

PRZEDMIAR ROBÓT - TECHNOLOGIA WZŁA CIEPLNEGO

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
45000000-7 Roboty budowlane

NAZWA INWESTYCJI : OCIEPLENIE BUDYNKU, WYKONANIE IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWYCH, WYMIANA STOLARKI
DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ, REMONT POMIESZCZEŃ, WĘZŁA CIEPLNEGO, INSTALACJI C.O.,
Z.W., C.W. NOWE WLZ W BUDYNKU USŁUGOWYM
ADRES INWESTYCJI : SZCZECIN, UL. MAZURSKA 19A OFICyna - DZIAŁKA NR 2/15, 2/36, 2/60, 2/61 OBR. 1025
INWESTOR : GMINA MIASTO SZCZECIN - ZARZĄD BUDYNKÓW I LOKALI KOMUNALNYCH
ADRES INWESTORA : ul. Mariacka 25, 70-546 Szczecin
BRANŻA : SANITARNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Paweł Nejranowski
DATA OPRACOWANIA : grudzień 2017

Stawka roboczogodziny :

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]	% R, S
Zysk [Z]	% R+Kp(R), S+Kp(S)
Podatek VAT [V]	%

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
grudzień 2017

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
TECHNOLOGIA WĘZŁA C.O. I C.W.U.					
1	45300000-0	Technologia węzła c.o. i c.w.u.-Urządzenia i armatura			
1	KNR 7-08	Regulator temperatury c.o. i c.w.u. Trovis typ 5573-1	ukł.		
d.1	0201-02				
	ST-WĘZEŁ				
		1	ukł.	1.00	
				RAZEM	1.00
2	KNR 7-08	Czujnik temp.zasilania c.o. PT-1000 typ 5277-2	ukł.		
d.1	0102-01				
	ST-WĘZEŁ				
		1	ukł.	1.00	
				RAZEM	1.00
3	KNR 7-08	Czujnik temp.powrotu c.o. PT-1000 typ 5277-2	ukł.		
d.1	0102-01				
	ST-WĘZEŁ				
		1	ukł.	1.00	
				RAZEM	1.00
4	KNR 7-08	Czujnik temp.zewnetrznej PT-1000 typ 5277-2	ukł.		
d.1	0102-01				
	ST-WĘZEŁ				
		1	ukł.	1.00	
				RAZEM	1.00
5	KNR 7-08	Czujnik temp.c.w.u. PT-1000 typ 5207-65 l=250 mm	ukł.		
d.1	0102-01				
	ST-WĘZEŁ				
		1	ukł.	1.00	
				RAZEM	1.00
6	KNR 7-08	Termostat do ograniczenia temperatury c.o. (STW) Zakres nastaw 60-100 st. C G 1/2 typ 5313-5	ukł.		
d.1	0102-03				
	ST-WĘZEŁ				
		1	ukł.	1.00	
				RAZEM	1.00
7	KNR 7-08	Termostat do ograniczenia temperatury c.w.u. (STB) typ 5313-5	ukł.		
d.1	0102-03				
	ST-WĘZEŁ				
		1	ukł.	1.00	
				RAZEM	1.00
8	KNR 7-08	Zawór regulacyjny c.o. Dn 20 mm, Kv= 1,0 m3/h, tr = 150oC, z końcówkami do	ukł.		
d.1	0201-03	wspawania, typ 3222, z siłownikiem elektrycznym skok 6 mm, z funkcją awa-			
	ST-WĘZEŁ	ryjnego zamykania, typ 5825-11			
		1	ukł.	1.00	
				RAZEM	1.00
9	KNR 7-08	Zawór regulacyjny c.w.u. Dn 15 mm, Kv= 0,4 m3/h, tr = 150oC, z końcówkami	ukł.		
d.1	0201-03	do wspawania, typ 3222, z siłownikiem elektrycznym skok 6 mm, z funkcją			
	ST-WĘZEŁ	awaryjnego zamykania, typ 5825-10			
		1	ukł.	1.00	
				RAZEM	1.00
10	KNR 7-08	Ciepłomierz główny Miometr typ Sharky 775 Qn = 0,6 m3/h z przelicznikiem i	ukł.		
d.1	0105-01	wodomierzem ultradźwiękowym Dn 20 mm, poł. gwintowane			
	ST-WĘZEŁ	Qn = 0,6 m3/h, tr = 130 C			
		1	ukł.	1.00	
				RAZEM	1.00
11	KNR 7-08	Ciepłomierz główny Miometr typ Sharky 775 Qn = 1,5 m3/h z przelicznikiem i	ukł.		
d.1	0105-01	wodomierzem ultradźwiękowym Dn 20 mm, poł. gwintowane			
	ST-WĘZEŁ	Qn = 1,5 m3/h, tr = 130 C			
		1	ukł.	1.00	
				RAZEM	1.00
12	KNR 7-08	Czujnik temp.zewnetrznej PT-1000 typ 5277-2	ukł.		
d.1	0102-01				
	ST-WĘZEŁ				
		2	ukł.	2.00	
				RAZEM	2.00
13	KNR-W 2-15	Wymiennik ciepła c.o. typu CB 30-18H Połączenia:woda sieciowa G 25mm,	szt.		
d.1	0506-01	Woda instalacyjna G 25mm			
	ST-WĘZEŁ				
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
14	KNR-W 2-15	Wymiennik ciepła c.w.u. dwustopniowy CBH18-29H Połączenia: woda siecio-	szt.		
d.1	0506-01	wa G 25 mm,woda instalacyjna G 25 mm			
	ST-WĘZEŁ				
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
15	KNR 7-08	Regulator różnicy ciśnień i przepływu (wykonanie specjalne) Dn 15 mm kv = 2,	ukł.		
d.1	0201-02	5 m3/h, zakres nastaw 0.1 - 1.0 bar, mierniczy spadek ciśnienia 0,2 bar, z koń-			
	ST-WĘZEŁ	cówkami do wspawania, typ SAMSON 46-7			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	ukł.	1.00	
				RAZEM	1.00
16	KNR-W 7-07 d.1 0101-01 ST-WĘŻEŁ	Pompa c.o. typ MAGNA 3 32-80 V=2,5m3/h, Hp=45,0 kPa	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
17	KNR-W 7-07 d.1 0101-01 ST-WĘŻEŁ	Pompa cyrkulacyjna c.w.u. typ ALPHA2 25-50 N 130 Vp= 0,3 m3/h, Hp = 25,0 kPa, Pmax= 30 W, zasilanie 1 x 220 V,	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
18	KNR-W 7-07 d.1 0101-01 ST-WĘŻEŁ	Pompa ładująca c.w.u. typ ALPHA2 25-40 N 180 Vp= 0,8 m3/h, Hp = 10,0 kPa, Pmax= 30 W, zasilanie 1 x 220 V	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
19	KNR-W 7-07 d.1 0101-01 ST-WĘŻEŁ	Pompa zatapialna w studzience odwadniającej typu KP 150-1 z wyłącznikiem pływakowym Vp = 6.5 m3/h, Hp = 25.0 kPa, P = 300 W, 1 x 220V	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
20	KNR-W 2-15 d.1 0510-01 ST-WĘŻEŁ	Naczynie wzbiorcze ciśnieniowe przeponowe GN 50 Vc = 50 dm3, Pstat = 0.16 MPa, Pmax = 0.6 MPa i Złącze samoodcinające SU 3/4"	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
21	KNR-W 2-15 d.1 0507-01 ST-WĘŻEŁ	Zasobnik ciepłej wody użytkowej - emaliowany Storatherm Aquaload AL300/R o pojemności 300l	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
22	KNR-W 2-15 d.1 0411-03 ST-WĘŻEŁ	Zawór bezpieczeństwa c.o. membranowy typ 1915, DN 25 mm, ciśnienie otwarcia 6 bar	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
23	KNR-W 2-15 d.1 0411-01 ST-WĘŻEŁ	Zawór bezpieczeństwa c.w.u. membranowy typ 2115, DN 15 mm, ciśnienie otwarcia 6 bar	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
24	KNR-W 7-09 d.1 2501-02 ST-WĘŻEŁ	Zawór regulacyjny kulowy BALOREX Dn 25 do wspawania	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
25	KNR-W 2-15 d.1 0130-03 ST-WĘŻEŁ	Zawór regulacyjny Ballorex DN25	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
26	KNR-W 7-09 d.1 2501-02 ST-WĘŻEŁ	Zawór uzupełniający SAMSON, TYP 44-1b, DN 15, Kv = 3.2 m3/h, zakres nastaw 1-4 bar	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
27	KNR-W 2-15 d.1 0411-04 ST-WĘŻEŁ	Zawór kulowy do wspawania Dn 32 mm, Pn = 16 bar, tr =150 st C	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
28	KNR-W 2-15 d.1 0411-03 ST-WĘŻEŁ	Zawór kulowy do wspawania Dn 25 mm, Pn = 16 bar, tr =150 st C	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
29	KNR-W 2-15 d.1 0411-03 ST-WĘŻEŁ	Zawór kulowy do wspawania Dn 15 mm, Pn = 16 bar, tr =150 st C	szt.		
		5	szt.	5.00	
				RAZEM	5.00
30	KNR-W 2-15 d.1 0411-04 ST-WĘŻEŁ	Zawór kulowy Dn 40 mm Pn = 0.6 MPa tr =100 st. C	szt.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
31	KNR-W 2-15	Zawór kulowy Dn 25 mm Pn = 0.6 MPa tr =100 st. C	szt.		
d.1	0411-03				
	ST-WĘZEŁ				
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
32	KNR-W 2-15	Zawór kulowy Dn 20 mm Pn = 0.6 MPa tr =100 st. C	szt.		
d.1	0411-02				
	ST-WĘZEŁ				
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
33	KNR-W 2-15	Zawór kulowy Dn 15 mm Pn = 0.6 MPa tr =100 st C	szt.		
d.1	0130-01				
	ST-WĘZEŁ				
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
34	KNR-W 2-15	Zawór zwrotny mufowy Dn 25 mm Pn = 0.6 MPa, tr =100 st C	szt.		
d.1	0130-03				
	ST-WĘZEŁ				
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
35	KNR-W 2-15	Zawór zwrotny mufowy Dn 20 mm Pn = 0.6 MPa, tr =100 st. C	szt.		
d.1	0411-02				
	ST-WĘZEŁ				
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
36	KNR-W 2-15	Zawór zwrotny mufowy Dn 15 mm Pn = 0.6 MPa, tr =100 st C	szt.		
d.1	0130-01				
	ST-WĘZEŁ				
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
37	KNR-W 2-15	Zawór kulowy ze złączką do węża Dn 15 mm	szt.		
d.1	0135-01				
	ST-WĘZEŁ				
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
38	KNR-W 2-15	Filtr z wkładem magnetycznym wody sieciowej F45 DN 32	szt.		
d.1	0527-02				
	ST-WĘZEŁ				
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
39	KNR-W 2-15	Filtr z wkładem magnetycznym F45 DN 40	szt.		
d.1	0527-03				
	ST-WĘZEŁ				
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
40	KNR-W 2-15	Filtr siatkowy do c.w.u. Dn 25 mm	szt.		
d.1	0130-03				
	ST-WĘZEŁ				
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
41	KNR-W 2-15	Filtr siatkowy do c.w.u. Dn 20 mm	szt.		
d.1	0130-02				
	ST-WĘZEŁ				
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
42	KNR-W 2-15	Filtr siatkowy FS-1 Dn 15 mm, Pn = 1,6 MPa, tr =150 st C	szt.		
d.1	0130-01				
	ST-WĘZEŁ				
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
43	KNR-W 2-15	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o	kpl.		
d.1	0122-03	śr. nominalnej 25 mm w rurociągach stalowych			
	ST-WĘZEŁ				
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
44	KNR-W 2-15	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o	kpl.		
d.1	0122-01	śr. nominalnej 15 mm w rurociągach stalowych			
	ST-WĘZEŁ				
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
45	KNR-W 2-15	Wodomierz ciepłej wody Sapel Aquarius, Dn15mm, Q=1,5 m3/h z modułem	kpl.		
d.1	0140-01	radiowym			
	ST-WĘZEŁ				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
46 d.1	KNR-W 2-15 0140-03 ST-WĘZEŁ	Wodomierz qn =2,5 m3/h, qmax =2,5 m3/h, Dn 25 tr = 50 oC	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
47 d.1	KNR-W 2-15 0530-01 ST-WĘZEŁ	Termometry montowane w gotowej tulei	szt.		
		3	szt.	3.00	
				RAZEM	3.00
48 d.1	KNR-W 2-15 0530-04 ST-WĘZEŁ	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
49 d.1	KNR-W 2-15 0517-01 ST-WĘZEŁ	Uruchomienie węzłów ciepłych	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
50 d.1	ST-WĘZEŁ kalk. własna	Schemat węzła	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
51 d.1	ST-WĘZEŁ kalk. własna	Koszty odbioru węzła przez UDT	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
2	45300000-0	Technologia węzła c.o. i c.w.u.-Rury, izolacje			
52 d.2	KNR-W 2-15 0111-03 ST-WĘZEŁ	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
		4	m	4.00	
				RAZEM	4.00
53 d.2	KNR-W 2-15 0105-03 ST-WĘZEŁ	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
		8	m	8.00	
				RAZEM	8.00
54 d.2	KNR-W 2-15 0105-02 ST-WĘZEŁ	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
		6	m	6.00	
				RAZEM	6.00
55 d.2	KNR-W 2-15 0105-01 ST-WĘZEŁ	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
		4	m	4.00	
				RAZEM	4.00
56 d.2	KNR-W 2-15 0403-03 ST-WĘZEŁ	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		8	m	8.00	
				RAZEM	8.00
57 d.2	KNR-W 2-15 0403-02 ST-WĘZEŁ	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		6	m	6.00	
				RAZEM	6.00
58 d.2	KNR-W 2-15 0403-01 ST-WĘZEŁ	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		4	m	4.00	
				RAZEM	4.00
59 d.2	KNR-W 2-02 1517-01 ST-WĘZEŁ	Dwukrotne malowanie farbą olejną lub ftalową rur stalowych i blaszanych o śr. do 50 mm	m		
		8+6+4	m	18.00	
				RAZEM	18.00
60 d.2	KNZ 15 28- 03 ST-WĘZEŁ	Montaż otulin termoizolacyjnych z płaszczem PCV dla rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 30 mm	m		
		4	m	4.00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	4.00
61	KNZ 15 27-03 d.2 ST-WĘZEŁ	Montaż otulin termoizolacyjnych z płaszczem PCV dla rurociągów o śr. 25 mm, gr. izolacji 30 mm	m		
		8+8	m	16.00	
				RAZEM	16.00
62	KNZ 15 26-02 d.2 ST-WĘZEŁ	Montaż otulin termoizolacyjnych z płaszczem PCV dla rurociągów o śr. 20 mm, gr. izolacji 25 mm	m		
		6+8	m	14.00	
				RAZEM	14.00
63	KNZ 15 25-01 d.2 ST-WĘZEŁ	Montaż otulin termoizolacyjnych z płaszczem PCV dla rurociągów o śr. 15 mm, gr. izolacji 20 mm	m		
		4	m	4.00	
				RAZEM	4.00
64	KNR-W 2-15 d.2 0126-01 ST-WĘZEŁ	Próba szczelności instalacji z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm)	m		
		Obmiar dodatkowy			
		1	prób.		1.00
		4+16+14+4	m	38.00	
				RAZEM	38.00
65	KNR-W 2-15 d.2 0128-01 ST-WĘZEŁ	Płukanie instalacji w budynkach mieszkalnych	m		
		38	m	38.00	
				RAZEM	38.00

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
TECHNOLOGIA WĘZŁA C.O. I C.W.U.								
1 45300000-0 Technologia węzła c.o. i c.w.u.-Urządzenia i armatura								
1	KNR 7-08	Regulator temperatury c.o. i c.w.u. Trovis typ 5573-1	ukł.					
d.1	0201-02	obmiar = 1.00 ukł.						
	ST-WĘZEŁ							
1*		-- R -- robotnicy 65.23 r-g/ukł.	r-g	65.23				
2*		-- M -- Regulator temperatury c.o. i c.w.u. Trovis typ 5573-1	kpl	1.00				
3*		1 kpl/ukł. materiały pomocnicze 5 %(od M)	%	5.00				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	3.97				
		3.97 m-g/ukł.						
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
2	KNR 7-08	Czujnik temp.zasilania c.o. PT-1000 typ 5277-2	ukł.					
d.1	0102-01	obmiar = 1.00 ukł.						
	ST-WĘZEŁ							
1*		-- R -- robotnicy 0.91 r-g/ukł.	r-g	0.91				
2*		-- M -- Czujnik temp.zasilania c.o. PT-1000 typ 5277-2	kpl	1.00				
3*		1 kpl/ukł. -- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	0.02				
		0.02 m-g/ukł.						
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
3	KNR 7-08	Czujnik temp.powrotu c.o. PT-1000 typ 5277-2	ukł.					
d.1	0102-01	obmiar = 1.00 ukł.						
	ST-WĘZEŁ							
1*		-- R -- robotnicy 0.91 r-g/ukł.	r-g	0.91				
2*		-- M -- Czujnik temp.powrotu c.o. PT-1000 typ 5277-2	kpl.	1.00				
3*		1 kpl./ukł. -- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	0.02				
		0.02 m-g/ukł.						
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
4	KNR 7-08	Czujnik temp.zewnetrznej PT-1000 typ 5277-2	ukł.					
d.1	0102-01	obmiar = 1.00 ukł.						
	ST-WĘZEŁ							
1*		-- R -- robotnicy 0.91 r-g/ukł.	r-g	0.91				
2*		-- M -- Czujnik temp.zewnetrznej PT-1000 typ 5277-2	kpl.	1.00				
3*		1 kpl./ukł. -- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	0.02				
		0.02 m-g/ukł.						
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
5	KNR 7-08	Czujnik temp.c.w.u. PT-1000 typ 5207-65 l=	ukł.					
d.1	0102-01	250 mm						
	ST-WĘZEŁ	obmiar = 1.00 ukł.						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robotnicy 0.91 r-g/ukł.	r-g	0.91				
2*		-- M -- Czujnik temp.c.w.u. PT-1000 typ 5207-65 l= 250 mm 1 kpl./ukł.	kpl.	1.00				
3*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.02 m-g/ukł.	m-g	0.02				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
6 d.1	KNR 7-08 0102-03 ST-WĘZEŁ	Termostat do ograniczenia temperatury c.o. (STW) Zakres nastaw 60-100 st. C G 1/2 typ 5313-5 obmiar = 1.00 ukł.	ukł.					
1*		-- R -- robotnicy 5.4 r-g/ukł.	r-g	5.40				
2*		-- M -- Konstrukcja wsporcza o masie od 1 do 10 kg 1.4 kg/ukł.	kg	1.40				
3*		Termostat do ograniczenia temperatury c.o. (STW) Zakres nastaw 60-100 st. C G 1/2 typ 5313-5 1 kpl/ukł.	kpl	1.00				
4*		materiały pomocnicze 5 %(od M)	%	5.00				
5*		-- S -- Spawarka elektr.wirująca 300A 0.06 m-g/ukł.	m-g	0.06				
6*		Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.1 m-g/ukł.	m-g	0.10				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
7 d.1	KNR 7-08 0102-03 ST-WĘZEŁ	Termostat do ograniczenia temperatury c.w.u. (STB) typ 5313-5 obmiar = 1.00 ukł.	ukł.					
1*		-- R -- robotnicy 5.4 r-g/ukł.	r-g	5.40				
2*		-- M -- Konstrukcja wsporcza o masie od 1 do 10 kg 1.4 kg/ukł.	kg	1.40				
3*		Termostat do ograniczenia temperatury c.w.u. (STB) typ 5313-5 1 kpl./ukł.	kpl.	1.00				
4*		materiały pomocnicze 5 %(od M)	%	5.00				
5*		-- S -- Spawarka elektr.wirująca 300A 0.06 m-g/ukł.	m-g	0.06				
6*		Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.1 m-g/ukł.	m-g	0.10				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
8 d.1	KNR 7-08 0201-03 ST-WĘZEŁ	Zawór regulacyjny c.o. Dn 20 mm, Kv= 1,0 m ³ /h, tr = 150oC, z końcówkami do spawania, typ 3222, z siłownikiem elektrycznym skok 6 mm, z funkcją awaryjnego zamykania, typ 5825-11 obmiar = 1.00 ukł.	ukł.					
1*		-- R -- robotnicy 33.69 r-g/ukł.	r-g	33.69				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- Zawór regulacyjny c.o. Dn 20 mm, Kv= 1,0 m ³ /h, tr = 150oC, z końcówkami do spawania, typ 3222, z siłownikiem elektrycznym skok 6 mm, z funkcją awaryjnego zamykania, typ 5825-11	kpl	1.00				
3*		1 kpl/ukł. materiały pomocnicze 5 %(od M)	%	5.00				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	1.28				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
9 d.1 0201-03 ST-WĘZEŁ		Zawór regulacyjny c.w.u. Dn 15 mm, Kv= 0,4 m ³ /h, tr = 150oC, z końcówkami do spawania, typ 3222, z siłownikiem elektrycznym skok 6 mm, z funkcją awaryjnego zamykania, typ 5825-10 obmiar = 1.00 ukł.	ukł.					
1*		-- R -- robotnicy 33.69 r-g/ukł.	r-g	33.69				
2*		-- M -- Zawór regulacyjny c.w.u. Dn 15 mm, Kv= 0,4 m ³ /h, tr = 150oC, z końcówkami do spawania, typ 3222, z siłownikiem elektrycznym skok 6 mm, z funkcją awaryjnego zamykania, typ 5825-10	kpl.	1.00				
3*		1 kpl./ukł. materiały pomocnicze 5 %(od M)	%	5.00				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	1.28				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
10 d.1 0105-01 ST-WĘZEŁ		Ciepłomierz główny Mirometr typ Sharky 775 Qn = 0,6 m ³ /h z przelicznikiem i wodomierzem ultradźwiękowym Dn 20 mm, poł. gwintowane Qn = 0,6 m ³ /h, tr = 130 C obmiar = 1.00 ukł.	ukł.					
1*		-- R -- robotnicy 30.47 r-g/ukł.	r-g	30.47				
2*		-- M -- Ciepłomierz główny Mirometr typ Sharky 775 Qn = 0,6 m ³ /h z przelicznikiem i wodomierzem ultradźwiękowym Dn 20 mm, poł. gwintowane Qn = 0,6 m ³ /h, tr = 130 C	szt	1.00				
3*		1 szt/ukł. materiały pomocnicze 5 %(od M)	%	5.00				
4*		-- S -- Spawarka elektr.wirująca 300A	m-g	0.85				
5*		0.85 m-g/ukł. Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	1.03				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
11 d.1 0105-01 ST-WĘZEŁ		Ciepłomierz główny Mirometr typ Sharky 775 Qn = 1,5 m ³ /h z przelicznikiem i wodomierzem ultradźwiękowym Dn 20 mm, poł. gwintowane Qn = 1,5 m ³ /h, tr = 130 C obmiar = 1.00 ukł.	ukł.					
		-- R --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robotnicy 30.47 r-g/ukł.	r-g	30.47				
2*		-- M -- Ciepłomierz główny Mirometr typ Sharky 775 Qn = 1,5 m3/h z przelicznikiem i wodomierzem ultradźwiękowym Dn 20 mm, poł. gwintowane Qn = 0,6 m3/h, tr = 130 C 1 szt/ukł.	szt	1.00				
3*		materiały pomocnicze 5 %(od M)	%	5.00				
4*		-- S -- Spawarka elektr.wirująca 300A 0.85 m-g/ukł.	m-g	0.85				
5*		Samochód dostaw.do 0.9t (1) 1.03 m-g/ukł.	m-g	1.03				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
12	KNR 7-08 d.1 0102-01 ST-WĘZEŁ	Czujnik temp.zewnetrznej PT-1000 typ 5277-2 obmiar = 2.00 ukł.	ukł.					
1*		-- R -- robotnicy 0.91 r-g/ukł.	r-g	1.82				
2*		-- M -- Czujnik temp.zewnetrznej PT-1000 typ 5277-2 1 kpl./ukł.	kpl.	2.00				
3*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.02 m-g/ukł.	m-g	0.04				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
13	KNR-W 2-15 d.1 0506-01 ST-WĘZEŁ	Wymiennik ciepła c.o. typu CB 30-18H Połą- czenia:woda sieciowa G 25mm,Woda instala- cyjna G 25mm obmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robotnicy 10.1 r-g/szt.	r-g	10.10				
2*		-- M -- Kołn.okrągły z szyjką 1,6MPa fi 20mm 4 szt/szt.	szt	4.00				
3*		Wymiennik ciepła c.o. typu CB 30-18h Połą- czenia:woda sieciowa G 25mm,Woda instala- cyjna G 25mm 1 kpl/szt.	kpl	1.00				
4*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.00				
5*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.04 m-g/szt.	m-g	0.04				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
14	KNR-W 2-15 d.1 0506-01 ST-WĘZEŁ	Wymiennik ciepła c.w.u. dwustopniowy CBH18-29H Połączenia: woda sieciowa G 25 mm,woda instalacyjna G 25 mm obmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robotnicy 10.1 r-g/szt.	r-g	10.10				
2*		-- M -- Wymiennik ciepła c.w.u. dwustopniowy CBH18-29H Połączenia: woda sieciowa G 25 mm,woda instalacyjna G 25 mm 1 kpl./szt.	kpl.	1.00				
3*		Kołn.okrągły z szyjką 1,6MPa fi 25mm 4 szt/szt.	szt	4.00				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.00				
5*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.04 m-g/szt.	m-g	0.04				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
15 d.1	KNR 7-08 0201-02 ST-WĘZEŁ	Regulator różnicy ciśnień i przepływu (wykonanie specjalne) Dn 15 mm kv = 2,5 m3/h, zakres nastaw 0.1 - 1.0 bar, mierniczy spadek ciśnienia 0,2 bar, z końcówkami do wspawania, typ SAMSON 46-7 obmiar = 1.00 ukł.	ukł.					
1*		-- R -- robotnicy 65.23 r-g/ukł.	r-g	65.23				
2*		-- M -- Regulator różnicy ciśnień i przepływu (wykonanie specjalne) Dn 15 mm kv = 2,5 m3/h, zakres nastaw 0.1 - 1.0 bar, mierniczy spadek ciśnienia 0,2 bar, z końcówkami do wspawania, typ SAMSON 46-7 1 kpl./ukł.	kpl.	1.00				
3*		materiały pomocnicze 5 %(od M)	%	5.00				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 3.97 m-g/ukł.	m-g	3.97				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
16 d.1	KNR-W 7-07 0101-01 ST-WĘZEŁ	Pompa c.o. typ MAGNA 3 32-80 V=2,5m3/h, Hp=45,0 kPa obmiar = 1.00 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robotnicy 14.32 r-g/kpl.	r-g	14.32				
2*		-- M -- Pompa c.o. typ MAGNA 3 32-80 V=2,5m3/h, Hp=45,0 kPa 1 szt/kpl.	szt	1.00				
3*		materiały pomocnicze 6 %(od R)	%	6.00				
4*		Blachy stalowe cienkie-walcowane na gorąco 3.13 kg/kpl.	kg	3.13				
5*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.71 m-g/kpl.	m-g	0.71				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
17 d.1	KNR-W 7-07 0101-01 ST-WĘZEŁ	Pompa cyrkulacyjna c.w.u. typ ALPHA2 25-50 N 130 Vp= 0,3 m3/h, Hp = 25,0 kPa, Pmax= 30 W, zasilanie 1 x 220 V, obmiar = 1.00 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robotnicy 14.32 r-g/kpl.	r-g	14.32				
2*		-- M -- Pompa cyrkulacyjna c.w.u. typ ALPHA2 25-50 N 130 Vp= 0,3 m3/h, Hp = 25,0 kPa, Pmax= 30 W, zasilanie 1 x 220 V, 1 szt/kpl.	szt	1.00				
3*		materiały pomocnicze 6 %(od R)	%	6.00				
4*		Blachy stalowe cienkie-walcowane na gorąco 3.13 kg/kpl.	kg	3.13				
		-- S --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*		Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.71 m-g/kpl.	m-g	0.71				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
18	KNR-W 7-07 d.1 0101-01 ST-WĘZEŁ	Pompa ładująca c.w.u. typ ALPHA2 25-40 N 180 Vp= 0,8 m3/h, Hp = 10,0 kPa, Pmax= 30 W, zasilanie 1 x 220 V obmiar = 1.00 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robotnicy 14.32 r-g/kpl.	r-g	14.32				
2*		-- M -- Pompa ładująca c.w.u. typ ALPHA2 25-40 N 180 Vp= 0,8 m3/h, Hp = 10,0 kPa, Pmax= 30 W, zasilanie 1 x 220 V 1 szt/kpl.	szt	1.00				
3*		materiały pomocnicze 6 %(od R)	%	6.00				
4*		Blachy stalowe cienkie-walcowane na gorąco 3.13 kg/kpl.	kg	3.13				
5*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.71 m-g/kpl.	m-g	0.71				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
19	KNR-W 7-07 d.1 0101-01 ST-WĘZEŁ	Pompa zatapialna w studzienie odwadniającej typu KP 150-1 z wyłącznikiem pływakowym Vp = 6.5 m3/h, Hp = 25.0 kPa, P = 300 W, 1 x 220V obmiar = 1.00 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robotnicy 14.32 r-g/kpl.	r-g	14.32				
2*		-- M -- Pompa zatapialna w studzienie odwadniającej typu KP 150-1 z wyłącznikiem pływakowym Vp = 6.5 m3/h, Hp = 25.0 kPa, P = 300 W, 1 x 220V 1 szt/kpl.	szt	1.00				
3*		materiały pomocnicze 6 %(od R)	%	6.00				
4*		Blachy stalowe cienkie-walcowane na gorąco 3.13 kg/kpl.	kg	3.13				
5*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.71 m-g/kpl.	m-g	0.71				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
20	KNR-W 2-15 d.1 0510-01 ST-WĘZEŁ	Naczynie zbiorcze ciśnieniowe przeponowe GN 50 Vc = 50 dm3, Pstat = 0.16 MPa, Pmax = 0.6 MPa i Złącze samoodcinające SU 3/4" obmiar = 2.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robotnicy 20.6 r-g/szt.	r-g	41.20				
2*		-- M -- Naczynie zbiorcze ciśnieniowe przeponowe GN 50 Vc = 50 dm3, Pstat = 0.16 MPa, Pmax = 0.6 MPa i Złącze samoodcinające SU 3/4" 1 szt./szt.	szt.	2.00				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.00				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.93 m-g/szt.	m-g	1.86				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
21 d.1	KNR-W 2-15 0507-01 ST-WĘZEŁ	Zasobnik ciepłej wody użytkowej - emaliowany Storatherm Aquaload AL300/R o pojemności 300l obmiar = 1.00 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robotnicy 13.9 r-g/kpl.	r-g	13.90				
2*		-- M -- Zasobnik ciepłej wody użytkowej - emaliowany Storatherm Aquaload AL300/R o pojemności 300l 1 szt./kpl.	szt.	1.00				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.00				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.52 m-g/kpl.	m-g	0.52				
5*		Żuraw samochodowy do 4t (1) 0.52 m-g/kpl.	m-g	0.52				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
22 d.1	KNR-W 2-15 0411-03 ST-WĘZEŁ	Zawór bezpieczeństwa c.o. membranowy typ 1915, DN 25 mm, ciśnienie otwarcia 6 bar obmiar = 2.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robotnicy 0.554 r-g/szt.	r-g	1.11				
2*		-- M -- Zawór bezpieczeństwa c.o. membranowy typ 1915, DN 25 mm, ciśnienie otwarcia 6 bar 1 szt./szt.	szt.	2.00				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.50				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.014 m-g/szt.	m-g	0.03				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
23 d.1	KNR-W 2-15 0411-01 ST-WĘZEŁ	Zawór bezpieczeństwa c.w.u. membranowy typ 2115, DN 15 mm, ciśnienie otwarcia 6 bar obmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robotnicy 0.554 r-g/szt.	r-g	0.55				
2*		-- M -- Zawór bezpieczeństwa c.w.u. membranowy typ 2115, DN 15 mm, ciśnienie otwarcia 6 bar 1 szt./szt.	szt.	1.00				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.50				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.014 m-g/szt.	m-g	0.01				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
24 d.1	KNR-W 7-09 2501-02 ST-WĘZEŁ	Zawór regulacyjny kulowy BALOREX Dn 25 do wspawania obmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robotnicy 0.8 r-g/szt.	r-g	0.80				
2*		-- M -- Zawór regulacyjny kulowy BALOREX Dn 25 do wspawania 1 szt./szt.	szt.	1.00				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		materiały pomocnicze 3.2 %(od M)	%	3.20				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
25 d.1	KNR-W 2-15 0130-03 ST-WĘZEŁ	Zawór regulacyjny Ballorex DN25 obmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robotnicy 0.211 r-g/szt.	r-g	0.21				
2*		-- M -- Zawór regulacyjny Ballorex DN25 1 szt./szt.	szt.	1.00				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.50				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.007 m-g/szt.	m-g	0.01				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
26 d.1	KNR-W 7-09 2501-02 ST-WĘZEŁ	Zawór uzupełniający SAMSON, TYP 44-1b, DN 15, Kv = 3.2 m3/h, zakres nastaw 1-4 bar obmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robotnicy 0.8 r-g/szt.	r-g	0.80				
2*		-- M -- Zawór uzupełniający SAMSON, TYP 44-1b, DN 15, Kv = 3.2 m3/h, zakres nastaw 1-4 bar 1 szt./szt.	szt.	1.00				
3*		materiały pomocnicze 3.2 %(od M)	%	3.20				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
27 d.1	KNR-W 2-15 0411-04 ST-WĘZEŁ	Zawór kulowy do spawania Dn 32 mm, Pn = 16 bar, tr =150 st C obmiar = 4.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robotnicy 0.554 r-g/szt.	r-g	2.22				
2*		-- M -- Zaw. kul.stal.z końc.do spaw fi 32mm-4MPa 1 szt./szt.	szt	4.00				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.50				
4*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.014 m-g/szt.	m-g	0.06				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
28 d.1	KNR-W 2-15 0411-03 ST-WĘZEŁ	Zawór kulowy do spawania Dn 25 mm, Pn = 16 bar, tr =150 st C obmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robotnicy 0.554 r-g/szt.	r-g	0.55				
2*		-- M -- Zawór kulowy do spawania Dn 25 mm, Pn = 16 bar, tr =150 st C 1 szt./szt.	szt.	1.00				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.50				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.014 m-g/szt.	m-g	0.01				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
29	KNR-W 2-15	Zawór kulowy do wspawania Dn 15 mm, Pn = 16 bar, tr =150 st C	szt.					
d.1	0411-03	obmiar = 5.00 szt.						
	ST-WĘZEŁ							
1*		-- R -- robotnicy 0.554 r-g/szt.	r-g	2.77				
2*		-- M -- Zawór kulowy do wspawania Dn 15 mm, Pn = 16 bar, tr =150 st C	szt.	5.00				
3*		1 szt./szt. materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.50				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.014 m-g/szt.	m-g	0.07				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
30	KNR-W 2-15	Zawór kulowy Dn 40 mm Pn = 0.6 MPa tr = 100 st. C	szt.					
d.1	0411-04	obmiar = 2.00 szt.						
	ST-WĘZEŁ							
1*		-- R -- robotnicy 0.554 r-g/szt.	r-g	1.11				
2*		-- M -- Zawór kul.gwint.równoprz. fi40mm 1 szt./szt.	szt	2.00				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.50				
4*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.014 m-g/szt.	m-g	0.03				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
31	KNR-W 2-15	Zawór kulowy Dn 25 mm Pn = 0.6 MPa tr = 100 st. C	szt.					
d.1	0411-03	obmiar = 4.00 szt.						
	ST-WĘZEŁ							
1*		-- R -- robotnicy 0.411 r-g/szt.	r-g	1.64				
2*		-- M -- Zawór kulowy do c.w.u. Dn 25 mm Pn = 0.6 MPa tr =100 st.C	szt.	4.00				
3*		1 szt./szt. materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.50				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.007 m-g/szt.	m-g	0.03				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
32	KNR-W 2-15	Zawór kulowy Dn 20 mm Pn = 0.6 MPa tr =100 st. C	szt.					
d.1	0411-02	obmiar = 2.00 szt.						
	ST-WĘZEŁ							
1*		-- R -- robotnicy 0.353 r-g/szt.	r-g	0.71				
2*		-- M -- Zawór kulowy do c.w.u. Dn 20 mm Pn = 0.6 MPa tr =100 st. C	szt.	2.00				
3*		1 szt./szt. materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.50				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.005 m-g/szt.	m-g	0.01				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
33 d.1	KNR-W 2-15 0130-01 ST-WĘZEŁ	Zawór kulowy Dn 15 mm Pn = 0.6 MPa tr = 100 st C obmiar = 2.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robotnicy 0.213 r-g/szt.	r-g	0.43				
2*		-- M -- Zawór kulowy do c.w.u. Dn 15 mm Pn = 0.6 MPa tr =100 st C 1 szt./szt.	szt.	2.00				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.50				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.003 m-g/szt.	m-g	0.01				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
34 d.1	KNR-W 2-15 0130-03 ST-WĘZEŁ	Zawór zwrotny mufowy Dn 25 mm Pn = 0.6 MPa, tr =100 st C obmiar = 2.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robotnicy 0.211 r-g/szt.	r-g	0.42				
2*		-- M -- Zawór zwrotny mufowy Dn 25 mm Pn = 0.6 MPa, tr =100 st C 1 szt./szt.	szt.	2.00				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.50				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.007 m-g/szt.	m-g	0.01				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
35 d.1	KNR-W 2-15 0411-02 ST-WĘZEŁ	Zawór zwrotny mufowy Dn 20 mm Pn = 0.6 MPa, tr =100 st. C obmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robotnicy 0.353 r-g/szt.	r-g	0.35				
2*		-- M -- Zawór zwrotny mufowy Dn 20 mm Pn = 0.6 MPa, tr =100 st. C 1 szt./szt.	szt.	1.00				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.50				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.005 m-g/szt.	m-g	0.01				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
36 d.1	KNR-W 2-15 0130-01 ST-WĘZEŁ	Zawór zwrotny mufowy Dn 15 mm Pn = 0.6 MPa, tr =100 st C obmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robotnicy 0.213 r-g/szt.	r-g	0.21				
		-- M --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		Zawór zwrotny mufowy Dn 15 mm Pn = 0.6 MPa, tr =100 st C	szt.	1.00				
3*		1 szt./szt. materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.50				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.003 m-g/szt.	m-g	0.00				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
37	KNR-W 2-15 d.1 0135-01 ST-WĘZEŁ	Zawór kulowy ze złączką do węża Dn 15 mm obmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robotnicy 0.171 r-g/szt.	r-g	0.17				
2*		-- M -- Zawór kulowy ze złączką do węża Dn 15 mm 1 szt./szt.	szt.	1.00				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.50				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.002 m-g/szt.	m-g	0.00				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
38	KNR-W 2-15 d.1 0527-02 ST-WĘZEŁ	Filtr z wkładem magnetycznym wody sieciowej F45 DN 32 obmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robotnicy 1.45 r-g/szt.	r-g	1.45				
2*		-- M -- osadniki żeliwne kołnierzowe o śr. rur przyłąc- nych 25-32 mm 1 szt./szt.	szt.	1.00				
3*		kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania 2 szt./szt.	szt.	2.00				
4*		uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe 2 szt./szt.	szt.	2.00				
5*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.00				
6*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.03 m-g/szt.	m-g	0.03				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
39	KNR-W 2-15 d.1 0527-03 ST-WĘZEŁ	Filtr z wkładem magnetycznym F45 DN 40 obmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robotnicy 1.78 r-g/szt.	r-g	1.78				
2*		-- M -- osadniki żeliwne kołnierzowe o śr. rur przyłąc- nych 40 mm 1 szt./szt.	szt.	1.00				
3*		kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania 2 szt./szt.	szt.	2.00				
4*		uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe 2 szt./szt.	szt.	2.00				
5*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.00				
6*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.03 m-g/szt.	m-g	0.03				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
40	KNR-W 2-15	Filtr siatkowy do c.w.u. Dn 25 mm	szt.					
d.1	0130-03	obmiar = 1.00 szt.						
	ST-WĘZEŁ							
1*		-- R -- robotnicy 0.211 r-g/szt.	r-g	0.21				
2*		-- M -- Filtr siatkowy do c.w.u. Dn 25 mm 1 szt./szt.	szt.	1.00				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.50				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.007 m-g/szt.	m-g	0.01				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
41	KNR-W 2-15	Filtr siatkowy do c.w.u. Dn 20 mm	szt.					
d.1	0130-02	obmiar = 1.00 szt.						
	ST-WĘZEŁ							
1*		-- R -- robotnicy 0.237 r-g/szt.	r-g	0.24				
2*		-- M -- Filtr siatkowy do c.w.u. Dn 20 mm 1 szt./szt.	szt.	1.00				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.50				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.005 m-g/szt.	m-g	0.01				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
42	KNR-W 2-15	Filtr siatkowy FS-1 Dn 15 mm, Pn = 1,6 MPa, tr	szt.					
d.1	0130-01	=150 st C obmiar = 1.00 szt.						
	ST-WĘZEŁ							
1*		-- R -- robotnicy 0.213 r-g/szt.	r-g	0.21				
2*		-- M -- Filtr siatkowy FS-1 Dn 15 mm, Pn = 1,6 MPa, tr =150 st C 1 szt./szt.	szt.	1.00				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.50				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.003 m-g/szt.	m-g	0.00				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
43	KNR-W 2-15	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść	kpl.					
d.1	0122-03	do wodomierzy skrzydełkowych o śr. nominal- nej 25 mm w rurociągach stalowych						
	ST-WĘZEŁ	obmiar = 1.00 kpl.						
1*		-- R -- robotnicy 1.88 r-g/kpl.	r-g	1.88				
2*		-- M -- Rura z/szwem ocynk. fi 25mm 0.42 m/kpl.	m	0.42				
3*		Łącznik z żel. ciąg. ocynk. fi 25mm 2 szt/kpl.	szt	2.00				
4*		Uchwyt do rurociąg.fi 20-25mm 2 szt/kpl.	szt	2.00				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*		Konstrukcja wsporcza 2 szt/kpl.	szt	2.00				
6*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.50				
7*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.02 m-g/kpl.	m-g	0.02				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
44 d.1	KNR-W 2-15 0122-01 ST-WĘZEŁ	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o śr. nominal- nej 15 mm w rurociągach stalowych obmiar = 1.00 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robotnicy 1.39 r-g/kpl.	r-g	1.39				
2*		-- M -- Rura z/szwem ocynk. fi 15mm 0.42 m/kpl.	m	0.42				
3*		Łącznik z żel. ciąg. ocynk. fi 15mm 2 szt/kpl.	szt	2.00				
4*		Uchwyt do rurociąg.fi 10-15mm 2 szt/kpl.	szt	2.00				
5*		Konstrukcja wsporcza 2 szt/kpl.	szt	2.00				
6*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.50				
7*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.01 m-g/kpl.	m-g	0.01				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
45 d.1	KNR-W 2-15 0140-01 ST-WĘZEŁ	Wodomierz ciepłej wody Sapel Aquarius, Dn15mm, Q=1,5 m3/h z modulem radiowym obmiar = 1.00 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robotnicy 0.84 r-g/kpl.	r-g	0.84				
2*		-- M -- Wodomierz ciepłej wody Sapel Aquarius, Dn15mm, Q=1,5 m3/h z modulem radiowym 1 szt./kpl.	szt.	1.00				
3*		Zawór kulowy do c.w.u. Dn 15 mm Pn = 0.6 MPa tr =100 st C 2 szt./kpl.	szt.	2.00				
4*		Łączniki redukcyjne o śr. nominalnej 15 mm 2 szt./kpl.	szt.	2.00				
5*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.50				
6*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.01 m-g/kpl.	m-g	0.01				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
46 d.1	KNR-W 2-15 0140-03 ST-WĘZEŁ	Wodomierz qn =2,5 m3/h, qmax =2,5 m3/h, Dn 25 tr = 50 oC obmiar = 1.00 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robotnicy 1.05 r-g/kpl.	r-g	1.05				
2*		-- M -- Wodomierz qn =2,5 m3/h, qmax =2,5 m3/h, Dn 25 tr = 50 oC 1 szt./kpl.	szt.	1.00				
3*		Zawór kulowy do c.w.u. Dn 25 mm Pn = 0.6 MPa tr =100 st.C 2 szt./kpl.	szt.	2.00				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		Łączniki redukcyjne o śr. nominalnej 25 mm	szt.	2.00				
5*		2 szt./kpl. materiały pomocnicze	%	1.50				
6*		1.5 %(od M) -- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	0.03				
		0.03 m-g/kpl.						
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
47	KNR-W 2-15	Termometry montowane w gotowej tulei	szt.					
d.1	0530-01	obmiar = 3.00 szt.						
	ST-WĘZEŁ							
1*		-- R -- robotnicy	r-g	0.72				
		0.24 r-g/szt.						
2*		-- M -- Termometry	szt	3.00				
		1 szt/szt.						
3*		materiały pomocnicze	%	3.00				
		3 %(od M)						
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	0.03				
		0.01 m-g/szt.						
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
48	KNR-W 2-15	Manometry montowane wraz z wykonaniem tu-	szt.					
d.1	0530-04	lei						
	ST-WĘZEŁ	obmiar = 4.00 szt.						
1*		-- R -- robotnicy	r-g	5.52				
		1.38 r-g/szt.						
2*		-- M -- Manometry zwykłe fi 160mm,PN 0-1,6MPa	szt	4.00				
		1 szt/szt.						
3*		Kurek(zawór) kul. gwint. z dław. fi 15mm	szt	4.00				
		1 szt/szt.						
4*		materiały pomocnicze	%	3.00				
		3 %(od M)						
5*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	0.08				
		0.02 m-g/szt.						
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
49	KNR-W 2-15	Uruchomienie węzłów cieplnych	kpl.					
d.1	0517-01	obmiar = 1.00 kpl.						
	ST-WĘZEŁ							
1*		-- R -- robotnicy	r-g	146.00				
		146 r-g/kpl.						
2*		-- M -- materiały pomocnicze	%	5.00				
		5 %(od R)						
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
50	ST-WĘZEŁ	Schemat węzła	kpl.					
d.1	kalk. własna	obmiar = 1.00 kpl.						
1*		-- M -- Schemat węzła	kpl	1.00				
		1 kpl/kpl.						
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
51	ST-WĘZEŁ	Koszty odbioru węzła przez UDT	kpl.					
d.1	kalk. własna	obmiar = 1.00 kpl.						
		-- M --						

węzeł

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		Koszty odbioru węzła przez UDT 1 kpl./kpl.	kpl.	1.00				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

PODSUMOWANIE

Technologia węzła c.o. i c.w.u.-Urządzenia i armatura

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2 45300000-0 Technologia węzła c.o. i c.w.u.-Rury, izolacje								
52	KNR-W 2-15	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o	m					
d.2	0111-03	śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrze-						
	ST-WĘZEŁ	wanych, na ścianach w budynkach mieszkal- nych obmiar = 4.00 m						
1*		-- R -- robotnicy 0.344 r-g/m	r-g	1.38				
2*		-- M -- Rura PP-R 2,0 MPa fi 32/5,4 mm 1.08 m/m	m	4.32				
3*		Kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 32 mm 0.83 szt./m	szt.	3.32				
4*		Uchwyt do rurociąg.fi 32-40mm 1.11 szt/m	szt	4.44				
5*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.50				
6*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0025 m-g/m	m-g	0.01				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
53	KNR-W 2-15	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominal-	m					
d.2	0105-03	nej 25 mm o połączeniach gwintowanych, na						
	ST-WĘZEŁ	ścianach w budynkach mieszkalnych obmiar = 8.00 m						
1*		-- R -- robotnicy 0.427 r-g/m	r-g	3.42				
2*		-- M -- Rura z/szwem ocynk. fi 25mm 1.03 m/m	m	8.24				
3*		Łącznik z żel. ciąg. ocynk. fi 25mm 0.77 szt/m	szt	6.16				
4*		Uchwyt do rurociąg.fi 20-25mm 0.6 szt/m	szt	4.80				
5*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.50				
6*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0132 m-g/m	m-g	0.11				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
54	KNR-W 2-15	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominal-	m					
d.2	0105-02	nej 20 mm o połączeniach gwintowanych, na						
	ST-WĘZEŁ	ścianach w budynkach mieszkalnych obmiar = 6.00 m						
1*		-- R -- robotnicy 0.387 r-g/m	r-g	2.32				
2*		-- M -- Rura z/szwem ocynk. fi 20mm 1.03 m/m	m	6.18				
3*		Łącznik z żel. ciąg. ocynk. fi 20mm 0.85 szt/m	szt	5.10				
4*		Uchwyt do rurociąg.fi 20-25mm 0.75 szt/m	szt	4.50				
5*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.50				
6*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0087 m-g/m	m-g	0.05				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
55	KNR-W 2-15 d.2 0105-01 ST-WĘZEŁ	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych obmiar = 4.00 m	m					
1*		-- R -- robotnicy 0.341 r-g/m	r-g	1.36				
2*		-- M -- Rura z/szwem ocynk. fi 15mm 1.03 m/m	m	4.12				
3*		Łącznik z żel. ciąg. ocynk. fi 15mm 1.05 szt/m	szt	4.20				
4*		Uchwyt do rurociąg.fi 10-15mm 0.78 szt/m	szt	3.12				
5*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.50				
6*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0069 m-g/m	m-g	0.03				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
56	KNR-W 2-15 d.2 0403-03 ST-WĘZEŁ	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach obmiar = 8.00 m	m					
1*		-- R -- robotnicy 0.525 r-g/m	r-g	4.20				
2*		-- M -- Rura stalowa ze szwem śr. 1" wymiar 33,7x2,9 S235JRH 1.03 m/m	m	8.24				
3*		Uchwyt do rurociąg.fi 20-25mm 0.39 szt/m	szt	3.12				
4*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.50				
5*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0129 m-g/m	m-g	0.10				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
57	KNR-W 2-15 d.2 0403-02 ST-WĘZEŁ	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach obmiar = 6.00 m	m					
1*		-- R -- robotnicy 0.481 r-g/m	r-g	2.89				
2*		-- M -- Rura stalowa ze szwem śr. 3/4" wymiar 26,9x2,3 1.04 m/m	m	6.24				
3*		Uchwyt do rurociąg.fi 20-25mm 0.41 szt/m	szt	2.46				
4*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.50				
5*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0085 m-g/m	m-g	0.05				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
58	KNR-W 2-15 d.2 0403-01 ST-WĘZEŁ	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach obmiar = 4.00 m	m					
		-- R --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robotnicy 0.392 r-g/m	r-g	1.57				
2*		-- M -- Rura stalowa ze szwem śr. 1/2" wymiar 21,3x2,3 1.04 m/m	m	4.16				
3*		Uchwyt do rurociąg.fi 10-15mm 0.47 szt/m	szt	1.88				
4*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.50				
5*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0066 m-g/m	m-g	0.03				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
59 d.2	KNR-W 2-02 1517-01 ST-WĘZEŁ	Dwukrotne malowanie farbą olejną lub ftalową rur stalowych i blaszanych o śr. do 50 mm obmiar = 18.00 m	m					
1*		-- R -- robotnicy 0.165 r-g/m	r-g	2.97				
2*		-- M -- Farba olejna do gruntowania 0.014 dm ³ /m	dm ³	0.25				
3*		Farba olejna nawierzchniowa 0.013 dm ³ /m	dm ³	0.23				
4*		Rozcieńczalnik 0.0061 dm ³ /m	dm ³	0.11				
5*		Papier ścierny 0.0023 m ² /m	m ²	0.04				
6*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.50				
7*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0001 m-g/m	m-g	0.00				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
60 d.2	KNZ 15 28-03 ST-WĘZEŁ	Montaż otulin termoizolacyjnych z płaszczem PCV dla rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 30 mm obmiar = 4.00 m	m					
1*		-- R -- robotnicy 0.19 r-g/m	r-g	0.76				
2*		-- M -- Otulina PUR z płaszczem PCV o śr. 32 mm i gr. 30 mm 1.01 m/m	m	4.04				
3*		Taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m 0.038 szt./m	szt.	0.15				
4*		Mankiet 20 mm o dł. 10 m 0.08 m/m	m	0.32				
5*		Drut ocynkowany 0,7 mm 0.007 kg/m	kg	0.03				
6*		Nity plastikowe 8 szt./m	szt.	32.00				
7*		Kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 25 mm 0.18 szt./m	szt.	0.72				
8*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.013 m-g/m	m-g	0.05				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
61 d.2	KNZ 15 27-03 ST-WĘZEŁ	Montaż otulin termoizolacyjnych z płaszczem PCV dla rurociągów o śr. 25 mm, gr. izolacji 30 mm obmiar = 16.00 m	m					

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robotnicy 0.187 r-g/m	r-g	2.99				
2*		-- M -- Otulina PUR z płaszczem PCV o śr. 25 mm i gr. 30 mm 1.01 m/m	m	16.16				
3*		Taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m 0.038 szt./m	szt.	0.61				
4*		Mankiet 20 mm o dł. 10 m 0.05 m/m	m	0.80				
5*		Drut ocynkowany 0,7 mm 0.005 kg/m	kg	0.08				
6*		Nity plastikowe 6 szt./m	szt.	96.00				
7*		Kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 25 mm 0.18 szt./m	szt.	2.88				
8*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.013 m-g/m	m-g	0.21				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
62	KNZ 15 26-02 d.2 ST-WĘZEŁ	Montaż otulin termoizolacyjnych z płaszczem PCV dla rurociągów o śr. 20 mm, gr. izolacji 25 mm obmiar = 14.00 m	m					
1*		-- R -- robotnicy 0.187 r-g/m	r-g	2.62				
2*		-- M -- Otulina PUR z płaszczem PCV o śr. 20 mm i gr. 25 mm 1.01 m/m	m	14.14				
3*		Taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m 0.038 szt./m	szt.	0.53				
4*		Mankiet 20 mm o dł. 10 m 0.05 m/m	m	0.70				
5*		Drut ocynkowany 0,7 mm 0.005 kg/m	kg	0.07				
6*		Nity plastikowe 6 szt./m	szt.	84.00				
7*		Kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 25 mm 0.18 szt./m	szt.	2.52				
8*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.013 m-g/m	m-g	0.18				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
63	KNZ 15 25-01 d.2 ST-WĘZEŁ	Montaż otulin termoizolacyjnych z płaszczem PCV dla rurociągów o śr. 15 mm, gr. izolacji 20 mm obmiar = 4.00 m	m					
1*		-- R -- robotnicy 0.187 r-g/m	r-g	0.75				
2*		-- M -- Otulina PUR z płaszczem PCV o śr. 15 mm i gr. 20 mm 1.01 m/m	m	4.04				
3*		Taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m 0.038 szt./m	szt.	0.15				
4*		Mankiet 20 mm o dł. 10 m 0.05 m/m	m	0.20				
5*		Drut ocynkowany 0,7 mm 0.005 kg/m	kg	0.02				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6*		Nity plastikowe 6 szt./m	szt.	24.00				
7*		Kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 25 mm 0.18 szt./m	szt.	0.72				
8*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.013 m-g/m	m-g	0.05				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
64 d.2 0126-01 ST-WĘZEŁ		Próba szczelności instalacji z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm) obmiar = 38.00 m 1 prób.	m					
1*		-- R -- robotnicy 0.0916 r-g/m	r-g	3.48				
2*		-- M -- Rura z/szwem ocynk. fi 15mm 2 m/prób.	m	2.00				
3*		Zawór kulowy do c.w.u. Dn 15 mm Pn = 0.6 MPa tr =100 st C 0.2 szt./prób.	szt.	0.20				
4*		Zawór zwrotny mufowy Dn 15 mm Pn = 0.6 MPa, tr =100 st C 0.2 szt./prób.	szt.	0.20				
5*		Łącznik z żel. ciąg. ocynk. fi 15mm 0.6 szt/prób.	szt	0.60				
6*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.50				
7*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.01 m-g/prób.	m-g	0.01				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
65 d.2 0128-01 ST-WĘZEŁ		Płukanie instalacji w budynkach mieszkalnych obmiar = 38.00 m	m					
1*		-- R -- robotnicy 0.0645 r-g/m	r-g	2.45				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

PODSUMOWANIE

Technologia węzła c.o. i c.w.u.-Rury, izolacje

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

CAŁY KOSZTORYS				
	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				
Podatek VAT [V]				
RAZEM				
OGÓŁEM				

Słownie: