

## **Przedmiar robót**

### **Instalacje sanitarne**

Budowa: **Remont konserwatorski południowego odcinka wewnętrznego muru obwodowego na Wzgórzu Wawelskim na działce nr 533 w Krakowie**

Nazwa i kod CPV: **45000000-7 Roboty budowlane**

**45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania**

**45331210-1 Instalowanie wentylacji**

**45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków**

Data opracowania:

**2021-02-22**

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	
	Kosztorys	<b>Instalacje sanitarne</b>			
1	Element	<b>Instalacja centralnego ogrzewania - wymiana grzejników</b>			
1	KNR 402/506/3	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi`25`mm	m	24,0	
2	KNR 402/512/4	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego, Fi`25-32`mm	szt	2	
3	KNR 402/512/1	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym grzejnikowego lub dwuzłączki, Fi`15-20`mm	szt	4	
4	KNR 402/521/2	Demontaż grzejnika stalowego płytowego 2-rzędowego GP-2 i GP-4	kpl	4	
5	KNRW 215/403/3	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`25`mm	m	24,0	
6	KNR 712/101/4	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi`do 57`mm			
		Wyliczenie ilości robót:			
		fi 25	3.14*0.035*24,0	2,637600	
			RAZEM:	2,637600	
7	KNR 712/105/4	Odtłuszczenie, rurociągi ST 5.6	m2	2,638	
8	KNR 712/207/4 (2)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi`do 57`mm, farba silikonowa	m2	2,638	
9	KNR 34/101/15	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 25`mm (P), rurociąg Fi 28-48`mm	m	24,0	
10	KNRW 215/406/2	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych i miedzianych, w budynkach niemieszkalnych	m	24,0	
11	KNRW 215/406a/2	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych i miedzianych, w budynkach niemieszkalnych	próba	1	
12	KNRW 215/412/2	Zawory grzejnikowe, Dn`15`mm powrotny z rurką połączeniową	szt	4	
13	KNRW 215/412/2	Zawory grzejnikowe, Dn`15`mm termostatyczny	szt	4	
14	KNR 35/215/4	Głowica termostatyczna, zakres nastawny 6-28 st.C	szt	4	
15	KNRW 215/418/11	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 600-900`mm, długość do 1600`mm - C 33/600/900	szt	3	
16	KNRW 215/418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600-900`mm, długość do 1600`mm - C 22/600/1000	szt	1	
17	KNRW 215/436/1	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	układ	4	
2	Element	<b>Wentylacja mechaniczna wywiewna</b>			
18	KNRW 217/101/3 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 35%, obwód przewodu do 1000`mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
		Wyliczenie ilości robót:			
			2,0*(0,15*2+0,25*2)	1,600000	
			RAZEM:	1,600000	
19	KNRW 217/113/2 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B/I - udział kształtek do 35%, Fi 160`mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
		Wyliczenie ilości robót:			
			8,5*3,14*0,160	4,270400	
			RAZEM:	4,270400	
20	KNRW 217/138/1 (1)	Kratki wentylacyjne do przewodów stalowych i aluminiowych, o obwodach do 800`mm, typ A R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1	
21	KNRW 217/138/1 (1)	analogia. Kratki wentylacyjne do przewodów stalowych i aluminiowych, o obwodach do 800`mm, typ A - zakończenie kanału siatką R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1	
22	KNRW 217/205/1	Wentylatory osiowe z wirnikiem na wale silnika - do wentylacji przewodowej, o średnicach otworów ssących do 400`mm i masie do 90`kg - wentylator kanałowy o wydajności 200 m3/h, fi 160 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1	
23	KNR 708/401/1	Regulatory do wentylatorów kanałowych - sterowanie wilgotnością	układ	1,000	
24	KNRW 401/335/4	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł, na zaprawie wapiennej, o grubości 2 cegieł	szt	1	
25	Kalkulacja indywidualna	Roboty związane z włączeniem do istniejącego otworu wraz z uszczelnieniem	kpL	1	
3	Element	<b>Rury spustowe</b>			
26	KNRW 202/528/1	Rury spustowe z blachy miedzianej, okrągłe, Fi`50			
		Wyliczenie ilości robót:			
			15,0+16,0	31,000000	
			RAZEM:	31,000000	
				m	31,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	
27	KNRW 202/530/1	Rury spustowe - montaż z gotowych elementów z blachy miedzianej, kolano fi 50			
		Wyliczenie ilości robót:			
		6+3		9,000000	
		RAZEM:	9,000000	szt	9
	KNRW 202/528/1	Rury spustowe z blachy miedzianej, okrągłe, Fi 10' cm			
		Wyliczenie ilości robót:			
		2*0,5		1,000000	
		RAZEM:	1,000000	m	1,000
28	Kalkulacja indywidualna	Przejścia szczelne	kpL	3	
29	Kalkulacja indywidualna	Kosze zlewowe miedziane kwadratowe 150x150mm, wysokość 300mm - dostawa i montaż	kpL	3	

### Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
	Kosztorys	<b>Kody CPV: 45000000-7 Roboty budowlane</b> <b>45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania</b> <b>45331210-1 Instalowanie wentylacji</b> <b>45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków</b> <b>Instalacje sanitarne</b>					
1	Element	<b>Kody CPV: 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych</b> <b>45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania</b> <b>Instalacja centralnego ogrzewania - wymiana grzejników</b>					
1	KNR 402/506/3	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi 25' mm	m		24,0		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,07	1,68000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,13	3,12000		
		Spawacze grupa II	r-g	0,08	1,92000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Robocizna)	%	10			
2	KNR 402/512/4	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego, Fi 25-32' mm	szt		2		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,35	0,70000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Robocizna)	%	10			
3	KNR 402/512/1	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym grzejnikowego lub dwuzłączki, Fi 15-20' mm	szt		4		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,17	0,68000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Robocizna)	%	10			
4	KNR 402/521/2	Demontaż grzejnika stalowego płytowego 2-rzędowego GP-2 i GP-4	kpl		4		
		<b>Robocizna</b>					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,25	1,00000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,25	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Robocizna)	%	10			
5	KNRW 215/403/3	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn 25' mm	m		24,0		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,525	12,60000		
		<b>Materiały</b>					
		Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 33,7 (Dn 25)	m	1,03	24,72000		
		Uchwyty do rur Fi 25 mm	szt	0,39	9,36000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
<b>Sprzęt</b>							
		Środek transportowy (1)	m-g	0,0129	0,30960		
6	KNR 712/101/4	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi do 57' mm	m2		2,638		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy grupa I	r-g	1,0116	2,66860		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
7	KNR 712/105/4	Odftuszczenie, rurociągi ST 5.6 <b>Robocizna</b> Robotnicy grupa I <b>Materiały</b> Benzyna do ekstrakcji - w opakowaniu <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały)	m2 r-g dm3 %	 0,0399 0,119 1	<b>2,638</b> 0,10526 0,31392		
8	KNR 712/207/4 (2)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi do 57 mm, farba silikonowa <b>Robocizna</b> Malarze grupa II <b>Materiały</b> Farba silikonowa do gruntowania termoodporna (do 400°C) Rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych, ogólnego stosowania <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) <b>Sprzęt</b> Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1) Przyczepa skrzyniowa 3-5 t	m2 r-g dm3 dm3 % m-g m-g	 0,2378 0,123 0,00984 0,9 0,0003 0,0003	<b>2,638</b> 0,62732 0,32447 0,02596		
9	KNR 34/101/15	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 25 mm (P), rurociąg Fi 28-48 mm <b>Robocizna</b> Izolarze grupa II Robotnicy grupa I <b>Materiały</b> Otulina Thermaflex FRZ, grubość 25 mm fi 35 Klej Thermaflex 474 Taśma Thermatape FR 3x50 mm Klipsy montażowe Thermaclips <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) <b>Sprzęt</b> Środek transportowy (1)	m r-g r-g m dm3 m szt % m-g	 0,1054 0,1054 1,1 0,0225 0,1524 6 3 0,00585	<b>24,0</b> 2,52960 2,52960 26,40000 0,54000 3,65760 144,00000		
10	KNRW 215/406/2	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych i miedzianych, w budynkach niemieszkalnych <b>Robocizna</b> Robotnicy	m r-g	 0,0955	<b>24,0</b> 2,29200		
11	KNRW 215/406a/2	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych i miedzianych, w budynkach niemieszkalnych <b>Materiały</b> Rura stalowa ze szwem przewodowa gwintowana czarna Fi 15 mm Zawory przelotowe proste mosiężne Fi 15 mm Zawory zwrotne przelotowe, mosiężne Fi 15 mm Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne Fi 15 mm <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) <b>Sprzęt</b> Środek transportowy (1)	próba m szt szt szt % m-g	 2 0,2 0,2 0,6 1,5 0,01	<b>1</b> 2,00000 0,20000 0,20000 0,60000		
12	KNRW 215/412/2	Zawory grzejnikowe, Dn 15 mm powrotny z rurką połączeniową <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Zawór grzejnikowy z rurką połączeniową 1/2 <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) <b>Sprzęt</b> Środek transportowy (1)	szt r-g szt % m-g	 0,267 1 0,5 0,004	<b>4</b> 1,06800 4,00000		
13	KNRW 215/412/2	Zawory grzejnikowe, Dn 15 mm termostatyczny <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Zawór grzejnikowy termostatyczny mosiężny gwintowany Danfoss RTD-N, prosty, Fi 15 <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) <b>Sprzęt</b> Środek transportowy (1)	szt r-g szt % m-g	 0,267 1 0,5 0,004	<b>4</b> 1,06800 4,00000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
14	KNR 35/215/4	Głowica termostatyczna, zakres nastawny 6-28 st.C <b>Robocizna</b> Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III Robotnicy grupa I <b>Materiały</b> Głowice termostatyczne o zakresie nastaw 6-28 st.C <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	szt r-g r-g szt m-g	 0,21 0,01 1 0,01	4 0,84000 0,04000 4,00000 0,04000		
15	KNRW 215/418/11	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm - C 33/600/900 <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Grzejnik stalowy 3-płytowy C33/600/900 Zawieszania do grzejników płytowych <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) <b>Sprzęt</b> Środek transportowy (1)	szt r-g szt kpl % m-g	 2,57 1 1 1 1,04	3 7,71000 3,00000 3,00000  3,12000		
16	KNRW 215/418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm - C 22/600/1000 <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Grzejnik stalowy 2-płytowy C22/600/1000 Zawieszania do grzejników płytowych <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) <b>Sprzęt</b> Środek transportowy (1)	szt r-g szt kpl % m-g	 1,88 1 1 1 0,56	1 1,88000 1,00000 1,00000  0,56000		
17	KNRW 215/436/1	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji <b>Robocizna</b> Robotnicy	układ r-g	 0,357	4 1,42800		
2	Element	<b>Kody CPV: 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych</b> <b>45331210-1 Instalowanie wentylacji</b> <b>Wentylacja mechaniczna wywiewna</b>					
18	KNRW 217/101/3 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 35%, obwód przewodu do 1000 mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 <b>Robocizna</b> Robotnicy grupa I <b>Materiały</b> Kształtki ocynkowane wentylacyjne A/I prostokątne, obwód 600-1000 mm Podpora A przewodów wentylacyjnych prostokątnych poziomych, 600-1000 mm Przewody wentylacyjne prostokątne A/I ocynkowane obwód 600-1000 mm Śruby stalowe zgrubne M8 z nakrętkami i podkładkami Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 0-1000 mm <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m2 r-g m2 szt m2 kg szt % m-g	 1,63 0,28 0,28 0,75 0,29 1,48 0,5 0,07	1,600 2,49064 0,44800 0,44800 1,20000 0,46400 2,36800  0,11200		
19	KNRW 217/113/2 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B/I - udział kształtek do 35%, Fi 160 mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 <b>Robocizna</b> Robotnicy grupa I <b>Materiały</b> Kształtki ocynkowane wentylacyjne typ B/I kołowe Fi 100-200 mm Podpory przewodów wentylacyjnych typ C, Fi 200 mm Przewody wentylacyjne ocynkowane typ B/I kołowe Fi do 200 mm Śruby stalowe zgrubne M8 z nakrętkami i podkładkami Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 200 mm <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m2 r-g m2 szt m2 kg szt % m-g	 1,62 0,28 0,41 0,74 0,51 2,28 0,5 0,07	4,270 6,60612 1,19560 1,75070 3,15980 2,17770 9,73560  0,29890		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
20	KNRW 217/138/1 (1)	Kratki wentylacyjne do przewodów stalowych i aluminiowych, o obwodach do 800 mm, typ A R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	<b>szt</b>		<b>1</b>		
		<b>Robocizna</b> Robotnicy grupa I	r-g	0,88	0,84040		
		<b>Materiały</b> Kratka wentylacyjna stalowa A/I obwód do 800 mm, do przewodów blaszanych	szt	1	1,00000		
		Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 800 mm	szt	1,04	1,04000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
		<b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	m-g	0,02	0,02000		
21	KNRW 217/138/1 (1)	analogia. Kratki wentylacyjne do przewodów stalowych i aluminiowych, o obwodach do 800 mm, typ A - zakończenie kanału siatką R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	<b>szt</b>		<b>1</b>		
		<b>Robocizna</b> Robotnicy grupa I	r-g	0,88	0,84040		
		<b>Materiały</b> Kratka wentylacyjna stalowa A/I obwód do 800 mm, do przewodów blaszanych	szt	1	1,00000		
		Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 800 mm	szt	1,04	1,04000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
		<b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	m-g	0,02	0,02000		
22	KNRW 217/205/1	Wentylatory osiowe z wirnikiem na wale silnika - do wentylacji przewodowej, o średnicach otworów ssących do 400 mm i masie do 90 kg - wentylator kanałowy o wydajności 200 m <sup>3</sup> /h, fi 160 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	<b>szt</b>		<b>1</b>		
		<b>Robocizna</b> Robotnicy grupa I	r-g	5,45	5,20475		
		<b>Materiały</b> Wentylator kanałowy o wydajności 200 m <sup>3</sup> /h, fi 160	kpL	1	1,00000		
		Filc techniczny podkładowy o grubości 16 mm	kg	0,38	0,38000		
		Płyta pilśniowa porowata bitumowana grubości 12,5 mm	kg	0,54	0,54000		
		Płyty gumowe bez przekładek, grubości 15 mm	kg	0,67	0,67000		
		Śruby fundamentowe z końcem zawiniętym, z nakrętkami M12x160 mm	kg	0,84	0,84000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały)	%	0,8			
		<b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	m-g	0,17	0,17000		
23	KNR 708/401/1	Regulatory do wentylatorów kanałowych - sterowanie wilgotnością	<b>układ</b>		<b>1,000</b>		
		<b>Robocizna</b> Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	3,59	3,59000		
		<b>Materiały</b> Regulatory do wentylatorów kanałowych WVN1	szt	1	1,00000		
		<b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	m-g	0,08	0,08000		
24	KNRW 401/335/4	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł, na zaprawie wapiennej, o grubości 2 cegieł	<b>szt</b>		<b>1</b>		
		<b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	1,11	1,11000		
25	Kalkulacja indywidualna	Roboty związane z włączeniem do istniejącego otworu wraz z uszczelnieniem	<b>kpL</b>		<b>1</b>		
		<b>Materiały</b> Roboty związane z włączeniem do istniejącego otworu wraz z uszczelnieniem	kpL	1	1,00000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
3	Element	<b>Kody CPV: 45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków</b> <b>45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków</b> <b>Rury spustowe</b>					
26	KNRW 202/528/1	Rury spustowe z blachy miedzianej, okrągłe, Fi' 50	<b>m</b>		<b>31,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	1,27	39,37000		
		<b>Materiały</b>					
		Blacha z miedzi 0.60 mm walcowana na zimno	kg	1,87	57,97000		
		Spoivo cynowo-ołowiane LC 60	kg	0,0304	0,94240		
		Uchwyty do rur spustowych	szt	0,33	10,23000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,004	0,12400		
27	KNRW 202/530/1	Rury spustowe - montaż z gotowych elementów z blachy miedzianej, kolano fi 50	<b>szt</b>		<b>9</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	1,02	9,18000		
		<b>Materiały</b>					
		Kolano z blachy miedzianej, Fi' 50	szt	1,01	9,09000		
		Spoivo cynowo-ołowiane LC 60	kg	0,006	0,05400		
		Uchwyty do rur spustowych	szt	0,33	2,97000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,0047	0,04230		
	KNRW 202/528/1	Rury spustowe z blachy miedzianej, okrągłe, Fi' 10' cm	<b>m</b>		<b>1,000</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	1,27	1,27000		
		<b>Materiały</b>					
		Blacha z miedzi 0.60 mm walcowana na zimno	kg	1,87	1,87000		
		Spoivo cynowo-ołowiane LC 60	kg	0,0304	0,03040		
		Uchwyty do rur spustowych ocynkowane	szt	0,33	0,33000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,004	0,00400		
28	Kalkulacja indywidualna	Przejścia szczelne	<b>kpL</b>		<b>3</b>		
		<b>Materiały</b>					
		Przejścia szczelne	kpL	1	3,00000		
29	Kalkulacja indywidualna	Kosze zlewowe miedziane kwadratowe 150x150mm, wysokość 300mm - dostawa i montaż	<b>kpL</b>		<b>3</b>		
		<b>Materiały</b>					
		Kosze zlewowe miedziane kwadratowe 150x150mm, wysokość 300mm - dostawa i montaż	kpL	1	3,00000		

### Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	3,59		
2.	Izolarze grupa II	r-g	2,5296		
3.	Malarze grupa II	r-g	0,62732		
4.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	4,06		
5.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,84		
6.	Robotnicy	r-g	78,976		
7.	Robotnicy grupa I	r-g	25,44577		
8.	Spawacze grupa II	r-g	1,92		
<b>Razem (z dokładnością do zaokrążeń)</b>			117,98869		

### Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Benzyna do ekstrakcji - w opakowaniu	dm3	0,31392		
2.	Błacha z miedzi 0,60 mm walcowana na zimno	kg	59,84		
3.	Farba silikonowa do gruntowania termoodporna (do 400°C)	dm3	0,32447		
4.	Filc techniczny podkładowy o grubości 16 mm	kg	0,38		
5.	Głowice termostatyczne o zakresie nastaw 6-28 st.C	szt	4		
6.	Grzejnik stalowy 2-płytowy C22/600/1000	szt	1		
7.	Grzejnik stalowy 3-płytowy C33/600/900	szt	3		
8.	Klej Thermaflex 474	dm3	0,54		
9.	Klipsy montażowe Thermaclips	szt	144		
10.	Kolano z blachy miedzianej, Fi 50	szt	9,09		
11.	Kosze zlewowe miedziane kwadratowe 150x150mm, wysokość 300mm - dostawa i montaż	kpL	3		
12.	Kratka wentylacyjna stalowa A/I obwód do 800 mm, do przewodów blaszanych	szt	2		
13.	Kształtki ocynkowane wentylacyjne A/I prostokątne, obwód 600-1000 mm	m2	0,448		
14.	Kształtki ocynkowane wentylacyjne typ B/I kołowe Fi 100-200 mm	m2	1,1956		
15.	Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne Fi 15 mm	szt	0,6		
16.	Otulina Thermaflex FRZ, grubość 25 mm fi 35	m	26,4		
17.	Płyta pilśniowa porowata bitumowana grubości 12,5 mm	kg	0,54		
18.	Płyty gumowe bez przekładek, grubości 15 mm	kg	0,67		
19.	Podpora A przewodów wentylacyjnych prostokątnych poziomych, 600-1000 mm	szt	0,448		
20.	Podpory przewodów wentylacyjnych typ C, Fi 200 mm	szt	1,7507		
21.	Przejścia szczelne	kpL	3		
22.	Przewody wentylacyjne ocynkowane typ B/I kołowe Fi do 200 mm	m2	3,1598		
23.	Przewody wentylacyjne prostokątne A/I ocynkowane obwód 600-1000 mm	m2	1,2		
24.	Regulatory do wentylatorów kanałowych WVN1	szt	1		
25.	Roboty związane z włączeniem do istniejącego otworu wraz z uszczelnieniem	kpL	1		
26.	Rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych, ogólnego stosowania	dm3	0,02596		
27.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 33,7 (Dn 25)	m	24,72		
28.	Rura stalowa ze szwem przewodowa gwintowana czarna Fi 15 mm	m	2		
29.	Spoivo cynowo-ołowiane LC 60	kg	1,0268		
30.	Śruby fundamentowe z końcem zawiniętym, z nakrętkami M12x160 mm	kg	0,84		
31.	Śruby stalowe zgrubne M8 z nakrętkami i podkładkami	kg	2,6417		
32.	Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	3,6576		
33.	Uchwyty do rur Fi 25 mm	szt	9,36		
34.	Uchwyty do rur spustowych	szt	13,2		
35.	Uchwyty do rur spustowych ocynkowane	szt	0,33		
36.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 200 mm	szt	9,7356		
37.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 800 mm	szt	2,08		
38.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 0-1000 mm	szt	2,368		
39.	Wentylator kanałowy o wydajności 200 m3/h, fi 160	kpL	1		
40.	Zawieszania do grzejników płytowych	kpL	4		
41.	Zawory przelotowe proste mosiężne Fi 15 mm	szt	0,2		
42.	Zawory zwrotne przelotowe, mosiężne Fi 15 mm	szt	0,2		
43.	Zawór grzejnikowy z rurką połączeniową 1/2	szt	4		
44.	Zawór grzejnikowy termostatyczny mosiężny gwintowany Danfoss RTD-N, prosty, Fi 15	szt	4		
<b>Razem (z dokładnością do zaokrążeń)</b>					



### Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,00079		
2.	Przyczepa skrzyniowa 3-5 t	m-g	0,00079		
3.	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	m-g	0,31		
4.	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	m-g	0,4309		
5.	Środek transportowy (1)	m-g	4,3423		
<b>Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń)</b>			5,08478		