

**PRZEDMIAR**

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne  
45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne  
45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych  
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania  
45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

NAZWA INWESTYCJI : Modernizacja budynku przedszkola.  
ADRES INWESTYCJI : 46-310 Pawłowice, Pawłowice 25  
INWESTOR : Gmina Gorzów Śląski  
ADRES INWESTORA : ul. Wojska Polskiego 15, 46-310 Gorzów Śląski  
BRANŻA : sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Przemysław Mirowski  
DATA OPRACOWANIA : VIII 2021

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

**Słownie:**

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
VIII 2021

Data zatwierdzenia

## 1. KODY CPV

Grupa Klasa Kategoria Opis

45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych  
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno - kanalizacyjne i sanitarne  
45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne  
45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne  
45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne  
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych  
45331100-7 Instalacja centralnego ogrzewania  
45331200-8 Instalacje urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

## 2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest kosztorys Inwestorski dla projektu technicznego modernizacji budynku przedszkola w miejscowości Pawłowice 25:

Kosztorys zawiera w ramach w/w zdania swoim zakresem wykonanie:

- Instalacji VRV/VRF wraz z montażem jednostek wewnętrznych i zewnętrznej.
- Montażu elektrycznego podgrzewacza C.W.U. wraz z montażem instalacji cyrkulacji C.W.U.
- Instalacji skroplin od jednostek wewnętrznych grzewczo-chłodzących.

## 3. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje projektowaną:

- instalację C.W.U w zakresie montażu zasobnika wraz z instalacją cyrkulacji C.W.U.
- instalację skroplin;
- instalację grzewczą w systemie układu VRV/VRF

## 4. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

Istniejący budynek zlokalizowany jest w miejscowości Pawłowice. Budynek jest wolnostojący. Wewnątrz obiektu mieszczą się sale pobytu dla dzieci, szatnia, łazienki, pomieszczenia pomocnicze oraz techniczne. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu zgodnie z projektami branży konstrukcyjnej oraz architektonicznej. Obiekt zasilany jest w wodę z zewnętrznej sieci wodociągowej za pomocą istniejącego przyłącza wodociągowego. Źródłem ciepła dla obiektu jest istniejąca kotłownia na paliwo stałe przeznaczona do demontażu. Nowym źródłem ciepła dla budynku będzie projektowana pompa ciepła typu - powietrze-powietrze w układzie VRV/VRF. W/w jednostka będzie równocześnie źródłem chłodu dla budynku.

## 5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Rozwiązania projektowe wykonania poszczególnych instalacji wewnętrznych zgodnie z opisem technicznym oraz częścią rysunkową opracowania.

## 6. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA

1. Kosztorys inwestorski został opracowany na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 18 maja 2004 (Dz.U.130.1389 z dn. 08.06.2004 r.) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego.
2. Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem roboty branży sanitarnej.
3. Kosztorys został przedstawiony w formie uproszczonego kosztorysu inwestorskiego.
4. Ceny materiałów przyjęto w kosztorysie wg średnich cen materiałów INTERCENBUD w III kwartale 2021 r.

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	INSTALACJE WEWNĘTRZNE	1	65
1.1	Demontaż	1	10
1.2	Instalacja wodociągowa	11	41
1.3	Instalacja kanalizacji sanitarnej	42	49
1.4	Klimatyzacja	50	64
1.5	Odbiory i oznakowanie	65	65

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>1</b>		<b>INSTALACJE WEWNĘTRZNE</b>			
<b>1.1</b>		<b>Demontaż</b>			
1 d.1.1	KNR-W 2-02 1923-09 kalk. własna	Spustwody w sposób grawitacyjny z instalacji C.O.	m <sup>3</sup>		
		0,5	m <sup>3</sup>	0,500	
				RAZEM	0,500
2 d.1.1	KNNR 8 0423-08 analogia	Demontaż istniejących grzejników we wszystkich pomieszczeniach.	szt		
		11	szt	11,000	
				RAZEM	11,000
3 d.1.1	KNNR 8 0410-01 kalk. własna	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm na ścianie	m		
		60	m	60,000	
				RAZEM	60,000
4 d.1.1	KNNR 8 0410-02 kalk. własna	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm na ścianie	m		
		70	m	70,000	
				RAZEM	70,000
5 d.1.1	KNNR 8 0410-03 kalk. własna	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr.25-32 mm na ścianie	m		
		40	m	40,000	
				RAZEM	40,000
6 d.1.1	KNR-W 4-02 0410-01 analogia	Demontaż i rozebranie kotła na paliwo stałe	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
7 d.1.1	KNR-W 4-02 0419-01 analogia	Demontaż naczynia wzbiorczego otwartego o pojemności całkowitej do 100 dm3	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
8 d.1.1	KNR-W 4-02 0421-01 analogia	Demontaż pojemnościowego podgrzewacza wody o pojemności do 250 dm3	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
9 d.1.1	KNR 4-04 1107-01	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odl. do 1 km [(poz.3*1,0)+(poz.4*1,5)+(poz.5*2,6)+(200)+(100)]/1000	t		
			t	0,569	
				RAZEM	0,569
10 d.1.1	KNR 4-04 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 10 poz.9	t		
			t	0,569	
				RAZEM	0,569
<b>1.2</b>		<b>Instalacja wodociągowa</b>			
11 d.1.2	KNR-W 2-15 0106-02	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - odcinek wody zimnej do podmieszania.	m		
		5	m	5,000	
				RAZEM	5,000
12 d.1.2	KNR-W 2-15 0105-03	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych - podłączenie zasobnika do istniejących instalacji w pom. technicznym.	m		
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
13 d.1.2	KNNR 4 0112-01 analogia	Rurociągi z tworzyw sztucznych PP o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - instalacja cyrkulacji.	m		
		15	m	15,000	
				RAZEM	15,000
14 d.1.2	KNR 0-34 0101-14	Izolacja rurociągów fi 20 otulinami polietylenowymi lambda 0,038 [W/mK] przy temp 40 °C, gęstości 30 - 40 kg/m3 - jednowarstwowymi gr.6 mm (P)	m		
		poz.11	m	5,000	
				RAZEM	5,000
15 d.1.2	KNR 0-34 0101-14	Izolacja rurociągów fi 20 otulinami polietylenowymi lambda 0,038 [W/mK] przy temp 40 °C, gęstości 30 - 40 kg/m3 - jednowarstwowymi gr.20 mm (P)	m		
		poz.13	m	15,000	
				RAZEM	15,000
16 d.1.2	KNR 0-34 0101-02	Izolacja rurociągów fi 25 otulinami polietylenowymi lambda 0,038 [W/mK] przy temp 40 °C, gęstości 30 - 40 kg/m3 - jednowarstwowymi gr.6 mm (C)	m		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
17 d.1.2	KNR 0-34 0101-15	Izolacja rurociągów fi 25 otulinami polietylenowymi lambda 0,038 [W/mK] przy temp 40 °C, gęstości 30 - 40 kg/m3 - jednowarstwowymi gr.20 mm (P)	m		
		10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
18 d.1.2	KNR-W 2-15 0139-01 analogia	Zawór termostatyczny mieszający do regulacji C.W.U. DN25	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
19 d.1.2	KNR-W 2-15 0115-03 analogia	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zasobnika oraz istniejącej instalacji o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
20 d.1.2	KNR-W 2-15 0128-02 analogia	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m		
		poz.11+poz.12+poz.13	m	40,000	
				RAZEM	40,000
