

---

## KOSZTORYS ŚLEPY

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA SALI GIMNASTYCZNEJ Z ZAPLE CZAMI HIG.-SAN; SALĄ DYDAKTYCZNA,  
ŁĄCZNIKIEM DO ISTNIEJĄCEJ SZKOŁY WRAZ Z PRZEBUDOWĄ STREFY WEJŚCIO-  
WEJ BUDYNKU  
ADRES INWESTYCJI : Koźmin Wlkp. ul Klasztorna 29 dz nr 1631, 1629/2  
INWESTOR : Gmina KOŹMIN WIELKOPOLSKI  
ADRES INWESTORA : ul Stary Rynek 11, 63-720 KJoźmin Wlkp.  
BRANŻA : sanitarna - TECHNOLOGIA KOTŁOWNI  
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : BIURO INŻYNIERSKIE "INTECH"  
DATA OPRACOWANIA : sierpień 2009r.

---

Stawka roboczogodziny :

### NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] ..... % R, S  
Zysk [Z] ..... % R+Kp(R), S+Kp(S)

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

---

**Słownie:**

---

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
sierpień 2009r.

Data zatwierdzenia

## TABELA ELEMENTÓW SCALONYCH

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
	Kosztorys						

Słownie:

## KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podsta- wa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>Instalacja sanit + przył.</b>						
<b>1 Kotłownia gazowa - CPV 45331100-7</b>						
1	KNR 2-15 0501-02 analogia		Kocioł gazowy kondensacyjny np.f. Hoval UltraGas 70 o mocy 70 kW z palnikiem gazowym GZ50 + regulator Top Tronic T	szt.		
d.1			1	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
2	KNR 2-15 0501-02 analogia		Pompa ciepła powietrze-woda np.f.Hoval typ Belaria 08	szt.		
d.1			1	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
3	KNR-W 2- 17 0118- 04 analogia		Montaż elementów czopucha i komina do kotła kondensacyjnego MKKD DN 150/250 mm, h=10m	szt		
d.1			1	szt	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
4	KNR 2-15 0121-04		Urządzenia do podgrzewania wody ze zbiornikami o poj. 750 dm <sup>3</sup> - MultiValERR800 z grzałką el.	kpl.		
d.1			1	kpl.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
5	KNR 2-20 0413-01		Zawory bezpieczeństwa typ SYR 1915, 1/2"	szt.		
d.1			1+1	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
6	KNR 2-20 0413-02		Zawory bezpieczeństwa typ SYR 2115, 3/4"	szt.		
d.1			1	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
7	KNR INS- TAL 0311- 01		Naczynie zbiorcze przeponowe - REFLEX N8/3	szt.		
d.1			1	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
8	KNR INS- TAL 0311- 02		Naczynie zbiorcze przeponowe - REFLEX N 50/6	szt.		
d.1			1	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
9	KNR INS- TAL 0311- 01		Naczynie zbiorcze przeponowe - REFIX D40	szt.		
d.1			1	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
10	KNR-W 2- 15 0527- 01		Szybkozłącze do naczyń - Dn 20 mm	szt.		
d.1			3	szt.	3.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
11	KNR 2-15 0509-01		Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. 100 mm	m		
d.1			2*1.3	m	2.600	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.600</b>
12	KNR-W 2- 15 0527- 04		Filtroodmulnik TerFOM o śr. rur przyłącznych 50 mm	szt.		
d.1			1	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
13	KNR 7-07 0102-01		Pompa obiegowa kotła. UPS 40-30- Grundfos	kpl.		
d.1			1	kpl.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
14	KNR 7-07 0102-01		Pompa obiegowa cwu. UPS 32-30 Grundfos	kpl.		
d.1			1	kpl.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
15	KNR 7-07 0102-01		Pompa cyrkulacyjna cwu.- 25 PWr 60c -LFP	kpl.		
d.1			1	kpl.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

## KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podsta- wa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
16	KNR 7-07 0102-01		Pompa - Grundfos UPE 25-40, 230V - obieg co	kpl.		
d.1			1	kpl.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
17	KNR 7-07 0102-01		Pompa - Grundfos MAGNA 25-60, 230V - obieg co	kpl.		
d.1			1	kpl.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
18	KNR 7-07 0102-01		Pompa - Grundfos UPE 15-40, 230V - obieg co	kpl.		
d.1			1	kpl.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
19	KNR 7-07 0102-01		Pompa - Grundfos UPS 32-30, 230V - obieg ct.	kpl.		
d.1			1	kpl.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
20	KNR 7-08 0205-02		Zawór 3- drogowy 1.6 MPa o śr. nominalnej 32 mm - HRE 3 + AMB162	ukł.		
d.1			1	ukł.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
21	KNR 7-08 0205-02		Zawór 3- drogowy 1.6 MPa o śr. nominalnej 25 mm - HRE 3 + AMB162	ukł.		
d.1			1	ukł.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
22	KNR 7-08 0205-02		Zawór 3- drogowy 1.6 MPa o śr. nominalnej 20 mm - HRE 3 + AMB162	ukł.		
d.1			1	ukł.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
23	KNR 7-06 0502-05		Stacja uzdatniania wody dla kotłowni - VM 10CF, V=0,7m <sup>3</sup> /h + filtr wody	szt		
d.1			1	szt	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
24	KNR 2-15 0108-01		Dodatkowe nakłady na wykonanie obustronnych podejść o śr. 15 mm do wodomierzy skrzydełkowych	kpl.		
d.1			1	kpl.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
25	KNR 2-15 0118-01		Wodomierze skrzydełkowe o śr.nom. 15 mm	szt.		
d.1			1	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
26	KNR-W 2- 15 0411- 02		Zawór antyskazienny CA 296 .fi 20 mm	szt.		
d.1			1	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
27	KNR 2-15 0415-05		Odpowietrznik aut.mosięż.fi 15mm do pionów	szt.		
d.1			4	szt.	4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
28	KNR-W 2- 15 0411- 05		Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
d.1			8	szt.	8.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
29	KNR-W 2- 15 0411- 04		Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominal- nej 40 mm	szt.		
d.1			8	szt.	8.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
30	KNR-W 2- 15 0411- 04		Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominal- nej 32 mm	szt.		
d.1			12	szt.	12.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
31	KNR-W 2- 15 0411- 03		Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
d.1			3	szt.	3.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>

## KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podsta- wa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
32	KNR-W 2- 15 0411- 02		Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
d.1			2	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
33	KNR-W 2- 15 0411- 01		Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
d.1			2	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
34	KNR-W 2- 15 0411- 01		Kurek spustowy mosiężny z/złączką fi 15 mm	szt.		
d.1			6	szt.	6.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
35	KNR-W 2- 15 0411- 02		Zawór zwrotny, typ 601.fi 20 mm	szt.		
d.1			1	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
36	KNR-W 2- 15 0411- 03		Zawór zwrotny, typ 601 fi 25 mm	szt.		
d.1			1	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
37	KNR-W 2- 15 0411- 04		Zawór zwrotny, typ 601 fi 32 mm	szt.		
d.1			2	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
38	KNR-W 2- 15 0411- 04		Zawór zwrotny, typ 601.fi 40 mm	szt.		
d.1			3	szt.	3.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
39	KNR-W 2- 15 0411- 05		Zawór zwrotny, typ 601.fi 50 mm	szt.		
d.1			1	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
40	KNR-W 2- 15 0530- 04		Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
d.1			15	szt.	15.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
41	KNR-W 2- 15 0411- 01		Kurek man.zapor.b/dław. 1,6MPa 528 fi 4 mm	szt.		
d.1			15	szt.	15.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
42	KNR-W 2- 15 0530- 03		Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
d.1			2	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
43	KNR-W 2- 15 0530- 04		Termomanometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
d.1			4	szt.	4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
44	KNR-W 2- 15 0530- 03		Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei - czujniki temperatury wraz z okablowaniem	szt.		
d.1			3	szt.	3.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
45	KNR 2-15 d.1 0114-03		Zawór do napełniania instal. fi 15 mm	szt.		
d.1			1	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

## KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podsta- wa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
46	KNR INS- TAL 0111- 03		Filtr osadnikowy siatkowy o śr.nom 25 mm	szt.		
d.1			1	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
47	KNR INS- TAL 0111- 04		Filtr osadnikowy siatkowy o śr.nom 32 mm	szt.		
d.1			1	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
48	KNR INS- TAL 0111- 05		Filtr osadnikowy siatkowy o śr.nom 40 mm	szt.		
d.1			1	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
49	KNR 2-15 0403-04		Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.50 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m		
d.1			12	m	12.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
50	KNR 2-15 0403-04		Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.40 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m		
d.1			6	m	6.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
51	KNR 2-15 0403-03		Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.32 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m		
d.1			8	m	8.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
52	KNR 2-15 0403-03		Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.25 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m		
d.1			8	m	8.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
53	KNR 2-15 0403-02		Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.20 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m		
d.1			3	m	3.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
54	KNR 2-15 0403-01		Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.15 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m		
d.1			8	m	8.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
55	KNR 2-15 0404-02		Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewn. c.o. w budynkach niemieszkalnych	m		
d.1			12+6+8+8+3+8	m	45.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>45.000</b>
56	KNR 2-02 1513-01		Dwukrotne malowanie ochronne farbami poliwinylowymi rur o śr.do 50 mm	m		
d.1			45	m	45.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>45.000</b>
57	KNR-W 2- 15 0128- 02		Płukanie instalacji w budynkach niemieszkalnych	m		
d.1			45	m	45.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>45.000</b>
58	KNR-W 2- 16 0507- 02		Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi "STEINONORM 300" o grubości 30 mm o śr. 50 mm	m <sup>2</sup>		
d.1			12*0.38	m <sup>2</sup>	4.560	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.560</b>
59	KNR-W 2- 16 0507- 02		Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi "STEINONORM 300" o grubości 30 mm o śr. 40 mm	m <sup>2</sup>		
d.1			6*0.34	m <sup>2</sup>	2.040	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.040</b>
60	KNR-W 2- 16 0507- 02		Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi "STEINONORM 300" o grubości 30 mm o śr. 32 mm	m <sup>2</sup>		
d.1			8*0.33	m <sup>2</sup>	2.640	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.640</b>
61	KNR-W 2- 16 0507- 01		Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi "STEINONORM 300" o grubości 30 mm o śr. 25 mm	m <sup>2</sup>		
d.1			8*0.29	m <sup>2</sup>	2.320	

## KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podsta- wa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
					<b>RAZEM</b>	<b>2.320</b>
62	<b>KNR-W 2-16 0507-01</b>		Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi "STEINONORM 300" o grubości 20 mm o śr. 20 mm	m <sup>2</sup>		
			3*0.24	m <sup>2</sup>	0.720	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.720</b>
63	<b>KNR-W 2-16 0507-01</b>		Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi "STEINONORM 300" o grubości 30 mm o śr. 15 mm	m <sup>2</sup>		
			8*0.2	m <sup>2</sup>	1.600	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.600</b>
64	<b>KNR 2-15 d.1 0104-05</b>		Rurociągi w instalacjach wodociagowych o śr.nomin. 40 mm stalowe ocynkow.o łącz.gwintow., na ścianach w bud.niemieszkalnych	m		
			5	m	5.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
65	<b>KNR 2-15 d.1 0104-01</b>		Rurociągi w instalacjach wodociagowych o śr.nomin. 15 mm stalowe ocynkow.o łącz.gwintow., na ścianach w bud.niemieszkalnych	m		
			10	m	10.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
66	<b>KNR 2-15 d.1 0110-04</b>		Proba szczelnosci instalacji wodociagowych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr.do 65 mm)	m		
			15	m	15.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
67	<b>KNR 0-31 d.1 0113-12</b>		Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej gr. 20 mm z nacięciem wzdluznym; rurociąg o śr. 40mm	m		
			5	m	5.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
68	<b>KNR 0-31 d.1 0113-11</b>		Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej gr. 13 mm z nacięciem wzdluznym; rurociąg o śr. 15 mm	m		
			10	m	10.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
69	<b>KNR-W 2-17 0146-01</b>		Czerpnie ścienne prostokątne typ A o obw.do 1300 mm	szt.		
			1	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
70	<b>KNR 2-17 d.1 0101-03</b>		Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,prostokątne,typ A/I o obwodzie do 1000 mm - udział kształtek do 35 %	m <sup>2</sup>		
			2.5	m <sup>2</sup>	2.500	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.500</b>
71	<b>KNR 2-17 d.1 0138-02</b>		Kratki wentylacyjne nawiewne 200x250mm	szt.		
			1	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
72	<b>KNR-W 2-17 0146-03</b>		Czerpnie ścienne prostokątne typ A o obw.do 2060 mm - do pompy ciepła	szt.		
			1	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
73	<b>KNR-W 2-17 0146-03</b>		Wyrzutnie ścienne prostokątne typ A o obw.do 2060 mm - do pompy ciepła	szt.		
			1	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
74	<b>KNR INSTAL 0202-05</b>		Rurociągi gazowe miedziane lutowane o śr.zew. 22 mm (grub.ścianek 1.0 mm) na ścianach w budynkach niemieszkalnych (lutowanie twarde)	m		
			6	m	6.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
75	<b>KNR INSTAL 0205-02</b>		Próba szczelnosci instalacji gazowej na ciśnienie w budynkach niemieszkalnych - rurociąg o śr.zew.do 35 mm	m		
			6	m	6.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
76	<b>KNR INSTAL 0206-04</b>		Zawór lub kurek gazowy o śr.nom. 25 mm	szt.		
			2	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>

## KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podsta- wa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
77	KNR 2-15 0310-02 analogia		Głowica samozamykająca o śr. 25 mm- MAG-1	szt.		
d.1			1	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
78	analiza własna		Aktywny system bezpieczeństwa gazu.	kpl		
d.1			1	kpl	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
79	kalk. własna		Roboty elektryczne - rozdzielnia okablowanie sterownicze i zasilające	kpl		
d.1			1	kpl	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
80	Anal. własna		Regulacja palnika, automatyki, próby działania urządzeń, pomiary parametrów	szt		
d.1			1	szt	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
81	KNR-W 2- 15 0517- 02, Rx0,5		Uruchomienie kotłowni c.o. 2-osoby obsługi	kpl.		
d.1			1	kpl.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
82	KNR 7-28 0205-04		Przebicie otworów o pow.do 0.1 m2 dla przewodów wentylacyjnych w ścianach murowanych o grub. 2 ceg.	otw.		
d.1			3	otw.	3.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
83	KNR 4-01 0333-11		Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grub. 2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.		
d.1			1	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
84	KNR 4-01 0333-16		Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grub. 1 ceg. na zaprawie cementowej	szt.		
d.1			6	szt.	6.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
85	KNR 4-01 0323-03		Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. 1 ceg.	szt.		
d.1			6	szt.	6.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
86	KNR 4-01 0323-04		Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. ponad 1 ceg.	szt.		
d.1			1	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>



## KALKULACJA SZCZGÓŁOWA

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakiady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Instalacja sanit + przył.</b>								
<b>1 Kotłownia gazowa - CPV 45331100-7</b>								
1	<b>KNR 2-15</b>	Kocioł gazowy kondensacyjny np.f. Hoval UltraGas 70 o mocy 70 kW z palnikiem gazowym GZ50 + regulator Top Tronic T	szt.					
d.1	<b>0501-02</b>	obmiar = 1 szt.						
	<b>analogia</b>							
1*		-- R -- robocizna 58.87*0.955=56.22085r-g/szt.	r-g	56.2209				
2*		-- M -- Kocioł gazowy kondensacyjny np.f. Hoval UltraGas 70 o mocy 70 kW z palnikiem gazowym GZ50 1 szt/szt.	szt	1.0000				
3*		Regulator Top Tronic T z kpl czujników 1 szt/szt.	szt	1.0000				
4*		materiały pomocnicze 5%	%	5.0000				
5*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 5.46m-g/szt.	m-g	5.4600				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2	<b>KNR 2-15</b>	Pompa ciepła powietrze-woda np.f.Hoval typ Belaria 08	szt.					
d.1	<b>0501-02</b>	obmiar = 1 szt.						
	<b>analogia</b>							
1*		-- R -- robocizna 58.87*0.955=56.22085r-g/szt.	r-g	56.2209				
2*		-- M -- Pompa ciepła powietrze-woda np.f.Hoval typ Belaria 08 1 szt/szt.	szt	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 2%	%	2.0000				
4*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 5.46m-g/szt.	m-g	5.4600				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3	<b>KNR-W 2-</b>	Montaż elementów czopucha i komina do kotła kondensacyjnego MKKD DN 150/250 mm, h=10m	szt					
d.1	<b>17 0118-04</b>	obmiar = 1 szt						
	<b>analogia</b>							
1*		-- R -- robocizna 28r-g/szt	r-g	28.0000				
2*		-- M -- Czopuch i komin do kotła kondensacyjnego MKKD DN 150/250 mm, h=10m 1 szt	szt	1.0000				
3*		Neutralizator skroplin do kotła o mocy 70 kW 1 szt/szt	szt	1.0000				
4*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000				
5*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 1.8m-g/szt	m-g	1.8000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								

## KALKULACJA SZCZGÓŁOWA

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakiady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Cena jednostkowa:</b>								
4	<b>KNR 2-15</b>	Urządzenia do podgrzewania wody ze	kpl.					
d.1	<b>0121-04</b>	Zbiornikami o poj. 750 dm <sup>3</sup> - MultiValERR800 z grzałką el. <b>obmiar = 1kpl.</b>						
1*		-- R -- robocizna 12.42*0.955=11.8611r-g/kpl.	r-g	11.8611				
2*		-- M -- Urządzenia do podgrzewania wody ze zbiornikami o poj. 750 dm <sup>3</sup> - MultiValERR800 z grzałką el. 1szt/kpl.	szt	1.0000				
3*		Zawór przelot.do wody gorącej fi 32 mm 1szt/kpl.	szt	1.0000				
4*		Zawór zwrotny,przelot.z żel.ciąg.fi 32 mm 1szt/kpl.	szt	1.0000				
5*		materiały pomocnicze 0.9%	%	0.9000				
6*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.25m-g/kpl.	m-g	0.2500				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
5	<b>KNR 2-20</b>	Zawory bezpieczeństwa typ SYR 1915, 1/ 2"	szt.					
d.1	<b>0413-01</b>	<b>obmiar = 1+1 = 2.000szt.</b>						
1*		-- R -- robocizna 1*0.955=0.955r-g/szt.	r-g	1.9100				
2*		-- M -- Zawory bezpieczeństwa typ SYR 1915, 1/ 2"	szt	2.0000				
3*		1szt/szt. materiały pomocnicze 10%	%	10.0000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.01m-g/szt.	m-g	0.0200				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
6	<b>KNR 2-20</b>	Zawory bezpieczeństwa typ SYR 2115, 3/ 4"	szt.					
d.1	<b>0413-02</b>	<b>obmiar = 1szt.</b>						
1*		-- R -- robocizna 2.22*0.955=2.1201r-g/szt.	r-g	2.1201				
2*		-- M -- Zawory bezpieczeństwa typ SYR 2115, 3/ 4"	szt	1.0000				
3*		1szt/szt. materiały pomocnicze 10%	%	10.0000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.01m-g/szt.	m-g	0.0100				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## KALKULACJA SZCZGÓŁOWA

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
7	KNR INS-TAL 0311-01	Naczynie zbiorcze przeponowe - REF-LEX N8/3 <b>obmiar = 1szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.75r-g/szt.	r-g	1.7500				
2*		-- M -- łączniki kielichowe miedziane o śr.zew. 18 mm 3szt/szt.	szt	3.0000				
3*		Naczynie zbiorcze przeponowe - REF-LEX N 8/3 1szt/szt.	szt	1.0000				
4*		Złączki z gw. wew. z mos.fi 18mm x1/2 1szt/szt.	szt	1.0000				
5*		materiały pomocnicze 3%	%	3.0000				
6*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.1m-g/szt.	m-g	0.1000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
8	KNR INS-TAL 0311-02	Naczynie zbiorcze przeponowe - REF-LEX N 50/6 <b>obmiar = 1szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.1r-g/szt.	r-g	2.1000				
2*		-- M -- łączniki kielichowe miedziane o śr.zew. 22 mm 3szt/szt.	szt	3.0000				
3*		złączki przejściowe mosiężne o śr.zew. 22 mm 1szt/szt.	szt	1.0000				
4*		Naczynie zbiorcze przeponowe - REF-LEX N 50/6 1szt/szt.	szt	1.0000				
5*		materiały pomocnicze 3%	%	3.0000				
6*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.3m-g/szt.	m-g	0.3000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
9	KNR INS-TAL 0311-01	Naczynie zbiorcze przeponowe - REFIX D40 <b>obmiar = 1szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.75r-g/szt.	r-g	1.7500				
2*		-- M -- łączniki kielichowe miedziane o śr.zew. 22 mm 3szt/szt.	szt	3.0000				
3*		złączki przejściowe mosiężne o śr.zew. 22 mm 1szt/szt.	szt	1.0000				
4*		Naczynie zbiorcze przeponowe - REFIX D40 1szt/szt.	szt	1.0000				
5*		materiały pomocnicze 3%	%	3.0000				

KALKULACJA SZCZGÓŁOWA

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakiady	Koszt jedn.	R	M	S
6*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.1m-g/szt.	m-g	0.1000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
10	<b>KNR-W 2-</b> <b>d.1 15 0527-01</b>	Szybkozłącze do naczyń - Dn 20 mm <b>obmiar = 3szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.08r-g/szt.	r-g	3.2400				
2*		-- M -- Szybkozłącze do naczyń - Dn 20 mm 1szt/szt.	szt	3.0000				
3*		materiały pomocnicze 3%	%	3.0000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.03m-g/szt.	m-g	0.0900				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
11	<b>KNR 2-15</b> <b>d.1 0509-01</b>	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. 100 mm <b>obmiar = 2*1.3 = 2.600m</b>	m					
1*		-- R -- robocizna $2.66 * 0.955 = 2.5403$ r-g/m	r-g	6.6048				
2*		-- M -- rozdzielacze z rur stalowych o sr do 100mm 1m/m	m	2.6000				
3*		Elektrody stal. ER fi 3,25mm, dł.450mm 0.25100 szt./m	100 szt.	0.6500				
4*		materiały pomocnicze 2%	%	2.0000				
5*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.08m-g/m	m-g	0.2080				
6*		Spawarka elektr.wirująca 300A 1.08m-g/m	m-g	2.8080				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
12	<b>KNR-W 2-</b> <b>d.1 15 0527-04</b>	Filtroodmulnik TerFOM o śr. rur przyłączeniowych 50 mm <b>obmiar = 1szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.01r-g/szt.	r-g	2.0100				
2*		-- M -- Filtroodmulnik TerFOM o śr. rur przyłączeniowych 50 mm 1szt/szt.	szt	1.0000				
3*		Koło.przysp.stal.1,0-1,6 MPa fi 50 mm 2szt/szt.	szt	2.0000				
4*		Uszczelka azbestowo-kauczukowa fi 40-50 mm 2szt/szt.	szt	2.0000				
5*		materiały pomocnicze 3%	%	3.0000				
		-- S --						

## KALKULACJA SZCZGÓŁOWA

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakiady	Koszt jedn.	R	M	S
6*		Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.09m-g/szt.	m-g	0.0900				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
13	<b>KNR 7-07</b> d.1 <b>0102-01</b>	Pompa obiegowa kotła. UPS 40-30- Grundfos <b>obmiar = 1kpl.</b>	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 14.67r-g/kpl.	r-g	14.6700				
2*		-- M -- Pompa obiegowa kotła. UPS 40-30- Grundfos 1szt/kpl.	szt	1.0000				
3*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.22m-g/kpl.	m-g	0.2200				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
14	<b>KNR 7-07</b> d.1 <b>0102-01</b>	Pompa obiegowa cwu. UPS 32-30 Grundfos <b>obmiar = 1kpl.</b>	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 14.67r-g/kpl.	r-g	14.6700				
2*		-- M -- Pompa obiegowa cwu. UPS 32-30 Grundfos 1szt/kpl.	szt	1.0000				
3*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.22m-g/kpl.	m-g	0.2200				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
15	<b>KNR 7-07</b> d.1 <b>0102-01</b>	Pompa cyrkulacyjna cwu.- 25 PWr 60c - LFP <b>obmiar = 1kpl.</b>	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 14.67r-g/kpl.	r-g	14.6700				
2*		-- M -- Pompa cyrkulacyjna cwu.- 25 PWr 60c - LFP 1szt/kpl.	szt	1.0000				
3*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.22m-g/kpl.	m-g	0.2200				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
16	<b>KNR 7-07</b> d.1 <b>0102-01</b>	Pompa - Grundfos UPE 25-40, 230V - obieg co <b>obmiar = 1kpl.</b>	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 14.67r-g/kpl.	r-g	14.6700				
		-- M --						

## KALKULACJA SZCZGÓŁOWA

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakiady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		Pompa - Grundfos UPE 25-40, 230V - obieg co 1szt/kpl.	szt	1.0000				
3*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.22m-g/kpl.	m-g	0.2200				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
17 d.1	<b>KNR 7-07 0102-01</b>	Pompa - Grundfos MAGNA 25-60, 230V - obieg co <b>obmiar = 1kpl.</b>	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 14.67r-g/kpl.	r-g	14.6700				
2*		-- M -- Pompa - Grundfos MAGNA 25-60, 230V - obieg co 1szt/kpl.	szt	1.0000				
3*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.22m-g/kpl.	m-g	0.2200				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
18 d.1	<b>KNR 7-07 0102-01</b>	Pompa - Grundfos UPE 15-40, 230V - obieg co <b>obmiar = 1kpl.</b>	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 14.67r-g/kpl.	r-g	14.6700				
2*		-- M -- Pompa - Grundfos UPE 15-40, 230V - obieg co 1szt/kpl.	szt	1.0000				
3*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.22m-g/kpl.	m-g	0.2200				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
19 d.1	<b>KNR 7-07 0102-01</b>	Pompa - Grundfos UPS 32-30, 230V - obieg ct. <b>obmiar = 1kpl.</b>	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 14.67r-g/kpl.	r-g	14.6700				
2*		-- M -- Pompa - Grundfos UPS 32-30, 230V - obieg ct. 1szt/kpl.	szt	1.0000				
3*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.22m-g/kpl.	m-g	0.2200				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
20 d.1	<b>KNR 7-08 0205-02</b>	Zawór 3- drogowy 1.6 MPa o śr. nominal- nej 32 mm - HRE 3 + AMB162 <b>obmiar = 1ukł.</b>	ukł.					
		-- R --						

## KALKULACJA SZCZEGÓŁOWA

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 7.16r-g/ukł.	r-g	7.1600				
2*		-- M -- Zawór 3- drogowy 1.6 MPa o śr. nominalnej 32 mm - HRE 3 + AMB162 1szt/ukł.	szt	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 5%	%	5.0000				
4*		-- S -- Spawarka elektr.wirująca 300A 0.2m-g/ukł.	m-g	0.2000				
5*		Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.07m-g/ukł.	m-g	0.0700				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
21 d.1	<b>KNR 7-08 0205-02</b>	Zawór 3- drogowy 1.6 MPa o śr. nominalnej 25 mm - HRE 3 + AMB162 <b>obmiar = 1ukł.</b>	ukł.					
1*		-- R -- robocizna 7.16r-g/ukł.	r-g	7.1600				
2*		-- M -- Zawór 3- drogowy 1.6 MPa o śr. nominalnej 25 mm - HRE 3 + AMB162 1szt/ukł.	szt	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 5%	%	5.0000				
4*		-- S -- Spawarka elektr.wirująca 300A 0.2m-g/ukł.	m-g	0.2000				
5*		Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.07m-g/ukł.	m-g	0.0700				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
22 d.1	<b>KNR 7-08 0205-02</b>	Zawór 3- drogowy 1.6 MPa o śr. nominalnej 20 mm - HRE 3 + AMB162 <b>obmiar = 1ukł.</b>	ukł.					
1*		-- R -- robocizna 7.16r-g/ukł.	r-g	7.1600				
2*		-- M -- Zawór 3- drogowy 1.6 MPa o śr. nominalnej 20 mm - HRE 3 + AMB162 1szt/ukł.	szt	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 5%	%	5.0000				
4*		-- S -- Spawarka elektr.wirująca 300A 0.2m-g/ukł.	m-g	0.2000				
5*		Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.07m-g/ukł.	m-g	0.0700				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
23 d.1	<b>KNR 7-06 0502-05</b>	Stacja uzdatniania wody dla kotłowni - VM 10CF, V=0,7m3/h + filtr wody <b>obmiar = 1szt</b>	szt					
1*		-- R -- robocizna 19.32r-g/szt	r-g	19.3200				

## KALKULACJA SZCZGÓŁOWA

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- Stacja uzdatniania wody dla kotłowni - VM 10CF, V=0,7m3/h + filtr wody 1szt/szt	szt	1.0000				
3*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 5.1m-g/szt	m-g	5.1000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
24 d.1	<b>KNR 2-15 0108-01</b>	Dodatkowe nakłady na wykonanie obustronnych podejść o śr. 15 mm do wodomierzy skrzydełkowych <b>obmiar = 1kpl.</b>	kpl.					
1*		-- R -- robocizna $1.46 \cdot 0.955 = 1.3943r-g/kpl.$	r-g	1.3943				
2*		-- M -- wsporniki z blachy i stali kształtowej do rur o śr. 15 mm 2szt/kpl.	szt	2.0000				
3*		Rura z/szwem ocynk.gwint.fi 15 mm 0.42m/kpl.	m	0.4200				
4*		łącznik z żeliwa ciągliwego ocynkowany 15 mm 4.12szt/kpl.	szt	4.1200				
5*		materiały pomocnicze 1.4%	%	1.4000				
6*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.01m-g/kpl.	m-g	0.0100				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
25 d.1	<b>KNR 2-15 0118-01</b>	Wodomierze skrzydełkowe o śr.nom. 15 mm <b>obmiar = 1szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna $0.47 \cdot 0.955 = 0.44885r-g/szt.$	r-g	0.4489				
2*		-- M -- Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 15 mm 2szt/szt.	szt	2.0000				
3*		Wodomierz do wody zimnej skrzydeł.fi 15 mm 1szt/szt.	szt	1.0000				
4*		Łączniki do wodomierzy fi 15 mm 2.06kpl/szt.	kpl	2.0600				
5*		materiały pomocnicze 0.9%	%	0.9000				
6*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.01m-g/szt.	m-g	0.0100				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
26 d.1	<b>KNR-W 2- 15 0411-02</b>	Zawór antyskazeniowy CA 296 .fi 20 mm <b>obmiar = 1szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.353r-g/szt.	r-g	0.3530				



## KALKULACJA SZCZGÓŁOWA

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakiady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- Zawór antyskazeniowy CA 296 .fi 20 mm 1szt/szt.	szt	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.005m-g/szt.	m-g	0.0050				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
27	<b>KNR 2-15</b> d.1 <b>0415-05</b>	Odpowietrznik aut.mosięż.fi 15mm do pionów <b>obmiar = 4szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna $0.1544 \cdot 0.955 = 0.147452r-g/szt.$	r-g	0.5898				
2*		-- M -- Odpowietrznik aut.mosięż.fi 15mm do pionów 1szt/szt.	szt	4.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0002m-g/szt.	m-g	0.0008				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
28	<b>KNR-W 2-</b> d.1 <b>15 0411-05</b>	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm <b>obmiar = 8szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna $0.678r-g/szt.$	r-g	5.4240				
2*		-- M -- Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 50 mm 1szt/szt.	szt	8.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.021m-g/szt.	m-g	0.1680				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
29	<b>KNR-W 2-</b> d.1 <b>15 0411-04</b>	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 40 mm <b>obmiar = 8szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna $0.554r-g/szt.$	r-g	4.4320				
2*		-- M -- Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 40 mm 1szt/szt.	szt	8.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
		-- S --						

## KALKULACJA SZCZGÓŁOWA

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakiady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.014m-g/szt.	m-g	0.1120				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
30	<b>KNR-W 2- d.1 15 0411-04</b>	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm <b>obmiar = 12szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.554r-g/szt.	r-g	6.6480				
2*		-- M -- Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 32 mm 1szt/szt.	szt	12.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.014m-g/szt.	m-g	0.1680				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
31	<b>KNR-W 2- d.1 15 0411-03</b>	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm <b>obmiar = 3szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.411r-g/szt.	r-g	1.2330				
2*		-- M -- Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 25 mm 1szt/szt.	szt	3.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.007m-g/szt.	m-g	0.0210				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
32	<b>KNR-W 2- d.1 15 0411-02</b>	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm <b>obmiar = 2szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.353r-g/szt.	r-g	0.7060				
2*		-- M -- Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 20 mm 1szt/szt.	szt	2.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.005m-g/szt.	m-g	0.0100				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
33	<b>KNR-W 2- d.1 15 0411-01</b>	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm <b>obmiar = 2szt.</b>	szt.					

## KALKULACJA SZCZGÓŁOWA

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakiady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 0.296r-g/szt.	r-g	0.5920				
2*		-- M -- Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 15 mm 1szt/szt.	szt	2.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.003m-g/szt.	m-g	0.0060				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
34	<b>KNR-W 2-d.1 15 0411-01</b>	Kurek spustowy mosiężny z/złączką fi 15 mm <b>obmiar = 6szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.296r-g/szt.	r-g	1.7760				
2*		-- M -- Kurek spustowy mosiężny z/złączką fi 15 mm 1szt/szt.	szt	6.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.003m-g/szt.	m-g	0.0180				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
35	<b>KNR-W 2-d.1 15 0411-02</b>	Zawór zwrotny, typ 601.fi 20 mm <b>obmiar = 1szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.353r-g/szt.	r-g	0.3530				
2*		-- M -- Zawór zwrotny,typ 601.fi 20 mm 1szt/szt.	szt	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.005m-g/szt.	m-g	0.0050				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
36	<b>KNR-W 2-d.1 15 0411-03</b>	Zawór zwrotny, typ 601 fi 25 mm <b>obmiar = 1szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.411r-g/szt.	r-g	0.4110				
2*		-- M -- Zawór zwrotny, typ 601 fi 25 mm 1szt/szt.	szt	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
		-- S --						

## KALKULACJA SZCZGÓŁOWA

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.007m-g/szt.	m-g	0.0070				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
37	<b>KNR-W 2-</b> d.1 <b>15 0411-04</b>	Zawór zwrotny, typ 601 fi 32 mm <b>obmiar = 2szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.554r-g/szt.	r-g	1.1080				
2*		-- M -- Zawór zwrotny, typ 601 fi 32 mm 1szt/szt.	szt	2.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.014m-g/szt.	m-g	0.0280				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
38	<b>KNR-W 2-</b> d.1 <b>15 0411-04</b>	Zawór zwrotny, typ 601.fi 40 mm <b>obmiar = 3szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.554r-g/szt.	r-g	1.6620				
2*		-- M -- Zawór zwrotny,typ 601.fi 40 mm 1szt/szt.	szt	3.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.014m-g/szt.	m-g	0.0420				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
39	<b>KNR-W 2-</b> d.1 <b>15 0411-05</b>	Zawór zwrotny, typ 601.fi 50 mm <b>obmiar = 1szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.678r-g/szt.	r-g	0.6780				
2*		-- M -- Zawór zwrotny, typ 601.fi 50mm 1szt/szt.	szt	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.021m-g/szt.	m-g	0.0210				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
40	<b>KNR-W 2-</b> d.1 <b>15 0530-04</b>	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei <b>obmiar = 15szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.38r-g/szt.	r-g	20.7000				
		-- M --						

## KALKULACJA SZCZGÓŁOWA

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		Manometr zwykły fi 160mm, typ 160 0-1, 6MPa	szt	15.0000				
3*		1szt/szt. materiały pomocnicze 3%	%	3.0000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.02m-g/szt.	m-g	0.3000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
41 d.1	<b>KNR-W 2- 15 0411-01</b>	Kurek man.zapor.b/dław. 1,6MPa 528 fi 4 mm <b>obmiar = 15szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.296r-g/szt.	r-g	4.4400				
2*		-- M -- Kurek man.zapor.b/dław. 1,6MPa 528 fi 4 mm	szt	15.0000				
3*		1szt/szt. materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.003m-g/szt.	m-g	0.0450				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
42 d.1	<b>KNR-W 2- 15 0530-03</b>	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei <b>obmiar = 2szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.45r-g/szt.	r-g	4.9000				
2*		-- M -- Termometr przemysłowy prosty i kątowy	szt	2.0000				
3*		1szt/szt. materiały pomocnicze 3%	%	3.0000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.01m-g/szt.	m-g	0.0200				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
43 d.1	<b>KNR-W 2- 15 0530-04</b>	Termomanometry montowane wraz z wykonaniem tulei <b>obmiar = 4szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.38r-g/szt.	r-g	5.5200				
2*		-- M -- Termomanometry zwykły fi 160mm, typ 160 0-1,6MPa	szt	4.0000				
3*		1szt/szt. Kurki manometr.mos.gwint.1,0MPa 525 fi 4mm	szt	4.0000				
4*		1szt/szt. materiały pomocnicze 3%	%	3.0000				
		-- S --						

## KALKULACJA SZCZGÓŁOWA

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakiady	Koszt jedn.	R	M	S
5*		Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.02m-g/szt.	m-g	0.0800				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
44	<b>KNR-W 2-</b> d.1 <b>15 0530-03</b>	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei - czujniki temperatury wraz z okablowaniem <b>obmiar = 3szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.45r-g/szt.	r-g	7.3500				
2*		-- M -- czujniki temperatury wraz z okablowaniem 1szt/szt.	szt	3.0000				
3*		materiały pomocnicze 3%	%	3.0000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.01m-g/szt.	m-g	0.0300				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
45	<b>KNR 2-15</b> d.1 <b>0114-03</b>	Zawór do napełniania instal. fi 15 mm <b>obmiar = 1szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna $0.23 \cdot 0.955 = 0.21965$ r-g/szt.	r-g	0.2197				
2*		-- M -- Zawór do napełniania instal. fi 15 mm 1szt/szt.	szt	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.9%	%	0.9000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
46	<b>KNR INS-</b> d.1 <b>TAL 0111-03</b>	Filtr osadnikowy siatkowy o śr.nom 25 mm <b>obmiar = 1szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.13r-g/szt.	r-g	1.1300				
2*		-- M -- Filtr siatkowy fi 25 mm 1szt/szt.	szt	1.0000				
3*		Dwuzłączka mosiężna .fi 25 mm 2szt/szt.	szt	2.0000				
4*		Uchwyt do rurociąg.fi 20-25 mm 1szt/szt.	szt	1.0000				
5*		materiały pomocnicze 3%	%	3.0000				
6*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.02m-g/szt.	m-g	0.0200				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
47	<b>KNR INS-</b> d.1 <b>TAL 0111-04</b>	Filtr osadnikowy siatkowy o śr.nom 32 mm <b>obmiar = 1szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.38r-g/szt.	r-g	1.3800				

KALKULACJA SZCZGÓŁOWA

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakiady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- filtry osadnikowe siatkowe skośne mosiężne o śr.nom 32 mm 1szt/szt.	szt	1.0000				
3*		dwuzłączki przejściowe mosiężne fi 32 2szt/szt.	szt	2.0000				
4*		Uchwyt do rurociąg.fi 32-40 mm 1szt/szt.	szt	1.0000				
5*		materiały pomocnicze 3%	%	3.0000				
6*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.02m-g/szt.	m-g	0.0200				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
48 d.1	<b>KNR INS-TAL 0111-05</b>	Filtr osadnikowy siatkowy o śr.nom 40 mm <b>obmiar = 1szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.6r-g/szt.	r-g	1.6000				
2*		-- M -- filtry osadnikowe siatkowe skośne mosiężne o śr.nom 40 mm 1szt/szt.	szt	1.0000				
3*		dwuzłączki przejściowe mosiężne fi 40 2szt/szt.	szt	2.0000				
4*		uchwyty do rur o śr.zewn. 40 mm 1szt/szt.	szt	1.0000				
5*		materiały pomocnicze 3%	%	3.0000				
6*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.03m-g/szt.	m-g	0.0300				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
49 d.1	<b>KNR 2-15 0403-04</b>	Rurociagi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.50 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku <b>obmiar = 12m</b>	m					
1*		-- R -- robocizna $0.6448 \cdot 0.955 = 0.615784r-g/m$	r-g	7.3894				
2*		-- M -- Rura st.typ S inst.cz.fi 60,3/3,6(50) mm 1m/m	m	12.0000				
3*		Kolano hamburskie 90 st. 50/57,0 x 4,0 mm $0.168 \cdot 2 = 0.336szt/m$	szt	4.0320				
4*		Uchwyt do rurociąg.pion.fi 50-65 mm 0.36szt/m	szt	4.3200				
5*		Acetylen rozpuszczony techniczny 0.016kg/m	kg	0.1920				
6*		Tlen sprężony techniczny 0.017m <sup>3</sup> /m	m <sup>3</sup>	0.2040				
7*		materiały pomocnicze 1%	%	1.0000				
8*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.0242m-g/m	m-g	0.2904				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								

## KALKULACJA SZCZGÓŁOWA

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakiady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
50 d.1	<b>KNR 2-15 0403-04</b>	Rurociagi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.40 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku <b>obmiar = 6m</b>	m					
1*		-- R -- robocizna $0.6448 \cdot 0.955 = 0.615784$ r-g/m	r-g	3.6947				
2*		-- M -- Rura st.typ S inst.cz.fi 48,3/3,2(40) mm 1m/m	m	6.0000				
3*		Kolano hamburskie 90 st. 40/48,3 x 2,6 mm 4szt	szt	4.0000				
4*		Uchwyt do rurociag.fi 32-40 mm 0.36szt/m	szt	2.1600				
5*		Acetylen rozpuszczony techniczny 0.016kg/m	kg	0.0960				
6*		Tlen sprężony techniczny 0.017m <sup>3</sup> /m	m <sup>3</sup>	0.1020				
7*		materiały pomocnicze 1%	%	1.0000				
8*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.0242m-g/m	m-g	0.1452				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
51 d.1	<b>KNR 2-15 0403-03</b>	Rurociagi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.32 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku <b>obmiar = 8m</b>	m					
1*		-- R -- robocizna $0.6138 \cdot 0.955 = 0.586179$ r-g/m	r-g	4.6894				
2*		-- M -- Rura st.typ S inst.cz.fi 42,4/3,2(32) mm 1.03m/m	m	8.2400				
3*		uchwyty do rur o śr.nom.25-32 mm 0.392szt/m	szt	3.1360				
4*		Acetylen rozpuszczony techniczny 0.013kg/m	kg	0.1040				
5*		Tlen sprężony techniczny 0.017m <sup>3</sup> /m	m <sup>3</sup>	0.1360				
6*		materiały pomocnicze 1%	%	1.0000				
7*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.0141m-g/m	m-g	0.1128				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
52 d.1	<b>KNR 2-15 0403-03</b>	Rurociagi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.25 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku <b>obmiar = 8m</b>	m					
1*		-- R -- robocizna $0.6138 \cdot 0.955 = 0.586179$ r-g/m	r-g	4.6894				
		-- M --						



KALKULACJA SZCZGÓŁOWA

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakiady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		Rura st.typ S inst.cz.fi 33,7/3,2(25) mm 1.03m/m	m	8.2400				
3*		Uchwyt do rurociąg.fi 20-25 mm 0.392szt/m	szt	3.1360				
4*		Acetylen rozpuszczony techniczny 0.013kg/m	kg	0.1040				
5*		Tlen sprężony techniczny 0.017m <sup>3</sup> /m	m <sup>3</sup>	0.1360				
6*		materiały pomocnicze 1%	%	1.0000				
7*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.0141m-g/m	m-g	0.1128				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
53 d.1	<b>KNR 2-15 0403-02</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.20 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku <b>obmiar = 3m</b>	m					
1*		-- R -- robocizna 0.5181*0.955=0.494786r-g/m	r-g	1.4844				
2*		-- M -- Rura st.typ S inst.cz.fi 26,9/2,6(20) mm 1.04m/m	m	3.1200				
3*		uchwyty do rur o śr.nom.20 mm 0.41szt/m	szt	1.2300				
4*		Acetylen rozpuszczony techniczny 0.01kg/m	kg	0.0300				
5*		Tlen sprężony techniczny 0.013m <sup>3</sup> /m	m <sup>3</sup>	0.0390				
6*		materiały pomocnicze 1%	%	1.0000				
7*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.0101m-g/m	m-g	0.0303				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
54 d.1	<b>KNR 2-15 0403-01</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.15 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku <b>obmiar = 8m</b>	m					
1*		-- R -- robocizna 0.4187*0.955=0.399859r-g/m	r-g	3.1989				
2*		-- M -- Rura st.typ S inst.cz.fi 21,3/2,6(15) mm 1.04m/m	m	8.3200				
3*		Uchwyt do rurociąg.fi 10-15 mm 0.474szt/m	szt	3.7920				
4*		Acetylen rozpuszczony techniczny 0.004kg/m	kg	0.0320				
5*		Tlen sprężony techniczny 0.004m <sup>3</sup> /m	m <sup>3</sup>	0.0320				
6*		materiały pomocnicze 1%	%	1.0000				
7*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.0081m-g/m	m-g	0.0648				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								

## KALKULACJA SZCZGÓŁOWA

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Cena jednostkowa:</b>								
55	<b>KNR 2-15</b> d.1 <b>0404-02</b>	Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewn. c.o. w budynkach niemieszkalnych <b>obmiar = 12+6+8+8+3+8 = 45.000m</b>	m					
1*		-- R -- robocizna 0.1*0.955=0.0955r-g/m	r-g	4.2975				
2*		-- M -- Rura z/szwem czar.gwint. fi 15 mm 0.06m/m	m	2.7000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
56	<b>KNR 2-02</b> d.1 <b>1513-01</b>	Dwukrotne malowanie ochronne farbami poliwinylowymi rur o śr.do 50 mm <b>obmiar = 45m</b>	m					
1*		-- R -- robocizna 0.2932r-g/m	r-g	13.1940				
2*		-- M -- emalia poliwinylowa 0.0487dm <sup>3</sup> /m	dm <sub>3</sub>	2.1915				
3*		farba poliwinylowa do gruntowania 0.0343dm <sup>3</sup> /m	dm <sub>3</sub>	1.5435				
4*		rozcieńczalnik 0.0103dm <sup>3</sup> /m	dm <sub>3</sub>	0.4635				
5*		papier ścierny 0.0333ark/m	ark	1.4985				
6*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000				
7*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0001m-g/m	m-g	0.0045				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
57	<b>KNR-W 2-</b> d.1 <b>15 0128-02</b>	Płukanie instalacji w budynkach niemieszkalnych <b>obmiar = 45m</b>	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0556r-g/m	r-g	2.5020				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
58	<b>KNR-W 2-</b> d.1 <b>16 0507-02</b>	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi "STEINONORM 300" o grubości 30 mm o śr. 50 mm <b>obmiar = 12*0.38 = 4.560m<sup>2</sup></b>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 2.07r-g/m <sup>2</sup>	r-g	9.4392				
2*		-- M -- Otulina z pianki poliur. "STEINONORM 300" o grubości 30 mm o śr. 50 mm 3.2m/m <sup>2</sup>	m	14.5920				
3*		materiały pomocnicze 3%	%	3.0000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.12m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.5472				

## KALKULACJA SZCZGÓŁOWA

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakiady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
59	<b>KNR-W 2- d.1 16 0507-02</b>	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi "STEINONORM 300" o grubości 30 mm o śr. 40 mm <b>obmiar = 6*0.34 = 2.040m<sup>2</sup></b>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 2.07r-g/m <sup>2</sup>	r-g	4.2228				
2*		-- M -- Otulina z pianki poliur. "STEINONORM 300" o grubości 30 mm o śr. 40 mm 3m/m <sup>2</sup>	m	6.1200				
3*		materiały pomocnicze 3%	%	3.0000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.12m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.2448				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
60	<b>KNR-W 2- d.1 16 0507-02</b>	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi "STEINONORM 300" o grubości 30 mm o śr. 32 mm <b>obmiar = 8*0.33 = 2.640m<sup>2</sup></b>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 2.07r-g/m <sup>2</sup>	r-g	5.4648				
2*		-- M -- Otulina z pianki poliur. "STEINONORM 300" o grubości 30 mm o śr. 32 mm 3.5m/m <sup>2</sup>	m	9.2400				
3*		materiały pomocnicze 3%	%	3.0000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.12m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.3168				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
61	<b>KNR-W 2- d.1 16 0507-01</b>	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi "STEINONORM 300" o grubości 30 mm o śr. 25 mm <b>obmiar = 8*0.29 = 2.320m<sup>2</sup></b>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 2.38r-g/m <sup>2</sup>	r-g	5.5216				
2*		-- M -- Otulina z pianki poliur. "STEINONORM 300" o grubości 30 mm o śr. 25 mm 3.75m/m <sup>2</sup>	m	8.7000				
3*		materiały pomocnicze 3%	%	3.0000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.12m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.2784				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## KALKULACJA SZCZGÓŁOWA

