

## **Przedmiar robót**

### **Modernizacja węzła cieplnego polegająca na wymianie starych urządzeń na nowe węzły kompaktowe i rozszerzenie funkcji węzła o ciepłą wodę użytkową**

Budowa: **Gimnazjum nr 16 w Krakowie**

Lokalizacja: **ul. Konarskiego 2, 30-049 Kraków**

Inwestor: **Gmina Miejska Kraków - Gimnazjum Nr 16 w Krawowie im. Króla Stefana Batorego**

Data opracowania:

**2016-06-08**

## Przedmiar robót

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	J.m.	Norma	Ilość	Cena	Wartość jedn.		
					R	M	S
<b>Modernizacja węzła ciepłego polegająca na wymianie starych urządzeń na nowe węzły kompaktowe i rozszerzenie funkcji węzła o ciepłą wodę użytkową</b>							
<b>1 Wykonanie instalacji w wymiennikowni wraz z niezbędnymi robotami</b>							
<b>1.1 Adaptacja pomieszczenie</b>							
1.1.1 Kalkulacja własna							
Demontaż urządzeń oraz części instalacji bez instalacji gazowej zgodnie z projektem oraz umową z MPEC wraz z wywozem i utylizacją							
							1 kpl
Razem pozycja (z narzutami)	kpl		1				
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.1.2 KNR 402/308/2							
Demontaż rurociągów stalowych, Fi 25-32 mm							
							10 m
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,08	0,08000				
Robotnicy grupa I	r-g	0,07	0,07000				
Materiały inne (Robocizna)	%	10					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.1.3 KNR 402/307/2 (2)							
Zakorkowanie podejścia gazowego, korkiem żeliwnym, Fi 25-32 mm							
							1 szt
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,08	0,08000				
Korek z żeliwa ciągliwego, ocynkowany fi 32mm	szt	1	1,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	5					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.1.4 KNNR 3/101/5							
Wykopy wąskoprzestrzenne nieumocnione o szerokości do 1.5 m, z zasypaniem wykopu ziemią z ukopu, głębokość do 1.5 m, w guncie kategorii IV suchym							
							1 m3
Robotnicy	r-g	4,52	4,52000				
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	J.m.	Norma	Ilość	Cena	Wartość jedn.		
					R	M	S
1.1.5 KNNR 4/224/1 (1) Studnie rewizyjne z kręgów betonowych, wewnątrz budynków, wykonywane w gotowym wykopie, Fi 800 mm, głębokość do 1,0 m							
							1 szt
Robotnicy	r-g	13,3	13,30000				
Krag betonowy o wysokości 500 mm, Fi 800 mm	szt	1	1,00000				
Pokrywa nadstudzienna żelbetowa Fi 800 mm	szt	1	1,00000				
Właz kanałowy żeliwny typ lekki	szt	1	1,00000				
Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych	szt	3	3,00000				
Beton zwykły z kruszywa naturalnego	m3	0,24	0,24000				
Cegła budowlana pełna 25x12x6.5 cm	szt	16	16,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	1					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.1.6 KNNR 4/145/6 Pompa KP150							
							1 szt
Robotnicy	r-g	2,23	2,23000				
Pompa KO 150-1 z łącznikiem płytakowym	szt	1	1,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.1.7 KNNR 4/112/3 (1) Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 32 mm							
							6 m
Robotnicy	r-g	0,345	0,34500				
Rura PP Fi 32 mm	m	1,08	1,08000				
Kształtki PP Fi 32 mm	szt	0,61	0,61000				
Uchwyty do rur PVC 32 mm	szt	1,11	1,11000				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.1.8 KNNR 4/116/3 (2) Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 32 mm							
							2 szt
Robotnicy	r-g	0,45	0,45000				
Kształtki PP Fi 32 mm	szt	3	3,00000				
Kształtki PP gwintowane, Fi 32 mm	szt	1	1,00000				
Uchwyty do rur PVC 32 mm	szt	1	1,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		

Opis pozycji podstawy nakładów wycieszenie iloŝci robót	J.m.	Norma	Iloŝć	Cena	Wartoŝć jedn.		
					R	M	S
1.1.9 KNRW 402/201/3 Wymiana odcinka rury ŝeliwnej kanalizacyjnej kielichowej, Fi 100 mm							1 miejsce
Robotnicy	r-g	1,77	1,77000				
Prostka ŝeliwna kanalizacyjna kielichowa, Fi 100 mm	m	1,05	1,05000				
				<b>Razem:</b>			
					Koszty bezpoŝrednie		
					Koszty poŝrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartoŝć</b>		
1.1.10 KNNR 4/209/5(1) Dodatki za wykonanie podejŝć odpływowych, ŝeliwne, Fi 100 mm, (uszczelnienie sznur+zaprawa cem.)							1 szt
Robotnicy	r-g	1,26	1,26000				
Kształtki ŝeliwne kanalizacyjne Fi 100 mm	szt	2	2,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
				<b>Razem:</b>			
					Koszty bezpoŝrednie		
					Koszty poŝrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartoŝć</b>		
1.1.11 KNRW 402/217/6 Wymiana wpustu ŝciekowego, ŝeliwnego piwnicznego Fi 100 mm							1 szt
Robotnicy	r-g	0,99	0,99000				
Wpust ŝciekowy piwniczny ŝeliwny z koszem, 100 mm	szt	1	1,00000				
Sznur konopny smołowany	kg	0,1	0,10000				
Materiały inne (Materiały)	%	1					
				<b>Razem:</b>			
					Koszty bezpoŝrednie		
					Koszty poŝrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartoŝć</b>		
1.1.12 KNR 402/218/4 Wymiana zlewozmywaka z blachy emaliowanego bez wsporników							1 szt
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	1,61	1,61000				
Robotnicy grupa I	r-g	0,09	0,09000				
Zlewozmywak ze stali nierdzewnej jednokomorowy	szt	1	1,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	4					
				<b>Razem:</b>			
					Koszty bezpoŝrednie		
					Koszty poŝrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartoŝć</b>		

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	J.m.	Norma	Ilość	Cena	Wartość jedn.		
					R	M	S
1.1.13 KNNR 4/218/2(1) Syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego 50 mm							
							1 szt
Robotnicy	r-g	0,21	0,21000				
Syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego 50 mm	szt	1	1,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	1					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.1.14 KNNR 4/135/2 Zawór czerpalny Dn`20`mm							
							1 szt
Robotnicy	r-g	0,19	0,19000				
Zawór wodny czerpalny żeliwny ocynkowany M1, Fi 20 mm	szt	1	1,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
<b>1.2 Część instalacyjna</b>							
1.2.1 KNNR 4/130/6(1) Zawory kulowe, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn 50 mm							
							5 szt
Robotnicy	r-g	0,45	0,45000				
Zawór wodny kulowy Fi 50 mm	szt	1	1,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.2.2 KNNR 4/130/6(3) Zawory zwrotne, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn 50 mm							
							1 szt
Robotnicy	r-g	0,45	0,45000				
Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi 50 mm	szt	1	1,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		

Opis pozycji podstawy nakładów wycieszenie ilości robót	J.m.	Norma	Ilość	Cena	Wartość jedn.		
					R	M	S
1.2.3 KNNR 4/130/6 (1) Analogia - Filtr siatkowy, Dn 50 mm							
							1 szt
Robotnicy	r-g	0,45	0,45000				
Filtr siatkowy, Dn 50 mm	szt	1	1,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.2.4 KNNR 4/134/10 Analogia - Reduktor ciśnienia SYR 315 dn 40mm							
							1 szt
Robotnicy	r-g	0,47	0,47000				
Reduktor ciśnienia SYR 315 dn 40mm	szt	1	1,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.2.5 KNNR 4/122/4 (2) Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych, w rurociągach stalowych, do wodomierza domowego, Dn 50 mm							
							1 kpl
Robotnicy	r-g	3,78	3,78000				
Zawór wodny przelotowy prosty żeliwny ocynkowany M83 Fi 50 mm	szt	2	2,00000				
Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi 50 mm	szt	2	2,00000				
Uchwyty do rur Fi 50 mm	szt	2	2,00000				
Konstrukcja wsporcza	szt	2	2,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.2.6 KNNR 4/140/4 (2) Wodomierze skrzydełkowe (domowe lub mieszkaniowe), Dn `32` mm							
							1 kpl
Robotnicy	r-g	0,71	0,71000				
Wodomierz skrzydełkowy JSw 32 mm	szt	1	1,00000				
Łączniki redukcyjne	szt	2	2,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		

Opis pozycji podstawy nakładów wylczenie ilości robót	J.m.	Norma	Ilość	Cena	Wartość jedn.		
					R	M	S
1.2.7 KNNR 4/531/3 Termometr montowany wraz z wykonaniem tulei							
							1 szt
Robotnicy	r-g	2,45	2,45000				
Termometr przemysłowy	szt	1	1,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.2.8 KNNR 4/531/4 Manometr montowany wraz z wykonaniem tulei							
							1 szt
Robotnicy	r-g	1,38	1,38000				
Manometr	szt	1	1,00000				
Kurki manometrowe	szt	1	1,00000				
Rurki syfonowe do manometru	szt	1	1,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.2.9 KNNR 8/116/3(2) Analogia - Podłączenie do istniejącej instalacji dn.50 mm							
							1 szt
Robotnicy	r-g	3,78	3,78000				
Zawór wodny przelotowy prosty żeliwny ocynkowany M83 Fi 50 mm	szt	1	1,00000				
Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi 50 mm	szt	2	2,00000				
Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn 50)	m	1,05	1,05000				
Materiały inne (Materiały)	%	4					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.2.10 KNNR 4/106/6 Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 50 mm - zimna woda							
							16 m
Robotnicy	r-g	0,582	0,58200				
Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn 50)	m	1,02	1,02000				
Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi 50 mm	szt	0,47	0,47000				
Uchwyty do rur Fi 50 mm	szt	0,42	0,42000				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		

Opis pozycji podstawy nakładów wylczenie ilości robót	J.m.	Norma	Ilość	Cena	Wartość jedn.		
					R	M	S
1.2.11 KNR 34/101/8 Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 13 mm (J), rurociąg Fi 54-70 mm							16 m
Izolarze grupa II	r-g	0,1122	0,11220				
Robotnicy grupa I	r-g	0,1121	0,11210				
Otulina Thermaflex FRZ, grubość 13 mm	m	1,15	1,15000				
Klej Thermaflex 474	dm3	0,0161	0,01610				
Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	0,1499	0,14990				
Klipsy montażowe Thermaclips	szt	5	5,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Środek transportowy (1)	m-g	0,00505	0,00505				
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.2.12 KNNR 4/126/1 (1) Próba szczelności instalacji wodociagowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych, w budynkach mieszkalnych, rurociąg Fi do 65 mm							16 m
Robotnicy	r-g	0,0916	0,09160				
Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn 15)	m	0,02	0,02000				
Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm	szt	0,002	0,00200				
Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi 15 mm	szt	0,002	0,00200				
Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi 15 mm	szt	0,006	0,00600				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.2.13 KNNR 4/128/2 Płukanie instalacji wodociagowej, w budynkach niemieszkalnych							16 m
					krotność = 3		
Robotnicy	r-g	0,0556	0,16680				
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.2.14 KNNR 4/106/5 Analogia - Rurociągi ze stali nierdzewnej o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 40 mm - ciepła woda							6 m
Robotnicy	r-g	0,522	0,52200				
Rura ze stali nierdzewnej, (Dn 40)	m	1,02	1,02000				
Łączniki ze stali nierdzewnej dn 40	szt	0,42	0,42000				
Uchwyty do rur Fi 40 mm	szt	0,47	0,47000				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		



Opis pozycji podstawy nakładów wycieszenie ilości robót	J.m.	Norma	Ilość	Cena	Wartość jedn.		
					R	M	S
1.2.15 KNR 34/101/11 Analogia - Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 40 mm Dn40							
							6 m
Izolarze grupa II	r-g	0,1054	0,10540				
Robotnicy grupa I	r-g	0,1054	0,10540				
Otulina Thermaflex FRZ, grubość 40 mm	m	1,1	1,10000				
Klej Thermaflex 474	dm3	0,0186	0,01860				
Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	0,1351	0,13510				
Klipsy montażowe Thermaclips	szt	6	6,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Środek transportowy (1)	m-g	0,0047	0,00470				
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.2.16 KNNR 4/106/6 Analogia - Rurociągi ze stali nierdzewnej o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 50 mm - ciepła woda							
							6 m
Robotnicy	r-g	0,582	0,58200				
Rura ze stali nierdzewnej, (Dn 50)	m	1,02	1,02000				
Łączniki ze stali nierdzewnej Fi 50 mm	szt	0,47	0,47000				
Uchwyty do rur Fi 50 mm	szt	0,42	0,42000				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.2.17 KNR 34/101/12 Analogia - Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 50 mm Dn50							
							6 m
Izolarze grupa II	r-g	0,138	0,13800				
Robotnicy grupa I	r-g	0,138	0,13800				
Otulina Thermaflex FRZ, grubość 50 mm	m	1,15	1,15000				
Klej Thermaflex 474	dm3	0,0214	0,02140				
Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	0,1741	0,17410				
Klipsy montażowe Thermaclips	szt	5	5,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Środek transportowy (1)	m-g	0,0078	0,00780				
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.2.18 KNNR 4/115/6 Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach nierdzewnych, do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Dn 50 mm							
							2 szt
Robotnicy	r-g	0,79	0,79000				
Łączniki ze stali nierdzewnej Fi 50 mm	szt	4	4,00000				
Uchwyty do rur Fi 50 mm	szt	1	1,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		

Modernizacja węzła ciepłego polegająca na wymianie starych urządzeń na nowe węzły kompaktowe i rozszerzenie funkcji węzła o...

Opis pozycji podstawy nakładów wycieszenie ilości robót	J.m.	Norma	Ilość	Cena	Wartość jedn.		
					R	M	S
1.2.19 KNNR 4/106/3 Analogia - Rurociągi ze stali nierdzewnej o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 25 mm - cyrkulacja 12 m							
Robotnicy	r-g	0,39	0,39000				
Rura ze stali nierdzewnej, (Dn 25)	m	1,03	1,03000				
Łączniki ze stali nierdzewnej Fi 25 mm	szt	0,57	0,57000				
Uchwyty do rur Fi 25 mm	szt	0,52	0,52000				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
				<b>Razem:</b>			
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.2.20 KNNR 8/116/2(1) Analogia - Podłączenie do istniejącej instalacji dn.25 mm 1 szt							
Robotnicy	r-g	2,67	2,67000				
Zawór wodny przelotowy prosty Fi 25 mm	szt	1	1,00000				
Łączniki ze stali nierdzewnej Fi 25 mm	szt	2	2,00000				
Rura ze stali nierdzewnej, (Dn 25)	m	1,05	1,05000				
Materiały inne (Materiały)	%	4					
				<b>Razem:</b>			
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.2.21 KNR 34/101/11 Analogia - Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 30 mm Dn25 12 m							
Izolarze grupa II	r-g	0,1054	0,10540				
Robotnicy grupa I	r-g	0,1054	0,10540				
Otulina Thermaflex FRZ, grubość 30 mm	m	1,1	1,10000				
Klej Thermaflex 474	dm3	0,0186	0,01860				
Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	0,1351	0,13510				
Klipsy montażowe Thermaclips	szt	6	6,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Środek transportowy (1)	m-g	0,0047	0,00470				
				<b>Razem:</b>			
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.2.22 KNNR 4/130/3(1) Zawory przelotowe i zwrotne, Dn 25 mm 2 szt							
Robotnicy	r-g	0,28	0,28000				
Zawór wodny przelotowy prosty Fi 25 mm	szt	1	1,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
				<b>Razem:</b>			
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	J.m.	Norma	Ilość	Cena	Wartość jedn.		
					R	M	S
1.2.23 KNNR 4/115/3 Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach stalowych, do zaworów czterpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Dn 25 mm							
							1 szt
Robotnicy	r-g	0,4	0,40000				
Łączniki ze stali nierdzewnej Fi 25 mm	szt	4	4,00000				
Uchwyty do rur Fi 25 mm	szt	1	1,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.2.24 KNNR 4/126/1 (1) Próba szczelności instalacji wodociagowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych, w budynkach mieszkalnych, rurociąg Fi do 65 mm							
							24 m
Robotnicy	r-g	0,0916	0,09160				
Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn 15)	m	0,02	0,02000				
Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm	szt	0,002	0,00200				
Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi 15 mm	szt	0,002	0,00200				
Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi 15 mm	szt	0,006	0,00600				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.2.25 KNNR 4/128/2 Płukanie instalacji wodociagowej, w budynkach niemieszkalnych							
							24 m
krotność = 3							
Robotnicy	r-g	0,0556	0,16680				
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.2.26 KNNR 4/412/6 Zawór odpowietrzający automatyczny, Fi 15 mm							
							2 szt
Robotnicy	r-g	0,31	0,31000				
Zawór odpowietrzający automatyczny do instalacji c.o. mosiężny JFA-4711 15 mm	szt	1	1,00000				
Złączka nakrętna równoprzelotowa z żeliwa ciągliwego czarna M2, Fi 15 mm	szt	1	1,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		

Opis pozycji podstawy nakładów wylczenie ilości robót	J.m.	Norma	Ilość	Cena	Wartość jedn.		
					R	M	S
1.2.27 KNNR 4/403/7 Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn 65 mm							
							12 m
Robotnicy	r-g	0,732	0,73200				
Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 76,1 (Dn 65)	m	0,99	0,99000				
Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi 65 mm	szt	0,15	0,15000				
Uchwyty do rur Fi 65 mm	szt	0,35	0,35000				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.2.28 KNNR 4/517/3 Montaż kształtek stalowych, Dn 65 mm, grubość ścianki 3.6 mm							
							8 szt
Robotnicy	r-g	0,64	0,64000				
Kształtka stalowa gładka, Dn 65 (Fi 76,1)	szt	1	1,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.2.29 KNNR 4/518/3 Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, gazowe, Dn 65 mm, grubość ścianki 3.6 mm							
							16 złącze
Robotnicy	r-g	0,74	0,74000				
Drut stalowy do spawania niepokryty	kg	0,04	0,04000				
Tlen techniczny sprężony	m3	0,04	0,04000				
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,03	0,03000				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.2.30 KNRW 402/505/4 Włączenie do istniejących rozdzielaczy							
							2 szt
Robotnicy	r-g	2,05	2,05000				
Materiały inne (Robocizna)	%	1,5					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.2.31 KNR 712/103/5 Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 2 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi 58-219 mm							
							6,6 m2
Malarze grupa II	r-g	0,396	0,39600				
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		

Modernizacja węzła ciepłego polegająca na wymianie starych urządzeń na nowe węzły kompaktowe i rozszerzenie funkcji węzła o...

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	J.m.	Norma	Ilość	Cena	Wartość jedn.		
					R	M	S
1.2.32 KNR 712/105/4 Odtuszczanie, rurociagi							6,6 m <sup>2</sup>
Robotnicy grupa I	r-g	0,0399	0,03990				
Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,119	0,11900				
Materiały inne (Materiały)	%	1					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.2.33 KNR 712/207/5(1) Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociagi, Fi 58-219 mm, farba poliwinylowa							6,6 m <sup>2</sup>
Malarze grupa II	r-g	0,1453	0,14530				
Farba poliwinylowa do gruntowania termoodporna (do 400°C)	dm3	0,14	0,14000				
"Silumin I" - szara srebrzysta	dm3	0,0112	0,01120				
Rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych, ogólnego stosowania	dm3	0,0112	0,01120				
Materiały inne (Materiały)	%	0,9					
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,0003	0,00030				
Przyczepa skrzyniowa 3-5 t	m-g	0,0003	0,00030				
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.2.34 KNR 712/215/5(1) Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociagi, Fi 58-219 mm, emalia poliwinylowa termoodporna aluminiowa							6,6 m <sup>2</sup>
Malarze grupa II	r-g	0,1239	0,12390				
Emalia poliwinylowa termoodporna (do 400°C) "Silumin II" aluminiowa	dm3	0,14	0,14000				
Rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych, ogólnego stosowania	dm3	0,0112	0,01120				
Materiały inne (Materiały)	%	0,9					
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,0003	0,00030				
Przyczepa skrzyniowa 3-5 t	m-g	0,0003	0,00030				
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	J.m.	Norma	Ilość	Cena	Wartość jedn.		
					R	M	S
1.2.35 KNR 34/101/16 Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 60 mm Dn65 z płaszczem z PVC							
							12 m
Izolarze grupa II	r-g	0,138	0,13800				
Robotnicy grupa I	r-g	0,138	0,13800				
Otulina Rockwool Flexorock gr.60 mm dn.65 mm lub równoważna z płaszczem z PVC	m	1,15	1,15000				
Klej Thermaflex 474	dm3	0,0254	0,02540				
Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	0,1914	0,19140				
Klipsy montażowe Thermaclips	szt	5	5,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Środek transportowy (1)	m-g	0,00975	0,00975				
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.2.36 KNR 402/118/3 (1) Wymiana zaworu kulowego, Fi 40 mm na zawór skośny							
							2 szt
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,97	0,97000				
Zawór c.o. przelotowy skośny z kurkiem spustowym M3052 żeliwny ocynkowany Fi 40mm	szt	1	1,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	4					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.2.37 KNR 402/510/4 (2) Wymiana zaworu regulacyjnego Stromax lub równoważny, Dn 40 mm							
							2 szt
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,87	0,87000				
Robotnicy grupa I	r-g	0,87	0,87000				
Uszczelki kauczukowe płaskie Fi 40 mm	szt	2	2,00000				
Zawór regulacyjny Stromax lub równoważny, Fi 40 mm	szt	1	1,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	5					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		
1.2.38 KNR 215/404/2 Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach niemieszkalnych							
							12 m
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,05	0,05000				
Robotnicy grupa I	r-g	0,05	0,05000				
Rura stalowa ze szwem gwintowana czarna	m	0,06	0,06000				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
<b>Razem:</b>							
					Koszty bezpośrednie		
					Koszty pośrednie		
					Zysk		
					Cena jednostkowa		
					<b>Wartość</b>		

## Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	J.m.	Ilość
1.	Izolarze grupa II	r-g	6,1764
2.	Malarze grupa II	r-g	4,39032
3.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	6,17
4.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,6
5.	Robotnicy	r-g	109,786
6.	Robotnicy grupa I	r-g	9,56814
<b>Razem (z dokładnością do zaokrągleń):</b>			<b>136,69086</b>

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1.	Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,48
2.	Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,7854
3.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego	m3	0,24
4.	Cegła budowlana pełna 25x12x6.5 cm	szt	16
5.	Drut stalowy do spawania niepokryty	kg	0,64
6.	Emalia poliwinylowa termoodporna (do 400°C) "Silumin II" aluminiowa	dm3	0,924
7.	Farba poliwinylowa do gruntowania termoodporna (do 400°C) "Silumin I" - szara srebrzysta	dm3	0,924
8.	Filtr siatkowy, Dn 50 mm	szt	1
9.	Klej Thermaflex 474	dm3	1,0256
10.	Klipsy montażowe Thermaclips	szt	278
11.	Konstrukcja wsporcza	szt	2
12.	Korek z żeliwa ciągliwego, ocynkowany fi 32mm	szt	1
13.	Krąg betonowy o wysokości 500 mm, Fi 800 mm	szt	1
14.	Kształtka stalowa gładka, Dn 65 (Fi 76,1)	szt	8
15.	Kształtki PP Fi 32 mm	szt	9,66
16.	Kształtki PP gwintowane, Fi 32 mm	szt	2
17.	Kształtki żeliwne kanalizacyjne Fi 100 mm	szt	2
18.	Kurki manometryczne	szt	1
19.	Łączniki redukcyjne	szt	2
20.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi 15 mm	szt	0,24
21.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi 50 mm	szt	11,52
22.	Łączniki ze stali nierdzewnej dn 40	szt	2,52
23.	Łączniki ze stali nierdzewnej Fi 25 mm	szt	12,84
24.	Łączniki ze stali nierdzewnej Fi 50 mm	szt	10,82
25.	Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi 65 mm	szt	1,8
26.	Manometr	szt	1
27.	Otulina Rockwool Flexorock gr.60 mm dn.65 mm lub równoważna z płaszczem z PVC	m	13,8
28.	Otulina Thermaflex FRZ, grubość 13 mm	m	18,4
29.	Otulina Thermaflex FRZ, grubość 30 mm	m	13,2
30.	Otulina Thermaflex FRZ, grubość 40 mm	m	6,6
31.	Otulina Thermaflex FRZ, grubość 50 mm	m	6,9
32.	Pokrywa nadstudzienna żelbetowa Fi 800 mm	szt	1
33.	Pompa KO 150-1 z łącznikiem pływakowym	szt	1
34.	Prostka żeliwna kanalizacyjna kielichowa, Fi 100 mm	m	1,05
35.	Reduktor ciśnienia SYR 315 dn 40mm	szt	1
36.	Rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych, ogólnego stosowania	dm3	0,14784
37.	Rura PP Fi 32 mm	m	6,48
38.	Rura stalowa ze szwem gwintowana czarna	m	0,72
39.	Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn 15)	m	0,8
40.	Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn 50)	m	17,37
41.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 76,1 (Dn 65)	m	11,88
42.	Rura ze stali nierdzewnej, (Dn 25)	m	13,41
43.	Rura ze stali nierdzewnej, (Dn 40)	m	6,12
44.	Rura ze stali nierdzewnej, (Dn 50)	m	6,12
45.	Rurki syfonowe do manometru	szt	1
46.	Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych	szt	3

Modernizacja węzła cieplnego polegająca na wymianie starych urządzeń na nowe węzły kompaktowe i rozszerzenie funkcji węzła o...

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
47.	Syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego 50 mm	szt	1
48.	Sznur konopny smołowany	kg	0,1
49.	Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	8,1716
50.	Termometr przemysłowy	szt	1
51.	Tlen techniczny sprężony	m3	0,64
52.	Uchwyty do rur Fi 25 mm	szt	7,24
53.	Uchwyty do rur Fi 40 mm	szt	2,82
54.	Uchwyty do rur Fi 50 mm	szt	13,24
55.	Uchwyty do rur Fi 65 mm	szt	4,2
56.	Uchwyty do rur PVC 32 mm	szt	8,66
57.	Uszczelki kauczukowe płaskie Fi 40 mm	szt	4
58.	Właz kanałowy żeliwny typ lekki	szt	1
59.	Wodomierz skrzydełkowy JSw 32 mm	szt	1
60.	Wpust ściekowy piwniczny żeliwny z koszem, 100 mm	szt	1
61.	Zawór c.o. przelotowy skośny z kurkiem spustowym M3052 żeliwny ocynkowany Fi 40mm	szt	2
62.	Zawór odpowietrzający automatyczny do instalacji c.o. mosiężny JFA-4711 15 mm	szt	2
63.	Zawór regulacyjny Stromax lub równoważny, Fi 40 mm	szt	2
64.	Zawór wodny czerpalny żeliwny ocynkowany M1, Fi 20 mm	szt	1
65.	Zawór wodny kulowy Fi 50 mm	szt	5
66.	Zawór wodny przelotowy prosty Fi 25 mm	szt	3
67.	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm	szt	0,08
68.	Zawór wodny przelotowy prosty żeliwny ocynkowany M83 Fi 50 mm	szt	3
69.	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi 15 mm	szt	0,08
70.	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi 50 mm	szt	1
71.	Zlewozmywak ze stali nierdzewnej jednokomorowy	szt	1
72.	Złączka nakrętna równoprzelotowa z żeliwa ciągliwego czarna M2, Fi 15 mm	szt	2

### Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	J.m.	Ilość
1.	Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,00396
2.	Przyczepa skrzyniowa 3-5 t	m-g	0,00396
3.	Środek transportowy (1)	m-g	0,3292
<b>Razem m-g (z dokładnością do zaokrążeń):</b>			<b>0,33712</b>