21 d.1.2	KNR-W 2-15 0127-03	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm) Obmiar dodatkowy - ilość prób szczelności	m		
		1	prób.		1,000
		poz.20	m	40,000	
				RAZEM	40,000
22 d.1.2	KNR 2-18 0803-01 analogia	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr. nom. do 150 mm	odc. 200m		
		0,125	odc. 200m	0,125	
				RAZEM	0,125
23 d.1.2	kalk. własna	Analiza laboratoryjna jakości wody	próba		
		1	próba	1,000	
				RAZEM	1,000
24 d.1.2	KNR-W 2-15 0525-02	Zawory odcinające DN25 mm	szt.		
		7	szt.	7,000	
				RAZEM	7,000
25 d.1.2	KNR-W 2-15 0525-02 analogia	Zawór antyskażeniowy EA DN25	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
26 d.1.2	KNNR 4 0130-02 analogia	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 20 mm [Zwory równoważący DN15 do instalacji cyrkulacyjnej]	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
27 d.1.2	KNR 7-07 0102-01	Pompa cyrkulacyjna DN15, qn=0,1m3/h H=0,3-1mH2O	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
28 d.1.2	KNR 2-15 0408-02	Filtr osadnikowy siatkowy Dn15 - instalacja c.w.u.	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
29 d.1.2	KNR 2-15 0408-02	Zawór kulowy Dn15 - instalacja c.w.u.	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
30 d.1.2	KNR 2-15 0408-02	Zawór zwrotny Dn15 - instalacja c.w.u.	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
31 d.1.2	KNNR 4 0506-02	Zasobnik C.W.U. elektryczny o poj. 300 dm3 z grzałką elektryczną o mocy 3,0 kW.	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
32 d.1.2	KNR 2-15 0113-03	Ciężarkowe zawory bezpieczeństwa o śr. nom. 25 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
33	KNR INSTAL	Naczynie wzbiorcze przeponowe o poj.całk. 33 dm3	szt.		
d.1.2	0311-02				
	analogia				
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
34	KNR 0-35	Urządzenia zabezpieczające wodę przed wtórnym zanieczyszczeniem, typ EA;	szt.		
d.1.2	0131-03	śr. nominalna przyłączy 1"			
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
35	KNR INSTAL	Filtr osadnikowy siatkowy o śr.nom 25 mm	szt.		
d.1.2	0111-03				
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
36	KNR 0-35	Kurki spustowe ze złączką do węża; śr. nom. 20 mm	szt.		
d.1.2	0215-12				
	analogia				
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
37	KNNR 4	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
d.1.2	0531-03				
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
38	KNR 2-20	Manometry z rurką syfonową	szt.		
d.1.2	0312-05				
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
39	KNR 2-15	Reduktor ciśnienia DN25	szt.		
d.1.2	0408-01				
	analogia				
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
40		Zmiękcacz wody automatyczny	szt.		
d.1.2	wycena indy-				
	widualna				
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
41	KNNR 4	Uruchomienie zasobnika o 2 osobach obsługi	szt.		
d.1.2	0529-02				
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
<b>1.3</b>		<b>Instalacja kanalizacji sanitarnej</b>			
42	KNR 2-15	Montaż rurociągów z PVC o śr. 25 mm na ścianach z łączeniem metodą wcis-	m		
d.1.3	0205-02	kową			
	analogia				
		25	m	25,000	
				RAZEM	25,000
43	KNR 2-15	Montaż rurociągów z PCW o śr. 32 mm na ścianach z łączeniem metodą	m		
d.1.3	0205-01	wciskową			
	analogia				
		10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
44	KNR 2-15	Montaż rurociągów z PCW o śr. 40 mm na ścianach z łączeniem metodą wcis-	m		
d.1.3	0205-01	kową			
		5	m	5,000	
				RAZEM	5,000
45	KNR 2-15	Montaż rurociągów z PCW o śr. 75 mm na ścianach z łączeniem metodą wcis-	m		
d.1.3	0205-03	kową			
		8	m	8,000	
				RAZEM	8,000
46	KNR 2-15	Montaż rurociągów z PCW o śr. 110 mm na ścianach z łączeniem metodą	m		
d.1.3	0205-04	wciskową			
	analogia				
		1	m	1,000	
				RAZEM	1,000
47	KNR-W 2-15	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 75 mm o połącze-	podej.		
d.1.3	0211-02	niach wciskowych			
		2	podej.	2,000	
				RAZEM	2,000
48	KNR-W 2-15	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 25 mm o połącze-	podej.		
d.1.3	0211-04	niach klejonych - Podejścia skroplin do klimatyzatorów śr. 25 mm.			
	analogia				
		12	podej.	12,000	
				RAZEM	12,000
49	KNNR 4	Przejście przez ściany i stropy - przepusty	szt.		
d.1.3	1427-02				
		9	szt.	9,000	
				RAZEM	9,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>1.4</b>		<b>Klimatyzacja</b>			
50	KNR 7-24	Wykonanie konstrukcji wsporczej do zamocowania maszyn i urządzeń z elementów o masie ponad 200 kg	kg		
d.1.4	0147-07				
	analogia				
		252	kg	252,000	
				RAZEM	252,000
51	KNR 7-24	Dostarczenie i montaż systemu grzewczo-chłodzącego w układzie VRV lub VRF z jedną jednostką zewnętrzną oraz 12 jednostkami wewnętrznymi.	szt.		
d.1.4	0153-01				
	kalk. własna				
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
52	KNR 7-24	Montaż jednostek wewnętrznych systemu VRV/VRF.	szt.		
d.1.4	0153-01				
	kalk. własna				
		12	szt.	12,000	
				RAZEM	12,000
53	KNR-W 2-15	Rurociągi miedziane o śr. zewnętrznej 6,35 mm o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych [Rura miedziana o śr. 6,35 w izolacji]	m		
d.1.4	0114-01				
		25	m	25,000	
				RAZEM	25,000
54	KNR-W 2-15	Rurociągi miedziane o śr. zewnętrznej 9,52 mm o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych [Rura miedziana o śr. 9,52 w izolacji grubości 9mm]	m		
d.1.4	0113-01				
		35	m	35,000	
				RAZEM	35,000
55	KNR-W 2-15	Rurociągi miedziane o śr. zewnętrznej 12,7 mm o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
d.1.4	0113-02				
		25	m	25,000	
				RAZEM	25,000
56	KNR-W 2-15	Rurociągi miedziane o śr. zewnętrznej 15,9 mm o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
d.1.4	0113-03				
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
57	KNR-W 2-15	Rurociągi miedziane o śr. zewnętrznej 19,1 mm o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
d.1.4	0113-05				
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
58	KNR 7-24	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu itp. o wydajności 2.5 tys. kcal/h	kpl.		
d.1.4	0514-03				
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
59	KNR 7-24	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji chłodniczej	szt.		
d.1.4	0240-05				
		100	szt.	100,000	
				RAZEM	100,000
60	KNR 4	Przejście przez ściany i stropy - przepusty	szt.		
d.1.4	1427-02				
		11	szt.	11,000	
				RAZEM	11,000
61	KNR 7-24	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych o wydajności 2.5 tys.kcal/h	kpl.		
d.1.4	0513-03				
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
62	KNR 7-24	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników czynnikiem chłodniczym - wydajność 2.5 tys.kcal/h	kpl.		
d.1.4	0515-03				
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
63	KNR 7-24	Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur - wydajność 2.5 tys.kcal/h	kpl.		
d.1.4	0516-03				
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
64		Kurtyna powietrzna z nagrzewnicą elektryczną L = 1,5 m	kpl.		
d.1.4	wycena indywidualna	Peł: 230V/1pH/50Hz/2,0kW			
		m: 50,0 kg			
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
<b>1.5</b>		<b>Odbiory i oznakowanie</b>			
65		Dostawa tabliczek informacyjnych	szt.		
d.1.5	kalk. własna				
		20	szt.	20,000	
				RAZEM	20,000

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Robocizna - instalacje sanitarne (opolskie)	r-g	644,9095		
				RAZEM	

Słownie:



Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il. inw.	Il. wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	acetylen techniczny rozpuszczony	kg	1,9568		1,9568			
2.	Analiza laboratoryjna jakości wody	próba	1,0000		1,0000			
3.	azot gazowy sprężony techniczny osuszony	m <sup>3</sup>	0,6600		0,6600			
4.	drut stalowy do spawania niepokryty śr. 3.25 mm	kg	4,7628		4,7628			
5.	dwuzłączki przejściowe mosiężne	szt	2,0000		2,0000			
6.	elektrody stalowe do spawania stali węglowych śr.3.25 mm	kg	4,7628		4,7628			
7.	farba olejna do gruntowania przeciwrzeczna miniowa 60 %	dm <sup>3</sup>	0,9324		0,9324			
8.	Filtr osadnikowy siatkowy Dn15	szt	1,0000		1,0000			
9.	filtry osadnikowe siatkowe skośne mosiężne o śr.nom 25 mm	szt.	1,0000		1,0000			
10.	klej do otuliny polietylenowej lambda 0,038 [W/mK] przy temp 40 °C, gęstości 30 - 40 kg/m3 - zgodnie wytycznym producenta otuliny	dm <sup>3</sup>	0,6940		0,6940			
11.	klipsy montażowe Thermaclips	szt	240,0000		240,0000			
12.	kształtki kanalizacyjne z PCW 110 mm	szt.	0,7000		0,7000			
13.	kształtki kanalizacyjne z PCW 75 mm	szt.	5,6000		5,6000			
14.	kształtki kanalizacyjne z PCW o śr. 25 mm	szt	37,2000		37,2000			
15.	kształtki kanalizacyjne z PCW o śr. 75 mm	szt.	6,2000		6,2000			
16.	kształtki kanalizacyjne z PCW,różne o śr. 40 mm	szt.	12,6000		12,6000			
17.	kształtki kanalizacyjne z PVC 25 mm	szt.	21,0000		21,0000			
18.	kształtki kielichowe miedziane 22 mm	szt.	1,0500		1,0500			
19.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 12,7 mm	szt.	22,5000		22,5000			
20.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 15,9 mm	szt.	18,6000		18,6000			
21.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 19,1 mm	szt.	17,0000		17,0000			
22.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 6,35 mm	szt.	17,0000		17,0000			
23.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 9,52mm	szt	31,5000		31,5000			
24.	Kształtki PE o śr. zew. 20mm	szt	8,7000		8,7000			
25.	kształtki przejściowe mosiężne 22x3/4"	szt	1,0500		1,0500			
26.	kształtki przejściowe mosiężne 28x1"	szt.	3,1500		3,1500			
27.	kształtki z polipropylenu(gwintowane)śr.20 mm	szt	0,6000		0,6000			
28.	kurki spustowe mosiężne ze złączką do węża 20 mm	szt.	1,0000		1,0000			
29.	Kurtyna powietrzna z nagrzewnicą elektryczną L = 1,5 m Pel: 230V/1pH/50Hz/2,0kW m: 50,0 kg	szt	1,0000		1,0000			
30.	łączniki kielichowe miedziane	szt.	3,0000		3,0000			
31.	łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. nominalnej 20 mm	szt.	3,1000		3,1000			
32.	łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. nominalnej 25 mm	szt.	16,0000		16,0000			
33.	łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr.nominalnej 25 mm	szt	15,4000		15,4000			
34.	manometr	szt	4,0000		4,0000			
35.	masa betonowa B-20	m <sup>3</sup>	0,0520		0,0520			
36.	Naczynie przeponowe 35 dm3	szt	1,0000		1,0000			
37.	obejmy zaciskowe ze stali nierdzewnej do węży gumowych śr.wewn. 25 mm	szt.	1,0000		1,0000			
38.	otuliny polietylenowe lambda 0,038 [W/mK] przy temp 40 °C, gęstości 30 - 40 kg/m3 - gr. 25 mm - fi 20	m	16,5000		16,5000			
39.	otuliny polietylenowe lambda 0,038 [W/mK] przy temp 40 °C, gęstości 30 - 40 kg/m3 - gr. 25 mm - fi 25	m	11,0000		11,0000			
40.	otuliny polietylenowe lambda 0,038 [W/mK] przy temp 40 °C, gęstości 30 - 40 kg/m3 - gr. 25 mm - fi 6	m	5,5000		5,5000			
41.	otuliny polietylenowe lambda 0,038 [W/mK] przy temp 40 °C, gęstości 30 - 40 kg/m3 - gr. 6 mm - fi 25	m	11,0000		11,0000			
42.	podchloryn sodu	kg	0,2825		0,2825			
43.	Pompa TZP cyrkulacyjna DN15, qn=0,016m3/h H=0,3-1mH2O	szt	1,0000		1,0000			
44.	przepusty przez ścianę i strop	szt	20,0000		20,0000			
45.	Reduktor ciśnienia DN25	szt	1,0000		1,0000			
46.	Rura PVC ciśnieniowa bezkielichowa, na ciśnienie 1,0 MPa, o średnicy 25 mm	m	20,9000		20,9000			
47.	Rura PVC ciśnieniowa bezkielichowa, na ciśnienie 1,0 MPa, o średnicy 32 mm	m	1,5300		1,5300			
48.	Rura PVC ciśnieniowa bezkielichowa, na ciśnienie 1,0 MPa, o średnicy 32 mm'	m	8,3600		8,3600			
49.	Rura PVC kanalizacyjna wewnętrzna, kielichowa, typu P, o średnicy i grubości ścianki 75x1,8 mm	m	6,5280		6,5280			

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il. inw.	Il. wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
50.	Rura PVC kanalizacyjna wewnętrzna, kielichowa, typu P, o średnicy i grubości ścianki 110x2,2 mm	m	0,8060		0,8060			
51.	rury kanalizacyjne jednokielichowe z PCW śr. 40 mm	m	4,1800		4,1800			
52.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 12,7 mm	m	26,0000		26,0000			
53.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 15,9 mm	m	20,8000		20,8000			
54.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 19,1 mm	m	20,8000		20,8000			
55.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 6,35 mm	m	26,0000		26,0000			
56.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 9,52 mm	m	36,4000		36,4000			
57.	rury przepustowe z PCW	m	0,7650		0,7650			
58.	rury przepustowe z PCW śr. 110 mm	m	0,1530		0,1530			
59.	rury przepustowe z PCW śr. 75 mm	szt	1,2240		1,2240			
60.	rury stalowe ocynkowane gwintowane śr.50mm	m	0,1875		0,1875			
61.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr. nominalnej 20 mm	m	5,1500		5,1500			
62.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr.nominalnej 25 mm	m	20,6000		20,6000			
63.	rury z polipropylenu śr.20 mm	m	18,5000		18,5000			
64.	spirytus	dm <sup>3</sup>	0,4100		0,4100			
65.	spoiwo srebrne do lutowania	kg	0,4000		0,4000			
66.	stal kształtowa	kg	264,6000		264,6000			
67.	śruby fundamentowe kotwowe do wmurowania	kg	8,3200		8,3200			
68.	tabliczki informacyjne	szt	20,0000		20,0000			
69.	taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	4,5810		4,5810			
70.	termometry	szt.	5,0000		5,0000			
71.	Tlen sprężony techniczny	m <sup>3</sup>	0,8000		0,8000			
72.	tlen techniczny	m <sup>3</sup>	2,8380		2,8380			
73.	Uchwyt stalowy do rur, typ A, odmiana I, o średnicy 25 mm	szt	12,0000		12,0000			
74.	uchwyty do rur o śr. nominalnej 20 mm	szt.	3,5000		3,5000			
75.	uchwyty do rur o śr. nominalnej 25 mm	szt.	4,0000		4,0000			
76.	uchwyty do rur PCW wykonane z blachy stalowej o śr. 110 mm	szt.	1,0000		1,0000			
77.	uchwyty do rur PCW wykonane z blachy stalowej o śr. 40 mm	szt.	5,0000		5,0000			
78.	uchwyty do rur PCW wykonane z blachy stalowej o śr. 75 mm	szt.	8,0000		8,0000			
79.	uchwyty do rur PVC wykonane z blachy stalowej o śr. 25 mm	szt.	25,0000		25,0000			
80.	uchwyty do rur PVC wykonane z blachy stalowej o śr. 32 mm	szt.	10,0000		10,0000			
81.	uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 25 mm	szt	12,0000		12,0000			
82.	uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 75 mm	szt.	2,0000		2,0000			
83.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 20 mm"	szt	21,4500		21,4500			
84.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 12,7 mm	szt.	22,2500		22,2500			
85.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 15,9 mm	szt	17,8000		17,8000			
86.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 19,1 mm	szt	11,2000		11,2000			
87.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 6,35 mm	szt.	25,2500		25,2500			
88.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 9,52 mm'	szt	35,3500		35,3500			
89.	uchwyty stalowe pojedyncze z wkładką elastyczną do rur miedzianych dwudzielne skręcane wkrętami z kołkiem rozporowym z tworzywa sztucznego	kpl.	2,0000		2,0000			
90.	uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych	szt	1,0000		1,0000			
91.	Uszczelki azbestowo-kauczukowe, płaskie, o średnicy 25mm	szt	4,0000		4,0000			
92.	uszczelki gumowe pierścieniowe do rur PCW 110 mm	szt.	1,2500		1,2500			
93.	uszczelki gumowe pierścieniowe do rur PCW 75 mm	szt.	10,0000		10,0000			
94.	uszczelki gumowe pierścieniowe do rur PVC 25 mm	szt.	35,0000		35,0000			
95.	uszczelki gumowe pierścieniowe do rur z PCW o śr. 40 mm	szt.	21,0000		21,0000			

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il. inw.	Il. wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
96.	W skład systemu jednego producenta wchodzi: Jednostka zewnętrzna: Qgmin. = 12,0 kW przy temp. -20°C Qchmin. = 18,0 kW przystosowana do pracy z systemem VRV lub VRF. Jednostka zewnętrzna musi posiadać tryb ciągłego grzania. Jednostki wewnętrzne kasetonowe oraz ściennie zgodnie ze specyfikacją projektową. Trójniki systemu VRV/ VRF, panele dekoracyjne jednostek kasetonowych oraz sterowniki.	szt	1,0000		1,0000			
97.	węże gumowe do wody, temp. 100 st.C śr. wewn. 20 mm	m	2,0000		2,0000			
98.	woda z rurociągu	m <sup>3</sup>	0,6000		0,6000			
99.	Zasobnik C.W.U. z dwiema węzownicami o poj. 300 dm <sup>3</sup>	szt	1,0000		1,0000			
100.	zawory bezpieczeństwa C.W.U. DN3/4"	szt.	1,0000		1,0000			
101.	zawory bezpieczeństwa, ciężarkowe z korpusem mosiężnym o śr. nom. 25 mm	szt.	1,0000		1,0000			
102.	zawory przelotowe proste mosiężne śr. 15 mm	szt	0,2000		0,2000			
103.	zawory przelotowe z żeliwa ciągliwego z zaworem spustowym o śr. nom. do 150 mm	szt.	0,0250		0,0250			
104.	zawory zwrotne grzybkowe żeliwne kołnierzowe P nom 1.6 MPa z kompletem śrub o śr. nom. do 150 mm	szt.	0,0125		0,0125			
105.	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr. 15 mm	szt.	0,2000		0,2000			
106.	zawory żeliwne z kielichami gwintowanymi zaporowe o śr. nominalnej 25-32 mm	szt.	7,0000		7,0000			
107.	Zawór EA DN25	szt.	2,0000		2,0000			
108.	Zawór kulowy Dn15 - instalacja wody zimnej	szt	2,0000		2,0000			
109.	Zawór termostatyczny mieszający do regulacji C. W.U. DN25	szt.	1,0000		1,0000			
110.	Zawór zwrotny Dn15	szt	1,0000		1,0000			
111.	złączki przejściowe mosiężne	szt	1,0000		1,0000			
112.	Zmiękcacz wody automatyczny	kpl.	1,0000		1,0000			
113.	Zwory równoważący DN15 do instalacji cyrkulacyjnej	szt	1,0000		1,0000			
114.	materiały pomocnicze	zł						
						RAZEM		

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	3,0595		
2.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0,6771		
3.	Samochód skrzyniowy z wciągarką o ładowności 5-10 t (1)	m-g	0,0980		
4.	spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	5,9220		
5.	środek transportowy	m-g	1,3930		
				RAZEM	

Słownie: