

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA POTRZEBY CENTRUM PRZETWARZANIA DANYCH PCZ
ADRES INWESTYCJI : ul. Gen. J.H. Dąbrowskiego 69, 42-201 Częstochowa, Polska
INWESTOR : Politechnika Częstochowska
ADRES INWESTORA : ul. Gen. J.H. Dąbrowskiego 69, 42-201 Częstochowa, Polska
BRANŻA : INSTALACJA WOD-AN, WENTYLACJI, KLIMATYZACJI

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Jacek Komejko
DATA OPRACOWANIA : 2023-05-18

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
2023-05-18

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	ROBOTY DEMONTAŻOWE Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót - instalacje sanitarne wewnętrzne	1	3
2	INSTALACJA WODOCIĄGOWA Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót - instalacje sanitarne wewnętrzne	4	38
3	INSTALACJA KLIMATYZACJI Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót - instalacje sanitarne wewnętrzne	39	53
4	INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót - instalacje sanitarne wewnętrzne	54	61

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		ROBOTY DEMONTAŻOWE Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót - instalacje sanitarne wewnętrzne			
1	d.1 kalk. własna	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowego	m		
		45	m	45,00	
				RAZEM	45,00
2	d.1 kalk. własna	Demontaż grzejnika stalowego wraz z podejściami i zakorkowaniem instalacji	kpl.		
		3	kpl.	3,00	
				RAZEM	3,00
3	d.1 kalk. własna	Wywiezienie materiałów z robót demontazowych i rozbiórkowych na wysypisko	kpl.		
		wraz z kosztem utylizacji	kpl.	1,00	
		1		RAZEM	1,00
2		INSTALACJA WODOCIĄGOWA Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót - instalacje sanitarne wewnętrzne			
4	KNNR 4 d.2 0106-01	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 15 mm o połączeniach skręcanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		27	m	27,00	
				RAZEM	27,00
5	KNNR 4 d.2 0106-03	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 25 mm o połączeniach skręcanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		12	m	12,00	
				RAZEM	12,00
6	KNNR 4 d.2 0106-04	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 32 mm o połączeniach skręcanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		12	m	12,00	
				RAZEM	12,00
7	KNNR 4 d.2 0106-05	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 40 mm o połączeniach skręcanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		6	m	6,00	
				RAZEM	6,00
8	KNNR 4 d.2 0106-06	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 50 mm o połączeniach skręcanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		23	m	23,00	
				RAZEM	23,00
9	KNNR 4 d.2 0114-06	Rurociągi miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		10	m	10,00	
				RAZEM	10,00
10	KNNR 4 d.2 0114-07	Rurociągi miedziane o śr. zewnętrznej 35 mm o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		30	m	30,00	
				RAZEM	30,00
11	KNNR 4 d.2 0110-01	Rurociągi z PVC o śr. zewnętrznej 20 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		27	m	27,00	
				RAZEM	27,00
12	KNNR 4 d.2 0110-05	Rurociągi z PP o śr. zewnętrznej 50 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		2	m	2,00	
				RAZEM	2,00
13	d.2 kalk. własna	Podłączenie nowoprojektowanej instalacji do istniejącej instalacji wodociągowej	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
14	d.2 kalk. własna	Podłączenie nowoprojektowanej instalacji do istniejącej instalacji kanalizacji	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
15	KNNR 4 d.2 0130-01	Zawory odcinające instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		5	szt.	5,00	
				RAZEM	5,00
16	KNNR 4 d.2 0130-03	Zawory odcinające instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
17	KNNR 4 d.2 0130-04	Zawory odcinające instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
18	KNNR 4 d.2 0130-05	Zawory odcinające instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 40 mm	szt.		
		2	szt.	2,00	

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
19	KNNR 4 d.2 0130-06	Zawory odcinające instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm 3	szt. szt.	RAZEM 3,00	2,00 3,00
20	KNR 7-24 d.2 0308-02	Zawory elektromagnetyczne o śr.20 mm z cewką i ręcznym układem otwierania - dostawa i montaż 2	szt. szt.	RAZEM 2,00	2,00 2,00
21	KNR 7-24 d.2 0308-03	Zawory elektromagnetyczne o śr.25 mm z cewką i ręcznym układem otwierania - dostawa i montaż 2	szt. szt.	RAZEM 2,00	2,00 2,00
22	KNR 7-24 d.2 0308-04	Zawory elektromagnetyczne o śr.32 mm z cewką i ręcznym układem otwierania - dostawa i montaż 4	szt. szt.	RAZEM 4,00	4,00 4,00
23	d.2 kalk. własna	Syfon polietylenowy HDPE, kondensacyjny poziomy z przyłączem 5/4 " i czyszczakiem z zasyfowaniem oraz mechaniczną blokadą antyzapachową 1	szt. szt.	RAZEM 1,00	1,00 1,00
24	KNNR 4 d.2 0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych Krotność = 2 120+29	m m	RAZEM 149,00	149,00 149,00
25	KNNR 4 d.2 0126-04	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm) Obmiar dodatkowy 1 120	m prób. m	RAZEM 120,00	1,00 120,00 120,00
26	KNNR 4 d.2 0127-01	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) 1	prob. prob.	RAZEM 1,00	1,00 1,00
27	KNNR 4 d.2 0127-04	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatkowe w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm) 29	m m	RAZEM 29,00	29,00 29,00
28	KNR 0-34 d.2 0101-01	Izolacja rurociągów śr.15 mm otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi gr.6 mm 27	m m	RAZEM 27,00	27,00 27,00
29	KNR 0-34 d.2 0101-02	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi gr.6 mm 12	m m	RAZEM 12,00	12,00 12,00
30	KNR 0-34 d.2 0101-02	Izolacja rurociągów śr.28 mm otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi gr.6 mm 10	m m	RAZEM 10,00	10,00 10,00
31	KNR 0-34 d.2 0101-02	Izolacja rurociągów śr.32 mm otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi gr.6 mm 12	m m	RAZEM 12,00	12,00 12,00
32	KNR 0-34 d.2 0101-02	Izolacja rurociągów śr.35 mm otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi gr.6 mm 30	m m	RAZEM 30,00	30,00 30,00
33	KNR 0-34 d.2 0101-02 analogia p.intepol.	Izolacja rurociągów śr.40 mm otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi gr.6 mm 6	m m	RAZEM 6,00	6,00 6,00
34	KNR 0-34 d.2 0101-02 analogia p.intepol.	Izolacja rurociągów śr.50 mm otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi gr.6 mm 23	m m	RAZEM 23,00	23,00 23,00
35	d.2 kalk. własna	Wykonanie przepustów szczelnych dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane wraz z wykonaniem otworów i uszczelnieniem oraz z wykonaniem robót wykończeniowych	kpl	RAZEM	23,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	kpl	1,00	
				RAZEM	1,00
36 d.2	kalk. własna	Przepusty ogniochronne na nowoprojektowanych rurach instalacyjnych o śr. 15 mm w przejściach przez przegrody budowlane z uszczelnieniem otworu izolacją z kauczuku i montażem kołnierza ogniochronnego oraz z wykonaniem robót wykończeniowych 4	szt. szt.	 4,00	
				RAZEM	4,00
37 d.2	kalk. własna	Przepusty ogniochronne na nowoprojektowanych rurach instalacyjnych o śr. 50 mm w przejściach przez przegrody budowlane z uszczelnieniem otworu izolacją z kauczuku i montażem kołnierza ogniochronnego oraz z wykonaniem robót wykończeniowych 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
38 d.2	kalk. własna	Koryto zabezpieczające z blachy stalowej wg dokumentacji projektowej 1	kpl kpl	 1,00	
				RAZEM	1,00
3		INSTALACJA KLIMATYZACJI Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót - instalacje sanitarne wewnętrzne			
39 d.3	KNNR 4 0405-03 analogia	Rurociągi w instalacjach klimatyzacyjnych miedziane o śr. 15,88 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach 60	m m	 60,00	
				RAZEM	60,00
40 d.3	KNNR 4 0405-04	Rurociągi w instalacjach klimatyzacyjnych miedziane o śr. zewnętrznej 19,1 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach 60	m m	 60,00	
				RAZEM	60,00
41 d.3	kalk. własna	Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy 110 mm w wykopie wraz z robotami ziemnymi oraz podłożem, obsypką i przwróceniem terenu do stanu pierwotnego 23	m m	 23,00	
				RAZEM	23,00
42 d.3	kalk. własna	Inteligentny system rzędowego chłodzenia powietrzem: jednostka wewnętrzna klimatyzacji precyzyjnej wraz z nawilżaczami o mocy 25 kW wg dokumentacji projektowej 3	szt szt	 3,00	
				RAZEM	3,00
43 d.3	kalk. własna	Inteligentny system rzędowego chłodzenia powietrzem: jednostka zewnętrzna klimatyzacji precyzyjnej wraz z wykonaniem konstrukcji wsporczych o mocy 25 kW wg dokumentacji projektowej 3	szt szt	 3,00	
				RAZEM	3,00
44 d.3	kalk. własna	Jednostka pomocnicza, niskotemperaturowa - moduł do pracy w niskich temperaturach 3	szt szt	 3,00	
				RAZEM	3,00
45 d.3	kalk. własna	Wstawienie zaworu elektromagnetycznego o śr. 25 mm z cewką i ręcznym układem otwierania - montaż, (materiał po stronie instalacji elektrycznych) 6	szt. szt.	 6,00	
				RAZEM	6,00
46 d.3	kalk. własna	Napełnienie urządzeń i instalacji czynnikiem chłodniczym. uruchomienie instalacji i uzyskanie niskich temperatur 1	kpl. kpl.	 1,00	
				RAZEM	1,00
47 d.3	KNNR 4 0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych Krotność = 2 120	m m	 120,00	
				RAZEM	120,00
48 d.3	KNNR 4 0126-04	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm) Obmiar dodatkowy 1 120	m prób. m	 120,00	 1,00
				RAZEM	120,00
49 d.3	KNR 0-34 0104-09	Izolacja rurociągów śr. 16 mm otulinami z pianki kauczukowej gr. 20 mm 60	m m	 60,00	
				RAZEM	60,00
50 d.3	KNR 0-34 0104-09	Izolacja rurociągów śr. 19 mm otulinami z pianki kauczukowej gr. 20 mm 60	m m	 60,00	
				RAZEM	60,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
51	d.3 kalk. własna	Wykonanie przepustów szczelnych dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane wraz z wykonaniem otworów i uszczelnieniem oraz z wykonaniem robót wykończeniowych	kpl		
		1	kpl	1,00	
				RAZEM	1,00
52	d.3 kalk. własna	Przepusty ogniochronne na nowoprojektowanych rurach instalacyjnych o śr. 16 mm w przejściach przez przegrody budowlane z uszczelnieniem otworu izolacją z kauczuku i montażem kołnierza ogniochronnego oraz z wykonaniem robót wykończeniowych	szt.		
		6	szt.	6,00	
				RAZEM	6,00
53	d.3 kalk. własna	Przepusty ogniochronne na nowoprojektowanych rurach instalacyjnych o śr. 22 mm w przejściach przez przegrody budowlane z uszczelnieniem otworu izolacją z kauczuku i montażem kołnierza ogniochronnego oraz z wykonaniem robót wykończeniowych	szt.		
		6	szt.	6,00	
				RAZEM	6,00
4		INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót - instalacje sanitarne wewnętrzne			
54	KNR-W 2-17 d.4 0122-01	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. do 100 mm - udział kształtek do 35 %	m ²		
		3,14*0,1*(1,0+1,50+2,6+1,0+2,0)+0,15+0,05*2	m ²	2,79	
				RAZEM	2,79
55	d.4 kalk. własna	Zaślepienie istniejącego kanału wentylacyjnego	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
56	KNR-W 2-17 d.4 0205-01 analogia	Wentylatory osiowe - wentylator kanałowy do wentylacji przewodowej o średnicy 100 mm i wydajności 60 m ³ /h z płynną regulacją wydajności wg dokumentacji projektowej - dostawa i montaż:	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
57	d.4 kalk. własna	Przeciwpowozowa kłapa odcinająca EIS 120 z siłownikiem 24/48V (230V) AC/DC+FD, sterowany przerwą prądową, ze sprężyną powrotną, wyzwalaczem termoelektrycznym, wskaźnikiem krańcowym pozycji początek i koniec do przewodów o śr. 100 mm wg dokumentacji projektowej	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
58	KNR-W 2-17 d.4 0140-01 analogia	Zawory wentylacyjne kołowe o śr. do 160 mm	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
59	d.4 kalk. własna	Próby montażowe - próby funkcjonowania oraz prace regulacyjne i uruchomienie instalacji wentylacji	kpl		
		1	kpl	1,00	
				RAZEM	1,00
60	KNR-W 2-16 d.4 0308-02	Izolacja kanałów wentylacyjnych o śr. zew. 60-191 mm matami z wełny mineralnej o grubości 40 mm	m ²		
		3,6	m ²	3,60	
				RAZEM	3,60
61	d.4 kalk. własna	Wykonanie przepustów szczelnych dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane wraz z wykonaniem otworów i uszczelnieniem oraz z wykonaniem robót wykończeniowych	kpl		
		1	kpl	1,00	
				RAZEM	1,00

ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	robocizna	r-g	562,44
	RAZEM		

Słownie:

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	acetylen techniczny rozpuszczony	kg	0,76
2.	czynnik chłodniczy	kpl.	1,00
3.	drut stalowy do spawania niepokryty śr. 3.25 mm	kg	0,42
4.	dwukielich śr. 110 mm	szt.	6,90
5.	Jednostka pomocnicza, niskotemperaturowa	kpl.	3,00
6.	jednostka wewnętrzna klimatyzacji precyzyjnej wraz z nawilżaczami o mocy 25 kW	szt	3,00
7.	jednostka zewnętrzna klimatyzacji precyzyjnej o mocy 25 kW	szt	3,00
8.	klej Thermaflex 474"	dm ³	2,98
9.	klipsy montażowe Thermaclips	szt	720,00
10.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 15,88 mm	szt.	42,60
11.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 18 mm	szt.	46,20
12.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm	szt.	5,70
13.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 35 mm	szt.	16,20
14.	kształtki wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, typ S (SPIRO)	m ²	0,81
15.	kształtki z PVC ciśnieniowe łączone na klej o śr. zewnętrznej 20 mm	szt.	18,36
16.	kształtki z PVC ciśnieniowe łączone na klej o śr. zewnętrznej 50 mm	szt.	0,84
17.	kształtki z PVC ciśnieniowe(gwintowane)śr.20 mm	szt.	1,00
18.	łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. nominalnej 15 mm	szt	15,78
19.	łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. nominalnej 25 mm	szt.	6,84
20.	łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. nominalnej 32 mm	szt.	5,28
21.	łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. nominalnej 40 mm	szt.	2,52
22.	łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. nominalnej 50 mm	szt.	10,81
23.	mata z wełny mineralnej gr. 40mm	m ²	3,78
24.	otuliny PE gr. 6 mm rurociągów śr. 15 mm	m	29,70
25.	otuliny PE gr. 6 mm rurociągów śr. 25 mm	m	13,20
26.	otuliny PE gr. 6 mm rurociągów śr. 28 mm	m	11,00
27.	otuliny PE gr. 6 mm rurociągów śr. 32 mm	m	13,20
28.	otuliny PE gr. 6 mm rurociągów śr. 35 mm	m	33,00
29.	otuliny PE gr. 6 mm rurociągów śr. 40 mm	m	6,60
30.	otuliny PE gr. 6 mm rurociągów śr. 50 mm	m	25,30
31.	otuliny z pianki kauczukowej gr.20 mm na rurach o średnicy 15,88 mm	m	66,00
32.	otuliny z pianki kauczukowej gr.20 mm na rurach o średnicy 19 mm	m	66,00
33.	Piasek naturalny kopany	m ³	14,77
34.	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych, typ C	szt	2,32
35.	przeciwpożarowa kłapa odcinająca EIS120 do przewodów o śr. 100 mm	szt.	2,00
36.	przepusty ogniochronne na nowoprojektowanych rurach instalacyjnych o śr. 15 mm	szt.	4,00
37.	przepusty ogniochronne na nowoprojektowanych rurach instalacyjnych o śr. 16 mm	szt.	6,00
38.	przepusty ogniochronne na nowoprojektowanych rurach instalacyjnych o śr. 22 mm	szt.	6,00
39.	przepusty ogniochronne na nowoprojektowanych rurach instalacyjnych o śr. 50 mm	szt.	2,00
40.	przewody (prostki) wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, S (SPI-RO)	m ²	2,09
41.	regulator transformatorowy RE 1,5	szt	1,00
42.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 15,88 mm	m	62,40
43.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 18 mm	m	62,40
44.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm	m	10,30
45.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 35 mm	m	30,90
46.	rury ochronne PCW fi 100 mm	m	23,92
47.	rury PVC ciśnieniowe bezkielichowe śr 20 mm	m	2,00
48.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr. nominalnej 15 mm	m	31,81
49.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr. nominalnej 25 mm	m	12,36
50.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr. nominalnej 32 mm	m	12,36
51.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr. nominalnej 40 mm	m	6,12
52.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr. nominalnej 50 mm	m	23,46
53.	rury z PP ciśnieniowe bezkielichowe o śr. zewnętrznej 50 mm	m	2,08
54.	rury z PVC ciśnieniowe bezkielichowe o śr. zewnętrznej 20 mm	m	28,62
55.	syfon polietylenowy HDPE kondensacyjny	szt.	1,00
56.	śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym z gwintem	kg	1,38
57.	taśma Thermajoint FR	m	20,08
58.	tlen techniczny	m ³	1,54
59.	uchwyty do rurociągów miedzianych	szt.	113,20
60.	uchwyty do rurociągów PVC o śr. zewnętrznej 20 mm	szt.	32,94
61.	uchwyty do rurociągów PVC o śr. zewnętrznej 50 mm	szt.	1,58
62.	uchwyty do rurociągów stalowych	szt	43,86
63.	uszczelki azbestowo-kauczukowe	szt	4,00
64.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowych	szt	17,10
65.	wentylator kanałowy do wentylacji przewodowej o średnicy 100 mm	szt	1,00
66.	zawory elektromagnetyczne EV220B NC DN20	szt.	2,00
67.	zawory elektromagnetyczne EV220B NC DN25	szt.	2,00
68.	zawory elektromagnetyczne EV220B NC DN32	szt.	4,00
69.	zawory kulowe o śr. nominalnej 15 mm	szt.	5,60
70.	zawory kulowe o śr. nominalnej 25 mm	szt.	2,00
71.	zawory kulowe o śr. nominalnej 32 mm	szt.	2,00
72.	zawory kulowe o śr. nominalnej 40 mm	szt.	2,00
73.	zawory kulowe o śr. nominalnej 50 mm	szt.	3,00
74.	Zawory wentylacyjne kołowe o śr. do 160 mm	szt.	3,00
75.	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm	szt.	0,60
76.	materiały pomocnicze	zł	

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
	RAZEM		

Słownie:

ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Ciągnik kołowy 37kW (1)	m-g	0,14
2.	Przyczepa skrzyniowa 3.5t	m-g	0,14
3.	Rusztowanie kolumnowe stojakowe ramowe	m-g	7,14
4.	Samochód skrzyn.5-10t (1)	m-g	0,61
5.	Samochód skrzyn.do 5 t (1)	m-g	0,53
	RAZEM		

Słownie: