

---

## Montaż stacji wymienników ciepła

Branża: Instalacyjna

Rodzaj: Przedmiar

---

**Wspólny Słownik Zamówień:**

**BUDOWA:**

Tychy  
Budynek Szkoły Podstawowej nr 5  
Budowa węzła cieplnego  
S. Czarnieckiego 22  
43-100 Tychy

**INWESTOR:**

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.  
ul. Kubicy 6  
43-100 Tychy

**KOSZTORYSANT:**

Firma Projektowo - Usługowa HYDROMAX-A  
A. Struga 78  
41-800 Zabrze

Kosztorys sporządził: Bogusław Adamus

---

Stawka za r-g:

---

**Wartość kosztorysowa robót:**

Wartość VAT:

Wartość słownie:

---

**WYKONAWCA:**

**INWESTOR:**

L.p.	Podstawa opisu	Opis / Obmiar	Ilość	Jedn.
1		CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA		
1.1		DOSTAWA WĘZŁA CIEPLNEGO		
1.1.1	<b>Analiza własna</b>	Dostawa kompaktowej stacji wymienników ciepła Gebwell o mocy 330 kW c.o. i 70 kW c.w.u. ze sterownikiem TROVIS 5573 wg specyfikacji materiałów pkt 4.13. Projektu B-W węzła	1,0000	kpl
		Obmiar: 1,0000		
1.2		ROBOTY MONTAŻOWE		
1.2.1	<b>KNRw 0215 0501-0500</b>	Montraż kompaktowej stacji wymienników ciepła Gebwell o mocy 330 kW c.o. i 70 kW c.w.u. ze sterownikiem TROVIS 5573 wg specyfikacji materiałów pkt 4.13. Projektu B-W węzła (m=0)	1,0000	szt.
		Obmiar: 1,0000  Mnożniki: R = 1,5000		
1.2.2	<b>KNRw 0215 0510-0100</b>	Naczynie wzbiorcze systemu zamkniętego pionowe o pojemności całkowitej do 2,0 m <sup>3</sup> - montaż naczynia Reflex N200/6 bar - ( M=0 - materiały w cenie kompaktowej stacji wymienników ciepła )	1,0000	szt.
		Obmiar: 1,0000		
1.2.3	<b>KNRw 0215 0130-0301</b>	Zawory kulowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o średnicy nominalnej 25mm - złącze samoodcinające SU R1" ( M=0 - materiały w cenie kompaktowej stacji wymienników ciepła)	1,0000	szt.
		Obmiar: 1,0000		
1.2.4	<b>KNRw 0215 0527-0400</b>	Odmulacze (osadniki) żeliwne kołnierzone o średnicy rur przyłącznych 50 mm filtroomulnik magnetyczny DN 50 wkład 600 oczek/cm2 - w cenie kompaktowej stacji wymienników ciepła)	1,0000	szt.
		Obmiar: 1,0000		
1.2.5	<b>KNR 0220 0407-0201</b>	Regulator różnicy ciśnień typ 46-7 DN 32 mm Kvs=12,5 m <sup>3</sup> /h (-regulator w cenie kompaktowej stacji wymienników ciepła)	1,0000	szt.
		Obmiar: 1,0000		
1.2.6	<b>KNRw 0215 0133-0301</b>	Zawory kulowe instalacji wodociągowych z rur ze stali nierdzewnej o średnicy nominalnej 25mm ( zawory w cenie kompaktowej stacji wymienników ciepła)	8,0000	szt.
		Obmiar: 8,0000		
1.2.7	<b>KNRw 0215 0133-0201</b>	Zawory kulowe instalacji wodociągowych z rur ze stali nierdzewnej o średnicy nominalnej 20mm ( zawory w cenie kompaktowej stacji wymienników ciepła)	1,0000	szt.
		Obmiar: 1,0000		
1.2.8	<b>KNRw 0215 0133-0302</b>	Zawory zwrotne przelotowe instalacji wodociągowych z rur ze stali nierdzewnej o średnicy nominalnej 25mm ( zawory w cenie kompaktowej stacji wymienników ciepła)	1,0000	szt.
		Obmiar: 1,0000		
1.2.9	<b>KNRw 0215 0133-0202</b>	Zawory zwrotne przelotowe instalacji wodociągowych z rur ze stali nierdzewnej o średnicy nominalnej 20mm ( zawory w cenie kompaktowej stacji wymienników ciepła)	1,0000	szt.
		Obmiar: 1,0000		
1.2.10	<b>KNR 0035 0127-0300</b>	Montaż urządzeń mieszaczy DN 32 ( zawór mieszaczowy TM3400 DN32 w cenie kompaktowej stacji wymienników ciepła)	1,0000	kpl
		Obmiar: 1,0000		
1.2.11	<b>KNRw 0215 0507-0100</b>	Zasobniki ciepła o pojemności 1000 dm <sup>3</sup> - stabilizator temp. c.w.u. typ SCWAa 200/0,6 (stabilizator - dstawa w cenie kompaktowej stacji wymienników ciepła)	1,0000	szt.
		Obmiar: 1,0000		