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakiady	Koszt jedn.	R	M	S
62	<b>KNR-W 2-16 0507-01</b>	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi "STEINONORM 300" o grubości 20 mm o śr. 20 mm <b>obmiar = 3*0.24 = 0.720m<sup>2</sup></b>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 2.38r-g/m <sup>2</sup>	r-g	1.7136				
2*		-- M -- Otulina z pianki poliur. "STEINONORM 300" o grubości 20 mm o śr. 20 mm 4.5m/m <sup>2</sup>	m	3.2400				
3*		materiały pomocnicze 3%	%	3.0000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.12m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.0864				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
63	<b>KNR-W 2-16 0507-01</b>	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi "STEINONORM 300" o grubości 30 mm o śr. 15 mm <b>obmiar = 8*0.2 = 1.600m<sup>2</sup></b>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 2.38r-g/m <sup>2</sup>	r-g	3.8080				
2*		-- M -- Otulina z pianki poliur. "STEINONORM 300" o grubości 20 mm o śr. 15 mm 5.1m/m <sup>2</sup>	m	8.1600				
3*		materiały pomocnicze 3%	%	3.0000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.12m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.1920				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
64	<b>KNR 2-15 0104-05</b>	Rurociągi w instalacjach wodociagowych o śr.nomin. 40 mm stalowe ocynkow.o łącz.gwintow., na ścianach w bud.nie-mieszkalnych <b>obmiar = 5m</b>	m					
1*		-- R -- robocizna 0.6057*0.955=0.578444r-g/m	r-g	2.8922				
2*		-- M -- Rura z/szwem ocynk.gwint.fi 40 mm 1.02m/m	m	5.1000				
3*		łącznik z żeliwa ciągliwego ocynkowany 40 mm 0.42szt/m	szt	2.1000				
4*		Uchwyt do rurociąg.fi 32-40 mm 0.33szt/m	szt	1.6500				
5*		materiały pomocnicze 1.4%	%	1.4000				
6*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.0227m-g/m	m-g	0.1135				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## KALKULACJA SZCZGÓŁOWA

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
65	<b>KNR 2-15</b> d.1 <b>0104-01</b>	Rurociągi w instalacjach wodociagowych o śr.nomin. 15 mm stalowe ocynkow.o łącz.gwintow., na ścianach w bud.niemieszkalnych <b>obmiar = 10m</b>	m					
1*		-- R -- robocizna $0.3853 \cdot 0.955 = 0.367962$ r-g/m	r-g	3.6796				
2*		-- M -- Rura z/szwem ocynk.gwint.fi 15 mm 1.03m/m	m	10.3000				
3*		łącznik z żeliwa ciągliwego ocynkowany 15 mm 0.54szt/m	szt	5.4000				
4*		Uchwyt do rurociąg.fi 10-15 mm 0.5szt/m	szt	5.0000				
5*		materiały pomocnicze 1.4%	%	1.4000				
6*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.0075m-g/m	m-g	0.0750				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
66	<b>KNR 2-15</b> d.1 <b>0110-04</b>	Proba szczelnosci instalacji wodociagowych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr.do 65 mm) <b>obmiar = 15m</b>	m					
1*		-- R -- robocizna $0.0838 \cdot 0.955 = 0.080029$ r-g/m	r-g	1.2004				
2*		-- M -- Rura z/szwem ocynk.gwint.fi 15 mm 0.02m/m	m	0.3000				
3*		zawory przelotowe żeliwne ocynkowane śr. 15 mm 0.002szt/m	szt	0.0300				
4*		zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm 0.002szt/m	szt	0.0300				
5*		łącznik z żeliwa ciągliwego ocynkowany 15 mm 0.006szt/m	szt	0.0900				
6*		materiały pomocnicze 0.9%	%	0.9000				
7*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0001m-g/m	m-g	0.0015				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
67	<b>KNR 0-31</b> d.1 <b>0113-12</b>	Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej gr. 20 mm z nacięciem wzdłużnym; rurociąg o śr. 40mm <b>obmiar = 5m</b>	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0825r-g/m	r-g	0.4125				
2*		-- M -- Otulina ze spien.PE do rur fi 40mm, gr.20mm 1.05m/m	m	5.2500				
3*		materiały pomocnicze 5.1%	%	5.1000				

## KALKULACJA SZCZGÓŁOWA

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakiady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0001m-g/m	m-g	0.0005				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
68 d.1	<b>KNR 0-31 0113-11</b>	Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej gr. 13 mm z nacięciem wzdłużnym; rurociąg o śr. 15 mm <b>obmiar = 10m</b>	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0743r-g/m	r-g	0.7430				
2*		-- M -- Otulina ze spien.PE do rur fi 15mm, gr.15mm 1.05m/m	m	10.5000				
3*		materiały pomocnicze 5.1%	%	5.1000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0001m-g/m	m-g	0.0010				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
69 d.1	<b>KNR-W 2- 17 0146-01</b>	Czerpnie ściennie prostokątne typ A o obw.do 1300 mm <b>obmiar = 1 szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.53r-g/szt.	r-g	2.5300				
2*		-- M -- Czerpnia ścienna typ A o obw.do 2000 mm 1szt/szt.	szt	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.12m-g/szt.	m-g	0.1200				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
70 d.1	<b>KNR 2-17 0101-03</b>	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne,typ A/I o obwodzie do 1000 mm - udział kształtek do 35 % <b>obmiar = 2.5m<sup>2</sup></b>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna $1.71 \cdot 0.955 = 1.63305$ r-g/m <sup>2</sup>	r-g	4.0826				
2*		-- M -- Przewód went.A/I 600-1000 mm z bl.ocynk. 0.75m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	1.8750				
3*		Kształtka went.A/I 600-1000 mm z bl.ocynk. 0.28m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	0.7000				
4*		Podpora kanału wentyl. typ A 600-1000 mm 0.28szt/m <sup>2</sup>	szt	0.7000				
5*		Uszczelka gum.do przew.prostok. do 1000 mm 1.48szt/m <sup>2</sup>	szt	3.7000				

## KALKULACJA SZCZGÓŁOWA

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakiady	Koszt jedn.	R	M	S
6*		podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej o gr. 5 mm 0.29kg/m <sup>2</sup>	kg	0.7250				
7*		Śruba stalowa zgrubna M 8 długość do 60 mm 0.29kg/m <sup>2</sup>	kg	0.7250				
8*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
9*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.07m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.1750				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
71	<b>KNR 2-17</b> d.1 <b>0138-02</b>	Kratki wentylacyjne nawiewne 200x250mm <b>obmiar = 1szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.22*0.955=1.1651r-g/szt.	r-g	1.1651				
2*		-- M -- Kratki wentylacyjne nawiewne 200x250mm 1szt/szt.	szt	1.0000				
3*		Uszczelka gum.do przew.prostok.1000-2500mm 1.04szt/szt.	szt	1.0400				
4*		wkręty stalowe samogwintujące śr.6.3 mm o dług.do 45 mm 0.002kg/szt.	kg	0.0020				
5*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000				
6*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.03m-g/szt.	m-g	0.0300				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
72	<b>KNR-W 2-</b> d.1 <b>17 0146-03</b>	Czerpnie ściennie prostokątne typ A o obw.do 2060 mm - do pompy ciepła <b>obmiar = 1szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 3.71r-g/szt.	r-g	3.7100				
2*		-- M -- Czerpnia ścienna typ A o obw.do 2000 mm 1szt/szt.	szt	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.12m-g/szt.	m-g	0.1200				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
73	<b>KNR-W 2-</b> d.1 <b>17 0146-03</b>	Wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obw.do 2060 mm - do pompy ciepła <b>obmiar = 1szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 3.71r-g/szt.	r-g	3.7100				
2*		-- M -- Wyrzutnia ścienna typ A o obw.1800-3260 mm 1szt/szt.	szt	1.0000				

## KALKULACJA SZCZGÓŁOWA

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakiady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.12m-g/szt.	m-g	0.1200				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
74	<b>KNR INS-</b> d.1 <b>TAL 0202-</b> <b>05</b>	Rurociągi gazowe miedziane lutowane o śr.zew. 22 mm (grub.ścianek 1.0 mm) na ścianach w budynkach niemieszkalnych (lutowanie twarde) <b>obmiar = 6m</b>	m					
1*		-- R -- robocizna 0.47r-g/m	r-g	2.8200				
2*		-- M -- Rura miedziana twarda fi 22x 1,0mm 1.03m/m	m	6.1800				
3*		łączniki kielichowe miedziane o śr.zew. 22 mm 0.52szt/m	szt	3.1200				
4*		tuleje ochronne z PCV do rur miedzianych fi 22mm 0.26szt/m	szt	1.5600				
5*		uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych 0.4szt/m	szt	2.4000				
6*		materiały pomocnicze 3%	%	3.0000				
7*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.004m-g/m	m-g	0.0240				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
75	<b>KNR INS-</b> d.1 <b>TAL 0205-</b> <b>02</b>	Próba szczelności instalacji gazowej na ciśnienie w budynkach niemieszkalnych - rurociąg o śr.zew.do 35 mm <b>obmiar = 6m</b>	m					
1*		-- R -- robocizna 0.1144r-g/m	r-g	0.6864				
2*		-- M -- Rura miedziana twarda fi 15x 1,0mm 0.03m/m	m	0.1800				
3*		Kolano miedziane fi 15 mm 0.012szt/m	szt	0.0720				
4*		kurki gazowe mosiężne śr.15 mm 0.002szt/m	szt	0.0120				
5*		Złączki przejś.GWxLW z brązu fi 22mm x 1" 0.012szt/m	szt	0.0720				
6*		materiały pomocnicze 3%	%	3.0000				
7*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0003m-g/m	m-g	0.0018				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
76	<b>KNR INS-</b> d.1 <b>TAL 0206-</b> <b>04</b>	Zawór lub kurek gazowy o śr.nom. 25 mm <b>obmiar = 2szt.</b>	szt.					



KALKULACJA SZCZEGÓŁOWA

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakiady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 0.31r-g/szt.	r-g	0.6200				
2*		-- M -- Zawór kul.z kurk.kulis.mos.do gazu fi 25mm 1szt/szt.	szt	2.0000				
3*		materiały pomocnicze 3%	%	3.0000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.01m-g/szt.	m-g	0.0200				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
77 d.1	<b>KNR 2-15 0310-02 analogia</b>	Głowica samozamykająca o śr. 25 mm- MAG-1 <b>obmiar = 1szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.31*0.955=0.29605r-g/szt.	r-g	0.2961				
2*		-- M -- Głowica samozamykająca o śr. 25 mm- MAG-1 1szt/szt.	szt	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.6%	%	0.6000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
78 d.1	<b>analiza własna</b>	Aktywny system bezpieczeństwa gazu. <b>obmiar = 1kpl</b>	kpl					
1*		-- R -- robocizna 5r-g/kpl	r-g	5.0000				
2*		-- M -- Detektor DEX-12 1szt/kpl	szt	1.0000				
3*		Moduł sterujący MD.2.Z 1szt/kpl	szt	1.0000				
4*		Syrena alarmowa S3 1szt/kpl	szt	1.0000				
5*		Sygnalizator świetlny 1szt/kpl	szt	1.0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
79 d.1	<b>kalk. włas- na</b>	Roboty elektryczne - rozdzielnia okablowa- nie sterownicze i zasilające <b>obmiar = 1kpl</b>	kpl					
1*		-- M -- Roboty elektryczne - rozdzielnia okablowa- nie sterownicze i zasilające 1kpl/kpl	kpl	1.0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
80 d.1	<b>Anal. włas- na</b>	Regulacja palnika, automatyki, próby dzia- łania urządzeń, pomiary parametrów <b>obmiar = 1szt</b>	szt					
1*		-- R -- robocizna 30r-g/szt	r-g	30.0000				

## KALKULACJA SZCZGÓŁOWA

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
81	<b>KNR-W 2-15 0517-02, Rx0,5</b>	Uruchomienie kotłowni c.o. 2-osoby obsługi <b>obmiar = 1kpl.</b>	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 152*0.5=76r-g/kpl.	r-g	76.0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
82	<b>KNR 7-28 0205-04</b>	Przebicie otworów o pow.do 0.1 m2 dla przewodów wentylacyjnych w ścianach murowanych o grub. 2 ceg. <b>obmiar = 3otw.</b>	otw.					
1*		-- R -- robocizna 3.87r-g/otw.	r-g	11.6100				
2*		-- M -- Zaprawa cementowa M-7 0.022m <sup>3</sup> /otw.	m <sup>3</sup>	0.0660				
3*		materiały pomocnicze 1%	%	1.0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
83	<b>KNR 4-01 0333-11</b>	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grub. 2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej <b>obmiar = 1szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.47r-g/szt.	r-g	1.4700				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
84	<b>KNR 4-01 0333-16</b>	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grub. 1 ceg. na zaprawie cementowej <b>obmiar = 6szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.57r-g/szt.	r-g	3.4200				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
85	<b>KNR 4-01 0323-03</b>	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. 1 ceg. <b>obmiar = 6szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.63r-g/szt.	r-g	3.7800				
2*		-- M -- Cegła bud.pełna 25x12x6,5cm - kl.10 3szt/szt.	szt	18.0000				
3*		Cement portl,zwykły b.dod.CEM I 35,5 luzu 0.0012t/szt.	t	0.0072				
4*		Wapno hydratyzowane luzem, gat.I 0.00067t/szt.	t	0.0040				
5*		Piasek natur.do zapr.odm.I,uziar.do 2,0mm 0.006m <sup>3</sup> /szt.	m <sup>3</sup>	0.0360				
6*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000				
		-- S --						

KALKULACJA SZCZGÓŁOWA

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
7*		Betoniarka wolnosp.elek.150dm3 0.01m-g/szt.	m-g	0.0600				
8*		Wyciąg jednomaszt. elektr.0.5t 0.03m-g/szt.	m-g	0.1800				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
86 d.1	<b>KNR 4-01 0323-04</b>	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. ponad 1 ceg. <b>obmiar = 1 szt.</b>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.92r-g/szt.	r-g	0.9200				
2*		-- M -- Cegła bud.pełna 25x12x6,5cm - kl.10 4szt/szt.	szt	4.0000				
3*		Cement portl,zwykły b.dod.CEM I 35,5 luzem 0.00199t/szt.	t	0.0020				
4*		Wapno hydratyzowane luzem, gat.I 0.00111t/szt.	t	0.0011				
5*		Piasek natur.do zapr.odm.I,uziar.do 2,0mm 0.01m³/szt.	m³	0.0100				
6*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000				
7*		-- S -- Betoniarka wolnosp.elek.150dm3 0.02m-g/szt.	m-g	0.0200				
8*		Wyciąg jednomaszt. elektr.0.5t 0.04m-g/szt.	m-g	0.0400				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

PODSUMOWANIE

Kotłownia gazowa - CPV 45331100-7

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

**OGÓŁEM**

**Słownie:**

PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS

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

**OGÓŁEM**

**Słownie:**

## ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	628.3839		
<b>RAZEM</b>					

Słownie:

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość
1.	Acetylen rozpuszczony techniczny	kg	0.5580		0.5580		
2.	Cegła bud.pełna 25x12x6,5cm - kl.10	szt	22.0000		22.0000		
3.	Cement portl.zwykły b.dod.CEM I 35,5 luze	t	0.0092		0.0092		
4.	Czerpnia ścienna typ A o obw.do 2000 mm	szt	2.0000		2.0000		
5.	Czopuch i komin do kotła kondensacyjnego MKKD DN 150/250 mm, h=10m	szt	1.0000		1.0000		
6.	czujniki temperatury wraz z okablowaniem	szt	3.0000		3.0000		
7.	Detektor DEX-12	szt	1.0000		1.0000		
8.	Dwuzłączka mosiężna .fi 25 mm	szt	2.0000		2.0000		
9.	dwuzłączki przejściowe mosiężne fi 32	szt	2.0000		2.0000		
10.	dwuzłączki przejściowe mosiężne fi 40	szt	2.0000		2.0000		
11.	Elektrody stal. ER fi 3,25mm, dł.450mm	100 szt.	0.6500		0.6500		
12.	emalia poliwinylowa	dm <sup>3</sup>	2.1915		2.1915		
13.	farba poliwinylowa do gruntowania	dm <sup>3</sup>	1.5435		1.5435		
14.	Filtr siatkowy fi 25 mm	szt	1.0000		1.0000		
15.	Filtrodmulnik TerFOM o śr. rur przyłącznych 50 mm	szt	1.0000		1.0000		
16.	filtry osadnikowe siatkowe skośne mosiężne o śr.nom 32 mm	szt	1.0000		1.0000		
17.	filtry osadnikowe siatkowe skośne mosiężne o śr.nom 40 mm	szt	1.0000		1.0000		
18.	Głowica samozamykająca o śr. 25 mm- MAG-1	szt	1.0000		1.0000		
19.	Kocioł gazowy kondensacyjny np.f. Hoval Ultra-Gas 70 o mocy 70 kW z palnikiem gazowym GZ50	szt	1.0000		1.0000		
20.	Kolano hamburskie 90 st. 40/48,3 x 2,6 mm	szt	4.0000		4.0000		
21.	Kolano hamburskie 90 st. 50/57,0 x 4,0 mm	szt	4.0320		4.0320		
22.	Kolano miedziane fi 15 mm	szt	0.0720		0.0720		
23.	Kohn.przysp.stal.1,0-1,6 MPa fi 50 mm	szt	2.0000		2.0000		
24.	Kratki wentylacyjne nawiewne 200x250mm	szt	1.0000		1.0000		
25.	Kształtka went.A/I 600-1000 mm z bl.ocynk.	m <sup>2</sup>	0.7000		0.7000		
26.	Kurek man.zapor.b/dław. 1,6MPa 528 fi 4 mm	szt	15.0000		15.0000		
27.	Kurek spustowy mosiężny z/złączką fi 15 mm	szt	6.0000		6.0000		
28.	kurki gazowe mosiężne śr.15 mm	szt	0.0120		0.0120		
29.	Kurki manometr.mos.gwint.1,0MPa 525 fi 4mm	szt	4.0000		4.0000		
30.	łącznik z żeliwa ciągliwego ocynkowany 15 mm	szt	9.6100		9.6100		
31.	łącznik z żeliwa ciągliwego ocynkowany 40 mm	szt	2.1000		2.1000		
32.	Łączniki do wodomierzy fi 15 mm	kpl	2.0600		2.0600		
33.	łączniki kielichowe miedziane o śr.zew. 18 mm	szt	3.0000		3.0000		
34.	łączniki kielichowe miedziane o śr.zew. 22 mm	szt	9.1200		9.1200		
35.	Manometr zwykły fi 160mm, typ 160 0-1,6MPa	szt	15.0000		15.0000		
36.	Moduł sterujący MD.2.Z	szt	1.0000		1.0000		
37.	Naczynie zbiorcze przeponowe - REFIX D40	szt	1.0000		1.0000		
38.	Naczynie zbiorcze przeponowe - REFLEX N 50/6	szt	1.0000		1.0000		
39.	Naczynie zbiorcze przeponowe - REFLEX N 8/3	szt	1.0000		1.0000		
40.	Neutralizator skroplin do kotła o mocy 70 kW	szt	1.0000		1.0000		
41.	Odpowietrznik aut.mosięż.fi 15mm do pionów	szt	4.0000		4.0000		
42.	Otulina z pianki poliur. "STEINONORM 300" o grubości 20 mm o śr. 15 mm	m	8.1600		8.1600		
43.	Otulina z pianki poliur. "STEINONORM 300" o grubości 20 mm o śr. 20 mm	m	3.2400		3.2400		
44.	Otulina z pianki poliur. "STEINONORM 300" o grubości 30 mm o śr. 25 mm	m	8.7000		8.7000		
45.	Otulina z pianki poliur. "STEINONORM 300" o grubości 30 mm o śr. 32 mm	m	9.2400		9.2400		
46.	Otulina z pianki poliur. "STEINONORM 300" o grubości 30 mm o śr. 40 mm	m	6.1200		6.1200		
47.	Otulina z pianki poliur. "STEINONORM 300" o grubości 30 mm o śr. 50 mm	m	14.5920		14.5920		
48.	Otulina ze spien.PE do rur fi 15mm,gr.15mm	m	10.5000		10.5000		
49.	Otulina ze spien.PE do rur fi 40mm,gr.20mm	m	5.2500		5.2500		
50.	papier ścierny	ark	1.4985		1.4985		
51.	Piasek natur.do zapr.odm.l,uziar.do 2,0mm	m <sup>3</sup>	0.0460		0.0460		
52.	podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej o gr. 5 mm	kg	0.7250		0.7250		
53.	Podpora kanału wentyl. typ A 600-1000 mm	szt	0.7000		0.7000		
54.	Pompa - Grundfos MAGNA 25-60, 230V - obieg co	szt	1.0000		1.0000		

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	II inv.	II wyk.	Cena jedn.	Wartość
55.	Pompa - Grundfos UPE 15-40, 230V - obieg co	szt	1.0000		1.0000		
56.	Pompa - Grundfos UPE 25-40, 230V - obieg co	szt	1.0000		1.0000		
57.	Pompa - Grundfos UPS 32-30, 230V - obieg ct.	szt	1.0000		1.0000		
58.	Pompa ciepła powietrze-woda np.f.Hoval typ Belaria 08	szt	1.0000		1.0000		
59.	Pompa cyrkulacyjna cwu.- 25 PWr 60c -LFP	szt	1.0000		1.0000		
60.	Pompa obiegowa cwu. UPS 32-30 Grundfos	szt	1.0000		1.0000		
61.	Pompa obiegowa kotła. UPS 40-30- Grundfos	szt	1.0000		1.0000		
62.	Przewód went.A/I 600-1000 mm z bl.ocynk.	m <sup>2</sup>	1.8750		1.8750		
63.	Regulator Top Tronic T z kpl czujników	szt	1.0000		1.0000		
64.	Roboty elektryczne - rozdzielnia okablowanie sterownicze i zasilające	kpl	1.0000		1.0000		
65.	rozcieńczalnik	dm <sup>3</sup>	0.4635		0.4635		
66.	rozdzielacze z rur stalowych o sr do 100mm	m	2.6000		2.6000		
67.	Rura miedziana twarda fi 15x 1,0mm	m	0.1800		0.1800		
68.	Rura miedziana twarda fi 22x 1,0mm	m	6.1800		6.1800		
69.	Rura st.typ S inst.cz.fi 21,3/2,6(15) mm	m	8.3200		8.3200		
70.	Rura st.typ S inst.cz.fi 26,9/2,6(20) mm	m	3.1200		3.1200		
71.	Rura st.typ S inst.cz.fi 33,7/3,2(25) mm	m	8.2400		8.2400		
72.	Rura st.typ S inst.cz.fi 42,4/3,2(32) mm	m	8.2400		8.2400		
73.	Rura st.typ S inst.cz.fi 48,3/3,2(40) mm	m	6.0000		6.0000		
74.	Rura st.typ S inst.cz.fi 60,3/3,6(50) mm	m	12.0000		12.0000		
75.	Rura z/szwem czar.gwint. fi 15 mm	m	2.7000		2.7000		
76.	Rura z/szwem ocynk.gwint.fi 15 mm	m	11.0200		11.0200		
77.	Rura z/szwem ocynk.gwint.fi 40 mm	m	5.1000		5.1000		
78.	Stacja uzdatniania wody dla kotłowni - VM 10CF, V=0,7m3/h + filtr wody	szt	1.0000		1.0000		
79.	Sygnalizator świetlny	szt	1.0000		1.0000		
80.	Syrena alarmowa S3	szt	1.0000		1.0000		
81.	Szybkozłącze do naczyń - Dn 20 mm	szt	3.0000		3.0000		
82.	Śruba stalowa zgrubna M 8 długość do 60 mm	kg	0.7250		0.7250		
83.	Termomanometry zwykły fi 160mm, typ 160 0-1, 6MPa	szt	4.0000		4.0000		
84.	Termometr przemysłowy prosty i kątowy	szt	2.0000		2.0000		
85.	Tlen sprężony techniczny	m <sup>3</sup>	0.6490		0.6490		
86.	tuleje ochronne z PCV do rur miedzianych fi 22mm	szt	1.5600		1.5600		
87.	Uchwyt do rurociąg.fi 10-15 mm	szt	8.7920		8.7920		
88.	Uchwyt do rurociąg.fi 20-25 mm	szt	4.1360		4.1360		
89.	Uchwyt do rurociąg.fi 32-40 mm	szt	4.8100		4.8100		
90.	Uchwyt do rurociąg.pion.fi 50-65 mm	szt	4.3200		4.3200		
91.	uchwyty do rur o śr.nom.20 mm	szt	1.2300		1.2300		
92.	uchwyty do rur o śr.nom.25-32 mm	szt	3.1360		3.1360		
93.	uchwyty do rur o śr.zewn. 40 mm	szt	1.0000		1.0000		
94.	uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych	szt	2.4000		2.4000		
95.	Urządzenia do podgrzewania wody ze zbiornikami o poj. 750 dm3- MultiValERR800 z grzałką el.	szt	1.0000		1.0000		
96.	Uszczelka azbestowo-kauczukowa fi 40-50 mm	szt	2.0000		2.0000		
97.	Uszczelka gum.do przew.prostok. do 1000 mm	szt	3.7000		3.7000		
98.	Uszczelka gum.do przew.prostok.1000-2500mm	szt	1.0400		1.0400		
99.	Wapno hydratyzowane luzem, gat.I	t	0.0051		0.0051		
100.	wkręty stalowe samogwintujące śr.6.3 mm o dług.do 45 mm	kg	0.0020		0.0020		
101.	Wodomierz do wody zimnej skrzydeł.fi 15 mm	szt	1.0000		1.0000		
102.	wsporniki z blachy i stali kształtowej do rur o śr. 15 mm	szt	2.0000		2.0000		
103.	Wyrzutnia ścienna typ A o obw.1800-3260 mm	szt	1.0000		1.0000		
104.	Zaprawa cementowa M-7	m <sup>3</sup>	0.0660		0.0660		
105.	Zawór do napełniania instal. fi 15 mm	szt	1.0000		1.0000		
106.	Zawory bezpieczeństwa typ SYR 1915, 1/2"	szt	2.0000		2.0000		
107.	Zawory bezpieczeństwa typ SYR 2115, 3/4"	szt	1.0000		1.0000		
108.	zawory przelotowe żeliwne ocynkowane śr. 15 mm	szt	0.0300		0.0300		
109.	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm	szt	0.0300		0.0300		
110.	Zawór 3- drogowy 1.6 MPa o śr. nominalnej 20 mm - HRE 3 + AMB162	szt	1.0000		1.0000		
111.	Zawór 3- drogowy 1.6 MPa o śr. nominalnej 25 mm - HRE 3 + AMB162	szt	1.0000		1.0000		
112.	Zawór 3- drogowy 1.6 MPa o śr. nominalnej 32 mm - HRE 3 + AMB162	szt	1.0000		1.0000		

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość
113.	Zawór antyskazienny CA 296 .fi 20 mm	szt	1.0000		1.0000		
114.	Zawór kul.z kurk.kulis.mos.do gazu fi 25mm	szt	2.0000		2.0000		
115.	Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 15 mm	szt	4.0000		4.0000		
116.	Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 20 mm	szt	2.0000		2.0000		
117.	Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 25 mm	szt	3.0000		3.0000		
118.	Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 32 mm	szt	12.0000		12.0000		
119.	Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 40 mm	szt	8.0000		8.0000		
120.	Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 50 mm	szt	8.0000		8.0000		
121.	Zawór przelot.do wody gorącej fi 32 mm	szt	1.0000		1.0000		
122.	Zawór zwrotny, typ 601 fi 25 mm	szt	1.0000		1.0000		
123.	Zawór zwrotny, typ 601 fi 32 mm	szt	2.0000		2.0000		
124.	Zawór zwrotny, typ 601.fi 50mm	szt	1.0000		1.0000		
125.	Zawór zwrotny,przelot.z żel.ciąg.fi 32 mm	szt	1.0000		1.0000		
126.	Zawór zwrotny,typ 601.fi 20 mm	szt	1.0000		1.0000		
127.	Zawór zwrotny,typ 601.fi 40 mm	szt	3.0000		3.0000		
128.	Złączki przejś.GWxLW z brązu fi 22mm x 1"	szt	0.0720		0.0720		
129.	złączki przejściowe mosiężne o śr.zew. 22 mm	szt	2.0000		2.0000		
130.	Złączki z gwint.wew. z mos.fi 18mm x1/2	szt	1.0000		1.0000		
131.	materiały pomocnicze	zł					
<b>RAZEM</b>							

Słownie:

## ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Betoniarka wolnosp.elek.150dm3	m-g	0.0800		
2.	Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	13.2787		
3.	Samochód skrzyn.do 5.0t (1)	m-g	11.8648		
4.	Spawarka elektr.wirująca 300A	m-g	3.4080		
5.	Wyciąg jednomaszt. elektr.0.5t	m-g	0.2200		
				<b>RAZEM</b>	

Słownie: