

## Kosztorys

### Kosztorys instalacji C.O. i solarnej oraz wentylacji w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 2 Włoszczowa

Budowa: **Instalacja C.O. oraz instalacji solarnej i wentylacji**  
Obiekt lub rodzaj robót: **Instalacyjna**  
Lokalizacja: **ZSP 2 ul. Koniecpolska 40**  
Inwestor: **Starostwo Powiatowe we Włoszczowej ul. Wiśniowa 10, 29-100 Włoszczowa**

Narzuty: Koszty pośrednie	$66,00\%R + 7,00\%(M+Kz) + 66,00\%S$
Zysk	$11,00\%R + 11,00\%S$

Wartość kosztorysu:     **zł**

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Kosztorys inwestorski

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
	Kosztorys	<b>Kosztorys instalacji C.O. i solarnej oraz wentylacji w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 2 Włoszczowa</b>					
1	Element	<b>Ogrzewanie piwnica - poziom -1 część 1</b>					
1.1	KNNR 4/404/1 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-20-mm	m		16		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,37	0,37000		
		<b>Materiały</b>					
		Rura PE-HD Fi-20-mm	m	1,1	1,10000		
		Kształtki PE do zgrzewania elektrooporowego 20-mm	szt	0,58	0,58000		
		Uchwyty do rur PVC 20-mm	szt	1,43	1,43000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
1.2	KNNR 4/404/4 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-40-mm	m		290		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,435	0,43500		
		<b>Materiały</b>					
		Rura PE-HD 1,0 MPa fi 40/3,7mm	m	1,08	1,08000		
		Kształtki PE do zgrzewania elektrooporowego 40-mm	szt	0,47	0,47000		
		Uchwyty do rur PVC 40-mm	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
1.3	KNR 709/2803/1 analogia	Montaż kształtek (trójniki, kolana) z PE, zgrzewanych/spawanych, Fi do 40.0/4.5-mm	szt		76		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji technologicznych grupa II	r-g	0,17	0,17000		
		Monter instalacji technologicznych grupa IV	r-g	0,17	0,17000		
		<b>Materiały</b>					
		Kształtki do rur z tworzyw sztucznych	szt	1	1,00000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Sprężarka powietrzna elektryczna malarska 0.2-0.4-m3/min	m-g	0,16	0,16000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
1.4	KNR 709/701/1 analogia	Spawanie ręczne kształtek rurociągów z PE, Fi do 32.0/3.6-mm	złącze		206,000		
		Wyliczenie ilości robót:					
		10*3+44*3+22*2			206,000000		
		RAZEM:			206,000		
		<b>Robocizna</b>					
		Spawacze grupa III	r-g	0,08	0,08000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Wózek platforma elektryczny do 2-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Sprężarka powietrzna elektryczna malarska 0.2-0.4-m3/min	m-g	0,08	0,08000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
1.5	KNR 35/215/2	Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowy z głowicami termostatycznymi, armatura Dn-15-mm	kpl		22		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,39	0,39000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,02	0,02000		
		<b>Materiały</b>					
		Zawory grzejnikowe termostatyczne o podwójnej regulacji proste lub kątowe z głowicami, mosiężne Fi-15-mm	kpl	1	1,00000		
1.6	KNR 35/215/4	<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
1.7	KNR 35/215/10	Głowica termostatyczna, zakres nastawny 6-28 st.C	szt		22		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,21	0,21000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,01	0,01000		
		<b>Materiały</b>					
		Głowice termostatyczne o zakresie nastaw 6-28 st.C	szt	1	1,00000		
1.8	KNR 35/215/10	<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
1.9	KNR 35/215/10	Odpowietrznik ręczny, armatura Dn-15-mm	szt		22		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,3	0,30000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,02	0,02000		
		<b>Materiały</b>					
		Odpowietrznik ręczny, mosiężny Fi-15-mm	szt	1	1,00000		
1.8	KNNR 4/417/1	Kształtka kielichowa, miedziana Fi 15 mm	szt	1,05	1,05000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
1.9	KNNR 4/417/1	Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 5 elementów	kpl		3		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,67	0,67000		
		<b>Materiały</b>					
		Grzejnik aluminiowy członowy G-500 5-elementowy 1.25-Umk	szt	1	1,00000		
		Wsporniki do grzejników c.o.	szt	2	2,00000		
1.9	KNNR 4/417/3	Uchwyty do grzejników c.o.	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
1.9	KNNR 4/417/3	Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 15 elementów	kpl		19		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	1,29	1,29000		
		<b>Materiały</b>					
		Grzejnik aluminiowy członowy G-500 15-elementowy 3.75-Umk	szt	1	1,00000		
		Wsporniki do grzejników c.o.	szt	2	2,00000		
1.9	KNNR 4/417/3	Uchwyty do grzejników c.o.	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
1.10	KNNR 4/2017/13	Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości 30-40-cm, rurociąg Fi-32-50-mm	szt		11		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	3,68	3,68000		
		<b>Materiały</b>					
		Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-159,0 (Dn-150)	m	0,42	0,42000		
		Tlen techniczny sprężony	m3	0,06	0,06000		
		Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,01	0,01000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,12	0,12000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
1.11	KNNR 4/2017/1	Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości do 15-cm, rurociąg Fi-32-50-mm	szt		9		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	1,56	1,56000		
		<b>Materiały</b>					
		Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-159,0 (Dn-150)	m	0,17	0,17000		
		Tlen techniczny sprężony	m3	0,06	0,06000		
		Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,01	0,01000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,05	0,05000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
1.12	KNR 401/206/4	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,2-m2, głębokość ponad 10-cm	szt		11		
		<b>Robocizna</b>					
		Betoniarze grupa II	r-g	1,79	1,79000		
		Cieśle grupa II	r-g	1,11	1,11000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,4	0,40000		
		<b>Materiały</b>					
		Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,011	0,01100		
		Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 19-25-mm	m3	0,0036	0,00360		
		Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,0054	0,00540		
		Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,04	0,04000		
		Piasek do betonów zwykłych	m3	0,019	0,01900		
		Woda	m3	0,01	0,01000		
		Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m3	0,032	0,03200		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		<b>Sprzęt</b>					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,06	0,06000		
		Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,21	0,21000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
1.13	KNR 401/206/1	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1·m2, głębokość do 10·cm	szt		9		
		<b>Robocizna</b>					
		Betoniarze grupa II	r-g	0,87	0,87000		
		Cieśle grupa II	r-g	0,55	0,55000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,15	0,15000		
		<b>Materiały</b>					
		Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,003	0,00300		
		Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 19-25·mm	m3	0,0018	0,00180		
		Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,0027	0,00270		
		Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,02	0,02000		
		Piasek do betonów zwykłych	m3	0,005	0,00500		
		Woda	m3	0,03	0,03000		
		Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m3	0,008	0,00800		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		<b>Sprzęt</b>					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,02	0,02000		
		Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,05	0,05000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
1.14	KNR 401/711/1 (1)	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (ściany płaskie, słupy prostokątne, z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu) zaprawa cem-wap, do 1·m2 (w 1 miejscu)	m2		4,50		
		Wyliczenie ilości robót:					
		0,25*18			4,500000		
		RAZEM:			4,50		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy grupa I	r-g	0,54	0,54000		
		Robotnicy grupa II	r-g	0,09	0,09000		
		Tynkarze grupa III	r-g	0,88	0,88000		
		<b>Materiały</b>					
		Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,0052	0,00520		
		Piasek do zapraw	m3	0,0266	0,02660		
		Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,0048	0,00480		
		Woda	m3	0,0067	0,00670		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,04	0,04000		
		Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5-t	m-g	0,05	0,05000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
1.15	KNR 401/1204/2	Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 2-krotnie, ściany wewnętrzne	m2		4,50		
		Wyliczenie ilości robót:					
		0,25*18			4,500000		
		RAZEM:			4,50		
		<b>Robocizna</b>					
		Malarze grupa II	r-g	0,119	0,11900		
		<b>Materiały</b>					
		Farba emulsyjna nawierzchniowa	dm3	0,286	0,28600		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
1.16	TZKNBK 1/828/1	Ręczne przenoszenie grzejników na odległość do 10m w jednym poziomie (1 element 1,2 kg)	t		0,283		
		Wyliczenie ilości robót:					
		236*1,2/1000			0,283200		
		RAZEM:			0,283		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,74	0,74000		
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	
1.17	TZKNBK 1/828/3	Ręczne przenoszenie grzejników. Dodatek do kol. 1 i 2 za każde 10m przeniesienia w warunkach utrudnionych - piwnica.	t		0,283		
		Wyliczenie ilości robót:					
		236*1,2/1000			0,283200		
		RAZEM:			0,283		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,19	0,19000		
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	
1.18	KNR 34/103/2	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRM, izolacja 9-mm (E), rurociąg Fi 28-42-mm - piwnica	m		306,0		
		Wyliczenie ilości robót:					
		16+290			306,000000		
		RAZEM:			306,0		
		<b>Robocizna</b>					
		Izolarze grupa II	r-g	0,0432	0,04320		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,0431	0,04310		
		<b>Materiały</b>					
		Otulina Thermaflex FRM, grubość 9 mm	m	1,1	1,10000		
		Klej Thermaflex 474	dm3	0,0005	0,00050		
		Taśma Thematape FR 3x50 mm	m	0,0915	0,09150		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,00195	0,00195		
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	
<b>Razem Ogrzewanie piwnica - poziom -1 część 1</b>							
2	Element	<b>Ogrzewanie piwnica - poziom -1 część 2</b>					
2.1	KNNR 4/404/1 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-20-mm	m		8,9		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,37	0,37000		
		<b>Materiały</b>					
		Rura PE-HD Fi-20-mm	m	1,1	1,10000		
		Kształtki PE do zgrzewania elektrooporowego 20-mm	szt	0,58	0,58000		
		Uchwyty do rur PVC 20-mm	szt	1,43	1,43000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	
2.2	KNNR 4/404/4 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-40-mm	m		188		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,435	0,43500		
		<b>Materiały</b>					
		Rura PE-HD 1,0 MPa fi 40/3,7mm	m	1,08	1,08000		
		Kształtki PE do zgrzewania elektrooporowego 40-mm	szt	0,47	0,47000		
		Uchwyty do rur PVC 40-mm	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
2.3	KNR 709/2803/1 analogia	Montaż kształtek (trójniki, kolana) z PE, zgrzewanych/spawanych, Fi do 40.0/4.5-mm	szt		82		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji technologicznych grupa II	r-g	0,17	0,17000		
		Monter instalacji technologicznych grupa IV	r-g	0,17	0,17000		
		<b>Materiały</b>					
		Kształtki do rur z tworzyw sztucznych	szt	1	1,00000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Sprężarka powietrzna elektryczna malarska 0.2-0.4-m3/min	m-g	0,16	0,16000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
2.4	KNR 709/701/1 analogia	Spawanie ręczne kształtek rurociągów z PE, Fi do 32.0/3.6-mm	złącze		212,000		
		Wyliczenie ilości robót:					
		4*3+44*3+34*2				212,000000	
		RAZEM:				212,000	
		<b>Robocizna</b>					
		Spawacze grupa III	r-g	0,08	0,08000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Wózek platforma elektryczny do 2-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Sprężarka powietrzna elektryczna malarska 0.2-0.4-m3/min	m-g	0,08	0,08000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
2.5	KNR 35/215/2	Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowny z głowicami termostatycznymi, armatura Dn-15-mm	kpl		22		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,39	0,39000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,02	0,02000		
		<b>Materiały</b>					
		Zawory grzejnikowe termostatyczne o podwójnej regulacji proste lub kątowne z głowicami, mosiężne Fi-15-mm	kpl	1	1,00000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
2.6	KNR 35/215/4	Głowica termostatyczna, zakres nastawny 6-28 st.C	szt		22		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,21	0,21000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,01	0,01000		
		<b>Materiały</b>					
		Głowice termostatyczne o zakresie nastaw 6-28 st.C	szt	1	1,00000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
2.7	KNR 35/215/10	Odpowietrznik ręczny, armatura Dn-15-mm	szt		22		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,3	0,30000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,02	0,02000		
		<b>Materiały</b>					
		Odpowietrznik ręczny, mosiężny Fi-15-mm	szt	1	1,00000		
		Kształtka kielichowa, miedziana Fi 15 mm	szt	1,05	1,05000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
2.8	KNNR 4/417/2	Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 10 elementów	kpl		12		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,78	0,78000		
		Materiały					
		Grzejnik aluminiowy członowy G-500 10-elementowy					
		2.50-Umk	szt	1	1,00000		
		Wsporniki do grzejników c.o.	szt	2	2,00000		
		Uchwyty do grzejników c.o.	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
Koszty bezpośrednie							
Cena jednostkowa							
Wartość							
2.9	KNNR 4/417/3	Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 15 elementów	kpl		10		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,29	1,29000		
		Materiały					
		Grzejnik aluminiowy członowy G-500 15-elementowy					
		3.75-Umk	szt	1	1,00000		
		Wsporniki do grzejników c.o.	szt	2	2,00000		
		Uchwyty do grzejników c.o.	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
Koszty bezpośrednie							
Cena jednostkowa							
Wartość							
2.10	KNNR 4/2017/13	Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości 30-40 cm, rurociąg Fi-32-50-mm	szt		13		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	3,68	3,68000		
		Materiały					
		Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-159,0 (Dn-150)	m	0,42	0,42000		
		Tlen techniczny sprężony	m3	0,06	0,06000		
		Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,01	0,01000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
Środek transportowy (1)	m-g	0,12	0,12000				
Koszty bezpośrednie							
Cena jednostkowa							
Wartość							
2.11	KNNR 4/2017/1	Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości do 15 cm, rurociąg Fi-32-50-mm	szt		8		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,56	1,56000		
		Materiały					
		Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-159,0 (Dn-150)	m	0,17	0,17000		
		Tlen techniczny sprężony	m3	0,06	0,06000		
		Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,01	0,01000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
Środek transportowy (1)	m-g	0,05	0,05000				
Koszty bezpośrednie							
Cena jednostkowa							
Wartość							



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
2.12	KNR 401/206/4	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,2-m2, głębokość ponad 10-cm	szt		13		
		<b>Robocizna</b>					
		Betoniarze grupa II	r-g	1,79	1,79000		
		Cieśle grupa II	r-g	1,11	1,11000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,4	0,40000		
		<b>Materiały</b>					
		Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,011	0,01100		
		Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 19-25-mm	m3	0,0036	0,00360		
		Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,0054	0,00540		
		Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,04	0,04000		
		Piasek do betonów zwykłych	m3	0,019	0,01900		
		Woda	m3	0,01	0,01000		
		Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m3	0,032	0,03200		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		<b>Sprzęt</b>					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,06	0,06000		
		Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,21	0,21000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
2.13	KNR 401/206/1	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1-m2, głębokość do 10-cm	szt		8		
		<b>Robocizna</b>					
		Betoniarze grupa II	r-g	0,87	0,87000		
		Cieśle grupa II	r-g	0,55	0,55000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,15	0,15000		
		<b>Materiały</b>					
		Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,003	0,00300		
		Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 19-25-mm	m3	0,0018	0,00180		
		Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,0027	0,00270		
		Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,02	0,02000		
		Piasek do betonów zwykłych	m3	0,005	0,00500		
		Woda	m3	0,03	0,03000		
		Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m3	0,008	0,00800		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		<b>Sprzęt</b>					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,02	0,02000		
		Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,05	0,05000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
2.14	KNR 401/711/1 (1)	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (ściany płaskie, słupy prostokątne, z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu) zaprawa cem-wap, do 1-m2 (w 1 miejscu)	m2		5,25		
	Wyliczenie ilości robót:						
		0,25*21			5,250000		
		RAZEM:			5,25		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy grupa I	r-g	0,54	0,54000		
		Robotnicy grupa II	r-g	0,09	0,09000		
		Tynkarze grupa III	r-g	0,88	0,88000		
		<b>Materiały</b>					
		Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,0052	0,00520		
		Piasek do zapraw	m3	0,0266	0,02660		
		Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,0048	0,00480		
		Woda	m3	0,0067	0,00670		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,04	0,04000		
		Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5-t	m-g	0,05	0,05000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
2.15	KNR 401/1204/2	Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 2-krotne, ściany wewnętrzne	m2		5,25		
		Wyliczenie ilości robót:					
		0,25*21				5,250000	
		RAZEM:				5,25	
		Robocizna					
		Malarze grupa II	r-g	0,119	0,11900		
		Materiały					
		Farba emulsyjna nawierzchniowa	dm3	0,286	0,28600		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						Wartość	
2.16	TZKNBK 1/828/1	Ręczne przenoszenie grzejników na odległość do 10m w jednym poziomie (1 element 1,2 kg)	t		0,240		
		Wyliczenie ilości robót:					
		200*1,2/1000				0,240000	
		RAZEM:				0,240	
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,74	0,74000		
							Koszty bezpośrednie
						Cena jednostkowa	
						Wartość	
2.17	TZKNBK 1/828/3	Ręczne przenoszenie grzejników. Dodatek do kol. 1 i 2 za każde 10m przeniesienia w warunkach utrudnionych - piwnica.	t		0,240		
		Wyliczenie ilości robót:					
		200*1,2/1000				0,240000	
		RAZEM:				0,240	
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,19	0,19000		
							Koszty bezpośrednie
						Cena jednostkowa	
						Wartość	
2.18	KNR 34/103/2	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRM, izolacja 9-mm (E), rurociąg Fi 28-42-mm - piwnica	m		196,9		
		Wyliczenie ilości robót:					
		8,9+188				196,900000	
		RAZEM:				196,9	
		Robocizna					
		Izolarze grupa II	r-g	0,0432	0,04320		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,0431	0,04310		
		Materiały					
		Otulina Thermaflex FRM, grubość 9 mm	m	1,1	1,10000		
		Klej Thermaflex 474	dm3	0,0005	0,00050		
		Taśma Thematape FR 3x50 mm	m	0,0915	0,09150		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
	Sprzet						
	Środek transportowy (1)	m-g	0,00195	0,00195			
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						Wartość	
Razem Ogrzewanie piwnica - poziom -1 część 2							

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
3	Element	<b>Ogrzewanie parter - poziom 0 część 1</b>					
3.1	KNNR 4/404/1 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-20-mm	m		16		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,37	0,37000		
		<b>Materiały</b>					
		Rura PE-HD Fi-20-mm	m	1,1	1,10000		
		Kształtki PE do zgrzewania elektrooporowego 20-mm	szt	0,58	0,58000		
		Uchwyty do rur PVC 20-mm	szt	1,43	1,43000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
3.2	KNNR 4/404/4 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-40-mm	m		167		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,435	0,43500		
		<b>Materiały</b>					
		Rura PE-HD 1,0 MPa fi 40/3,7mm	m	1,08	1,08000		
		Kształtki PE do zgrzewania elektrooporowego 40-mm	szt	0,47	0,47000		
		Uchwyty do rur PVC 40-mm	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
3.3	KNR 709/2803/1 analogia	Montaż kształtek (trójniki, kolana) z PE, zgrzewanych/spawanych, Fi do 40.0/4.5-mm	szt		84		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji technologicznych grupa II	r-g	0,17	0,17000		
		Monter instalacji technologicznych grupa IV	r-g	0,17	0,17000		
		<b>Materiały</b>					
		Kształtki do rur z tworzyw sztucznych	szt	1	1,00000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Sprężarka powietrzna elektryczna malarska 0.2-0.4-m3/min	m-g	0,16	0,16000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
3.4	KNR 709/701/1 analogia	Spawanie ręczne kształtek rurociągów z PE, Fi do 32.0/3.6-mm	złącze		226,000		
		Wyliczenie ilości robót:					
		4*3+54*3+26*2			226,000000		
		RAZEM:			226,000		
		<b>Robocizna</b>					
		Spawacze grupa III	r-g	0,08	0,08000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Wózek platforma elektryczny do 2-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Sprężarka powietrzna elektryczna malarska 0.2-0.4-m3/min	m-g	0,08	0,08000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
3.5	KNR 35/215/2	Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowny z głowicami termostatycznymi, armatura Dn-15-mm	kpl		27		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,39	0,39000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,02	0,02000		
		<b>Materiały</b>					
		Zawory grzejnikowe termostatyczne o podwójnej regulacji proste lub kątowne z głowicami, mosiężne Fi-15-mm	kpl	1	1,00000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
3.6	KNR 35/215/4	Głowica termostatyczna, zakres nastawny 6-28 st.C	szt		27		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,21	0,21000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,01	0,01000		
		<b>Materiały</b>					
		Głowice termostatyczne o zakresie nastaw 6-28 st.C	szt	1	1,00000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	
3.7	KNR 35/215/10	Odpowietrznik ręczny, armatura Dn-15-mm	szt		27		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,3	0,30000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,02	0,02000		
		<b>Materiały</b>					
		Odpowietrznik ręczny, mosiężny Fi-15-mm	szt	1	1,00000		
		Kształtka kielichowa, miedziana Fi 15 mm	szt	1,05	1,05000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	
3.8	KNNR 4/417/1	Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 5 elementów	kpl		2		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,67	0,67000		
		<b>Materiały</b>					
		Grzejnik aluminiowy członowy G-500 5-elementowy	szt	1	1,00000		
		Wsporniki do grzejników c.o.	szt	2	2,00000		
		Uchwyty do grzejników c.o.	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	
3.9	KNNR 4/417/2	Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 10 elementów	kpl		23		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,78	0,78000		
		<b>Materiały</b>					
		Grzejnik aluminiowy członowy G-500 10-elementowy	szt	1	1,00000		
		Wsporniki do grzejników c.o.	szt	2	2,00000		
		Uchwyty do grzejników c.o.	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	
3.10	KNNR 4/417/3	Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 15 elementów	kpl		2		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	1,29	1,29000		
		<b>Materiały</b>					
		Grzejnik aluminiowy członowy G-500 15-elementowy	szt	1	1,00000		
		Wsporniki do grzejników c.o.	szt	2	2,00000		
		Uchwyty do grzejników c.o.	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
3.11	KNNR 4/2017/13	Przejścia przez stropy betonowe, ściana grubości 30-40-cm, rurociąg Fi-32-50-mm R = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	szt		10		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	3,68	4,41600		
		<b>Materiały</b>					
		Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-159,0 (Dn-150)	m	0,42	0,42000		
		Tlen techniczny sprężony	m3	0,06	0,06000		
		Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,01	0,01000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,12	0,12000		
		Koszty bezpośrednie Cena jednostkowa					<b>Wartość</b>
3.12	KNNR 4/2017/1	Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości do 15-cm, rurociąg Fi-32-50-mm	szt		15		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	1,56	1,56000		
		<b>Materiały</b>					
		Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-159,0 (Dn-150)	m	0,17	0,17000		
		Tlen techniczny sprężony	m3	0,06	0,06000		
		Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,01	0,01000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,05	0,05000		
		Koszty bezpośrednie Cena jednostkowa					<b>Wartość</b>
3.13	KNR 401/206/4	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,2-m2, głębokość ponad 10-cm	szt		10		
		<b>Robocizna</b>					
		Betoniarze grupa II	r-g	1,79	1,79000		
		Cieśle grupa II	r-g	1,11	1,11000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,4	0,40000		
		<b>Materiały</b>					
		Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,011	0,01100		
		Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 19-25-mm	m3	0,0036	0,00360		
		Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,0054	0,00540		
		Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,04	0,04000		
		Piasek do betonów zwykłych	m3	0,019	0,01900		
		Woda	m3	0,01	0,01000		
		Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m3	0,032	0,03200		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		<b>Sprzęt</b>					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,06	0,06000		
		Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,21	0,21000		
		Koszty bezpośrednie Cena jednostkowa					<b>Wartość</b>

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
3.14	KNR 401/206/1	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1·m2, głębokość do 10·cm	szt		15		
		<b>Robocizna</b>					
		Betoniarze grupa II	r-g	0,87	0,87000		
		Cieśle grupa II	r-g	0,55	0,55000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,15	0,15000		
		<b>Materiały</b>					
		Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,003	0,00300		
		Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 19-25·mm	m3	0,0018	0,00180		
		Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,0027	0,00270		
		Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,02	0,02000		
		Piasek do betonów zwykłych	m3	0,005	0,00500		
		Woda	m3	0,03	0,03000		
		Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m3	0,008	0,00800		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		<b>Sprzęt</b>					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,02	0,02000		
		Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,05	0,05000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
3.15	KNR 401/711/1 (1)	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (ściany płaskie, słupy prostokątne, z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu) zaprawa cem-wap, do 1·m2 (w 1 miejscu)	m2		6		
		Wyliczenie ilości robót:					
		25*0,25			6,250000		
		RAZEM:			6		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy grupa I	r-g	0,54	0,54000		
		Robotnicy grupa II	r-g	0,09	0,09000		
		Tynkarze grupa III	r-g	0,88	0,88000		
		<b>Materiały</b>					
		Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,0052	0,00520		
		Piasek do zapraw	m3	0,0266	0,02660		
		Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,0048	0,00480		
		Woda	m3	0,0067	0,00670		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,04	0,04000		
		Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5-t	m-g	0,05	0,05000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
3.16	KNR 401/1204/2	Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 2-krotnie, ściany wewnętrzne	m2		6		
		Wyliczenie ilości robót:					
		25*0,25			6,250000		
		RAZEM:			6		
		<b>Robocizna</b>					
		Malarze grupa II	r-g	0,119	0,11900		
		<b>Materiały</b>					
		Farba emulsyjna nawierzchniowa	dm3	0,286	0,28600		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
3.17	TZKNBK 1/828/1	Ręczne przenoszenie grzejników na odległość do 10m w jednym poziomie (1 element 1,2 kg)	t		0,240		
		Wyliczenie ilości robót:					
		200*1,2/1000			0,240000		
		RAZEM:			0,240		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,74	0,74000		
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	
Razem Ogrzewanie parter - poziom 0 część 1							
4	Element	<b>Ogrzewanie parter - poziom 0 - część 2</b>					
4.1	KNNR 4/404/1 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-20-mm	m		35		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,37	0,37000		
		<b>Materiały</b>					
		Rura PE-HD Fi-20-mm	m	1,1	1,10000		
		Kształtki PE do zgrzewania elektrooporowego 20-mm	szt	0,58	0,58000		
		Uchwyty do rur PVC 20-mm	szt	1,43	1,43000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	
4.2	KNNR 4/404/4 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-40-mm	m		165		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,435	0,43500		
		<b>Materiały</b>					
		Rura PE-HD 1,0 MPa fi 40/3,7mm	m	1,08	1,08000		
		Kształtki PE do zgrzewania elektrooporowego 40-mm	szt	0,47	0,47000		
		Uchwyty do rur PVC 40-mm	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	
4.3	KNR 709/2803/1 analogia	Montaż kształtek (trójniki, kolana) z PE, zgrzewanych/spawanych, Fi do 40.0/4.5-mm	szt		102		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji technologicznych grupa II	r-g	0,17	0,17000		
		Monter instalacji technologicznych grupa IV	r-g	0,17	0,17000		
		<b>Materiały</b>					
		Kształtki do rur z tworzyw sztucznych	szt	1	1,00000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Sprężarka powietrzna elektryczna malarska 0.2-0.4-m3/min	m-g	0,16	0,16000		
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	
4.4	KNR 709/701/1 analogia	Spawanie ręczne kształtek rurociągów z PE, Fi do 32.0/3.6-mm	złącze		280		
		Wyliczenie ilości robót:					
		4*3+72*3+26*2			280,000000		
		RAZEM:			280		
		<b>Robocizna</b>					
		Spawacze grupa III	r-g	0,08	0,08000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Wózek platforma elektryczny do 2-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Sprężarka powietrzna elektryczna malarska 0.2-0.4-m3/min	m-g	0,08	0,08000		
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
4.5	KNR 35/215/2	Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowy z głowicami termostatycznymi, armatura Dn-15-mm	kpl		34		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,39	0,39000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,02	0,02000		
		<b>Materiały</b>					
		Zawory grzejnikowe termostatyczne o podwójnej regulacji proste lub kątowe z głowicami, mosiężne Fi-15-mm	kpl	1	1,00000		
4.6	KNR 35/215/4	<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
4.7	KNR 35/215/10	Głowica termostatyczna, zakres nastawny 6-28 st.C	szt		34		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,21	0,21000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,01	0,01000		
		<b>Materiały</b>					
		Głowice termostatyczne o zakresie nastaw 6-28 st.C	szt	1	1,00000		
4.8	KNR 35/215/10	<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
4.9	KNR 35/215/10	Odpowietrznik ręczny, armatura Dn-15-mm	szt		34		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,3	0,30000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,02	0,02000		
		<b>Materiały</b>					
		Odpowietrznik ręczny, mosiężny Fi-15-mm	szt	1	1,00000		
4.8	KNNR 4/417/1	Kształtka kielichowa, miedziana Fi 15 mm	szt	1,05	1,05000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
4.9	KNNR 4/417/2	Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 5 elementów	kpl		3		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,67	0,67000		
		<b>Materiały</b>					
		Grzejnik aluminiowy członowy G-500 5-elementowy 1.25-Umk	szt	1	1,00000		
		Wsporniki do grzejników c.o.	szt	2	2,00000		
4.9	KNNR 4/417/2	Uchwyty do grzejników c.o.	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
4.9	KNNR 4/417/2	Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 10 elementów	kpl		30		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,78	0,78000		
		<b>Materiały</b>					
		Grzejnik aluminiowy członowy G-500 10-elementowy 2.50-Umk	szt	1	1,00000		
		Wsporniki do grzejników c.o.	szt	2	2,00000		
4.9	KNNR 4/417/2	Uchwyty do grzejników c.o.	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
4.10	KNNR 4/417/3	Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 15 elementów	kpl		1		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	1,29	1,29000		
		<b>Materiały</b>					
		Grzejnik aluminiowy członowy G-500 15-elementowy					
		3.75-Umk	szt	1	1,00000		
		Wsporniki do grzejników c.o.	szt	2	2,00000		
		Uchwyty do grzejników c.o.	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
4.11	KNNR 4/2017/13	Przejścia przez stropy betonowe, ściana grubości 30-40-cm, rurciąg Fi-32-50-mm R = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	szt		8		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	3,68	4,41600		
		<b>Materiały</b>					
		Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-159,0 (Dn-150)	m	0,42	0,42000		
		Tlen techniczny sprężony	m3	0,06	0,06000		
		Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,01	0,01000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,12	0,12000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
4.12	KNNR 4/2017/1	Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości do 15-cm, rurciąg Fi-32-50-mm	szt		6		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	1,56	1,56000		
		<b>Materiały</b>					
		Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-159,0 (Dn-150)	m	0,17	0,17000		
		Tlen techniczny sprężony	m3	0,06	0,06000		
		Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,01	0,01000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,05	0,05000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
4.13	KNR 401/206/4	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,2-m2, głębokość ponad 10-cm	szt		8		
		<b>Robocizna</b>					
		Betoniarze grupa II	r-g	1,79	1,79000		
		Cieśle grupa II	r-g	1,11	1,11000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,4	0,40000		
		<b>Materiały</b>					
		Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,011	0,01100		
		Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 19-25-mm	m3	0,0036	0,00360		
		Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,0054	0,00540		
		Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,04	0,04000		
		Piasek do betonów zwykłych	m3	0,019	0,01900		
		Woda	m3	0,01	0,01000		
		Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m3	0,032	0,03200		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		<b>Sprzęt</b>					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,06	0,06000		
		Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,21	0,21000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
4.14	KNR 401/206/1	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1·m2, głębokość do 10·cm	szt		6		
		<b>Robocizna</b>					
		Betoniarze grupa II	r-g	0,87	0,87000		
		Cieśle grupa II	r-g	0,55	0,55000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,15	0,15000		
		<b>Materiały</b>					
		Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,003	0,00300		
		Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 19-25·mm	m3	0,0018	0,00180		
		Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,0027	0,00270		
		Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,02	0,02000		
		Piasek do betonów zwykłych	m3	0,005	0,00500		
		Woda	m3	0,03	0,03000		
		Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m3	0,008	0,00800		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		<b>Sprzęt</b>					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,02	0,02000		
		Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,05	0,05000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
4.15	KNR 401/711/1 (1)	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (ściany płaskie, słupy prostokątne, z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu) zaprawa cem-wap, do 1·m2 (w 1 miejscu)	m2		4		
		Wyliczenie ilości robót:					
		0,25*14			3,500000		
		RAZEM:			4		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy grupa I	r-g	0,54	0,54000		
		Robotnicy grupa II	r-g	0,09	0,09000		
		Tynkarze grupa III	r-g	0,88	0,88000		
		<b>Materiały</b>					
		Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,0052	0,00520		
		Piasek do zapraw	m3	0,0266	0,02660		
		Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,0048	0,00480		
		Woda	m3	0,0067	0,00670		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,04	0,04000		
		Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5-t	m-g	0,05	0,05000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
4.16	KNR 401/1204/2	Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 2-krotnie, ściany wewnętrzne	m2		4		
		Wyliczenie ilości robót:					
		0,25*14			3,500000		
		RAZEM:			4		
		<b>Robocizna</b>					
		Malarze grupa II	r-g	0,119	0,11900		
		<b>Materiały</b>					
		Farba emulsyjna nawierzchniowa	dm3	0,286	0,28600		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
4.17	TZKNBK 1/828/1	Ręczne przenoszenie grzejników na odległość do 10m w jednym poziomie (1 element 1,2 kg)	t		0,258		
		Wyliczenie ilości robót:					
		215*1,2/1000			0,258000		
		RAZEM:			0,258		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,74	0,74000		
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	
Razem Ogrzewanie parter - poziom 0 - część 2							
5	Element	<b>Ogrzewanie pierwsze piętro - poziom 1 - część 1</b>					
5.1	KNNR 4/404/1 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-20-mm	m		14		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,37	0,37000		
		<b>Materiały</b>					
		Rura PE-HD Fi-20-mm	m	1,1	1,10000		
		Kształtki PE do zgrzewania elektrooporowego 20-mm	szt	0,58	0,58000		
		Uchwyty do rur PVC 20-mm	szt	1,43	1,43000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	
5.2	KNNR 4/404/4 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-40-mm	m		160		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,435	0,43500		
		<b>Materiały</b>					
		Rura PE-HD 1,0 MPa fi 40/3,7mm	m	1,08	1,08000		
		Kształtki PE do zgrzewania elektrooporowego 40-mm	szt	0,47	0,47000		
		Uchwyty do rur PVC 40-mm	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	
5.3	KNR 709/2803/1 analogia	Montaż kształtek (trójniki, kolana) z PE, zgrzewanych/spawanych, Fi do 40.0/4.5-mm	szt		76		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji technologicznych grupa II	r-g	0,17	0,17000		
		Monter instalacji technologicznych grupa IV	r-g	0,17	0,17000		
		<b>Materiały</b>					
		Kształtki do rur z tworzyw sztucznych	szt	1	1,00000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Sprężarka powietrzna elektryczna malarska 0.2-0.4-m3/min	m-g	0,16	0,16000		
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	
5.4	KNR 709/701/1 analogia	Spawanie ręczne kształtek rurociągów z PE, Fi do 32.0/3.6-mm	złącze		220		
		Wyliczenie ilości robót:					
		4*3+52*3+26*2			220,000000		
		RAZEM:			220		
		<b>Robocizna</b>					
		Spawacze grupa III	r-g	0,08	0,08000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Wózek platforma elektryczny do 2-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Sprężarka powietrzna elektryczna malarska 0.2-0.4-m3/min	m-g	0,08	0,08000		
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
5.5	KNR 35/215/2	Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowy z głowicami termostatycznymi, armatura Dn-15-mm	kpl		26		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,39	0,39000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,02	0,02000		
		<b>Materiały</b>					
		Zawory grzejnikowe termostatyczne o podwójnej regulacji proste lub kątowe z głowicami, mosiężne Fi-15-mm	kpl	1	1,00000		
5.6	KNR 35/215/4	<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
5.7	KNR 35/215/10	Głowica termostatyczna, zakres nastawny 6-28 st.C	szt		26		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,21	0,21000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,01	0,01000		
		<b>Materiały</b>					
		Głowice termostatyczne o zakresie nastaw 6-28 st.C	szt	1	1,00000		
5.8	KNR 35/215/10	<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
5.9	KNR 35/215/10	Odpowietrznik ręczny, armatura Dn-15-mm	szt		26		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,3	0,30000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,02	0,02000		
		<b>Materiały</b>					
		Odpowietrznik ręczny, mosiężny Fi-15-mm	szt	1	1,00000		
5.8	KNNR 4/417/1	Kształtka kielichowa, miedziana Fi 15 mm	szt	1,05	1,05000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
5.8	KNNR 4/417/1	Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 5 elementów	kpl				
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,67	0,67000		
		<b>Materiały</b>					
		Grzejnik aluminiowy członowy G-500 5-elementowy 1.25-Umk	szt	1	1,00000		
		Wsporniki do grzejników c.o.	szt	2	2,00000		
5.9	KNNR 4/417/2	Uchwyty do grzejników c.o.	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
5.9	KNNR 4/417/2	Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 10 elementów	kpl		26		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,78	0,78000		
		<b>Materiały</b>					
		Grzejnik aluminiowy członowy G-500 10-elementowy 2.50-Umk	szt	1	1,00000		
		Wsporniki do grzejników c.o.	szt	2	2,00000		
5.9	KNNR 4/417/2	Uchwyty do grzejników c.o.	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.		
5.10	KNNR 4/417/3	Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 15 elementów	kpl						
		<b>Robocizna</b>							
		Robotnicy	r-g	1,29	1,29000				
		<b>Materiały</b>							
		Grzejnik aluminiowy członowy G-500 15-elementowy							
		3.75-Umk	szt	1	1,00000				
		Wsporniki do grzejników c.o.	szt	2	2,00000				
		Uchwyty do grzejników c.o.	szt	1	1,00000				
		<b>Nakłady pomocnicze</b>							
		Materiały inne (Materiały)	%	1					
Koszty bezpośrednie									
Cena jednostkowa									
<b>Wartość</b>									
5.11	KNNR 4/2017/13	Przejścia przez stropy betonowe, ściana grubości 30-40-cm, rurciąg Fi-32-50-mm R = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	szt		13				
		<b>Robocizna</b>							
		Robotnicy	r-g	3,68	4,41600				
		<b>Materiały</b>							
		Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-159,0 (Dn-150)	m	0,42	0,42000				
		Tlen techniczny sprężony	m3	0,06	0,06000				
		Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,01	0,01000				
		<b>Nakłady pomocnicze</b>							
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
		<b>Sprzęt</b>							
Środek transportowy (1)	m-g	0,12	0,12000						
Koszty bezpośrednie									
Cena jednostkowa									
<b>Wartość</b>									
5.12	KNNR 4/2017/1	Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości do 15-cm, rurciąg Fi-32-50-mm	szt		4				
		<b>Robocizna</b>							
		Robotnicy	r-g	1,56	1,56000				
		<b>Materiały</b>							
		Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-159,0 (Dn-150)	m	0,17	0,17000				
		Tlen techniczny sprężony	m3	0,06	0,06000				
		Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,01	0,01000				
		<b>Nakłady pomocnicze</b>							
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
		<b>Sprzęt</b>							
Środek transportowy (1)	m-g	0,05	0,05000						
Koszty bezpośrednie									
Cena jednostkowa									
<b>Wartość</b>									
5.13	KNR 401/206/4	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,2-m2, głębokość ponad 10-cm	szt		13				
		<b>Robocizna</b>							
		Betoniarze grupa II	r-g	1,79	1,79000				
		Cieśle grupa II	r-g	1,11	1,11000				
		Robotnicy grupa I	r-g	0,4	0,40000				
		<b>Materiały</b>							
		Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,011	0,01100				
		Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 19-25-mm	m3	0,0036	0,00360				
		Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,0054	0,00540				
		Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,04	0,04000				
		Piasek do betonów zwykłych	m3	0,019	0,01900				
		Woda	m3	0,01	0,01000				
		Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m3	0,032	0,03200				
		<b>Nakłady pomocnicze</b>							
		Materiały inne (Materiały)	%	2					
		<b>Sprzęt</b>							
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,06	0,06000				
		Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,21	0,21000				
		Koszty bezpośrednie							
		Cena jednostkowa							
<b>Wartość</b>									

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
5.14	KNR 401/206/1	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1·m2, głębokość do 10·cm	szt		4		
		<b>Robocizna</b>					
		Betoniarze grupa II	r-g	0,87	0,87000		
		Cieśle grupa II	r-g	0,55	0,55000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,15	0,15000		
		<b>Materiały</b>					
		Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,003	0,00300		
		Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 19-25·mm	m3	0,0018	0,00180		
		Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,0027	0,00270		
		Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,02	0,02000		
		Piasek do betonów zwykłych	m3	0,005	0,00500		
		Woda	m3	0,03	0,03000		
		Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m3	0,008	0,00800		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		<b>Sprzęt</b>					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,02	0,02000		
		Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,05	0,05000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
5.15	KNR 401/711/1 (1)	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (ściany płaskie, słupy prostokątne, z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu) zaprawa cem-wap, do 1·m2 (w 1 miejscu)	m2		4		
		Wyliczenie ilości robót:					
		0,25*17			4,250000		
		RAZEM:			4		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy grupa I	r-g	0,54	0,54000		
		Robotnicy grupa II	r-g	0,09	0,09000		
		Tynkarze grupa III	r-g	0,88	0,88000		
		<b>Materiały</b>					
		Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,0052	0,00520		
		Piasek do zapraw	m3	0,0266	0,02660		
		Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,0048	0,00480		
		Woda	m3	0,0067	0,00670		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,04	0,04000		
		Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5-t	m-g	0,05	0,05000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
5.16	KNR 401/1204/2	Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 2-krotnie, ściany wewnętrzne	m2		4		
		Wyliczenie ilości robót:					
		0,25*17			4,250000		
		RAZEM:			4		
		<b>Robocizna</b>					
		Malarze grupa II	r-g	0,119	0,11900		
		<b>Materiały</b>					
		Farba emulsyjna nawierzchniowa	dm3	0,286	0,28600		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
5.17	TZKNBK 1/828/1	Ręczne przenoszenie grzejników na odległość do 10m w jednym poziomie (1 element 1,2 kg)	t		0,240		
		Wyliczenie ilości robót:			0,240000		
		200*1,2/1000			0,240		
		RAZEM:			0,240		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,74	0,74000		
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	
<b>Razem Ogrzewanie pierwsze piętro - poziom 1 - część 1</b>							
6	Element	<b>Ogrzewanie pierwsze piętro - poziom 1 - część 2</b>					
6.1	KNNR 4/404/1 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-20-mm	m		16		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,37	0,37000		
		<b>Materiały</b>					
		Rura PE-HD Fi-20-mm	m	1,1	1,10000		
		Kształtki PE do zgrzewania elektrooporowego 20-mm	szt	0,58	0,58000		
		Uchwyty do rur PVC 20-mm	szt	1,43	1,43000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	
6.2	KNNR 4/404/4 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-40-mm	m		167		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,435	0,43500		
		<b>Materiały</b>					
		Rura PE-HD 1,0 MPa fi 40/3,7mm	m	1,08	1,08000		
		Kształtki PE do zgrzewania elektrooporowego 40-mm	szt	0,47	0,47000		
		Uchwyty do rur PVC 40-mm	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	
6.3	KNR 709/2803/1 analogia	Montaż kształtek (trójniki, kolana) z PE, zgrzewanych/spawanych, Fi do 40.0/4.5-mm	szt		96		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji technologicznych grupa II	r-g	0,17	0,17000		
		Monter instalacji technologicznych grupa IV	r-g	0,17	0,17000		
		<b>Materiały</b>					
		Kształtki do rur z tworzyw sztucznych	szt	1	1,00000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Sprężarka powietrzna elektryczna malarska 0.2-0.4-m3/min	m-g	0,16	0,16000		
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	
6.4	KNR 709/701/1 analogia	Spawanie ręczne kształtek rurociągów z PE, Fi do 32.0/3.6-mm	złącze		260		
		Wyliczenie ilości robót:			260,000000		
		2*3+66*3+28*2			260		
		RAZEM:			260		
		<b>Robocizna</b>					
		Spawacze grupa III	r-g	0,08	0,08000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Wózek platforma elektryczny do 2-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Sprężarka powietrzna elektryczna malarska 0.2-0.4-m3/min	m-g	0,08	0,08000		
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
6.5	KNR 35/215/2	Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowy z głowicami termostatycznymi, armatura Dn-15-mm	kpl		33		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,39	0,39000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,02	0,02000		
		<b>Materiały</b>					
		Zawory grzejnikowe termostatyczne o podwójnej regulacji proste lub kątowe z głowicami, mosiężne Fi-15-mm	kpl	1	1,00000		
6.6	KNR 35/215/4	<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
6.7	KNR 35/215/10	Głowica termostatyczna, zakres nastawny 6-28 st.C	szt		33		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,21	0,21000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,01	0,01000		
		<b>Materiały</b>					
		Głowice termostatyczne o zakresie nastaw 6-28 st.C	szt	1	1,00000		
6.8	KNR 35/215/10	<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
6.9	KNR 35/215/10	Odpowietrznik ręczny, armatura Dn-15-mm	szt		33		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,3	0,30000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,02	0,02000		
		<b>Materiały</b>					
		Odpowietrznik ręczny, mosiężny Fi-15-mm	szt	1	1,00000		
6.8	KNNR 4/417/1	Kształtka kielichowa, miedziana Fi 15 mm	szt	1,05	1,05000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
6.8	KNNR 4/417/1	Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 5 elementów	kpl		3		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,67	0,67000		
		<b>Materiały</b>					
		Grzejnik aluminiowy członowy G-500 5-elementowy 1.25-Umk	szt	1	1,00000		
		Wsporniki do grzejników c.o.	szt	2	2,00000		
6.9	KNNR 4/417/2	Uchwyty do grzejników c.o.	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
6.9	KNNR 4/417/2	Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 10 elementów	kpl		30		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,78	0,78000		
		<b>Materiały</b>					
		Grzejnik aluminiowy członowy G-500 10-elementowy 2.50-Umk	szt	1	1,00000		
		Wsporniki do grzejników c.o.	szt	2	2,00000		
6.9	KNNR 4/417/2	Uchwyty do grzejników c.o.	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
6.10	KNNR 4/417/3	Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 15 elementów	kpl				
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	1,29	1,29000		
		<b>Materiały</b>					
		Grzejnik aluminiowy członowy G-500 15-elementowy					
		3.75-Umk	szt	1	1,00000		
		Wsporniki do grzejników c.o.	szt	2	2,00000		
		Uchwyty do grzejników c.o.	szt	1	1,00000		
6.11	KNNR 4/2017/13	<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
		Przejścia przez stropy betonowe, ściana grubości 30-40-cm, rurciąg Fi-32-50-mm R = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	szt		12		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	3,68	4,41600		
6.12	KNNR 4/2017/1	<b>Materiały</b>					
		Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-159,0 (Dn-150)	m	0,42	0,42000		
		Tlen techniczny sprężony	m3	0,06	0,06000		
		Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,01	0,01000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,12	0,12000		
6.13	KNR 401/206/4	Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
		Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości do 15-cm, rurciąg Fi-32-50-mm	szt		10		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	1,56	1,56000		
		<b>Materiały</b>					
		Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-159,0 (Dn-150)	m	0,17	0,17000		
6.13	KNR 401/206/4	Tlen techniczny sprężony	m3	0,06	0,06000		
		Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,01	0,01000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,05	0,05000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
6.13	KNR 401/206/4	<b>Wartość</b>					
		Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,2-m2, głębokość ponad 10-cm	szt		12		
		<b>Robocizna</b>					
		Betoniarze grupa II	r-g	1,79	1,79000		
		Cieśle grupa II	r-g	1,11	1,11000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,4	0,40000		
		<b>Materiały</b>					
		Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,011	0,01100		
6.13	KNR 401/206/4	Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 19-25-mm	m3	0,0036	0,00360		
		Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,0054	0,00540		
		Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,04	0,04000		
		Piasek do betonów zwykłych	m3	0,019	0,01900		
		Woda	m3	0,01	0,01000		
		Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m3	0,032	0,03200		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
6.13	KNR 401/206/4	<b>Sprzęt</b>					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,06	0,06000		
		Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,21	0,21000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
6.14	KNR 401/206/1	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1·m2, głębokość do 10·cm	szt		10		
		<b>Robocizna</b>					
		Betoniarze grupa II	r-g	0,87	0,87000		
		Cieśle grupa II	r-g	0,55	0,55000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,15	0,15000		
		<b>Materiały</b>					
		Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,003	0,00300		
		Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 19-25·mm	m3	0,0018	0,00180		
		Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,0027	0,00270		
		Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,02	0,02000		
		Piasek do betonów zwykłych	m3	0,005	0,00500		
		Woda	m3	0,03	0,03000		
		Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m3	0,008	0,00800		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		<b>Sprzęt</b>					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,02	0,02000		
		Żuraw okienny przenośny 0.15·t	m-g	0,05	0,05000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
6.15	KNR 401/711/1 (1)	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (ściany płaskie, słupy prostokątne, z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu) zaprawa cem-wap, do 1·m2 (w 1 miejscu)	m2		6		
		Wyliczenie ilości robót:					
		0,25*22			5,500000		
		RAZEM:			6		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy grupa I	r-g	0,54	0,54000		
		Robotnicy grupa II	r-g	0,09	0,09000		
		Tynkarze grupa III	r-g	0,88	0,88000		
		<b>Materiały</b>					
		Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,0052	0,00520		
		Piasek do zapraw	m3	0,0266	0,02660		
		Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,0048	0,00480		
		Woda	m3	0,0067	0,00670		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,04	0,04000		
		Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5·t	m-g	0,05	0,05000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
6.16	KNR 401/1204/2	Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 2-krotnie, ściany wewnętrzne	m2		6		
		Wyliczenie ilości robót:					
		0,25*22			5,500000		
		RAZEM:			6		
		<b>Robocizna</b>					
		Malarze grupa II	r-g	0,119	0,11900		
		<b>Materiały</b>					
		Farba emulsyjna nawierzchniowa	dm3	0,286	0,28600		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
6.17	TZKNBK 1/828/1	Ręczne przenoszenie grzejników na odległość do 10m w jednym poziomie (1 element 1,2 kg)	t		0,260		
		Wyliczenie ilości robót:					
		217*1,2/1000			0,260400		
		RAZEM:			0,260		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,74	0,74000		
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	
Razem Ogrzewanie pierwsze piętro - poziom 1 - część 2							
7	Element	<b>Ogrzewanie drugie piętro - poziom 2 - część 1</b>					
7.1	KNNR 4/404/1 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-20-mm	m		6,5		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,37	0,37000		
		<b>Materiały</b>					
		Rura PE-HD Fi-20-mm	m	1,1	1,10000		
		Kształtki PE do zgrzewania elektrooporowego 20-mm	szt	0,58	0,58000		
		Uchwyty do rur PVC 20-mm	szt	1,43	1,43000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	
7.2	KNNR 4/404/4 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-40-mm	m		90		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,435	0,43500		
		<b>Materiały</b>					
		Rura PE-HD 1,0 MPa fi 40/3,7mm	m	1,08	1,08000		
		Kształtki PE do zgrzewania elektrooporowego 40-mm	szt	0,47	0,47000		
		Uchwyty do rur PVC 40-mm	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	
7.3	KNR 709/2803/1 analogia	Montaż kształtek (trójniki, kolana) z PE, zgrzewanych/spawanych, Fi do 40.0/4.5-mm	szt		46		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji technologicznych grupa II	r-g	0,17	0,17000		
		Monter instalacji technologicznych grupa IV	r-g	0,17	0,17000		
		<b>Materiały</b>					
		Kształtki do rur z tworzyw sztucznych	szt	1	1,00000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Sprężarka powietrzna elektryczna malarska 0.2-0.4-m3/min	m-g	0,16	0,16000		
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	
7.4	KNR 709/701/1 analogia	Spawanie ręczne kształtek rurociągów z PE, Fi do 32.0/3.6-mm	złącze		128		
		Wyliczenie ilości robót:					
		8*3+28*3+10*2			128,000000		
		RAZEM:			128		
		<b>Robocizna</b>					
		Spawacze grupa III	r-g	0,08	0,08000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Wózek platforma elektryczny do 2-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Sprężarka powietrzna elektryczna malarska 0.2-0.4-m3/min	m-g	0,08	0,08000		
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
7.5	KNR 35/215/2	Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowy z głowicami termostatycznymi, armatura Dn-15-mm	kpl		14		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,39	0,39000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,02	0,02000		
		<b>Materiały</b>					
		Zawory grzejnikowe termostatyczne o podwójnej regulacji proste lub kątowe z głowicami, mosiężne Fi-15-mm	kpl	1	1,00000		
7.6	KNR 35/215/4	<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
7.7	KNR 35/215/10	Głowica termostatyczna, zakres nastawny 6-28 st.C	szt		14		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,21	0,21000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,01	0,01000		
		<b>Materiały</b>					
		Głowice termostatyczne o zakresie nastaw 6-28 st.C	szt	1	1,00000		
7.8	KNR 35/215/10	<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
7.9	KNR 35/215/10	Odpowietrznik ręczny, armatura Dn-15-mm	szt		14		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,3	0,30000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,02	0,02000		
		<b>Materiały</b>					
		Odpowietrznik ręczny, mosiężny Fi-15-mm	szt	1	1,00000		
7.8	KNNR 4/417/1	Kształtka kielichowa, miedziana Fi 15 mm	szt	1,05	1,05000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
7.9	KNNR 4/417/1	Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 5 elementów	kpl		14		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,67	0,67000		
		<b>Materiały</b>					
		Grzejnik aluminiowy członowy G-500 5-elementowy 1.25-Umk	szt	1	1,00000		
		Wsporniki do grzejników c.o.	szt	2	2,00000		
7.9	KNNR 4/417/2	Uchwyty do grzejników c.o.	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
7.9	KNNR 4/417/2	Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 10 elementów	kpl		14		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,78	0,78000		
		<b>Materiały</b>					
		Grzejnik aluminiowy członowy G-500 10-elementowy 2.50-Umk	szt	1	1,00000		
		Wsporniki do grzejników c.o.	szt	2	2,00000		
7.9	KNNR 4/417/2	Uchwyty do grzejników c.o.	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
7.10	KNNR 4/417/3	Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 15 elementów	kpl				
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	1,29	1,29000		
		<b>Materiały</b>					
		Grzejnik aluminiowy członowy G-500 15-elementowy					
		3.75-Umk	szt	1	1,00000		
		Wsporniki do grzejników c.o.	szt	2	2,00000		
7.11	KNNR 4/2017/13	Uchwyty do grzejników c.o.	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
7.11	KNNR 4/2017/13	Przejścia przez stropy betonowe, ściana grubości 30-40-cm, rurciąg Fi-32-50-mm R = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	szt		4		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	3,68	4,41600		
		<b>Materiały</b>					
		Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-159,0 (Dn-150)	m	0,42	0,42000		
		Tlen techniczny sprężony	m3	0,06	0,06000		
		Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,01	0,01000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
7.12	KNNR 4/2017/1	Środek transportowy (1)	m-g	0,12	0,12000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
		Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości do 15-cm, rurciąg Fi-32-50-mm	szt		6		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	1,56	1,56000		
		<b>Materiały</b>					
		Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-159,0 (Dn-150)	m	0,17	0,17000		
7.13	KNR 401/206/1	Tlen techniczny sprężony	m3	0,06	0,06000		
		Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,01	0,01000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,05	0,05000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
7.13	KNR 401/206/1	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1-m2, głębokość do 10-cm	szt		4		
		<b>Robocizna</b>					
		Betoniarze grupa II	r-g	0,87	0,87000		
		Cieśle grupa II	r-g	0,55	0,55000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,15	0,15000		
		<b>Materiały</b>					
		Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,003	0,00300		
		Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 19-25-mm	m3	0,0018	0,00180		
		Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,0027	0,00270		
		Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,02	0,02000		
		Piasek do betonów zwykłych	m3	0,005	0,00500		
		Woda	m3	0,03	0,03000		
		Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m3	0,008	0,00800		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		<b>Sprzęt</b>					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,02	0,02000		
		Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,05	0,05000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
7.14	KNR 401/206/4	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,2-m2, głębokość ponad 10-cm	szt		6		
		<b>Robocizna</b>					
		Betoniarze grupa II	r-g	1,79	1,79000		
		Cieśle grupa II	r-g	1,11	1,11000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,4	0,40000		
		<b>Materiały</b>					
		Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,011	0,01100		
		Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 19-25-mm	m3	0,0036	0,00360		
		Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,0054	0,00540		
		Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,04	0,04000		
		Piasek do betonów zwykłych	m3	0,019	0,01900		
		Woda	m3	0,01	0,01000		
		Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m3	0,032	0,03200		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		<b>Sprzęt</b>					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,06	0,06000		
		Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,21	0,21000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
7.15	KNR 401/711/1 (1)	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (ściany płaskie, słupy prostokątne, z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu) zaprawa cem-wap, do 1-m2 (w 1 miejscu)	m2		3		
		Wyliczenie ilości robót:					
		0,25*10			2,500000		
		RAZEM:			3		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy grupa I	r-g	0,54	0,54000		
		Robotnicy grupa II	r-g	0,09	0,09000		
		Tynkarze grupa III	r-g	0,88	0,88000		
		<b>Materiały</b>					
		Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,0052	0,00520		
		Piasek do zapraw	m3	0,0266	0,02660		
		Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,0048	0,00480		
		Woda	m3	0,0067	0,00670		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,04	0,04000		
		Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5-t	m-g	0,05	0,05000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
7.16	KNR 401/1204/2	Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 2-krotnie, ściany wewnętrzne	m2		3		
		Wyliczenie ilości robót:					
		0,25*10			2,500000		
		RAZEM:			3		
		<b>Robocizna</b>					
		Malarze grupa II	r-g	0,119	0,11900		
		<b>Materiały</b>					
		Farba emulsyjna nawierzchniowa	dm3	0,286	0,28600		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
7.17	TZKNBK 1/828/1	Ręczne przenoszenie grzejników na odległość do 10m w jednym poziomie (1 element 1,2 kg)	t		0,120		
		Wyliczenie ilości robót:					
		100*1,2/1000			0,120000		
		RAZEM:			0,120		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,74	0,74000		
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	
Razem Ogrzewanie drugie piętro - poziom 2 - część 1							
8	Element	<b>Ogrzewanie drugie piętro - poziom 2 - część 2</b>					
8.1	KNNR 4/404/1 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-20-mm	m		9		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,37	0,37000		
		<b>Materiały</b>					
		Rura PE-HD Fi-20-mm	m	1,1	1,10000		
		Kształtki PE do zgrzewania elektrooporowego 20-mm	szt	0,58	0,58000		
		Uchwyty do rur PVC 20-mm	szt	1,43	1,43000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	
8.2	KNNR 4/404/4 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-40-mm	m		207		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,435	0,43500		
		<b>Materiały</b>					
		Rura PE-HD 1,0 MPa fi 40/3,7mm	m	1,08	1,08000		
		Kształtki PE do zgrzewania elektrooporowego 40-mm	szt	0,47	0,47000		
		Uchwyty do rur PVC 40-mm	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	
8.3	KNR 709/2803/1 analogia	Montaż kształtek (trójniki, kolana) z PE, zgrzewanych/spawanych, Fi do 40.0/4.5-mm	szt		88		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji technologicznych grupa II	r-g	0,17	0,17000		
		Monter instalacji technologicznych grupa IV	r-g	0,17	0,17000		
		<b>Materiały</b>					
		Kształtki do rur z tworzyw sztucznych	szt	1	1,00000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Sprężarka powietrzna elektryczna malarska 0.2-0.4-m3/min	m-g	0,16	0,16000		
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	
8.4	KNR 709/701/1 analogia	Spawanie ręczne kształtek rurociągów z PE, Fi do 32.0/3.6-mm	złącze		246		
		Wyliczenie ilości robót:					
		8*3+62*3+18*2			246,000000		
		RAZEM:			246		
		<b>Robocizna</b>					
		Spawacze grupa III	r-g	0,08	0,08000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Wózek platforma elektryczny do 2-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Sprężarka powietrzna elektryczna malarska 0.2-0.4-m3/min	m-g	0,08	0,08000		
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						<b>Wartość</b>	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
8.5	KNR 35/215/2	Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowy z głowicami termostatycznymi, armatura Dn-15-mm	kpl		31		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,39	0,39000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,02	0,02000		
		<b>Materiały</b>					
		Zawory grzejnikowe termostatyczne o podwójnej regulacji proste lub kątowe z głowicami, mosiężne Fi-15-mm	kpl	1	1,00000		
8.6	KNR 35/215/4	<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
8.7	KNR 35/215/10	Głowica termostatyczna, zakres nastawny 6-28 st.C	szt		31		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,21	0,21000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,01	0,01000		
		<b>Materiały</b>					
		Głowice termostatyczne o zakresie nastaw 6-28 st.C	szt	1	1,00000		
8.8	KNR 35/215/10	<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
8.9	KNR 35/215/10	Odpowietrznik ręczny, armatura Dn-15-mm	szt		31		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,3	0,30000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,02	0,02000		
		<b>Materiały</b>					
		Odpowietrznik ręczny, mosiężny Fi-15-mm	szt	1	1,00000		
8.8	KNNR 4/417/1	Kształtka kielichowa, miedziana Fi 15 mm	szt	1,05	1,05000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
8.8	KNNR 4/417/1	Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 5 elementów	kpl		2		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,67	0,67000		
		<b>Materiały</b>					
		Grzejnik aluminiowy członowy G-500 5-elementowy 1.25-Umk	szt	1	1,00000		
		Wsporniki do grzejników c.o.	szt	2	2,00000		
8.9	KNNR 4/417/2	Uchwyty do grzejników c.o.	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
8.9	KNNR 4/417/2	Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 10 elementów	kpl		29		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,78	0,78000		
		<b>Materiały</b>					
		Grzejnik aluminiowy członowy G-500 10-elementowy 2.50-Umk	szt	1	1,00000		
		Wsporniki do grzejników c.o.	szt	2	2,00000		
8.9	KNNR 4/417/2	Uchwyty do grzejników c.o.	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
8.10	KNNR 4/417/3	Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 15 elementów	kpl				
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	1,29	1,29000		
		<b>Materiały</b>					
		Grzejnik aluminiowy członowy G-500 15-elementowy					
		3.75-Umk	szt	1	1,00000		
		Wsporniki do grzejników c.o.	szt	2	2,00000		
		Uchwyty do grzejników c.o.	szt	1	1,00000		
8.11	KNNR 4/2017/13	<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
		Przejścia przez stropy betonowe, ściana grubości 30-40-cm, rurciąg Fi-32-50-mm R = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	szt		8		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	3,68	4,41600		
8.12	KNNR 4/2017/1	<b>Materiały</b>					
		Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-159,0 (Dn-150)	m	0,42	0,42000		
		Tlen techniczny sprężony	m3	0,06	0,06000		
		Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,01	0,01000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,12	0,12000		
8.13	KNR 401/206/1	Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
		Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości do 15-cm, rurciąg Fi-32-50-mm	szt		9		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	1,56	1,56000		
		<b>Materiały</b>					
		Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-159,0 (Dn-150)	m	0,17	0,17000		
8.13	KNR 401/206/1	Tlen techniczny sprężony	m3	0,06	0,06000		
		Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,01	0,01000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,05	0,05000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
8.13	KNR 401/206/1	<b>Wartość</b>					
		Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1-m2, głębokość do 10-cm	szt		8		
		<b>Robocizna</b>					
		Betoniarze grupa II	r-g	0,87	0,87000		
		Cieśle grupa II	r-g	0,55	0,55000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,15	0,15000		
		<b>Materiały</b>					
		Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,003	0,00300		
8.13	KNR 401/206/1	Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 19-25-mm	m3	0,0018	0,00180		
		Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,0027	0,00270		
		Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,02	0,02000		
		Piasek do betonów zwykłych	m3	0,005	0,00500		
		Woda	m3	0,03	0,03000		
		Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m3	0,008	0,00800		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
8.13	KNR 401/206/1	<b>Sprzęt</b>					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,02	0,02000		
		Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,05	0,05000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
8.14	KNR 401/206/4	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,2-m2, głębokość ponad 10-cm	szt		9		
		<b>Robocizna</b>					
		Betoniarze grupa II	r-g	1,79	1,79000		
		Cieśle grupa II	r-g	1,11	1,11000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,4	0,40000		
		<b>Materiały</b>					
		Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,011	0,01100		
		Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 19-25-mm	m3	0,0036	0,00360		
		Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,0054	0,00540		
		Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,04	0,04000		
		Piasek do betonów zwykłych	m3	0,019	0,01900		
		Woda	m3	0,01	0,01000		
		Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m3	0,032	0,03200		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		<b>Sprzęt</b>					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,06	0,06000		
		Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,21	0,21000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
8.15	KNR 401/711/1 (1)	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (ściany płaskie, słupy prostokątne, z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu) zaprawa cem-wap, do 1-m2 (w 1 miejscu)	m2		4		
		Wyliczenie ilości robót:					
		0,25*17			4,250000		
		RAZEM:			4		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy grupa I	r-g	0,54	0,54000		
		Robotnicy grupa II	r-g	0,09	0,09000		
		Tynkarze grupa III	r-g	0,88	0,88000		
		<b>Materiały</b>					
		Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,0052	0,00520		
		Piasek do zapraw	m3	0,0266	0,02660		
		Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,0048	0,00480		
		Woda	m3	0,0067	0,00670		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,04	0,04000		
		Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5-t	m-g	0,05	0,05000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
8.16	KNR 401/1204/2	Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 2-krotnie, ściany wewnętrzne	m2		4		
		Wyliczenie ilości robót:					
		0,25*17			4,250000		
		RAZEM:			4		
		<b>Robocizna</b>					
		Malarze grupa II	r-g	0,119	0,11900		
		<b>Materiały</b>					
		Farba emulsyjna nawierzchniowa	dm3	0,286	0,28600		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
8.17	TZKNBK 1/828/1	Ręczne przenoszenie grzejników na odległość do 10m w jednym poziomie (1 element 1,2 kg)	t		0,326		
	Wyliczenie ilości robót:						
	272*1,2/1000				0,326400		
	RAZEM:				0,326		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,74	0,74000		
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						Wartość	
Razem Ogrzewanie drugie piętro - poziom 2 - część 2							
9	Element	Próby i regulacje					
9.1	KNRW 215/406a/3	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur z tworzyw sztucznych, próba zasadnicza (pulsacyjna)	próba		6		
		Materiały					
		Rura PP Fi-20-mm	m	2	2,00000		
		Zawory przelotowe proste mosiężne Fi-15-mm	szt	0,2	0,20000		
		Zawory zwrotne przelotowe, mosiężne Fi-15-mm	szt	0,2	0,20000		
		Kształtki PP gwintowane, Fi-20-mm	szt	0,6	0,60000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,01	0,01000		
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						Wartość	
9.2	KNRW 215/406/5	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur z tworzyw sztucznych, dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych	m		1 555,34		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0941	0,09410		
						Cena jednostkowa	
						Wartość	
9.3	KNRW 215/436/1	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji (zaworów)	układ		209		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,357	0,35700		
						Cena jednostkowa	
						Wartość	
Razem Próby i regulacje							
10	Element	Instalacja wentylacyjna w budynku Zespołu Szkół					
10.1	KNNR 4/2017/12	Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości 20-30-cm, rurociąg Fi-250-300-mm	szt		4		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	10,7	10,70000		
		Materiały					
		Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-508,0 (Dn-500)	m	0,32	0,32000		
		Tlen techniczny sprężony	m3	0,28	0,28000		
		Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,05	0,05000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,46	0,46000		
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						Wartość	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
10.2	KNR 401/206/4	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,2-m2, głębokość ponad 10-cm	szt		4		
		<b>Robocizna</b>					
		Betoniarze grupa II	r-g	1,79	1,79000		
		Cieśle grupa II	r-g	1,11	1,11000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,4	0,40000		
		<b>Materiały</b>					
		Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,011	0,01100		
		Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 19-25-mm	m3	0,0036	0,00360		
		Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,0054	0,00540		
		Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,04	0,04000		
		Piasek do betonów zwykłych	m3	0,019	0,01900		
		Woda	m3	0,01	0,01000		
		Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m3	0,032	0,03200		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		<b>Sprzęt</b>					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,06	0,06000		
		Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,21	0,21000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
10.3	KNR 401/711/1 (1)	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (ściany płaskie, słupy prostokątne, z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu) zaprawa cem-wap, do 1-m2 (w 1 miejscu)	m2		1		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy grupa I	r-g	0,54	0,54000		
		Robotnicy grupa II	r-g	0,09	0,09000		
		Tynkarze grupa III	r-g	0,88	0,88000		
		<b>Materiały</b>					
		Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,0052	0,00520		
		Piasek do zapraw	m3	0,0266	0,02660		
		Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,0048	0,00480		
		Woda	m3	0,0067	0,00670		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,04	0,04000		
		Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5-t	m-g	0,05	0,05000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
10.4	KNR 217/147/2 (1)	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie kołowe, o średnicy do 500-mm, czerpnie typ B R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt		2		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter urządzeń i instalacji powietrznych II	r-g	1,09	1,04095		
		Robotnicy grupa I	r-g	1,15	1,09825		
		<b>Materiały</b>					
		Czerpnie powietrza ściennie typ B kołowe Fi-400-500-mm	szt	1	1,00000		
		Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe	szt	1,05	1,05000		
		Śruby stalowe zgrubne M8 z nakrętkami i podkładkami	kg	0,38	0,38000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,04	0,04000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
10.5	KNRW 217/102/1 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 55%, obwód przewodu do 400-mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2		24		
		Robocizna					
		Robotnicy grupa I	r-g	3,19	3,04645		
		Materiały					
		Kształtki ocynkowane wentylacyjne A/I prostokątne, obwód do 400-mm	m2	0,43	0,43000		
		Podpora A przewodów wentylacyjnych prostokątnych poziomych, 400-mm	szt	0,65	0,65000		
		Przewody wentylacyjne prostokątne A/I ocynkowane obwód do 400-mm	m2	0,61	0,61000		
		Śruby stalowe zgrubne M8 z nakrętkami i podkładkami	kg	1,18	1,18000		
		Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 400-mm	szt	6,31	6,31000		
		Nakłady pomocnicze					
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
Sprzęt							
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,1	0,10000				
Koszty bezpośrednie Cena jednostkowa							
Wartość							
10.6	KNR 217/201/3	Wentylatory promieniowe z wirnikiem osadzonym na wale silnika - napęd nr 1, o średnicach otworów ssących do 315-mm i masie do 250-kg R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt		2		
		Robocizna					
		Monter urządzeń i instalacji powietrznych II	r-g	5,13	4,89915		
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	0,64	0,61120		
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	2,25	2,14875		
		Robotnicy grupa I	r-g	2,57	2,45435		
		Materiały					
		Płyty gumowe bez przekładek, grubości 15-mm	kg	0,8	0,80000		
		Filc techniczny podkładowy o grubości 16-mm	kg	0,45	0,45000		
		Płyta pilśniowa porowata bitumowana grubości 12,5 mm	kg	0,61	0,61000		
Śruby fundamentowe z końcem zawiniętym, z nakrętkami M12x200-mm	kg	0,95	0,95000				
Podkładki stalowe zgrubne M8	kg	0,04	0,04000				
Nakłady pomocnicze							
Materiały inne (Materiały)	%	0,8					
Sprzęt							
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,33	0,33000				
Koszty bezpośrednie Cena jednostkowa							
Wartość							
10.7	Kalkulacja indywidualna	Wentylator kanałowy VKAP 250 LD 3.0	kpl		2		
		Materiały					
		Wentylator	kpl	1	1,00000		
Koszty bezpośrednie Cena jednostkowa							
Wartość							
Razem Instalacja wentylacyjna w budynku Zespołu Szkół							
11	Element	Urządzenia - pompy ciepła oraz kotły gazowe					
11.1	Kalkulacja własna	2 x Zestaw czterech powietrznych gazowych absorpcyjnych pomp ciepła w wersji wyciszzonej RTA 00-532 HT S1 CW 1 x Zestaw pięciu kondensacyjnych kotłów gazowych montażu zewnętrznego RTY 00-600/4 CW	kpl		1		
		Materiały					
		Urządzenia - pompy i kotły	kpl	1	1,00000		
Koszty bezpośrednie Cena jednostkowa							
Wartość							
Razem Urządzenia - pompy ciepła oraz kotły gazowe							

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
12	Element	<b>Instalacja solarna</b>					
12.1	KNNR 4/404/4 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-40-mm - woda gorąca	m		80		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,435	0,43500		
		<b>Materiały</b>					
		Rura PE-HD 1,0 MPa fi 40/3,7mm	m	1,08	1,08000		
		Kształtki PE do zgrzewania elektrooporowego 40-mm	szt	0,47	0,47000		
		Uchwyty do rur PVC 40-mm	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
12.2	KNNR 4/404/1 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-20-mm - woda zimna	m		80		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,37	0,37000		
		<b>Materiały</b>					
		Rura PE-HD Fi-20-mm	m	1,1	1,10000		
		Kształtki PE do zgrzewania elektrooporowego 20-mm	szt	0,58	0,58000		
		Uchwyty do rur PVC 20-mm	szt	1,43	1,43000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
12.3	KNR 709/2803/1 analogia	Montaż kształtek (trójniki, kolana) z PE, zgrzewanych/spawanych, Fi do 40.0/4.5-mm	szt		120		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji technologicznych grupa II	r-g	0,17	0,17000		
		Monter instalacji technologicznych grupa IV	r-g	0,17	0,17000		
		<b>Materiały</b>					
		Kształtki do rur z tworzyw sztucznych	szt	1	1,00000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Sprężarka powietrzna elektryczna malarska 0.2-0.4-m3/min	m-g	0,16	0,16000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
12.4	KNR 709/701/1 analogia	Spawanie ręczne kształtek rurociągów z PE, Fi do 32.0/3.6-mm	złącze		220		
		<b>Robocizna</b>					
		Spawacze grupa III	r-g	0,08	0,08000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Wózek platforma elektryczny do 2-t (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Sprężarka powietrzna elektryczna malarska 0.2-0.4-m3/min	m-g	0,08	0,08000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
12.5	KNNR 4/2017/1	Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości do 15-cm, rurociąg Fi-32-50-mm	szt		8		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	1,56	1,56000		
		<b>Materiały</b>					
		Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-159,0 (Dn-150)	m	0,17	0,17000		
		Tlen techniczny sprężony	m3	0,06	0,06000		
		Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,01	0,01000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,05	0,05000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
12.6	KNR 401/206/4	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,2-m2, głębokość ponad 10-cm	szt		8		
		<b>Robocizna</b>					
		Betoniarze grupa II	r-g	1,79	1,79000		
		Cieśle grupa II	r-g	1,11	1,11000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,4	0,40000		
		<b>Materiały</b>					
		Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,011	0,01100		
		Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 19-25-mm	m3	0,0036	0,00360		
		Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,0054	0,00540		
		Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,04	0,04000		
		Piasek do betonów zwykłych	m3	0,019	0,01900		
		Woda	m3	0,01	0,01000		
		Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m3	0,032	0,03200		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
12.7	KNR 401/711/1 (1)	<b>Sprzęt</b>					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,06	0,06000		
		Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,21	0,21000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
		Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (ściany płaskie, słupy prostokątne, z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu) zaprawa cem-wap, do 1-m2 (w 1 miejscu)	m2		2		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy grupa I	r-g	0,54	0,54000		
		Robotnicy grupa II	r-g	0,09	0,09000		
		Tynkarze grupa III	r-g	0,88	0,88000		
		<b>Materiały</b>					
		Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,0052	0,00520		
		Piasek do zapraw	m3	0,0266	0,02660		
		Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,0048	0,00480		
		Woda	m3	0,0067	0,00670		
12.8	KNR 401/1204/2	<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,04	0,04000		
		Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5-t	m-g	0,05	0,05000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
		Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 2-krotne, ściany wewnętrzne	m2		2		
		<b>Robocizna</b>					
		Malarze grupa II	r-g	0,119	0,11900		
		<b>Materiały</b>					
		Farba emulsyjna nawierzchniowa	dm3	0,286	0,28600		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
12.9	KNNR 4/432/3 (1) analogia	KOLEKTOR SŁONECZNY PRÓŻNIOWY typu HEAT-PIPE - 30 RUR	szt		44,000		
		Wyliczenie ilości robót:					
		22*2			44,000000		
		RAZEM:			44,000		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	12,4	12,40000		
		<b>Materiały</b>					
12.10	KNRW 215/507/3	KOLEKTOR SŁONECZNY PRÓŻNIOWY typu HEAT-PIPE - 30 RUR	kpl	1	1,00000		
		Uchwyt korekcyjny KSOL- 2 do kolektorów płaskich	szt	0,5	0,50000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
		Urządzenie do podgrzewania pojemnościowego wody, ze zbiornikiem, 2000-dm3	kpl		2		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	18	18,00000		
		<b>Materiały</b>					
		Termometr przemysłowy	szt	2	2,00000		
		Manometr	szt	1	1,00000		
		Kurki manometryczne	szt	1	1,00000		
		Zawór odpowietrzający stalowy płwakowy 1,6-MPa, nr kat. 917, Fi-25-mm	szt	1	1,00000		
		Zawory przelotowe proste żeliwne ocynkowane	szt	1	1,00000		
		Zbiornik higieniczny, przykładowo SPIRO z 2 węzownicami LEMET 2000/7,5	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,88	0,88000		
		Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,88	0,88000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
12.11	KNRW 215/507/1	Urządzenie do podgrzewania pojemnościowego wody, ze zbiornikiem, 1000-dm3	kpl		1		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	13,9	13,90000		
		<b>Materiały</b>					
		Termometr przemysłowy	szt	2	2,00000		
		Manometr	szt	1	1,00000		
		Kurki manometryczne	szt	1	1,00000		
		Zawór odpowietrzający stalowy płwakowy 1,6-MPa, nr kat. 917, Fi-25-mm	szt	1	1,00000		
		Zawory przelotowe proste żeliwne ocynkowane	szt	1	1,00000		
		Zbiornik higieniczny SPIRO z 2 węzownicami LEMET 1000/7,5	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,52	0,52000		
		Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,52	0,52000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
12.12	KNR 708/301/1 analogia	Układ sterowania elektrycznego, zespołem siłownik <b>Robocizna</b> Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV <b>Materiały</b> Konstrukcja wsporcza o masie do 100-kg Przystawka dźwigniowa zaworu regulacyjnego Pd-Zr <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy do 0.9-t (1) Spawarka elektryczna wirująca 300 A	układ r-g kg szt % m-g m-g	45,14 83,2 1 5 3,15 1,95	1 45,14000 83,20000 1,00000 3,15000 1,95000	Koszty bezpośrednie Cena jednostkowa <b>Wartość</b>	
12.13	KNR INSTAL 215/311/2	Naczynie zbiorcze przeponowe dla kolektorów np typu Reflex o poj.80dm3 <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Łączniki miedziane kielichowe Złączki przejściowe mosiężne Naczynie przeponowe do centralnego ogrzewania o pojemności 80L <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) <b>Sprzęt</b> Środek transportowy (1)	szt r-g szt szt szt % m-g	2,1 3 1 1 3 0,3	1 2,10000 3,00000 1,00000 1,00000 0,30000	Koszty bezpośrednie Cena jednostkowa <b>Wartość</b>	
12.14	KNR INSTAL 215/311/1	Naczynia zbiorcze przeponowe, do 25-dm3 <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Łączniki miedziane kielichowe Złączki przejściowe mosiężne Naczynie przeponowe do centralnego ogrzewania o pojemności 24L <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) <b>Sprzęt</b> Środek transportowy (1)	szt r-g szt szt szt % m-g	1,75 3 1 1 3 0,1	1 1,75000 3,00000 1,00000 1,00000 0,10000	Koszty bezpośrednie Cena jednostkowa <b>Wartość</b>	
12.15	KNR INSTAL 215/311/2	Naczynia zbiorcze przeponowe, 50-dm3 <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Łączniki miedziane kielichowe Złączki przejściowe mosiężne Naczynie przeponowe do centralnego ogrzewania o pojemności 50L z uchwytem <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) <b>Sprzęt</b> Środek transportowy (1)	szt r-g szt szt szt % m-g	2,1 3 1 1 3 0,3	1 2,10000 3,00000 1,00000 1,00000 0,30000	Koszty bezpośrednie Cena jednostkowa <b>Wartość</b>	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
12.16	KNRW 215/134/1	Zawory bezpieczeństwa membranowe typu SYR 1915 15x20mm 0,6MPa	szt		3		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,3	0,30000		
		<b>Materiały</b>					
		Zawór bezpieczeństwa ciężarkowy gwintowany, 0.6-MPa, Fi-15-mm	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
12.17	KNR 707/101/2	<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,01	0,01000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
12.18	KNR 708/102/1	Pompa ładująca typu UPS 25-60B R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl		1		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych IV	r-g	0,24	0,22920		
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	8,98	8,57590		
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	8,75	8,35625		
		<b>Materiały</b>					
		GRUNDFOS Pompa obiegowa UPS 25-60 N, 180mm, 3x400V 96913058	szt	1	1,00000		
12.19	KNRW 215/134/5	<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,22	0,22000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
12.19	KNRW 215/134/5	Separator powietrza fi 35mm	układ		1		
		<b>Robocizna</b>					
		Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	0,91	0,91000		
		<b>Materiały</b>					
		Flamco Absorpcyjny separator powietrza	szt	1	1,00000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,02	0,02000		
12.19	KNRW 215/134/5	Zawory bezpieczeństwa membranowe typu SYR 2115, DN40	szt		1		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,55	0,55000		
		<b>Materiały</b>					
		Zawór bezpieczeństwa ciężarkowy gwintowany, 0.6-MPa, Fi-40-mm	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
12.19	KNRW 215/134/5	<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,04	0,04000		
		Koszty bezpośrednie					
		Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
12.20	KNR 205/208/3	Konstrukcje podparć zawieszonych i osłon, masa do 20-kg	t		0,05		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	74,03	74,03000		
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	33,81	33,81000		
		Spawacze grupa II	r-g	20,74	20,74000		
		<b>Materiały</b>					
		Farba olejna do gruntowania przeciwrzeczna miniowa 60%	dm3	0,19	0,19000		
		Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3.25-mm	szt	25	25,00000		
		Tlen techniczny sprężony	m3	1,8	1,80000		
		Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,6	0,60000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Żuraw samochodowy 5-6-t (1)	m-g	1,2	1,20000		
		Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1)	m-g	2,1	2,10000		
		Przyczepa skrzyniowa 10-t	m-g	2,1	2,10000		
		Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	26	26,00000		
		Koszty bezpośrednie Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
12.21	KNR INSTAL 215/308/4 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne gwintowane, Dn-25-mm, zawór kulowy równoprzelotowy	szt		20		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,4	0,40000		
		<b>Materiały</b>					
		Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 25 mm	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,02	0,02000		
		Koszty bezpośrednie Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
12.22	KNR INSTAL 215/308/6 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne gwintowane, Dn-40-mm, zawór kulowy równoprzelotowy	szt		20		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,53	0,53000		
		<b>Materiały</b>					
		Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny Fi-40-mm	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,03	0,03000		
		Koszty bezpośrednie Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
12.23	KNR INSTAL 215/111/4	Filtry osadnikowe siatkowe, Dn-32-mm	szt		1		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	1,38	1,38000		
		<b>Materiały</b>					
		Dwuzłączki przejściowe mosiężne	szt	1	1,00000		
		Uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych	szt	2	2,00000		
		Filtr osadnikowy siatkowy skośny mosiężny, Dn-32-mm	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,02	0,02000		
		Koszty bezpośrednie Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
12.24	KNR INSTAL 215/111/5	Filtry osadnikowe siatkowe, Dn-40-mm	szt		1		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,6	1,60000		
		Materiały					
		Dwuzłączki przejściowe mosiężne	szt	1	1,00000		
		Uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych	szt	2	2,00000		
		Filtr osadnikowy siatkowy skośny mosiężny, Dn-40-mm	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
		Sprzęt					
Środek transportowy (1)	m-g	0,03	0,03000				
						Koszty bezpośrednie Cena jednostkowa	
						Wartość	
12.25	KNRW 215/530/1	Termometr montowany w gotowej tulei	szt		6		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,24	0,24000		
		Materiały					
		Termometr przemysłowy	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
		Sprzęt					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,01	0,01000		
						Wartość	
12.26	KNRW 215/530/2	Manometr montowany w gotowej tulei	szt		6		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,51	0,51000		
		Materiały					
		Manometr	szt	1	1,00000		
		Kurki manometrowe	szt	1	1,00000		
		Rurki syfonowe do manometru	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
		Sprzęt					
Środek transportowy (1)	m-g	0,02	0,02000				
						Koszty bezpośrednie Cena jednostkowa	
						Wartość	
12.27	KNR 34/101/11	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 20-mm (N), rurociąg Fi 28-48-mm	m		80		
		Robocizna					
		Izolarze grupa II	r-g	0,1054	0,10540		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,1054	0,10540		
		Materiały					
		Otulina Thermaflex FRZ, grubość 20 mm	m	1,1	1,10000		
		Klej Thermaflex 474	dm3	0,0186	0,01860		
		Taśma ThermoTape FR 3x50 mm	m	0,1351	0,13510		
		Klipsy montażowe ThermoTape	szt	6	6,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
		Sprzęt					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,0047	0,00470		
						Koszty bezpośrednie Cena jednostkowa	
						Wartość	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
12.28	KNR 34/101/19	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 30-mm (S), rurociąg Fi 28-48-mm	m		80		
		<b>Robocizna</b>					
		Izolarze grupa II	r-g	0,1054	0,10540		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,1054	0,10540		
		<b>Materiały</b>					
		Otulina Thermaflex FRZ, grubość 30 mm	m	1,1	1,10000		
		Klej Thermaflex 474	dm3	0,0261	0,02610		
		Taśma Thematape FR 3x50 mm	m	0,1697	0,16970		
		Klipsy montażowe Theraclips	szt	6	6,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
Materiały inne (Materiały)	%	3					
<b>Sprzęt</b>							
Środek transportowy (1)	m-g	0,00705	0,00705				
		Koszty bezpośrednie Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
12.29	KNR 219/219/1	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		20		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter grupa II	r-g	0,0079	0,00754		
		<b>Materiały</b>					
		Taśma PVC do oznakowania trasy gazociągu w ziemi	m2	0,3	0,30000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,0011	0,00110		
		Koszty bezpośrednie Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
12.30	KNR INSTAL 215/307/1	Płukanie instalacji c.o.	m		160		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,0835	0,08350		
		<b>Materiały</b>					
		Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm	szt	0,002	0,00200		
		Złączki przejściowe mosiężne, Fi-22/15-mm	szt	0,006	0,00600		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,0001	0,00010		
		Koszty bezpośrednie Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
12.31	KNR INSTAL 215/307/3	Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych	m		160		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,101	0,10100		
		<b>Materiały</b>					
		Rura miedziana, stan twardy F-37, Fi-15/1,0-mm	m	0,03	0,03000		
		Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm	szt	0,002	0,00200		
		Złączki przejściowe mosiężne, Fi-22/15-mm	szt	0,006	0,00600		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
		<b>Sprzęt</b>					
Środek transportowy (1)	m-g	0,0001	0,00010				
		Koszty bezpośrednie Cena jednostkowa					
		<b>Wartość</b>					
<b>Razem Instalacja solarna</b>							

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
13	Element	Urządzenia i ich automatyka					
13.1	Kalkulacja indywidualna	Koszty zakupu, montażu urządzeń i automatyki oraz ich uruchomienie oferta nr nr 5100-11-16	kpl		1		
		Robocizna					
		Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	352	352,00000		
		Materiały					
		Urządzenia oferta nr 5100-11-16 GAZUNO	szt	1	1,00000		
		Aumtomatyka	szt	1	1,00000		
						Koszty bezpośrednie	
						Cena jednostkowa	
						Wartość	
		Razem Urządzenia i ich automatyka					
		Razem kosztorys					
		Wartość kosztorysu netto					

Zestawienie robocizny

L.p.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Betoniarze grupa II	r-g	223,94		
2.	Cieśle grupa II	r-g	139,54		
3.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	398,05		
4.	Izolarze grupa II	r-g	38,58928		
5.	Malarze grupa II	r-g	4,61125		
6.	Monter grupa II	r-g	0,15089		
7.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	188,1		
8.	Monter instalacji technologicznych grupa II	r-g	130,9		
9.	Monter instalacji technologicznych grupa IV	r-g	130,9		
10.	Monter urządzeń i instalacji powietrznych II	r-g	11,8802		
11.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	16,35525		
12.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	11,4888		
13.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych IV	r-g	0,2292		
14.	Robotnicy	r-g	2 283,0434		
15.	Robotnicy grupa I	r-g	197,87399		
16.	Robotnicy grupa II	r-g	3,5775		
17.	Spawacze grupa II	r-g	1,037		
18.	Spawacze grupa III	r-g	159,84		
19.	Tynkarze grupa III	r-g	34,98		
	Razem (z dokładnością do zaokrągleń):		3 975,0868		

Zestawienie materiałów

L.p.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	1,77		
2.	Aumtomatyka	szt	1		
3.	Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,2067		
4.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	1,226		
5.	Czerpnie powietrza ściennie typ B kołowe Fi-400-500-mm	szt	2		
6.	Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 19-25-mm	m3	0,4536		
7.	Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,6804		
8.	Dwuzłączki przejściowe mosiężne	szt	2		
9.	Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3.25-mm	szt	1,25		
10.	Farba emulsyjna nawierzchniowa	dm3	11,0825		
11.	Farba olejna do gruntowania przeciwrdzewna miniowa 60%	dm3	0,0095		
12.	Filc techniczny podkładowy o grubości 16-mm	kg	0,9		
13.	Filtr osadnikowy siatkowy skośny mosiężny, Dn-32-mm	szt	1		
14.	Filtr osadnikowy siatkowy skośny mosiężny, Dn-40-mm	szt	1		
15.	Flamco Absorpcyjny separator powietrza	szt	1		
16.	Głowice termostaticzne o zakresie nastaw 6-28 st.C	szt	209		
17.	GRUNDFOS Pompa obiegowa UPS 25-60 N, 180mm, 3x400V 96913058	szt	1		
18.	Grzejnik aluminiowy członowy G-500 5-elementowy 1.25-Umk	szt	13		
19.	Grzejnik aluminiowy członowy G-500 10-elementowy 2.50-Umk	szt	164		

L.p.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Cena	Wartość
20.	Grzejnik aluminiowy członowy G-500 15-elementowy 3.75-Umk	szt	32		
21.	Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	5,04		
22.	Klej Thermaflex 474	dm3	3,82745		
23.	Klipsy montażowe Thermaclips	szt	960		
24.	KOLEKTOR SŁONECZNY PRÓŻNIOWY typu HEAT-PIPE - 30 RUR	kpl	44		
25.	Konstrukcja wsporcza o masie do 100-kg	kg	83,2		
26.	Kształtka kielichowa, miedziana Fi 15 mm	szt	219,45		
27.	Kształtki do rur z tworzyw sztucznych	szt	770		
28.	Kształtki ocynkowane wentylacyjne A/I prostokątne, obwód do 400-mm	m2	10,32		
29.	Kształtki PE do zgrzewania elektrooporowego 20-mm	szt	116,812		
30.	Kształtki PE do zgrzewania elektrooporowego 40-mm	szt	711,58		
31.	Kształtki PP gwintowane, Fi-20-mm	szt	3,6		
32.	Kurki manometrowe	szt	9		
33.	Łączniki miedziane kielichowe	szt	9		
34.	Manometr	szt	9		
35.	Naczynie przeponowe do centralnego ogrzewania o pojemności 24L	szt	1		
36.	Naczynie przeponowe do centralnego ogrzewania o pojemności 50L z uchwytem	szt	1		
37.	Naczynie przeponowe do centralnego ogrzewania o pojemności 80L	szt	1		
38.	Odpowietrznik ręczny, mosiężny Fi-15-mm	szt	209		
39.	Otulina Thermaflex FRM, grubość 9 mm	m	553,19		
40.	Otulina Thermaflex FRZ, grubość 20 mm	m	88		
41.	Otulina Thermaflex FRZ, grubość 30 mm	m	88		
42.	Piasek do betonów zwykłych	m3	2,106		
43.	Piasek do zapraw	m3	1,05735		
44.	Płyta pilśniowa porowata bitumowana grubości 12,5 mm	kg	1,22		
45.	Płyty gumowe bez przekładek, grubości 15-mm	kg	1,6		
46.	Podkładki stalowe zgrubne M8	kg	0,08		
47.	Podpora A przewodów wentylacyjnych prostokątnych poziomych, 400-mm	szt	15,6		
48.	Przewody wentylacyjne prostokątne A/I ocynkowane obwód do 400-mm	m2	14,64		
49.	Przystawka dźwigniowa zaworu regulacyjnego Pd-Zr	szt	1		
50.	Rura miedziana, stan twardy F-37, Fi-15/1,0-mm	m	4,8		
51.	Rura PE-HD 1,0 MPa fi 40/3,7mm	m	1 635,12		
52.	Rura PE-HD Fi-20-mm	m	221,54		
53.	Rura PP Fi-20-mm	m	12		
54.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-159,0 (Dn-150)	m	45,93		
55.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-508,0 (Dn-500)	m	1,28		
56.	Rurki syfonowe do manometru	szt	6		
57.	Śruby fundamentowe z końcem zawiniętym, z nakrętkami M12x200-mm	kg	1,9		
58.	Śruby stalowe zgrubne M8 z nakrętkami i podkładkami	kg	29,08		
59.	Taśma PVC do oznakowania trasy gazociągu w ziemi	m2	6		
60.	Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	70,39935		
61.	Termometr przemysłowy	szt	12		
62.	Tlen techniczny sprężony	m3	10,45		
63.	Uchwyt korekcyjny KSOL- 2 do kolektorów płaskich	szt	22		
64.	Uchwyty do grzejników c.o.	szt	209		
65.	Uchwyty do rur PVC 20-mm	szt	288,002		
66.	Uchwyty do rur PVC 40-mm	szt	1 514		
67.	Uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych	szt	4		
68.	Urządzenia - pompy i kotły	kpl	1		
69.	Urządzenia oferta nr 5100-11-16 GAZUNO	szt	1		
70.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe	szt	2,1		
71.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 400-mm	szt	151,44		
72.	Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,1908		
73.	Wentylator	kpl	2		
74.	Woda	m3	3,12633		
75.	Wsporniki do grzejników c.o.	szt	418		
76.	Zawory grzejnikowe termostatyczne o podwójnej regulacji proste lub kątowe z głowicami, mosiężne Fi-15-mm	kpl	209		
77.	Zawory przelotowe proste mosiężne Fi-15-mm	szt	1,2		
78.	Zawory przelotowe proste żeliwne ocynkowane	szt	3		
79.	Zawory zwrotne przelotowe, mosiężne Fi-15-mm	szt	1,2		
80.	Zawór bezpieczeństwa ciężarkowy gwintowany, 0,6-MPa, Fi-15-mm	szt	3		
81.	Zawór bezpieczeństwa ciężarkowy gwintowany, 0,6-MPa, Fi-40-mm	szt	1		
82.	Zawór odpowietrzający stalowy płytakowy 1,6-MPa, nr kat. 917, Fi-25-mm	szt	3		
83.	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny Fi-40-mm	szt	20		

L.p.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Cena	Wartość
84.	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm	szt	0,64		
85.	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 25 mm	szt	20		
86.	Zbiornik higieniczny SPIRO z 2 węzownikami LEMET 1000/7,5	szt	1		
87.	Zbiornik higieniczny, przykładowo SPIRO z 2 węzownikami LEMET 2000/7,5	szt	2		
88.	Złączki przejściowe mosiężne	szt	3		
89.	Złączki przejściowe mosiężne, FI-22/15-mm	szt	1,92		
90.	Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m3	3,52		
<b>Razem (z dokładnością do zaokrągleń):</b>					

## Zestawienie sprzętu

L.p.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	8,51		
2.	Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1)	m-g	0,105		
3.	Przyczepa skrzyniowa 10-t	m-g	0,105		
4.	Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	20,522		
5.	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	3,25		
6.	Sprężarka powietrzna elektryczna malarska 0.2-0.4-m3/min	m-g	283,04		
7.	Środek transportowy (1)	m-g	21,36266		
8.	Wózek platforma elektryczny do 2-t (1)	m-g	19,98		
9.	Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5-t	m-g	1,9875		
10.	Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	22,94		
11.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	2,28		
12.	Żuraw samochodowy 5-6-t (1)	m-g	0,06		
<b>Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):</b>			384,14216		



## Spis treści

<b>A. Ogólna charakterystyka obiektów lub robót</b>	<b>2</b>
<b>B. Kosztorys inwestorski</b>	<b>2</b>
1. Ogrzewanie piwnica - poziom -1 część 1	2
1.1. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-20-mm	2
1.2. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-40-mm	2
1.3. Montaż kształtek (trójniki, kolana) z PE, zgrzewanych/spawanych, Fi do 40.0/4.5-mm	2
1.4. Spawanie ręczne kształtek rurociągów z PE, Fi do 32.0/3.6-mm	2
1.5. Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowy z głowicami termostatycznymi, armatura Dn-15-mm	3
1.6. Głowica termostatyczna, zakres nastawny 6-28 st.C	3
1.7. Odpowietrznik ręczny, armatura Dn-15-mm	3
1.8. Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 5 elementów	3
1.9. Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 15 elementów	3
1.10. Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości 30-40-cm, rurociąg Fi-32-50-mm	4
1.11. Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości do 15-cm, rurociąg Fi-32-50-mm	4
1.12. Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,2-m2, głębokość ponad 10-cm	4
1.13. Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1-m2, głębokość do 10-cm	5
1.14. Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (ściany płaskie, słupy prostokątne, z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu) zaprawa cem-wap, do 1-m2 (w 1 miejscu)	5
1.15. Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 2-krotne, ściany wewnętrzne	5
1.16. Ręczne przenoszenie grzejników na odległość do 10m w jednym poziomie (1 element 1,2 kg)	6
1.17. Ręczne przenoszenie grzejników. Dodatek do kol. 1 i 2 za każde 10m przeniesienia w warunkach utrudnionych - piwnica	6
1.18. Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRM, izolacja 9-mm (E), rurociąg Fi 28-42-mm - piwnica	6
2. Ogrzewanie piwnica - poziom -1 część 2	6
2.1. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-20-mm	6
2.2. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-40-mm	6
2.3. Montaż kształtek (trójniki, kolana) z PE, zgrzewanych/spawanych, Fi do 40.0/4.5-mm	7
2.4. Spawanie ręczne kształtek rurociągów z PE, Fi do 32.0/3.6-mm	7
2.5. Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowy z głowicami termostatycznymi, armatura Dn-15-mm	7
2.6. Głowica termostatyczna, zakres nastawny 6-28 st.C	7
2.7. Odpowietrznik ręczny, armatura Dn-15-mm	7
2.8. Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 10 elementów	8
2.9. Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 15 elementów	8
2.10. Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości 30-40-cm, rurociąg Fi-32-50-mm	8
2.11. Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości do 15-cm, rurociąg Fi-32-50-mm	8
2.12. Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,2-m2, głębokość ponad 10-cm	9
2.13. Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1-m2, głębokość do 10-cm	9
2.14. Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (ściany płaskie, słupy prostokątne, z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu) zaprawa cem-wap, do 1-m2 (w 1 miejscu)	9
2.15. Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 2-krotne, ściany wewnętrzne	10
2.16. Ręczne przenoszenie grzejników na odległość do 10m w jednym poziomie (1 element 1,2 kg)	10
2.17. Ręczne przenoszenie grzejników. Dodatek do kol. 1 i 2 za każde 10m przeniesienia w warunkach utrudnionych - piwnica	10
2.18. Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRM, izolacja 9-mm (E), rurociąg Fi 28-42-mm - piwnica	10
3. Ogrzewanie parter - poziom 0 część 1	11
3.1. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-20-mm	11
3.2. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-40-mm	11
3.3. Montaż kształtek (trójniki, kolana) z PE, zgrzewanych/spawanych, Fi do 40.0/4.5-mm	11
3.4. Spawanie ręczne kształtek rurociągów z PE, Fi do 32.0/3.6-mm	11
3.5. Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowy z głowicami termostatycznymi, armatura Dn-15-mm	11
3.6. Głowica termostatyczna, zakres nastawny 6-28 st.C	12
3.7. Odpowietrznik ręczny, armatura Dn-15-mm	12
3.8. Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 5 elementów	12
3.9. Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 10 elementów	12
3.10. Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 15 elementów	12
3.11. Przejścia przez stropy betonowe, ściana grubości 30-40-cm, rurociąg Fi-32-50-mm	13
3.12. Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości do 15-cm, rurociąg Fi-32-50-mm	13
3.13. Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,2-m2, głębokość ponad 10-cm	13
3.14. Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1-m2, głębokość do 10-cm	14
3.15. Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (ściany płaskie, słupy prostokątne, z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu) zaprawa cem-wap, do 1-m2 (w 1 miejscu)	14
3.16. Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 2-krotne, ściany wewnętrzne	14
3.17. Ręczne przenoszenie grzejników na odległość do 10m w jednym poziomie (1 element 1,2 kg)	15
4. Ogrzewanie parter - poziom 0 - część 2	15
4.1. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-20-mm	15
4.2. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-40-mm	15
4.3. Montaż kształtek (trójniki, kolana) z PE, zgrzewanych/spawanych, Fi do 40.0/4.5-mm	15
4.4. Spawanie ręczne kształtek rurociągów z PE, Fi do 32.0/3.6-mm	15
4.5. Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowy z głowicami termostatycznymi, armatura Dn-15-mm	16
4.6. Głowica termostatyczna, zakres nastawny 6-28 st.C	16
4.7. Odpowietrznik ręczny, armatura Dn-15-mm	16
4.8. Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 5 elementów	16
4.9. Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 10 elementów	16

4.10. Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 15 elementów	17
4.11. Przejścia przez stropy betonowe, ściana grubości 30-40-cm, rurociąg Fi-32-50-mm	17
4.12. Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości do 15-cm, rurociąg Fi-32-50-mm	17
4.13. Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,2-m2, głębokość ponad 10-cm	17
4.14. Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1-m2, głębokość do 10-cm	18
4.15. Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (ściany płaskie, słupy prostokątne, z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu) zaprawa cem-wap, do 1-m2 (w 1 miejscu)	18
4.16. Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 2-krotne, ściany wewnętrzne	18
4.17. Ręczne przenoszenie grzejników na odległość do 10m w jednym poziomie (1 element 1,2 kg)	19
5. Ogrzewanie pierwsze piętro - poziom 1 - część 1	19
5.1. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-20-mm	19
5.2. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-40-mm	19
5.3. Montaż kształtek (trójniki, kolana) z PE, zgrzewanych/spawanych, Fi do 40.0/4.5-mm	19
5.4. Spawanie ręczne kształtek rurociągów z PE, Fi do 32.0/3.6-mm	19
5.5. Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowy z głowicami termostatycznymi, armatura Dn-15-mm	20
5.6. Głowica termostatyczna, zakres nastawny 6-28 st.C	20
5.7. Odpowietrznik ręczny, armatura Dn-15-mm	20
5.8. Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 5 elementów	20
5.9. Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 10 elementów	20
5.10. Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 15 elementów	21
5.11. Przejścia przez stropy betonowe, ściana grubości 30-40-cm, rurociąg Fi-32-50-mm	21
5.12. Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości do 15-cm, rurociąg Fi-32-50-mm	21
5.13. Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,2-m2, głębokość ponad 10-cm	21
5.14. Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1-m2, głębokość do 10-cm	22
5.15. Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (ściany płaskie, słupy prostokątne, z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu) zaprawa cem-wap, do 1-m2 (w 1 miejscu)	22
5.16. Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 2-krotne, ściany wewnętrzne	22
5.17. Ręczne przenoszenie grzejników na odległość do 10m w jednym poziomie (1 element 1,2 kg)	23
6. Ogrzewanie pierwsze piętro - poziom 1 - część 2	23
6.1. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-20-mm	23
6.2. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-40-mm	23
6.3. Montaż kształtek (trójniki, kolana) z PE, zgrzewanych/spawanych, Fi do 40.0/4.5-mm	23
6.4. Spawanie ręczne kształtek rurociągów z PE, Fi do 32.0/3.6-mm	23
6.5. Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowy z głowicami termostatycznymi, armatura Dn-15-mm	24
6.6. Głowica termostatyczna, zakres nastawny 6-28 st.C	24
6.7. Odpowietrznik ręczny, armatura Dn-15-mm	24
6.8. Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 5 elementów	24
6.9. Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 10 elementów	24
6.10. Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 15 elementów	25
6.11. Przejścia przez stropy betonowe, ściana grubości 30-40-cm, rurociąg Fi-32-50-mm	25
6.12. Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości do 15-cm, rurociąg Fi-32-50-mm	25
6.13. Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,2-m2, głębokość ponad 10-cm	25
6.14. Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1-m2, głębokość do 10-cm	26
6.15. Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (ściany płaskie, słupy prostokątne, z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu) zaprawa cem-wap, do 1-m2 (w 1 miejscu)	26
6.16. Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 2-krotne, ściany wewnętrzne	26
6.17. Ręczne przenoszenie grzejników na odległość do 10m w jednym poziomie (1 element 1,2 kg)	27
7. Ogrzewanie drugie piętro - poziom 2 - część 1	27
7.1. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-20-mm	27
7.2. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-40-mm	27
7.3. Montaż kształtek (trójniki, kolana) z PE, zgrzewanych/spawanych, Fi do 40.0/4.5-mm	27
7.4. Spawanie ręczne kształtek rurociągów z PE, Fi do 32.0/3.6-mm	27
7.5. Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowy z głowicami termostatycznymi, armatura Dn-15-mm	28
7.6. Głowica termostatyczna, zakres nastawny 6-28 st.C	28
7.7. Odpowietrznik ręczny, armatura Dn-15-mm	28
7.8. Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 5 elementów	28
7.9. Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 10 elementów	28
7.10. Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 15 elementów	29
7.11. Przejścia przez stropy betonowe, ściana grubości 30-40-cm, rurociąg Fi-32-50-mm	29
7.12. Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości do 15-cm, rurociąg Fi-32-50-mm	29
7.13. Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1-m2, głębokość do 10-cm	29
7.14. Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,2-m2, głębokość ponad 10-cm	30
7.15. Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (ściany płaskie, słupy prostokątne, z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu) zaprawa cem-wap, do 1-m2 (w 1 miejscu)	30
7.16. Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 2-krotne, ściany wewnętrzne	30
7.17. Ręczne przenoszenie grzejników na odległość do 10m w jednym poziomie (1 element 1,2 kg)	31
8. Ogrzewanie drugie piętro - poziom 2 - część 2	31
8.1. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-20-mm	31
8.2. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-40-mm	31
8.3. Montaż kształtek (trójniki, kolana) z PE, zgrzewanych/spawanych, Fi do 40.0/4.5-mm	31
8.4. Spawanie ręczne kształtek rurociągów z PE, Fi do 32.0/3.6-mm	31
8.5. Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowy z głowicami termostatycznymi, armatura Dn-15-mm	32
8.6. Głowica termostatyczna, zakres nastawny 6-28 st.C	32
8.7. Odpowietrznik ręczny, armatura Dn-15-mm	32
8.8. Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 5 elementów	32
8.9. Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 10 elementów	32
8.10. Grzejniki aluminiowe członowe, ilość do 15 elementów	33
8.11. Przejścia przez stropy betonowe, ściana grubości 30-40-cm, rurociąg Fi-32-50-mm	33

8.12. Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości do 15-cm, rurociąg Fi-32-50-mm	33
8.13. Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1-m2, głębokość do 10-cm	33
8.14. Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,2-m2, głębokość ponad 10-cm	34
8.15. Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (ściany płaskie, słupy prostokątne, z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu) zaprawa cem-wap, do 1-m2 (w 1 miejscu)	34
8.16. Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 2-krotne, ściany wewnętrzne	34
8.17. Ręczne przenoszenie grzejników na odległość do 10m w jednym poziomie (1 element 1,2 kg)	35
9. Próby i regulacje	35
9.1. Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur z tworzyw sztucznych, próba zasadnicza (pulsacyjna)	35
9.2. Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur z tworzyw sztucznych, dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych	35
9.3. Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji (zaworów)	35
10. Instalacja wentylacyjna w budynku Zespołu Szkół	35
10.1. Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości 20-30-cm, rurociąg Fi-250-300-mm	35
10.2. Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,2-m2, głębokość ponad 10-cm	36
10.3. Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (ściany płaskie, słupy prostokątne, z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu) zaprawa cem-wap, do 1-m2 (w 1 miejscu)	36
10.4. Czerpnie lub wyrzutnie ściennie kołowe, o średnicy do 500-mm, czerpnie typ B	36
10.5. Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 55%, obwód przewodu do 400-mm, ocynkowane	37
10.6. Wentylatory promieniowe z wirnikiem osadzonym na wale silnika - napęd nr 1, o średnicach otworów ssących do 315-mm i masie do 250-kg	37
10.7. Wentylator kanałowy VKAP 250 LD 3.0	37
11. Urządzenia - pompy ciepła oraz kotły gazowe	37
11.1. 2 x Zestaw czterech powietrznych gazowych absorpcyjnych pomp ciepła w wersji wyciszzonej RTA 00-532 HT S1 CW□□	37
1 x Zestaw pięciu kondensacyjnych kotłów gazowych montażu zewnętrznego RTY 00-600/4 CW□□	37
12. Instalacja solarna	38
12.1. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-40-mm - woda gorąca	38
12.2. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-20-mm - woda zimna	38
12.3. Montaż kształtek (trójniki, kolana) z PE, zgrzewanych/spawanych, Fi do 40.0/4.5-mm	38
12.4. Spawanie ręczne kształtek rurociągów z PE, Fi do 32.0/3.6-mm	38
12.5. Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości do 15-cm, rurociąg Fi-32-50-mm	38
12.6. Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,2-m2, głębokość ponad 10-cm	39
12.7. Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (ściany płaskie, słupy prostokątne, z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu) zaprawa cem-wap, do 1-m2 (w 1 miejscu)	39
12.8. Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 2-krotne, ściany wewnętrzne	39
12.9. KOLEKTOR SŁONECZNY PRÓŻNIOWY typu HEAT-PIPE - 30 RUR	40
12.10. Urządzenie do podgrzewania pojemnościowego wody, ze zbiornikiem, 2000-dm3	40
12.11. Urządzenie do podgrzewania pojemnościowego wody, ze zbiornikiem, 1000-dm3	40
12.12. Układ sterowania elektrycznego, zespołem silownik	41
12.13. Naczynie wzbiorcze przeponowe dla kolektorów np typu Reflex o□□ poj.80dm3	41
12.14. Naczynia wzbiorcze przeponowe, do 25-dm3	41
12.15. Naczynia wzbiorcze przeponowe, 50-dm3	41
12.16. Zawory bezpieczeństwa membranowe typu SYR 1915 15x20mm 0,6MPa	42
12.17. Pompa ładująca typu UPS 25-60B	42
12.18. Separator powietrza fi 35mm	42
12.19. Zawory bezpieczeństwa membranowe typu SYR 2115, DN40	42
12.20. Konstrukcje podparć zawiesz i osłon, masa do 20-kg	43
12.21. Zawory przelotowe i zwrotne gwintowane, Dn-25-mm, zawór kulowy równoprzelotowy	43
12.22. Zawory przelotowe i zwrotne gwintowane, Dn-40-mm, zawór kulowy równoprzelotowy	43
12.23. Filtry osadnikowe siatkowe, Dn-32-mm	43
12.24. Filtry osadnikowe siatkowe, Dn-40-mm	44
12.25. Termometr montowany w gotowej tulei	44
12.26. Manometr montowany w gotowej tulei	44
12.27. Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 20-mm (N), rurociąg Fi 28-48-mm	44
12.28. Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 30-mm (S), rurociąg Fi 28-48-mm	45
12.29. Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	45
12.30. Płukanie instalacji c.o.	45
12.31. Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych	45
13. Urządzenia i ich automatyka	46
13.1. Koszty zakupu, montażu urządzeń i automatyki oraz ich uruchomienie oferta nr nr 5100-11-16	46
<b>C. Zestawienie robocizny</b>	<b>46</b>
<b>D. Zestawienie materiałów</b>	<b>46</b>
<b>E. Zestawienie sprzętu</b>	<b>48</b>
<b>F. Spis treści</b>	<b>49</b>