L.p.	Podstawa opisu	Opis / Obmiar	Ilość	Jedn.
1.2.1.	<b>KNRw 0215 0520-0100</b>	Zawory zaporowe stalowe, dla ciśnień 4,0 MPa o średnicy nominalnej 15 mm - zawór odcinający spawany DN 15 PN40 - ANALOGIA ( M=0 - materiały w cenie kompaktowej stacji wymienników ciepła)	1,0000	szt.
		Obmiar: 1,0000		
1.2.1.	<b>KNRw 0215 0520-0100</b>	Zawory zaporowe stalowe, dla ciśnień 4,0 MPa o średnicy nominalnej 15-20 mm - zawór odcinający spawany DN 15 PN40 - ANALOGIA	2,0000	szt.
		Obmiar: 2,0000		
1.2.1.	<b>KNRw 0215 0530-0300</b>	Termometr montowany montowany wraz z wykonaniem tulei ( M=0 - materiały w cenie kompaktowej stacji wymienników ciepła)	2,0000	szt.
		Obmiar: 2,0000		
1.2.1.	<b>KNRw 0215 0530-0400</b>	Manometr montowany montowany wraz z wykonaniem tulei ( M=0 - materiały w cenie kompaktowej stacji wymienników ciepła)	3,0000	szt.
		Obmiar: 3,0000		
1.3		RUROCIĄGI		
1.3.1	<b>KNR 0220 0401-0100</b>	Rurociągi z rur stalowych czarnych w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach o średnicy nominalnej 15 mm.grubość ścianek 2,65 mm	3,4000	m
		Obmiar: 3,4000		
1.3.2	<b>KNR 0220 0401-0200</b>	Rurociągi z rur stalowych czarnych w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach o średnicy nominalnej 25 mm.grubość ścianek 3,25 mm	2,0000	m
		Obmiar: 2,0000		
1.3.3	<b>KNR 0220 0401-0201</b>	Rurociągi z rur stalowych czarnych w pomieszczeniach węzłów cieplnych i w przepompowniach o średnicy nominalnej 32 mm.grubość ścianek 3,25 mm	3,2000	m
		Obmiar: 3,2000		
1.3.4	<b>KNR 0220 0401-0300</b>	Rurociągi z rur stalowych czarnych w pomieszczeniach węzłów cieplnych i w przepompowniach o średnicy nominalnej 40 mm.grubość ścianek 3,25 mm	8,0000	m
		Obmiar: 8,0000		
1.3.5	<b>KNR 0220 0401-0400</b>	Rurociągi z rur stalowych czarnych w pomieszczeniach węzłów cieplnych i w przepompowniach o średnicy nominalnej 50 mm.grubość ścianek 3,65 mm	3,0000	m
		Obmiar: 3,0000		
1.3.6	<b>KNR 0220 0401-0600</b>	Rurociągi z rur stalowych czarnych w pomieszczeniach węzłów cieplnych i w przepompowniach o średnicy nominalnej 80 mm.grubość ścianek 4,05 mm	8,0000	m
		Obmiar: 8,0000		
1.3.7	<b>KNRw 0215 0412-0700</b>	Zawór odpowietrzający automatyczny o średnicy 15 mm	2,0000	szt.
		Obmiar: 2,0000		
1.3.8	<b>KNRg 0215 0601-0300</b>	Rurociągi z rur ze stali nierdzewnej INOX KAN THERM w sztangach o śr zewnętrznej 28 x 1,2 mm	14,0000	m
		Obmiar: 14,0000		
1.3.9	<b>KNRg 0215 0601-0200</b>	Rurociągi z rur ze stali nierdzewnej INOX KAN THERM w sztangach o śr zewnętrznej 18 x 1,0 mm	4,5000	m
		Obmiar: 4,5000		
1.4		IZOLACJE		
1.4.1	<b>KNR 0712 0101-0400</b>	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm - stan wyjściowy powierzchni b	2,0777	m2
		Obmiar:		

L.p.	Podstawa opisu	Opis / Obmiar	Ilość	Jedn.
		2,0777		
1.4.2	<b>KNR 0712 0207-0400</b>	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej do 57 mm farba poliwinylowa do gruntowania , termoodporna do 400 st c szara - srebrzysta	2,0777	m2
		Obmiar: 2,0777		
1.4.3	<b>KNR 0712 0215-0400</b>	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej do 57 mm emalia poliwinylowa termoodporna do 400 st.c - aluminiowa wraz z rozcieńczalnikiem	2,0777	m2
		Obmiar: 2,0777		
1.4.4	<b>KNR 0712 0101-0500</b>	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej od 58mm do 219mm - stan wyjściowy powierzchni b	2,8012	m2
		Obmiar: 2,8012		
1.4.5	<b>KNR 0712 0207-0500</b>	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej od 58 do 219 mm farba poliwinylowa do gruntowania , termoodporna do 400 st c szara - srebrzysta	2,8012	m2
		Obmiar: 2,8012		
1.4.6	<b>KNR 0712 0215-0500</b>	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej od 58 do 219 mm emalia poliwinylowa termoodporna do 400 st. c - aluminiowa wraz z rozcieńczalnikiem	2,8012	m2
		Obmiar: 2,8012		
1.4.7	<b>KNRw 0216 0303-0600</b>	Izolacja jednowarstwowa otulinami z wełny mineralnej (bez osłony) rurociągów o średnicy zewnętrznej 57-89 mm przy grubości izolacji 60 mm	1,6984	m2
		Obmiar: 1,6984		
1.4.8	<b>KNRw 0216 0303-0501</b>	Izolacja jednowarstwowa otulinami z wełny mineralnej (z folią aluminiową) rurociągów o średnicy zewnętrznej 33-48 mm przy grubości izolacji 40 mm	3,2229	m2
		Obmiar: 3,2229		
1.4.9	<b>KNRw 0216 0303-0501</b>	Izolacja jednowarstwowa otulinami z wełny mineralnej (z folią aluminiową) rurociągów o średnicy zewnętrznej 33-48 mm przy grubości izolacji 40 mm	1,2490	m2
		Obmiar: 1,2490		
1.4.10	<b>KNR 0034 0103-1800</b>	Izolacja rurociągów otulinami PUR o grubości 30mm (S), śr. zewnętrzna rurociągów 90 mm	8,0000	m
		Obmiar: 8,0000		
1.4.1	<b>KNR 0034 0103-1600</b>	Izolacja rurociągów o śr. 28 otulinami PUR w pł. PVC o grubości 30mm	14,0000	m
		Obmiar: 14,0000		
1.4.11	<b>KNR 0034 0103-1500</b>	Izolacja rurociągów o śr. 18 otulinami PUR w pł. PVC o grubości 30mm	4,5000	m
		Obmiar: 4,5000		
1.5		PRÓBY I ODBIORY		
1.5.1	<b>KNR 0215 0404-0200</b>	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania w budynkach niemieszkalnych/nakłady na 1 m rurociągu/w.p.	17,6000	m
		Obmiar: 17,6000		
1.5.2	<b>KNR 0215 0404-0200</b>	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania w budynkach niemieszkalnych/nakłady na 1 m rurociągu/n.p.	10,0000	m
		Obmiar: 10,0000		
1.5.3	<b>KNR 0215 0110-0100</b>	Próba szczelności instalacji wodociagowych w budynkach mieszkalnych, rurociągi o średnicy do 65 mm	18,5000	m
		Obmiar: 18,5000		

L.p.	Podstawa opisu	Opis / Obmiar	Ilość	Jedn.
1.5.4	<b>KNRw 0215 0516-0100</b>	Próba węzłów ciepłych wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 8 m2	1,0000	węzeł
		Obmiar: 1,0000		
1.5.5	<b>KNRw 0215 0517-0100</b>	Uruchomienie węzła wodnego c.o	1,0000	kpl
		Obmiar: 1,0000		
2		ROBOTY ELEKTRYCZNE		
2.1	<b>KNR 0401 0330-0300</b>	Wykucie wnęk w ścianach na zaprawie wapiennej, głębokość wnęk do 1 cegły	0,2400	m2
		Obmiar: 0,2400		
2.2	<b>KNR 0508 0404-0100</b>	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10 kg, wraz z konstrukcją mocowaną przez zabetonowanie w gotowych otworach - tablica TL	1,0000	szt.
		Obmiar: 1,0000		
2.3	<b>KSNR 0005 0203-0100</b>	Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5 kg - wg zestawienia tablicy TL.	4,0000	szt.
		Obmiar: 4,0000		
2.4	<b>KNR 0508 0401-0600</b>	Przygotowanie podłoża betonowego do zabudowania aparatów, do 4 otworów mocujących, kucie ręczne pod śruby kotwowe - przygotowanie podłoża do zabudowania rozdzielnic elektrycznej	1,0000	szt.
		Obmiar: 1,0000		
2.5	<b>KNR 0508 0403-0900</b>	Mocowanie aparatów o masie do 30 kg na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia, do 4 otworów mocujących - rozdzielnica RE	1,0000	szt.
		Obmiar: 1,0000		
2.6	<b>KSNR 0005 0203-0100</b>	Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5 kg - wg zestawienia tablicy RE.	9,0000	szt.
		Obmiar: 9,0000		
2.7	<b>KSNR 0005 0201-0800</b>	Montaż obudów o powierzchni do 1,0 m2 - montaż opraw oświetleniowych	2,0000	szt.
		Obmiar: 2,0000		
2.8	<b>KNR 0508 0301-0200</b>	Przygotowanie podłoża ceglanego pod osprzęt instalacyjny. mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych - wyłącznik hermetyczny	1,0000	szt.
		Obmiar: 1,0000		
2.9	<b>KNR 0508 0301-0200</b>	Przygotowanie podłoża ceglanego pod osprzęt instalacyjny. mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych - puszka instalacyjna szczelna IP-44	3,0000	szt.
		Obmiar: 3,0000		
2.10	<b>KSNR 0005 0304-0501</b>	Układanie przewodów kablowych typ YDYżo o przekroju 3 x 4 mm2	35,0000	m
		Obmiar: 35,0000		
2.11	<b>KSNR 0005 0304-0501</b>	Układanie przewodów kablowych typ YDYżo o przekroju 3 x 1,5 mm2	25,0000	m
		Obmiar: 25,0000		
2.12	<b>KSNR 0005 0304-0501</b>	Układanie przewodów kablowych typ Olflex Classic 100 5G1,5 o przekroju 5 x 1,5 mm2	20,0000	m
		Obmiar: 20,0000		

L.p.	Podstawa opisu	Opis / Obmiar	Ilość	Jedn.
2.13	<b>KSNR 0005 0304-0501</b>	Układanie przewodów kablowych typ LIYCY o przekroju 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>	35,0000	m
		Obmiar: 35,0000		
2.14	<b>KNR 0514 0517-0406</b>	Układanie przewodów miedzianych typu LgYżo-750 v o przekroju 6,0 mm <sup>2</sup> w wiązkach w szafach i na tablicach - połączenia wyrównawcze	26,0000	m
		Obmiar: 26,0000  Mnożniki: R = 0,9550 - Mnożnik dla R		
2.15	<b>KSNR 0005 0603-0400</b>	Montaż przewodów uziemiających i wyrównawczych, przewód ułożony luzem	25,0000	m
		Obmiar: 25,0000		
2.16	<b>KNR 0508 0701-0100</b>	Montaż szyny wyrównawczej	1,0000	szt.
		Obmiar: 1,0000		
2.17	<b>KSNR 0005 0602-0800</b>	Mechaniczne pograżenie uziomów pionowych, prętowych, w gruntach kategorii III	2,0000	m
		Obmiar: 2,0000		
2.18	<b>KNR 0708 0102-0300</b>	Układ do pomiarów temperatury zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - montaż czujnika temp. zewnętrznej	1,0000	szt.
		Obmiar: 1,0000  Mnożniki: R = 0,9550 - Mnożnik dla R		
2.19	<b>KNP 1813 1346-0100</b>	Pomiar rezystancji uziemienia roboczego dodatkowego lub ochronnego za pierwsze złącze kontrolne	1,0000	szt.
		Obmiar: 1,0000		
2.20	<b>KNP 1813 1346-0200</b>	Pomiar rezystancji uziemienia roboczego dodatkowego lub ochronnego za każde następne złącze kontrolne badanego uziemienia	3,0000	szt.
		Obmiar: 3,0000		
2.21	<b>Analiza własna</b>	Wykonanie pomiarów ochrony p. porażeniowej	2,0000	szt.
		Obmiar: 2,0000		
3		PRÓBY I ODBIORY		
3.1	<b>Analiza własna</b>	Udział w odbiorach UDT	1,0000	kpl
		Obmiar: 1,0000		
3.2	<b>Analiza własna</b>	Wykonanie instrukcji obsługi i dokumentacji powykonawczej węzła	1,0000	kpl
		Obmiar: 1,0000		
3.3	<b>Analiza własna</b>	Badania akustyczne	1,0000	kpl
		Obmiar: 1,0000		
4		ROBOTY BUDOWLANE		
4.1	<b>KNR 0402 0237-0200</b>	Przeczyszczenie wpustów piwnicznych lub podłogowych	1,0000	szt.
		Obmiar: 1,0000		

L.p.	Podstawa opisu	Opis / Obmiar	Ilość	Jedn.
4.2	<b>KNR 0402 0237-0400</b>	Przeczyszczenie podejścia odpływowego o średnicy fi 100mm	1,0000	szt.
		Obmiar: 1,0000		
4.3	<b>KNR 0217 0101-0200</b>	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typ a a/1 o obwodzie do 600 mm przy udziale kształtek do 35%	1,0800	m2
		Obmiar: 1,0800  Mnożniki: R = 0,9550 - Mnożnik dla R		
4.4	<b>KNR 0217 0138-0100</b>	Kratki wentylacyjne typ a do przewodów stal. i alumin o obwodzie do 800 mm	2,0000	szt.
		Obmiar: 2,0000  Mnożniki: R = 0,9550 - Mnożnik dla R		
4.5	<b>KNR 0217 0116-0300</b>	Przewody wentylacyjne kołowe typ b/2 z blachy stalowej czarnej o średnicy do 160 mm przy udziale kształtek do 35%	0,1507	m2
		Obmiar: 0,1507  Mnożniki: R = 0,9550 - Mnożnik dla R		
4.6	<b>KNR 0217 0138-0100</b>	Kratki wentylacyjne typ a do przewodów stal. i alumin o obwodzie do 800 mm	1,0000	szt.
		Obmiar: 1,0000  Mnożniki: R = 0,9550 - Mnożnik dla R		
4.7	<b>KNR 0217 0201-0100</b>	Wentylatory promieniowe z wirnikiem osadzonym na wale silnika, o masie do 110 kg i średnicy otworu ssącego do 200 mm - wentylator SILENT 300 CHZ	1,0000	szt.
		Obmiar: 1,0000  Mnożniki: R = 0,9550 - Mnożnik dla R		

L.p.	Nazwa	Ilość	Jedn.	Cena	Wartość	Wartość z narzutami
	<b>Robocizna</b>					
	<b>Robocizna razem:</b>	<b>493,8540</b>	<b>r-g</b>			
	<b>Materiały</b>					
1	1-fazowy licznik energii elektrycznej ( dostawa TAURON)	1,0000	szt.			
2	Bednarka ocynkowana FE/Zn 30 x 3mm	27,0000	m			
3	Blok rozdzielczy 4 biegowy BR-40	0,9999	szt.			
4	Elektrody stalowe do spawania śr.2,5-6 mm	0,9120	kg			
5	Elementy metal. do mocowania płyt dachow.	0,2400	kg			
6	Emalia poliwinylowa,aluminiowa	0,7038	dm3			
7	Farba olejna nawierzchniowa szara	0,0500	dm3			
8	Farba poliwinyl. do grunt. termoodp. "Silumin	0,7038	dm3			
9	Klej Thermaflex (spray) 474	0,0837	dm3			
10	Kolana krótkie z rur st.r=1,5d/90st.89 mm	3,2320	szt.			
11	Kolano ze stali nierdzewnej INOX KAN THERM w sztangach o śr zewnętrznej 18 x 1,0 mm	4,5000	szt.			
12	Kolano ze stali nierdzewnej INOX KAN THERM w sztangach o śr zewnętrznej 28 x 1,2 mm	9,0328	szt.			
13	Kołki rozporowe z tworzywa sztucznego	8,0000	szt.			
14	Kołnierz stal. przysp. z szyjką 4MPa fi 32mm	2,0000	szt.			
15	Kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania DN 50	2,0000	szt.			
16	Kompaktowa stacja wymienników ciepła Gebwell o mocy 330 kW c.o. i 70 kW c.w.u. w wykonaniu modułowym , ze sterownikiem TROVIS 5573wg specyfikacji materiałów pkt 4.13. Projektu B-W węzła	1,0000	szt.			
17	Kratki wentylacyjne 15 x 15 cm	2,0000	szt.			
18	Kratki wentylacyjne fi 160 mm	1,0000	szt.			
19	Kształtki wentylacyjne kołowe b/II stal.cz	0,0422	m2			
20	Kształtki wentylacyjne z blachy st.oc.a/I 15 x 15 cm	0,3024	m2			
21	Lampka kontrolna LK-712G	0,9999	szt.			
22	Łącznik instalacyjny natynkowy IP44 250V 10A	1,0000	szt.			
23	Łącznik z żeliwa ciągł. ocynk. fi 15mm	0,1110	szt.			
24	Łuki stalowe gładkie z rur,r=3d/90st.89 mm	1,6320	szt.			
25	Ochronnik przeciwprzepięciowy SPB-12/280/2	0,9999	szt.			
26	Odpowietrznik aut.mosięż.fi 15mm	2,0000	szt.			
27	Opaska uziemiająca do rur	10,4000	szt.			
28	Oprawy oświetleniowe szczelne IP66 typ FIBRA III 2x36W ze świetlówką TLD 36	1,0000	szt.			
29	Oprawy oświetleniowe szczelne IP66 typ FIBRA III 2x36W ze świetlówką TLD 36 z modulem awaryjnym	1,0000	szt.			
30	Oslony przewodów	0,0400	szt.			
31	Otuliny PUR w pł. PVC o śr 18 grubości 20mm	4,9500	m			
32	Otuliny PUR w pł. PVC o śr 28 grubości 30mm	15,4000	m			
33	Otuliny PUR w pł. PVC o śr 90 grubości 40mm	9,2000	m			
34	Otuliny z wełny mineralnej f/a, śr 44 gr.40 mm	3,4596	m			
35	Otuliny z wełny mineralnej f/a, śr 50 gr.40 mm	8,9274	m			
36	Otuliny z wełny mineralnej w osłonie ALU śr 62 mm ,gr.60 mm	3,9743	m			
37	Podpory ślizgowe wspornikowe,32-40 mm	4,1600	szt.			
38	Podpory ślizgowe wspornikowe,50-65 mm	1,5600	szt.			



L.p.	Nazwa	Ilość	Jedn.	Cena	Wartość	Wartość z narzutami
39	Podpory ślizgowe wspornikowe,80 mm	2,7200	szt.			
40	Pręty stalowe	2,0800	m			
41	Przewody LgYżo 6 mm2	27,0400	m			
42	Przewody LIYCY 2x0,75mm2	57,2000	m			
43	Przewody went.prost.typ a/i z bl.stal.oc. 15 x 15 cm	0,8100	m2			
44	Przewody wentylacyjne kołowe b/ii stal.cz.	0,1115	m2			
45	Przewody YDYżo 3 x 1,5	26,0000	m			
46	Przewody YDYżo 3 x 4	36,4000	m			
47	puszka instalacyjna szczelna IP-44	3,0000	szt.			
48	Rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych,karbam	0,1126	dm3			
49	Rozdzielnica typ K-ZPL-0-TR-FR kl. izolacji II	1,0000	szt.			
50	Rozdzielnica natynkowa typ RN-55-2x18	1,0000	szt.			
51	Rozłącznik bezpiecznikowy R301-25A	1,0000	szt.			
52	Rozłącznik izolacyjny FR302/32	0,9999	szt.			
53	Rozłączniki bezpieczn.FR301-25A	1,0000	szt.			
54	Rura z/szwem czar.gwint. fi 32 mm	1,6560	m			
55	Rura z/szwem ocynk.gwint.fi 15 mm	0,3700	m			
56	Rury elektroinstalacyjne z twardego PVC RLHF22	72,8000	m			
57	Rury RLHF22	27,0400	m			
58	Rury stal.przewodowe b/szwu,cz.21,3x2,6 mm	3,5360	m			
59	Rury stal.przewodowe b/szwu,cz.33,7x2,9 mm	2,0600	m			
60	Rury stal.przewodowe b/szwu,cz.42,4x2,9 mm	3,2960	m			
61	Rury stal.przewodowe b/szwu,cz.48,3x2,9 mm	8,2400	m			
62	Rury stal.przewodowe b/szwu,cz.60,3x3,2 mm	3,0900	m			
63	Rury stal.przewodowe b/szwu,cz.88,9x4,0 mm	6,6720	m			
64	Rury ze stali nierdzewnej INOX KAN THERM w sztangach o śr zewnętrznej 18x1,0 mm	4,5450	m			
65	Rury ze stali nierdzewnej INOX KAN THERM w sztangach o śr zewnętrznej 28 x 1,2 mm	14,8400	m			
66	Szyna wyrównawcza SWP-G1	1,0000	szt.			
67	Śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami	0,1500	kg			
68	Taśma PVC 3x50 mm	5,1521	m			
69	Uchwyt do rurociągu pion.fi 80mm	2,0800	szt.			
70	Uchwyt do rurociągu fi 10-15 mm	1,2580	szt.			
71	Uchwyt do rurociągu fi 32-40 mm	4,8920	szt.			
72	Uchwyty do rur	15,7250	szt.			
73	Uchwyty do rurociągów typ a 50 mm	0,8400	szt.			
74	Uchwyty izolacyjne do mocowania przewodów	147,0000	szt.			
75	Uszczelka azbestowo-kauczukowa do fi 32 mm	2,0000	szt.			
76	Uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe DN 50	2,0000	szt.			
77	Wentylator osiowy SILENT 300 CHZ Q=280 [m3/h]	1,0000	szt.			
78	Wkładka topikowa D02/20A gG	1,0000	szt.			
79	Woda	0,0555	m3			
80	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy S301/B10	2,9997	szt.			
81	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy S301/C16	0,9999	szt.			
82	Wyłącznik różnicowo - prądowy CFI6-25/2/003	0,9999	szt.			
83	Zaślepki z blachy stalowej śr.25-50 mm	0,0110	szt.			
84	Zaślepki z blachy stalowej,śr.65-100 mm	0,0080	szt.			

L.p.	Nazwa	Ilość	Jedn.	Cena	Wartość	Wartość z narzutami
85	Zawór odcinający spawany DN 15 PN40	2,0000	szt.			
86	Zawór przelot. z żel.ciąg. ocynk. fi 15 mm	0,0370	szt.			
87	Zawór zwrotny, przelot. mosiężny, gw fi 15 m	0,0370	szt.			
88	Złączka kontrolna K-422	0,5400	szt.			
89	Złączka nakrętna z żel.ciąg. ocynk. fi 15 mm	2,0000	szt.			
90	Złączki KAN THERM 18 x1,0mm / 3/4" GZ	2,0000	szt.			
91	Złączki KAN THERM 18 x1,2mm / 3/4 " GZ	2,0000	szt.			
92	Złączki KAN THERM 28 x1,2mm / 1" GZ	18,0000	szt.			
93	Złączki przejściowe KAN THERM INOX DN 28 / 1" GZ	3,0000	szt.			
94	Złączki ze stali nierdzewnej INOX KAN THERM w sztangach o śr zewnętrznej 28 x 1,2 mm	10,6666	szt.			
95	Zwężki stal. rurowe fi 40/32mm	0,4800	szt.			
96	Zwężki stal. rurowe fi 50/40mm	0,1800	szt.			
97	Zwężki stal. rurowe fi 80/65mm	0,6400	szt.			
	<b>Materialy pomocnicze:</b>					
	<b>Materialy razem:</b>					
	<b>Sprzęt</b>					
1	Ciągnik kołowy	0,2468	m-g			
2	Ciągnik kołowy moc 37kW[50KM]	0,0031	m-g			
3	Giętarka do rur - do fi 100mm	1,1204	m-g			
4	Przyczepa skrzyn o ład 3,5t	0,0031	m-g			
5	Przyczepa skrzyniowa	0,2468	m-g			
6	Sam skrzyn o ład do 5,0t	9,7056	m-g			
7	Samochód dostaw. do 0.9t (1)	0,9753	m-g			
8	Samochód skrzyniowy	0,2631	m-g			
9	Spawarka	2,8650	m-g			
10	Spawarka el wirująca 300 A	3,0040	m-g			
11	Środek transportowy	1,8930	m-g			
12	Wibromłot	0,4100	m-g			
13	Żuraw samochodowy	1,4500	m-g			
	<b>Sprzęt razem:</b>	<b>22,1863</b>	<b>m-g</b>			