 0,21				
		Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Razem Cena jednostkowa						



## Ceny jednostkowe

## KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nr	Podstawa	Opis	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
74	KNR-W 2-15 0418/07	Grzejniki stalowe 2-płytowe o wysokości 600-900mm i długości do 1600mmGrzejnik płytowy Kompakt, typ 21S, wysokość H = 600 mm.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	1,88				
		<b>Materiały</b>						
		Grzejniki stalowe 2-płytowe z kompletem zawieszek	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	1				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,56				
		Razem k.b.						
75	KNR-W 2-15 0418/05	Grzejniki stalowe 2-płytowe o wysokości 300-500mm i długości do 1600mmGrzejnik płytowy Kompakt, typ 22, wysokość H = 300 mm.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	1,39				
		<b>Materiały</b>						
		Grzejniki stalowe 2-płytowe z kompletem zawieszek	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	1				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,21				
		Razem k.b.						
76	KNR-W 2-15 0418/07	Grzejniki stalowe 2-płytowe o wysokości 600-900mm i długości do 1600mmGrzejnik płytowy Kompakt, typ 22, wysokość H = 600 mm.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	1,88				
		<b>Materiały</b>						
		Grzejniki stalowe 2-płytowe z kompletem zawieszek	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	1				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,56				
		Razem k.b.						
77	KNR-W 2-15 0418/09	Grzejniki stalowe 3-płytowe o wysokości 300-500mm i długości do 1600mmGrzejnik płytowy Kompakt, typ 33, wysokość H = 500 mm.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	1,76				
		<b>Materiały</b>						
		Grzejniki stalowe 3-płytowe z kompletem zawieszek	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	1				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,43				
		Razem k.b.						

## Ceny jednostkowe

## KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nr	Podstawa	Opis	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
78	KNR-W 2-15 0418/11	Grzejniki stalowe 3-płytowe o wysokości 600-900mm i długości do 1600mm Grzejnik płytowy Kompakt, typ 33, wysokość H = 600 mm.						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	2,57				
		<b>Materiały</b>						
		Grzejniki stalowe 3-płytowe z kompletem zawieszek	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	1				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	1,04				
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
79	KNR 4 0406/02	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych						
		1 m						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	0,102				
		<b>Materiały</b>						
		Materiały pomocnicze	%	1.5				
		Razem k.b.						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
80	KNR 2-15 0415/05	Zawory do regulacji c.o. odpowietrzające o średnicy 6mm						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II	r-g	0,1156				
		Robotnicy gr.I	r-g	0,0319				
		<b>Materiały</b>						
		Zawory odpowietrzające do grzejników mosiężne 6mm	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	0.5				
		<b>Sprzęt</b>						
		Samochód dostawczy 0,9t	m-g	0,0002				
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
81	KNR 2-15 0415/01	Zawory do regulacji c.o. grzejnikowe o średnicy nominalnej 15mm						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II	r-g	0,1576				
		Robotnicy gr.I	r-g	0,1078				
		<b>Materiały</b>						
		Zawory grzejnikowe 15mm	szt	1				
		Materiały pomocnicze	%	0.5				
		<b>Sprzęt</b>						
		Samochód dostawczy 0,9t	m-g	0,0013				
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						

## Ceny jednostkowe

## KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nr	Podstawa	Opis	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
		<b>Roboty towarzyszące</b>						
82	KNR-W 4-01 0335/11	Przebicie otworów w ścianach z cegieł grubości 2 cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej (przebicie mechaniczne)						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	1,176				
		Razem k.b.						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
83	KNR-W 4-01 0325/04	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości ponad 1 ceg.						
		1 szt.						
		<b>Robocizna</b>						
		Robocizna (ATH 1)	r-g	0,92				
		<b>Materiały</b>						
		Cegła budowlana pełna	szt	4				
		Cement portlandzki zwykły bez dodatków "35"	kg	1,99				
		Wapno suchogaszone	kg	1,11				
		Ciasto wapienne (wapno gaszone)	m3	0,002				
		Piasek do zapraw	m3	0,01				
		Materiały pomocnicze	%	1.5				
		<b>Sprzęt</b>						
		Betoniarka 150 dm3	m-g	0,02				
		Wyciąg	m-g	0,04				
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
84	KNR 0-34 0101/20	Izolacja jednowarstwowa grubości 30mm rurociągów o średnicy zewnętrznej 54-70mm otulinami Thermaflex FRZ						
		1 m						
		<b>Robocizna</b>						
		Izolarze gr.II	r-g	0,138				
		Robotnicy gr.I	r-g	0,138				
		<b>Materiały</b>						
		Otuliny Thermaflex FRZ grubości 30mm	m	1,15				
		Klej Thermaflex 474	dm3	0,0292				
		Taśma Thermatape FR 3x50mm	m	0,209				
		Klipsy montażowe Thermaclips	szt	5				
		Materiały pomocnicze	%	3				
		<b>Sprzęt</b>						
		Środek transportowy	m-g	0,0117				
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
85	Kalkulacja indywidualna	Siłownik elektrotermiczny do stosowania w instalacjach grzewczych i chłodniczych						
		Siłownik elektrotermiczny EMOtec						
		1 szt.						
		Cena jednostkowa						
86	Kalkulacja indywidualna	Termostat P wraz z okablowaniem						

## Ceny jednostkowe

## KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nr	Podstawa	Opis	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
		1 szt.						
		Cena jednostkowa						
87	KNR 4-01 0707/03	Wykonanie tynków uzupełniających zwykłych kategorii III na murach, na podłożu z cegieł lub betonowym po obsadzonych puszkach, wyłącznikach instalacji elektrycznej oraz hakach, wspornikach						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Tynkarze gr.III	r-g	0,2				
		Robotnicy gr.II	r-g	0,03				
		Robotnicy gr.I	r-g	0,22				
		<b>Materiały</b>						
		Cement portlandzki 25 z dodatkami	t	0,0005				
		Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,0005				
		Piasek do zapraw	m3	0,0027				
		Woda	m3	0,0007				
		Materiały pomocnicze	%	1.5				
		<b>Sprzęt</b>						
		Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5t	m-g	0,01				
		Razem k.b.						
		Koszty zakupu						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
88	KNR-W 4-01 0335/11	Przebicie otworów w ścianach z cegieł grubości 2 cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej (przebicie mechaniczne)						
		1 szt						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy	r-g	1,176				
		Razem k.b.						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						
89	KNR 4-04 1107/01	Wywóz złomu z terenu rozbiórki samochodem skrzyniowym na odległość do 1km z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym						
		1 t						
		<b>Robocizna</b>						
		Robotnicy gr.I	r-g	1,71				
		<b>Sprzęt</b>						
		Samochód skrzyniowy do 5t	m-g	0,83				
		Razem k.b.						
		Koszty pośrednie						
		Zysk						
		Razem						
		Cena jednostkowa						

Tabela elementów

KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ MIEJSKICH Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nr	Opis	Wartość
	<b>ROBOTY WEWNĘTRZNE</b>	
	INSTALACJA C.O.	
	ROBOTY DEMONTAŻOWE	
	MONTAŻ INSTALACJI C.O.	
	Roboty towarzyszące	
	<b>Razem</b>	
	Podatek VAT	
	<b>Ogółem kosztorys</b>	