

## **KOSZTORYS NAKŁADCZY**

### **Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień**

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych  
45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne  
45331210-1 Instalowanie wentylacji

NAZWA INWESTYCJI : Wymiana instalacji c.o. i c.w.u. oraz wentylacji w budynku Świetlicy Wiejskiej w Wapienniku  
ADRES INWESTYCJI : Wapiennik gm. Lipie  
INWESTOR : Gmina Lipie  
ADRES INWESTORA : 42-165 Lipie, ul. Częstochowska 29  
BRANŻA : instalacyjna

DATA OPRACOWANIA : styczeń 2020

---

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

**Słownie:**

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
styczeń 2020

Data zatwierdzenia

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		<b>INSTALACJA C.O.</b>			
1.1		<b>Roboty demontażowe</b>			
1	KNR-W 4-02	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego	kpl.		
d.1.	0520-02				
1		13	kpl.	13.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>13.000</b>
2	KNR-W 4-02	Demontaż zaworu grzejnikowego lub dwuzłączki o śr. 15-20 mm	szt.		
d.1.	0512-01				
1		13	szt.	13.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>13.000</b>
3	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 10-15 mm	m		
d.1.	0506-01				
1		26.00	m	26.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>26.000</b>
4	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm	m		
d.1.	0506-02				
1		17.00	m	17.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>17.000</b>
5	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 25 mm	m		
d.1.	0506-03				
1		12.00	m	12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
6	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 32 mm	m		
d.1.	0506-04				
1		8.00	m	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
1.2	45331000-6	<b>Wewnętrzna instalacja c.o.</b>			
7	KNR INSTAL	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr. zew. 18 mm (gr. ścianki 1.0 mm)	m		
d.1.	0301-04				
2		84.00	m	84.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>84.000</b>
8	KNR INSTAL	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr. zew. 22 mm (gr. ścianki 1.0 mm)	m		
d.1.	0301-05				
2		78.00	m	78.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>78.000</b>
9	KNR INSTAL	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr. zew. 28 mm (gr. ścianki 1.5 mm)	m		
d.1.	0301-06				
2		71.00	m	71.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>71.000</b>
10	KNR INSTAL	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr. zew. 35 mm (gr. ścianki 1.5 mm)	m		
d.1.	0301-07				
2		10.00	m	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
11	KNR INSTAL	Płukanie instalacji c.o.	m		
d.1.	0307-01				
2		poz.7+poz.8+poz.9+poz.10	m	243.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>243.000</b>
12	KNR INSTAL	Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych	m		
d.1.	0307-03				
2		poz.7+poz.8+poz.9+poz.10	m	243.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>243.000</b>
13	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.18 mm otulinami Thermaflex	m		
d.1.	0101-02				
2		84.00	m	84.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>84.000</b>
14	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.22 mm otulinami Thermaflex	m		
d.1.	0101-02				
2		78.00	m	78.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>78.000</b>

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
15	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.28 mm otulinami Thermaflex	m		
d.1.	0101-02				
2		71.00	m	71.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>71.000</b>
16	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.35 mm otulinami Thermaflex	m		
d.1.	0101-02				
2		10.00	m	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
17	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm	szt.		
d.1.	0418-03	mm			
2		grzejniki V11/60/50	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
18	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm	szt.		
d.1.	0418-03	mm			
2		grzejniki V11/60/60	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
19	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm	szt.		
d.1.	0418-07	grzejniki V22/60/70			
2		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
20	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm	szt.		
d.1.	0418-07	grzejniki V22/60/80			
2		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
21	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm	szt.		
d.1.	0418-07	grzejniki V22/60/90			
2		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
22	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm	szt.		
d.1.	0418-07	grzejniki V22/60/100			
2		3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
23	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm	szt.		
d.1.	0418-07	grzejniki V22/60/110			
2		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
24	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm	szt.		
d.1.	0418-05	grzejniki V22/30/100			
2		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
25	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm	szt.		
d.1.	0418-05	grzejniki V22/30/120			
2		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
26	KNR INSTAL	Sprawdzenie działania instalacji c.o. podczas próby na gorąco z dokonaniem regulacji	urząd.		
d.1.	0307-04				
2		poz.17+poz.18+poz.19+poz.20+poz.21+poz.22+poz.23+poz.24+poz.25	urząd.	17.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>17.000</b>
27	KNR INSTAL	Głowice termostatyczne do regulacji c.o.	szt.		
d.1.	0309-07				
2	analogia	poz.26	szt.	17.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>17.000</b>
28	KNR-W 2-15	Rury przyłączone miedziane o śr. zewn. 15 mm do grzejników	kpl.		
d.1.	0429-04	Zestawy przyłączeniowe grzejnikowe 2 x fi 15 mm			
2		poz.26	kpl.	17.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>17.000</b>
29	KNR-W 2-15	Zawory odpowietrzające automatyczne	szt.		
d.1.	0412-07				
2		8	szt.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>

wapiennik co s.kst

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
30	KNR INSTAL d.1. 0308-02 2	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr. nom. 15 mm w instalacji c.o.	szt.		
		6	szt.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
31	KNR INSTAL d.1. 0308-03 2	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr. nom. 20 mm w instalacji c.o.	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
32	KNR INSTAL d.1. 0308-05 2	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr. nom. 32 mm w instalacji c.o.	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
33	KNR INSTAL d.1. 0308-03 2	Zawory zwrotne gwintowane o śr. nom. 20 mm w instalacji c.o.	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
34	KNR INSTAL d.1. 0308-04 2	Zawory zwrotne gwintowane o śr. nom. 25 mm w instalacji c.o.	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
35	KNR INSTAL d.1. 0308-05 2	Zawory zwrotne gwintowane o śr. nom. 32 mm w instalacji c.o.	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
36	KNR INSTAL d.1. 0111-03 2	Filtr osadnikowy siatkowy o śr. nom. 25 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
37	KNR INSTAL d.1. 0111-04 2	Filtr osadnikowy siatkowy o śr. nom. 32 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
38	KNR-W 2-15 d.1. 0412-07 2	Zawory odpowietrzające automatyczne	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
39	KNR 2-15 d.1. 0602-03 2	Rurociągi mosiężne o śr.zew. 18 mm R*0.955	m		
		6.00	m	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
40	KNR 2-15 d.1. 0602-03 2	Rurociągi mosiężne o śr.zew. 22 mm R*0.955	m		
		4.00	m	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
41	KNR 2-15 d.1. 0602-05 2	Rurociągi mosiężne o śr.zew. 28 mm R*0.955	m		
		18.00	m	18.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.000</b>
42	KNR 2-15 d.1. 0602-05 2	Rurociągi mosiężne o śr.zew. 35 mm R*0.955	m		
		33.00	m	33.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>33.000</b>
43	KNR 2-15 d.1. 0602-06 2 analogia	Rurociągi mosiężne o śr.zew. 54 mm R*0.955	m		
		8.00	m	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
44	KNR 0-34 d.1. 0101-02 2	Izolacja rurociągów śr.28 mm otulinami gr. 30 mm	m		
		18.00	m	18.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.000</b>

wapiennik co s.kst

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
45	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.35 mm otulinami gr. 30 mm	m		
d.1.	0101-02				
2		33.00	m	33.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>33.000</b>
46	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.54 mm otulinami gr. 30 mm	m		
d.1.	0101-02				
2		8.00	m	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
47	KNR-W 2-15	Manometry montowane w gotowej tulei	szt.		
d.1.	0530-02				
2		10	szt.	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
48	KNR-W 2-15	Hydrometr tarczowy do 0,1 MPa	szt.		
d.1.	0530-02				
2	analogia	1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
49	KNR-W 2-15	Termometry montowane w gotowej tulei	szt.		
d.1.	0530-01				
2		8	szt.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
50	KNR 0-35	Kotły grzewcze	kpl.		
d.1.	0223-06	Kocioł wodny np. HEIZTECHNIK typu HT DasPelGreenLine klasy 5, o mocy cieplnej 50 kW z regulatorem pogodowym i zasobnikiem pelletu Big 400			
2	analogia	1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
51	KNR-W 2-15	Naczynia wzbiorcze systemu otwartego	szt.		
d.1.	0509-01	Naczynie wzbiorcze otwarte o poj. Całk. Vc = 72l i wym. 40x30x60 cm			
2		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
52	KNR 7-07	Pompa -	kpl.		
d.1.	0102-01	Pompa typu ALPHA2 25/60			
2		2	kpl.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
53	KNR 7-07	Pompa -	kpl.		
d.1.	0102-01	Pompa typu ALPHA2 25/40			
2		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
54	KNR 4	Zmiękczacz kompaktowy jonowymienny	szt.		
d.1.	0433-01				
2	analogia	1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
55	KNR INSTAL	Filtr wstępny fi 25 mm	szt.		
d.1.	0111-02				
2	analogia	1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
56	KNR INSTAL	Zawór przelotowy i zwrotny wodociągowy gwintowany o śr. nom. 25 mm	szt.		
d.1.	0109-03	Mieszacz trójdrogowy typu HRE 3 fi 25 mm z silownikiem elektrycznym typu AMB162			
2	analogia	1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
57	KNR-W 2-15	Wodomierze skrzydełkowe domowe o śr. nominalnej 25 mm	kpl.		
d.1.	0140-03				
2		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
58	KNR-W 2-15	Zlewozmywaki żeliwne, z blachy lub z tworzywa sztucznego na ścianie	szt.		
d.1.	0229-04				
2		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
59	KNR-W 2-15	Syfony pojedyncze z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm	szt.		
d.1.	0218-02				
2		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

wapiennik co s.kst

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
60	d.1. analiza indywidualna	Studzienka schładzająca betonowa fi 400 mm wg projektu	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
61	KNR-W 2-15 d.1. 0135-01 2	Zawory czepalne o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
62	d.1. wycena indywidualna	Wkładka kominowa ze stali nierdzewnej żaroodpornej o przekroju 260x130 mm i wysokości 10,0 m	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
63	d.1. wycena indywidualna	Czopuch ze stali nierdzewnej żaroodpornej fi 200 mm, l = 1,50 m	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
64	KNR-W 2-17 d.1. 0146-01 2	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obwodzie do 1300 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
65	KNR-W 2-17 d.1. 0113-02 2	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B/I o śr. do 200 mm - udział kształtek do 35 %	m <sup>2</sup>		
		2*4.50*3.14*0.16	m <sup>2</sup>	4.522	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.522</b>
66	KNR-W 2-17 d.1. 0152-02 2 analogia	Nasada kominowa fi 150 mm wg projektu	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
67	d.1. wycena indywidualna	Gaśnica proszkowa 6kg	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
<b>2</b>	<b>45332200-5</b>	<b>INSTALACJA C.W.U.</b>			
<b>2.1</b>		<b>Roboty demontażowe</b>			
68	KNR-W 4-02 d.2. 0145-01 1	Demontaż zbiornika o pojemności do 200 dm <sup>3</sup>	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
69	KNR-W 4-02 d.2. 0506-04 1	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 32 mm	m		
		6.00	m	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
70	KNR-W 4-02 d.2. 0120-01 1	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 15-20 mm	m		
		11.00+9.00	m	20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
71	KNR-W 4-02 d.2. 0120-02 1	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 25-32 mm	m		
		6.00	m	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
72	KNR-W 4-02 d.2. 0142-01 1	Demontaż zaworu przelotowego lub zwrotnego o śr. 15-25 mm	szt.		
		7	szt.	7.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
<b>2.2</b>		<b>Roboty montażowe</b>			
73	KNR INSTAL d.2. 0102-03 2	Rurociągi miedziane o śr. zew. 18 mm (gr. ścianek 1.0 mm)	m		
		6.00	m	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
74 d.2. 2	KNR INSTAL 0102-04	Rurociągi miedziane o śr. zew. 22 mm (gr. ścianek 1.0 mm)	m		
		27.00	m	27.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>27.000</b>
75 d.2. 2	KNR INSTAL 0102-05	Rurociągi miedziane o śr. zew. 28 mm (gr. ścianek 1.5 mm)	m		
		25.00	m	25.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>25.000</b>
76 d.2. 2	KNR INSTAL 0102-03	Rurociągi miedziane o śr. zew. 18 mm (gr. ścianek 1.0 mm) lutowane miętko, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		19.00	m	19.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>19.000</b>
77 d.2. 2	KNR INSTAL 0102-04	Rurociągi miedziane o śr. zew. 22 mm (gr. ścianek 1.0 mm) lutowane miętko, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		22.00	m	22.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>22.000</b>
78 d.2. 2	KNR INSTAL 0102-05	Rurociągi miedziane o śr. zew. 28 mm (gr. ścianek 1.5 mm) lutowane miętko, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		17.00	m	17.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>17.000</b>
79 d.2. 2	KNR INSTAL 0108-02	Plukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych - rurociąg o śr. zew.do 76 mm	m		
		poz.73+poz.74+poz.75+poz.76+poz.77+poz.78	m	116.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>116.000</b>
80 d.2. 2	KNR INSTAL 0108-05	Próba szczelności instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych - rurociąg o śr. zew.do 35 mm	m		
		poz.79	m	116.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>116.000</b>
81 d.2. 2	KNR 0-34 0101-02	Izolacja rurociągów śr.18 mm otulinami Thermaflex	m		
		25.00	m	25.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>25.000</b>
82 d.2. 2	KNR 0-34 0101-02	Izolacja rurociągów śr.22 mm otulinami Thermaflex	m		
		49.00	m	49.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>49.000</b>
83 d.2. 2	KNR 0-34 0101-02	Izolacja rurociągów śr.28 mm otulinami Thermaflex	m		
		42.00	m	42.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>42.000</b>
84 d.2. 2	KNR 0-31 0105-05	Wykonanie podejścia i montaż zasobnikowych stojących podgrzewaczy wody użytkowej o pojemności do 200 dm3 wraz z podejściem podgrzewacze wody np WGJ-S 220 o pojemności 200 dm3 z zestawem przyłączeniowym	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
85 d.2. 2	KNR 7-07 0102-01	Pompa - Pompa typu ALPHA2 25/60	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
86 d.2. 2	KNR 7-07 0102-01	Pompa - Pompa typu ALPHA2 25/40N	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
87 d.2. 2	KNR INSTAL 0311-01	Naczynie wzbiornicze przeponowe o pojemności całkowitej do 25 dm3 Naczynie przeponowe cw typu REFIX-12/10 o poj.12l	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
88 d.2. 2	KNR INSTAL 0308-02	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr. nom. 15 mm w instalacji c.o.	szt.		
		8	szt.	8.000	

wapiennik co s.kst

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
89 d.2. 2	KNR INSTAL 0308-03	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr. nom. 20 mm w instalacji c.o.	szt.		
		6	szt.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
90 d.2. 2	KNR INSTAL 0308-04	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr. nom. 25 mm w instalacji c.o.	szt.		
		8	szt.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
91 d.2. 2	KNR INSTAL 0111-01	Filtr osadnikowy siatkowy o śr. nom. 15 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
92 d.2. 2	KNR INSTAL 0111-03	Filtr osadnikowy siatkowy o śr. nom. 25 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
93 d.2. 2	KNR-W 2-15 0530-02	Manometry montowane w gotowej tulei	szt.		
		6	szt.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
94 d.2. 2	KNR-W 2-15 0530-01	Termometry montowane w gotowej tulei	szt.		
		3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
95 d.2. 2	KNR INSTAL 0308-02	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr. nom. 15 mm w instalacji c.o. <i>Zawór wielofunkcyjny cw typu MTCV wersja B fi 15 mm</i>	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
96 d.2. 2	KNR INSTAL 0308-03	Zawory zwrotne gwintowane o śr. nom. 20 mm w instalacji c.o.	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
97 d.2. 2	KNR INSTAL 0308-04	Zawory zwrotne gwintowane o śr. nom. 25 mm w instalacji c.o.	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
<b>3</b>	<b>45331210-1</b>	<b>WENTYLACJA NAWIEWNO-WYWIEWNA</b>			
<b>3.1</b>		<b>Roboty demontażowe</b>			
98 d.3. 1	KNR-W 4-02 40215-05	Demontaż aparatu grzewczo-wentylacyjnego o mocy cieplnej 10 kW	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
99 d.3. 1	KNR-W 4-02 40210-02	Demontaż wentylatorów; średnica otworu ssącego do 250 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
100 d.3. 1	KNR-W 4-02 40201-01	Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym i obwodzie do 1000 mm	m		
		3.00	m	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
<b>3.2</b>		<b>Roboty montażowe</b>			
101 d.3. 2	KNR-W 2-17 0156-01	Nawietrzaki podokienne <i>Nawiewnik podokienny typ AS150</i>	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
102 d.3. 2	KNR-W 2-17 0208-01	Wentylatory dachowe stalowe lub z polichlorku winylu o średnicy otworu ssącego do 200 mm (masa do 25 kg) <i>Wentylator dachowy standardowy DAS-160</i>	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>



## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
103	KNR-W 2-17 d.3. 0149-01 2	Podstawy dachowe stalowe kołowe typ B/II o śr. do 160 mm, w układach kanałowych 4	szt. szt.	 4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
104	KNR-W 2-17 d.3. 0131-02 2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe, typ B do przewodów o śr. do 200 mm 4	szt. szt.	 4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
105	KNR-W 2-17 d.3. 0113-02 2	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B/I o śr. do 200 mm - udział kształtek do 35 % 1.00*4*3.14*0.16	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 2.010	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.010</b>
106	KNR-W 2-17 d.3. 0115-02 2 analogia	Konfuzory z blachy stalowej, kołowe, typ B/I o śr. do 200 mm 4*0.30*3.14*0.16	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 0.603	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.603</b>
107	KNR-W 2-17 d.3. 0103-01 2 analogia	Króćce z blachy stalowej, prostokątne 4*0.30*4*0.30	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 1.440	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.440</b>
108	KNR-W 2-17 d.3. 0138-02 2	Kratki wentylacyjne typ A lub N o obwodzie do 1200 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych <i>Kratki wentylacyjne wywiewne z rzędem kierownic o wym. 300x300mm</i> 4	szt. szt.	 4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
109	d.3. analiza indywidualna 2	Izolacja kauczukowa samoprzylepna 5.00	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
110	KNR-W 2-17 d.3. 0320-03 2 analogia	Aparaty ogrzewczo - wentylacyjne z regulacją automatyczną wg projektu 2	szt. szt.	 2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>1</b>		<b>INSTALACJA C.O.</b>						
<b>1.1</b>		<b>Roboty demontażowe</b>						
1 d.1.1	KNR-W 4-02 0520-02	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego przedmiar = 13.000 kpl.	kpl.					
1* 999		-- R -- robocizna 0.91 r-g/kpl.	r-g	11.8300				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2 d.1.1	KNR-W 4-02 0512-01	Demontaż zaworu grzejnikowego lub dwu- złączki o śr. 15-20 mm przedmiar = 13.000 szt.	szt.					
1* 999		-- R -- robocizna 0.17 r-g/szt.	r-g	2.2100				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3 d.1.1	KNR-W 4-02 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o po- łączeniach spawanych o śr. 10-15 mm przedmiar = 26.000 m	m					
1* 999		-- R -- robocizna 0.21 r-g/m	r-g	5.4600				
2* 0000000		-- M -- materiały pomocnicze 1.5 %(od R)	%	1.5000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
4 d.1.1	KNR-W 4-02 0506-02	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o po- łączeniach spawanych o śr. 20 mm przedmiar = 17.000 m	m					
1* 999		-- R -- robocizna 0.24 r-g/m	r-g	4.0800				
2* 0000000		-- M -- materiały pomocnicze 1.5 %(od R)	%	1.5000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
5 d.1.1	KNR-W 4-02 0506-03	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o po- łączeniach spawanych o śr. 25 mm przedmiar = 12.000 m	m					
1* 999		-- R -- robocizna 0.28 r-g/m	r-g	3.3600				
2* 0000000		-- M -- materiały pomocnicze 1.5 %(od R)	%	1.5000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
6 d.1.1	KNR-W 4-02 0506-04	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o po- łączeniach spawanych o śr. 32 mm przedmiar = 8.000 m	m					
1* 999		-- R -- robocizna 0.31 r-g/m	r-g	2.4800				
2* 0000000		-- M -- materiały pomocnicze 1.5 %(od R)	%	1.5000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

Roboty demontażowe

RAZEM

RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt

OGÓŁEM

Słownie:

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>1.2</b>	<b>45331000-6</b>	<b>Wewnętrzna instalacja c.o.</b>						
7	KNR INSTAL	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr.zew. 18 mm (gr. ścianki 1.0 mm) przedmiar = 84.000 m	m					
d.1.2	0301-04							
1*	999	-- R -- robocizna 0.5652 r-g/m	r-g	47.4768				
2*	6450199	-- M -- rury miedziane, stan twardy F-37 o śr.zew. 18 mm 1.04 m/m	m	87.3600				
3*	6401499	łączniki kielichowe miedziane o śr.zew. 18 mm 0.69 szt./m	szt.	57.9600				
4*	5654199	tuleje ochronne z PCV do rur miedzianych 0.3 szt./m	szt.	25.2000				
5*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
6*	39500	-- S -- środek transportowy 0.0041 m-g/m	m-g	0.3444				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
8	KNR INSTAL	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr.zew. 22 mm (gr. ścianki 1.0 mm) przedmiar = 78.000 m	m					
d.1.2	0301-05							
1*	999	-- R -- robocizna 0.605 r-g/m	r-g	47.1900				
2*	6450199	-- M -- rury miedziane, stan twardy F-37 o śr.zew. 22 mm 1.03 m/m	m	80.3400				
3*	6401499	łączniki kielichowe miedziane o śr.zew. 22 mm 0.61 szt./m	szt.	47.5800				
4*	5654199	tuleje ochronne z PCV do rur miedzianych 0.3 szt./m	szt.	23.4000				
5*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
6*	39500	-- S -- środek transportowy 0.0045 m-g/m	m-g	0.3510				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
9	KNR INSTAL	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr.zew. 28 mm (gr. ścianki 1.5 mm) przedmiar = 71.000 m	m					
d.1.2	0301-06							
1*	999	-- R -- robocizna 0.6478 r-g/m	r-g	45.9938				
2*	6450199	-- M -- rury miedziane, stan twardy F-37 o śr.zew. 28 mm 1.03 m/m	m	73.1300				
3*	6401499	łączniki kielichowe miedziane o śr.zew. 28 mm 0.56 szt./m	szt.	39.7600				
4*	5654199	tuleje ochronne z PCV do rur miedzianych 0.28 szt./m	szt.	19.8800				

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
6*	39500	-- S -- środek transportowy 0.007 m-g/m	m-g	0.4970				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
10	KNR INSTAL d.1.2 0301-07	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr. zew. 35 mm (gr. ścianki 1.5 mm) przedmiar = 10.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.721 r-g/m	r-g	7.2100				
2*	6450199	-- M -- rury miedziane, stan twardy F-37 o śr.zew. 35 mm 1.02 m/m	m	10.2000				
3*	6401499	łączniki kielichowe miedziane o śr.zew. 35 mm 0.51 szt./m	szt.	5.1000				
4*	5654199	tuleje ochronne z PCV do rur miedzianych 0.28 szt./m	szt.	2.8000				
5*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
6*	39500	-- S -- środek transportowy 0.0085 m-g/m	m-g	0.0850				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
11	KNR INSTAL d.1.2 0307-01	Plukanie instalacji c.o. przedmiar = 243.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.0835 r-g/m	r-g	20.2905				
2*	5700401	-- M -- zawory przelotowe mosiężne śr. 15 mm 0.002 szt./m	szt.	0.4860				
3*	6460702	złączki przejściowe mosiężne śr. 15 mm 0.006 szt./m	szt.	1.4580				
4*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
5*	39500	-- S -- środek transportowy 0.0001 m-g/m	m-g	0.0243				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
12	KNR INSTAL d.1.2 0307-03	Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych przedmiar = 243.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.101 r-g/m	r-g	24.5430				
2*	6450102	-- M -- rury miedziane, stan twardy F-37 śr. 15 mm 0.03 m/m	m	7.2900				
3*	5700401	zawory przelotowe mosiężne śr. 15 mm 0.002 szt./m	szt.	0.4860				
4*	6460702	złączki przejściowe mosiężne śr. 15 mm 0.006 szt./m	szt.	1.4580				
5*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
6*	39500	-- S -- środek transportowy 0.0001 m-g/m	m-g	0.0243				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
13	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.18 mm otulinami Thermaflex	m					
d.1.2	0101-02	przedmiar = 84.000 m						
1*	999	-- R -- robocizna 0.1725 r-g/m	r-g	14.4900				
2*	6753504	-- M -- Otulina Thermaflex FRZ z pianki PE z wzdłużnym nacięciem, w kolorze szarym, grubość ścianki 20 mm, średnica zewnętrzna rury 18 mm 1.1 m/m	m	92.4000				
3*	6761201	klej Thermaflex 474 0.0075 dm³/m	dm³	0.6300				
4*	6761120	taśma Thermatape FR 3x50 mm 0.0751 m/m	m	6.3084				
5*	6760010	klipsy montażowe Thermaclips 6 szt./m	szt.	504.0000				
6*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
7*	39500	-- S -- środek transportowy 0.00115 m-g/m	m-g	0.0966				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
14	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.22 mm otulinami Thermaflex	m					
d.1.2	0101-02	przedmiar = 78.000 m						
1*	999	-- R -- robocizna 0.1725 r-g/m	r-g	13.4550				
2*	6753505	-- M -- Otulina Thermaflex FRZ z pianki PE z wzdłużnym nacięciem, w kolorze szarym, grubość ścianki 20 mm, średnica zewnętrzna rury 22 mm 1.1 m/m	m	85.8000				
3*	6761201	klej Thermaflex 474 0.0075 dm³/m	dm³	0.5850				
4*	6761120	taśma Thermatape FR 3x50 mm 0.0751 m/m	m	5.8578				
5*	6760010	klipsy montażowe Thermaclips 6 szt./m	szt.	468.0000				
6*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
7*	39500	-- S -- środek transportowy 0.00115 m-g/m	m-g	0.0897				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
15	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.28 mm otulinami Thermaflex	m					
d.1.2	0101-02	przedmiar = 71.000 m						
1*	999	-- R -- robocizna 0.1725 r-g/m	r-g	12.2475				
2*	6753506	-- M -- Otulina Thermaflex FRZ z pianki PE z wzdłużnym nacięciem, w kolorze szarym, grubość ścianki 20 mm, średnica zewnętrzna rury 28 mm 1.1 m/m	m	78.1000				
3*	6761201	klej Thermaflex 474 0.0075 dm³/m	dm³	0.5325				
4*	6761120	taśma Thermatape FR 3x50 mm 0.0751 m/m	m	5.3321				
5*	6760010	klipsy montażowe Thermaclips 6 szt./m	szt.	426.0000				

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
7*	39500	-- S -- środek transportowy 0.00115 m-g/m	m-g	0.0816				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
16	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.35 mm otulinami Thermaflex	m					
d.1.2	0101-02	przedmiar = 10.000 m						
1*	999	-- R -- robocizna 0.1725 r-g/m	r-g	1.7250				
2*	6753507	-- M -- Otulina Thermaflex FRZ z pianki PE z wzdłużnym nacięciem, w kolorze szarym, grubość ścianki 20 mm, średnica zewnętrzna rury 35 mm	m	11.0000				
3*	6761201	1.1 m/m klej Thermaflex 474	dm <sup>3</sup>	0.0750				
4*	6761120	0.0075 dm <sup>3</sup> /m taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	0.7510				
5*	6760010	0.0751 m/m klipsy montażowe Thermaclips	szt.	60.0000				
6*	0000000	6 szt./m materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
7*	39500	-- S -- środek transportowy 0.00115 m-g/m	m-g	0.0115				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
17	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm	szt.					
d.1.2	0418-03	grzejniki V11/60/50 przedmiar = 2.000 szt.						
1*	999	-- R -- robocizna 1.19 r-g/szt.	r-g	2.3800				
2*	6011099	-- M -- grzejniki V11/60/50	szt.	2.0000				
3*	0000000	1 szt./szt. materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.0000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.12 m-g/szt.	m-g	0.2400				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
18	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm	szt.					
d.1.2	0418-03	grzejniki V11/60/60 przedmiar = 2.000 szt.						
1*	999	-- R -- robocizna 1.19 r-g/szt.	r-g	2.3800				
2*	6011099	-- M -- grzejniki V11/60/60	szt.	2.0000				
3*	0000000	1 szt./szt. materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.0000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.12 m-g/szt.	m-g	0.2400				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
19	KNR-W 2-15 d.1.2 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm <i>grzejniki V22/60/70</i> przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 1.88 r-g/szt.	r-g	1.8800				
2*	6011099	-- M -- grzejniki V22/60/70 1 szt./szt.	szt.	1.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.0000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.56 m-g/szt.	m-g	0.5600				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
20	KNR-W 2-15 d.1.2 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm <i>grzejniki V22/60/80</i> przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 1.88 r-g/szt.	r-g	1.8800				
2*	6011099	-- M -- grzejniki V22/60/80 1 szt./szt.	szt.	1.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.0000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.56 m-g/szt.	m-g	0.5600				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
21	KNR-W 2-15 d.1.2 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm <i>grzejniki V22/60/90</i> przedmiar = 2.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 1.88 r-g/szt.	r-g	3.7600				
2*	6011099	-- M -- grzejniki V22/60/90 1 szt./szt.	szt.	2.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.0000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.56 m-g/szt.	m-g	1.1200				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
22	KNR-W 2-15 d.1.2 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm <i>grzejniki V22/60/100</i> przedmiar = 3.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 1.88 r-g/szt.	r-g	5.6400				
2*	6011099	-- M -- grzejniki V22/60/100 1 szt./szt.	szt.	3.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.0000				
		-- S --						

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*	39500	środek transportowy 0.56 m-g/szt.	m-g	1.6800				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
23 d.1.2	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm <i>grzejniki V22/60/110</i> przedmiar = 2.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 1.88 r-g/szt.	r-g	3.7600				
2*	6011099	-- M -- grzejniki V22/60/110 1 szt./szt.	szt.	2.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.0000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.56 m-g/szt.	m-g	1.1200				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
24 d.1.2	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm <i>grzejniki V22/30/100</i> przedmiar = 2.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 1.39 r-g/szt.	r-g	2.7800				
2*	6011099	-- M -- grzejniki V22/30/100 1 szt./szt.	szt.	2.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.0000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.21 m-g/szt.	m-g	0.4200				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
25 d.1.2	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm <i>grzejniki V22/30/120</i> przedmiar = 2.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 1.39 r-g/szt.	r-g	2.7800				
2*	6011099	-- M -- grzejniki V22/30/120 1 szt./szt.	szt.	2.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.0000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.21 m-g/szt.	m-g	0.4200				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
26 d.1.2	KNR INSTAL 0307-04	Sprawdzenie działania instalacji c.o. podczas próby na gorąco z dokonaniem regulacji przedmiar = 17.000 urz. dz.	urz. dz.					
1*	999	-- R -- robocizna 0.357 r-g/urz. dz.	r-g	6.0690				
2*	6450102	-- M -- rury miedziane, stan twardy F-37 śr. 15 mm 0.03 m/urz. dz.	m	0.5100				



## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*	5700401	zawory przelotowe mosiężne śr. 15 mm 0.002 szt./urząd.	szt.	0.0340				
4*	6460702	złączki przejściowe mosiężne śr. 15 mm 0.006 szt./urząd.	szt.	0.1020				
5*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
6*	39500	-- S -- środek transportowy 0.0001 m-g/urząd.	m-g	0.0017				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
27	KNR INSTAL	Głowice termostatyczne do regulacji c.o.	szt.					
d.1.2	0309-07	przedmiar = 17.000 szt.						
	analogia							
1*	999	-- R -- robocizna 0.39 r-g/szt.	r-g	6.6300				
2*	5708999	-- M -- Głowica termostatyczna wg projektu 1 szt/szt.	szt	17.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.01 m-g/szt.	m-g	0.1700				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
28	KNR-W 2-15	Rury przyłączone miedziane o śr. zewn. 15 mm	kpl.					
d.1.2	0429-04	do grzejników Zestawy przyłączeniowe grzejnikowe 2 x fi 15 mm przedmiar = 17.000 kpl.						
1*	999	-- R -- robocizna 1.26 r-g/kpl.	r-g	21.4200				
2*	5319999	-- M -- Zestawy przyłączeniowe grzejnikowe 2 x fi 15 mm 1 szt./kpl.	szt.	17.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.5000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
29	KNR-W 2-15	Zawory odpowietrzające automatyczne	szt.					
d.1.2	0412-07	przedmiar = 8.000 szt.						
1*	999	-- R -- robocizna 0.342 r-g/szt.	r-g	2.7360				
2*	5732499	-- M -- zawory odpowietrzające automatyczne 1 szt./szt.	szt.	8.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.5000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.002 m-g/szt.	m-g	0.0160				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
30	KNR INSTAL	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o	szt.					
d.1.2	0308-02	śr. nom. 15 mm w instalacji c.o. przedmiar = 6.000 szt.						
1*	999	-- R -- robocizna 0.3 r-g/szt.	r-g	1.8000				
		-- M --						

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*	5702899	zawory kulowe równoprzelotowe mosiężne do wody o śr.nom. 15 mm	szt.	6.0000				
3*	0000000	1 szt./szt. materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.01 m-g/szt.	m-g	0.0600				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
31 d.1.2	KNR INSTAL 0308-03	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr. nom. 20 mm w instalacji c.o. przedmiar = 4.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 0.35 r-g/szt.	r-g	1.4000				
2*	5702899	-- M -- zawory kulowe równoprzelotowe mosiężne do wody o śr.nom. 20 mm	szt.	4.0000				
3*	0000000	1 szt./szt. materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.0800				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
32 d.1.2	KNR INSTAL 0308-05	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr. nom. 32 mm w instalacji c.o. przedmiar = 2.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 0.46 r-g/szt.	r-g	0.9200				
2*	5702899	-- M -- zawory kulowe równoprzelotowe mosiężne do wody o śr.nom. 32 mm	szt.	2.0000				
3*	0000000	1 szt./szt. materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.0400				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
33 d.1.2	KNR INSTAL 0308-03	Zawory zwrotne gwintowane o śr. nom. 20 mm w instalacji c.o. przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 0.35 r-g/szt.	r-g	0.3500				
2*	6414799	-- M -- zawory zwrotne skośne mosiężne o śr.nom. 20 mm	szt.	1.0000				
3*	0000000	1 szt./szt. materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.0200				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
34 d.1.2	KNR INSTAL 0308-04	Zawory zwrotne gwintowane o śr. nom. 25 mm w instalacji c.o. przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
		-- R --						

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*	999	robocizna 0.4 r-g/szt.	r-g	0.4000				
2*	6414799	-- M -- zawory zwrotne skośne mosiężne o śr.nom. 25 mm 1 szt./szt.	szt.	1.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.0200				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
35	KNR INSTAL d.1.2 0308-05	Zawory zwrotne gwintowane o śr. nom. 32 mm w instalacji c.o. przedmiar = 2.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 0.46 r-g/szt.	r-g	0.9200				
2*	6414799	-- M -- zawory zwrotne skośne mosiężne o śr.nom. 32 mm 1 szt./szt.	szt.	2.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.0400				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
36	KNR INSTAL d.1.2 0111-03	Filtr osadnikowy siatkowy o śr. nom. 25 mm przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 1.13 r-g/szt.	r-g	1.1300				
2*	6442099	-- M -- filtr osadnikowy siatkowy skośny mosiężny o śr.25 mm 1 szt./szt.	szt.	1.0000				
3*	6460999	dwuzłączki przejściowe mosiężne 2 szt./szt.	szt.	2.0000				
4*	6602099	uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych 1 szt./szt.	szt.	1.0000				
5*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
6*	39500	-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.0200				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
37	KNR INSTAL d.1.2 0111-04	Filtr osadnikowy siatkowy o śr. nom. 32 mm przedmiar = 2.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 1.38 r-g/szt.	r-g	2.7600				
2*	6442099	-- M -- filtr osadnikowy siatkowy skośny mosiężny o śr.32 mm 1 szt./szt.	szt.	2.0000				
3*	6460999	dwuzłączki przejściowe mosiężne 2 szt./szt.	szt.	4.0000				
4*	6602099	uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych 1 szt./szt.	szt.	2.0000				

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
6*	39500	-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.0400				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
38	KNR-W 2-15 d.1.2 0412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne przedmiar = 4.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 0.342 r-g/szt.	r-g	1.3680				
2*	5732499	-- M -- zawory odpowietrzające automatyczne 1 szt./szt.	szt.	4.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.5000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.002 m-g/szt.	m-g	0.0080				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
39	KNR 2-15 d.1.2 0602-03	Rurociągi mosiężne o śr.zew. 18 mm R*0.955 przedmiar = 6.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 1.43*0.955=1.36565 r-g/m	r-g	8.1939				
2*	5610199	-- M -- rury mosiężne o śr. zew. 18 mm 1.06 m/m	m	6.3600				
3*	6600699	uchwyty do rur o śr. zew. 18-20 mm 0.5 szt./m	szt.	3.0000				
4*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
40	KNR 2-15 d.1.2 0602-03	Rurociągi mosiężne o śr.zew. 22 mm R*0.955 przedmiar = 4.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 1.43*0.955=1.36565 r-g/m	r-g	5.4626				
2*	5610199	-- M -- rury mosiężne o śr. zew. 22 mm 1.06 m/m	m	4.2400				
3*	6600699	uchwyty do rur o śr. zew. 18-20 mm 0.5 szt./m	szt.	2.0000				
4*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
41	KNR 2-15 d.1.2 0602-05	Rurociągi mosiężne o śr.zew. 28 mm R*0.955 przedmiar = 18.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 1.628*0.955=1.55474 r-g/m	r-g	27.9853				
2*	5610199	-- M -- rury mosiężne o śr. zew. 28 mm 1.06 m/m	m	19.0800				
3*	6600699	uchwyty do rur o śr. zew. 28-32 mm 0.33 szt./m	szt.	5.9400				
4*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
<b>Razem z narzutami:</b>								

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Cena jednostkowa:</b>								
42	KNR 2-15	Rurociągi mosiężne o śr.zew. 35 mm	m					
d.1.2	0602-05	R*0.955 przedmiar = 33.000 m						
1*	999	-- R -- robocizna 1.628*0.955=1.55474 r-g/m	r-g	51.3064				
2*	5610199	-- M -- rury mosiężne o śr. zew. 35 mm 1.06 m/m	m	34.9800				
3*	6600699	uchwyty do rur o śr. zew. 28-32 mm 0.33 szt./m	szt.	10.8900				
4*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
43	KNR 2-15	Rurociągi mosiężne o śr.zew. 54 mm	m					
d.1.2	0602-06	R*0.955 przedmiar = 8.000 m						
1*	999	-- R -- robocizna 1.76*0.955=1.6808 r-g/m	r-g	13.4464				
2*	5610199	-- M -- rury mosiężne o śr. zew. 54 mm 1.06 m/m	m	8.4800				
3*	6600699	uchwyty do rur o śr. zew. 35-42 mm 0.33 szt./m	szt.	2.6400				
4*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
44	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.28 mm otulinami gr. 30 mm	m					
d.1.2	0101-02	przedmiar = 18.000 m						
1*	999	-- R -- robocizna 0.1725 r-g/m	r-g	3.1050				
2*	6753904	-- M -- Otulina z półsztywnej pianki poliuretanowej w płaszczu z folii PCV, dla instalacji grzewczych, grubość ścianki 30 mm, średnica zewnętrzna rury 28 mm 1.1 m/m	m	19.8000				
3*	6761201	klej Thermaflex 474 0.0075 dm³/m	dm³	0.1350				
4*	6761120	taśma ThermoTape FR 3x50 mm 0.0751 m/m	m	1.3518				
5*	6760010	klipsy montażowe ThermoTape 6 szt./m	szt.	108.0000				
6*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
7*	39500	-- S -- środek transportowy 0.00115 m-g/m	m-g	0.0207				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
45	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.35 mm otulinami gr. 30 mm	m					
d.1.2	0101-02	przedmiar = 33.000 m						
1*	999	-- R -- robocizna 0.1725 r-g/m	r-g	5.6925				
		-- M --						

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*	6753905	Otulina z pólstywniej pianki poliuretanowej w płaszczu z folii PCV, dla instalacji grzewczych, grubość ścianki 30 mm, średnica zewnętrzna rury 36 mm	m	36.3000				
3*	6761201	1.1 m/m klej Thermaflex 474	dm³	0.2475				
4*	6761120	0.0075 dm³/m taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	2.4783				
5*	6760010	0.0751 m/m klipsy montażowe Thermaclips	szt.	198.0000				
6*	0000000	6 szt./m materiały pomocnicze	%	3.0000				
		3 %(od M)						
7*	39500	-- S -- środek transportowy	m-g	0.0380				
		0.00115 m-g/m						
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
46	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.54 mm otulinami gr. 30 mm	m					
d.1.2	0101-02	przedmiar = 8.000 m						
1*	999	-- R -- robocizna	r-g	1.3800				
		0.1725 r-g/m						
2*	6753908	-- M -- Otulina z pólstywniej pianki poliuretanowej w płaszczu z folii PCV, dla instalacji grzewczych, grubość ścianki 30 mm, średnica zewnętrzna rury 54 mm	m	8.8000				
3*	6761201	1.1 m/m klej Thermaflex 474	dm³	0.0600				
4*	6761120	0.0075 dm³/m taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	0.6008				
5*	6760010	0.0751 m/m klipsy montażowe Thermaclips	szt.	48.0000				
6*	0000000	6 szt./m materiały pomocnicze	%	3.0000				
		3 %(od M)						
7*	39500	-- S -- środek transportowy	m-g	0.0092				
		0.00115 m-g/m						
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
47	KNR-W 2-15	Manometry montowane w gotowej tulei	szt.					
d.1.2	0530-02	przedmiar = 10.000 szt.						
1*	999	-- R -- robocizna	r-g	5.1000				
		0.51 r-g/szt.						
2*	6140399	-- M -- Manometr zwykły fi 160mm, typ 160 0-1,6MPa	szt	10.0000				
3*	0000000	1 szt/szt. materiały pomocnicze	%	3.0000				
		3 %(od M)						
4*	39500	-- S -- środek transportowy	m-g	0.2000				
		0.02 m-g/szt.						
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
48	KNR-W 2-15	Hydrometr tarczowy do 0,1 MPa	szt.					
d.1.2	0530-02	przedmiar = 1.000 szt.						
	analogia							
1*	999	-- R -- robocizna	r-g	0.5100				
		0.51 r-g/szt.						
2*	6140399	-- M -- Hydrometr tarczowy do 0,1 MPa	szt	1.0000				
		1 szt/szt.						

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.0200				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
49 d.1.2	KNR-W 2-15 0530-01	Termometry montowane w gotowej tulei przedmiar = 8.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 0.24 r-g/szt.	r-g	1.9200				
2*	6142999	-- M -- termometry 1 szt./szt.	szt.	8.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.01 m-g/szt.	m-g	0.0800				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
50 d.1.2	KNR 0-35 0223-06 analogia	Kotły grzewcze <i>Kocioł wodny np. HEIZTECHNIK typu HT Das-PellGreenLine klasy 5, o mocy cieplnej 50 kW z regulatorem pogodowym i zasobnikiem pelletu Big 400</i> przedmiar = 1.000 kpl.	kpl.					
1*	999	-- R -- robocizna 5.6 r-g/kpl.	r-g	5.6000				
2*	5932025	-- M -- Kocioł wodny np. HEIZTECHNIK typu HT Das-PellGreenLine klasy 5, o mocy cieplnej 50 kW z regulatorem pogodowym i zasobnikiem pelletu Big 400 1 kpl./kpl.	kpl.	1.0000				
3*	39510	-- S -- samochód dostawczy 0.17 m-g/kpl.	m-g	0.1700				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
51 d.1.2	KNR-W 2-15 0509-01	Naczynia wzbiorcze systemu otwartego <i>Naczynie wzbiorcze otwarte o poj. Całk. Vc = 72l i wym. 40x30x60 cm</i> przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 3.2 r-g/szt.	r-g	3.2000				
2*		-- M -- Naczynie wzbiorcze otwarte o poj. Całk. Vc = 72l i wym. 40x30x60 cm 1 szt./szt.	szt	1.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.07 m-g/szt.	m-g	0.0700				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
52 d.1.2	KNR 7-07 0102-01	Pompa - <i>Pompa typu ALPHA2 25/60</i> przedmiar = 2.000 kpl.  -- R --	kpl.					

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*	999	robocizna 14.67 r-g/kpl.	r-g	29.3400				
2*		-- M -- Pompa typu ALPHA2 25/60 1 szt/kpl.	szt	2.0000				
3*	39510	-- S -- samochód dostawczy 0.22 m-g/kpl.	m-g	0.4400				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
53	KNR 7-07 d.1.2 0102-01	Pompa - <i>Pompa typu ALPHA2 25/40</i> przedmiar = 1.000 kpl.	kpl.					
1*	999	-- R -- robocizna 14.67 r-g/kpl.	r-g	14.6700				
2*		-- M -- Pompa typu ALPHA2 25/40 1 szt/kpl.	szt	1.0000				
3*	39510	-- S -- samochód dostawczy 0.22 m-g/kpl.	m-g	0.2200				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
54	KNNR 4 d.1.2 0433-01 analogia	Zmiękcacz kompaktowy jonowymienny przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 1.9 r-g/szt.	r-g	1.9000				
2*		-- M -- zmiękcacz kompaktowy jonowymienny wg projektu 1 szt/szt.	szt	1.0000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
55	KNR INSTAL d.1.2 0111-02 analogia	Filtr wstępny fi 25 mm przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 1.04 r-g/szt.	r-g	1.0400				
2*		-- M -- filtr wstępny fi 25 mm 1 szt/szt.	szt	1.0000				
3*	39500	-- S -- środek transportowy 0.01 m-g/szt.	m-g	0.0100				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
56	KNR INSTAL d.1.2 0109-03 analogia	Zawór przelotowy i zwrotny wodociągowy gwin- towany o śr. nom. 25 mm <i>Mieszacz trójdrogowy typu HRE 3 fi 25 mm z</i> <i>siłownikiem elektrycznym typu AMB162</i> przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 0.28 r-g/szt.	r-g	0.2800				
2*	5702899	-- M -- Mieszacz trójdrogowy typu HRE 3 fi 25 mm z siłownikiem elektrycznym typu AMB162 1 szt./szt.	szt.	1.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				



## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.0200				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
57 d.1.2	KNR-W 2-15 0140-03	Wodomierze skrzydełkowe domowe o śr. nominalnej 25 mm przedmiar = 1.000 kpl.	kpl.					
1*	999	-- R -- robocizna 1.05 r-g/kpl.	r-g	1.0500				
2*	6305099	-- M -- wodomierze skrzydełkowe o śr. nominalnej 25 mm 1 szt./kpl.	szt.	1.0000				
3*	5701499	zawory kulowe o śr. nominalnej 25 mm 2 szt./kpl.	szt.	2.0000				
4*	6341899	łączniki redukcyjne o śr. nominalnej 25 mm 2 szt./kpl.	szt.	2.0000				
5*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
6*	39500	-- S -- środek transportowy 0.03 m-g/kpl.	m-g	0.0300				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
58 d.1.2	KNR-W 2-15 0229-04	Zlewozmywaki żeliwne, z blachy lub z tworzywa sztucznego na ścianie przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 2.18 r-g/szt.	r-g	2.1800				
2*	6321499	-- M -- zlewozmywaki żeliwne emaliowane 1 szt./szt.	szt.	1.0000				
3*	6328699	konstrukcja wsporcza 1 kpl./szt.	kpl.	1.0000				
4*	0000000	materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.0000				
5*	39500	-- S -- środek transportowy 0.23 m-g/szt.	m-g	0.2300				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
59 d.1.2	KNR-W 2-15 0218-02	Syfony pojedyncze z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 0.21 r-g/szt.	r-g	0.2100				
2*	6328313	-- M -- syfony zlewozmywakowe z tworzywa sztucznego pojedyncze o śr. 50 mm 1 szt./szt.	szt.	1.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.0000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.01 m-g/szt.	m-g	0.0100				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
60 d.1.2	analiza indywidualna	Studzienka schładzająca betonowa fi 400 mm wg projektu przedmiar = 1.000 szt	szt					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
61 d.1.2	KNR-W 2-15 0135-01	Zawory czerpalne o śr. nominalnej 15 mm przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 0.171 r-g/szt.	r-g	0.1710				
2*	5700999	-- M -- zawory wodne czerpalne mosiężne o śr. nominalnej 15 mm 1 szt./szt.	szt.	1.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.5000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.002 m-g/szt.	m-g	0.0020				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
62 d.1.2	wycena indywidualna	Wkładka kominowa ze stali nierdzewnej żaroodpornej o przekroju 260x130 mm i wysokości 10,0 m przedmiar = 1.000 kpl.	kpl.					
1*	999	-- R -- robocizna 9 r-g/kpl.	r-g	9.0000				
2*		-- M -- Wkładka kominowa ze stali nierdzewnej żaroodpornej o przekroju 260x130 mm i wysokości 10,0 m 1 kpl./kpl.	kpl.	1.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 5 %(od R)	%	5.0000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
63 d.1.2	wycena indywidualna	Czopuch ze stali nierdzewnej żaroodpornej fi 200 mm, l = 1,50 m przedmiar = 1.000 kpl.	kpl.					
1*	999	-- R -- robocizna 4 r-g/kpl.	r-g	4.0000				
2*		-- M -- Czopuch ze stali nierdzewnej żaroodpornej fi 200 mm, l = 1,50 m 1 kpl./kpl.	kpl.	1.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 5 %(od R)	%	5.0000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
64 d.1.2	KNR-W 2-17 0146-01	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obwodzie do 1300 mm przedmiar = 2.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 2.53 r-g/szt.	r-g	5.0600				
2*	6520799	-- M -- czerpnie powietrza ściennie prostokątne, typ A o obwodzie do 1300 mm 1 szt./szt.	szt.	2.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
4*	39510	-- S -- samochód dostawczy 0.12 m-g/szt.	m-g	0.2400				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
65 d.1.2	KNR-W 2-17 0113-02	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B/I o śr. do 200 mm - udział kształtek do 35 % przedmiar = 4.522 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*	999	-- R -- robocizna 1.62 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	7.3256				
2*	6502499	-- M -- przewody (prostki) wentylacyjne, kołowe, typ B/I, z blachy stalowej ocynkowanej o śr. do 200 mm 0.74 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	3.3463				
3*	6502599	kształtki wentylacyjne, kołowe, typ B/I, z blachy stalowej ocynkowanej o śr. do 200 mm 0.28 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	1.2662				
4*	6581199	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych, typ C o śr. do 200 mm 0.41 szt./m <sup>2</sup>	szt.	1.8540				
5*	6582299	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowych o śr. do 200 mm 2.28 szt./m <sup>2</sup>	szt.	10.3102				
6*	6801502	śruby stalowe zgrubne z łbem 6-kątnym, z gwintem na całej długości, z nakrętkami i podkładkami M-8 o dł. do 50mm 0.51 kg/m <sup>2</sup>	kg	2.3062				
7*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
8*	39510	-- S -- samochód dostawczy 0.07 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.3165				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
66 d.1.2	KNR-W 2-17 0152-02 analogia	Nasada kominowa fi 150 mm wg projektu przedmiar = 2.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 2.83 r-g/szt.	r-g	5.6600				
2*	6524199	-- M -- Nasada kominowa fi 150 mm wg projektu 1 szt./szt.	szt.	2.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
4*	39510	-- S -- samochód dostawczy 0.11 m-g/szt.	m-g	0.2200				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
67 d.1.2	wycena indywidualna	Gaśnica proszkowa 6kg przedmiar = 2.000 kpl.	kpl.					
1*		-- M -- gaśnica proszkowa 6kg 1 szt/kpl.	szt	2.0000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## PODSUMOWANIE

Wewnętrzna instalacja c.o.

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

INSTALACJA C.O.

RAZEM

RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt

OGÓŁEM

Słownie:

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2	45332200-5	<b>INSTALACJA C.W.U.</b>						
2.1		<b>Roboty demontażowe</b>						
68 d.2.1	KNR-W 4-02 0145-01	Demontaż zbiornika o pojemności do 200 dm3 przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 6.4 r-g/szt.	r-g	6.4000				
2*	0000000	-- M -- materiały pomocnicze 0.5 %(od R)	%	0.5000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
69 d.2.1	KNR-W 4-02 0506-04	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o po- łączeniach spawanych o śr. 32 mm przedmiar = 6.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.31 r-g/m	r-g	1.8600				
2*	0000000	-- M -- materiały pomocnicze 1.5 %(od R)	%	1.5000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
70 d.2.1	KNR-W 4-02 0120-01	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 15-20 mm przedmiar = 20.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.16 r-g/m	r-g	3.2000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
71 d.2.1	KNR-W 4-02 0120-02	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 25-32 mm przedmiar = 6.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.22 r-g/m	r-g	1.3200				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
72 d.2.1	KNR-W 4-02 0142-01	Demontaż zaworu przelotowego lub zwrotnego o śr. 15-25 mm przedmiar = 7.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 0.26 r-g/szt.	r-g	1.8200				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## PODSUMOWANIE

Roboty demontażowe

RAZEM

RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt

OGÓŁEM

Słownie:

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>2.2</b>		<b>Roboty montażowe</b>						
73 d.2.2	KNR INSTAL 0102-03	Rurociągi miedziane o śr. zew. 18 mm (gr. ścianek 1.0 mm) przedmiar = 6.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.3918 r-g/m	r-g	2.3508				
2*	6450199	-- M -- rury miedziane, stan twardy F-37 o śr.zew. 18 mm 1.04 m/m	m	6.2400				
3*	6401499	łączniki kielichowe miedziane o śr.zew. 18 mm 0.6 szt./m	szt.	3.6000				
4*	5654199	tuleje ochronne z PCV do rur miedzianych 0.28 szt./m	szt.	1.6800				
5*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
6*	39500	-- S -- środek transportowy 0.0032 m-g/m	m-g	0.0192				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
74 d.2.2	KNR INSTAL 0102-04	Rurociągi miedziane o śr. zew. 22 mm (gr. ścianek 1.0 mm) przedmiar = 27.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.4215 r-g/m	r-g	11.3805				
2*	6450199	-- M -- rury miedziane, stan twardy F-37 o śr.zew. 22 mm 1.03 m/m	m	27.8100				
3*	6401499	łączniki kielichowe miedziane o śr.zew. 22 mm 0.56 szt./m	szt.	15.1200				
4*	5654199	tuleje ochronne z PCV do rur miedzianych 0.25 szt./m	szt.	6.7500				
5*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
6*	39500	-- S -- środek transportowy 0.004 m-g/m	m-g	0.1080				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
75 d.2.2	KNR INSTAL 0102-05	Rurociągi miedziane o śr. zew. 28 mm (gr. ścianek 1.5 mm) przedmiar = 25.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.448 r-g/m	r-g	11.2000				
2*	6450199	-- M -- rury miedziane, stan twardy F-37 o śr.zew. 28 mm 1.03 m/m	m	25.7500				
3*	6401499	łączniki kielichowe miedziane o śr.zew. 28 mm 0.5 szt./m	szt.	12.5000				
4*	5654199	tuleje ochronne z PCV do rur miedzianych 0.25 szt./m	szt.	6.2500				
5*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
6*	39500	-- S -- środek transportowy 0.0064 m-g/m	m-g	0.1600				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
76	KNR INSTAL d.2.2 0102-03	Rurociągi miedziane o śr. zew. 18 mm (gr. ścianek 1.0 mm) lutowane miętko, na ścianach w budynkach niemieszkalnych przedmiar = 19.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.3918 r-g/m	r-g	7.4442				
2*	6450199	-- M -- rury miedziane, stan twardy F-37 o śr.zew. 18 mm 1.04 m/m	m	19.7600				
3*	6401499	łączniki kielichowe miedziane o śr.zew. 18 mm 0.6 szt./m	szt.	11.4000				
4*	5654199	tuleje ochronne z PCV do rur miedzianych 0.28 szt./m	szt.	5.3200				
5*	6602099	uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych 0.58 szt./m	szt.	11.0200				
6*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
7*	39500	-- S -- środek transportowy 0.0032 m-g/m	m-g	0.0608				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
77	KNR INSTAL d.2.2 0102-04	Rurociągi miedziane o śr. zew. 22 mm (gr. ścianek 1.0 mm) lutowane miętko, na ścianach w budynkach niemieszkalnych przedmiar = 22.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.4215 r-g/m	r-g	9.2730				
2*	6450199	-- M -- rury miedziane, stan twardy F-37 o śr.zew. 22 mm 1.03 m/m	m	22.6600				
3*	6401499	łączniki kielichowe miedziane o śr.zew. 22 mm 0.56 szt./m	szt.	12.3200				
4*	5654199	tuleje ochronne z PCV do rur miedzianych 0.25 szt./m	szt.	5.5000				
5*	6602099	uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych 0.51 szt./m	szt.	11.2200				
6*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
7*	39500	-- S -- środek transportowy 0.004 m-g/m	m-g	0.0880				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
78	KNR INSTAL d.2.2 0102-05	Rurociągi miedziane o śr. zew. 28 mm (gr. ścianek 1.5 mm) lutowane miętko, na ścianach w budynkach niemieszkalnych przedmiar = 17.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.448 r-g/m	r-g	7.6160				
2*	6450199	-- M -- rury miedziane, stan twardy F-37 o śr.zew. 28 mm 1.03 m/m	m	17.5100				
3*	6401499	łączniki kielichowe miedziane o śr.zew. 28 mm 0.5 szt./m	szt.	8.5000				
4*	5654199	tuleje ochronne z PCV do rur miedzianych 0.25 szt./m	szt.	4.2500				
5*	6602099	uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych 0.53 szt./m	szt.	9.0100				

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
7*	39500	-- S -- środek transportowy 0.0064 m-g/m	m-g	0.1088				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
79	KNR INSTAL d.2.2 0108-02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych - rurociąg o śr. zew.do 76 mm przedmiar = 116.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.0557 r-g/m	r-g	6.4612				
2*	5700401	-- M -- zawory przelotowe mosiężne śr. 15 mm 0.002 szt./m	szt.	0.2320				
3*	6460702	złączki przejściowe mosiężne śr. 15 mm 0.006 szt./m	szt.	0.6960				
4*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
5*	39500	-- S -- środek transportowy 0.0001 m-g/m	m-g	0.0116				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
80	KNR INSTAL d.2.2 0108-05	Próba szczelności instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych - rurociąg o śr. zew.do 35 mm przedmiar = 116.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.0693 r-g/m	r-g	8.0388				
2*	6450102	-- M -- rury miedziane, stan twardy F-37 śr. 15 mm 0.02 m/m	m	2.3200				
3*	5700401	zawory przelotowe mosiężne śr. 15 mm 0.002 szt./m	szt.	0.2320				
4*	6460702	złączki przejściowe mosiężne śr. 15 mm 0.006 szt./m	szt.	0.6960				
5*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
6*	39500	-- S -- środek transportowy 0.0001 m-g/m	m-g	0.0116				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
81	KNR 0-34 d.2.2 0101-02	Izolacja rurociągów śr.18 mm otulinami Ther- maflex przedmiar = 25.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.1725 r-g/m	r-g	4.3125				
2*	6753504	-- M -- Otulina Thermaflex FRZ z pianki PE z wzdłuż- nym nacięciem, w kolorze szarym, grubość ścianki 20 mm, średnica zewnętrzna rury 18 mm 1.1 m/m	m	27.5000				
3*	6761201	klej Thermaflex 474 0.0075 dm³/m	dm³	0.1875				
4*	6761120	taśma Thermoatape FR 3x50 mm 0.0751 m/m	m	1.8775				
5*	6760010	klipsy montażowe Thermaclips 6 szt./m	szt.	150.0000				
6*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
7*	39500	-- S -- środek transportowy 0.00115 m-g/m	m-g	0.0288				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
82 d.2.2	KNR 0-34 0101-02	Izolacja rurociągów śr.22 mm otulinami Thermaflex przedmiar = 49.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.1725 r-g/m	r-g	8.4525				
2*	6753505	-- M -- Otulina Thermaflex FRZ z pianki PE z wzdłużnym nacięciem, w kolorze szarym, grubość ścianki 20 mm, średnica zewnętrzna rury 22 mm 1.1 m/m	m	53.9000				
3*	6761201	klej Thermaflex 474 0.0075 dm³/m	dm³	0.3675				
4*	6761120	taśma Thermatape FR 3x50 mm 0.0751 m/m	m	3.6799				
5*	6760010	klipsy montażowe Thermaclips 6 szt./m	szt.	294.0000				
6*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
7*	39500	-- S -- środek transportowy 0.00115 m-g/m	m-g	0.0564				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
83 d.2.2	KNR 0-34 0101-02	Izolacja rurociągów śr.28 mm otulinami Thermaflex przedmiar = 42.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.1725 r-g/m	r-g	7.2450				
2*	6753506	-- M -- Otulina Thermaflex FRZ z pianki PE z wzdłużnym nacięciem, w kolorze szarym, grubość ścianki 20 mm, średnica zewnętrzna rury 28 mm 1.1 m/m	m	46.2000				
3*	6761201	klej Thermaflex 474 0.0075 dm³/m	dm³	0.3150				
4*	6761120	taśma Thermatape FR 3x50 mm 0.0751 m/m	m	3.1542				
5*	6760010	klipsy montażowe Thermaclips 6 szt./m	szt.	252.0000				
6*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
7*	39500	-- S -- środek transportowy 0.00115 m-g/m	m-g	0.0483				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
84 d.2.2	KNR 0-31 0105-05	Wykonanie podejścia i montaż zasobnikowych stojących podgrzewaczy wody użytkowej o pojemności do 200 dm³ wraz z podejściem <i>podgrzewacze wody np WGJ-S 220 o pojemności 200 dm³ z zestawem przyłączeniowym</i> przedmiar = 1.000 kpl.	kpl.					
1*	999	-- R -- robocizna 4.9 r-g/kpl.  -- M --	r-g	4.9000				



## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*	5932108	podgrzewacze wody np WGJ-S 220 o pojemności 200 dm3 z zestawem przyłączeniowym	kpl.	1.0000				
3*	0000000	1 kpl./kpl. materiały pomocnicze 5.1 %(od M)	%	5.1000				
4*	39510	-- S -- samochód dostawczy 0.11 m-g/kpl.	m-g	0.1100				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
85	KNR 7-07 d.2.2 0102-01	Pompa - <i>Pompa typu ALPHA2 25/60</i> przedmiar = 1.000 kpl.	kpl.					
1*	999	-- R -- robocizna 14.67 r-g/kpl.	r-g	14.6700				
2*		-- M -- Pompa typu ALPHA2 25/60 1 szt/kpl.	szt	1.0000				
3*	39510	-- S -- samochód dostawczy 0.22 m-g/kpl.	m-g	0.2200				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
86	KNR 7-07 d.2.2 0102-01	Pompa - <i>Pompa typu ALPHA2 25/40N</i> przedmiar = 1.000 kpl.	kpl.					
1*	999	-- R -- robocizna 14.67 r-g/kpl.	r-g	14.6700				
2*		-- M -- Pompa typu ALPHA2 25/40N 1 szt/kpl.	szt	1.0000				
3*	39510	-- S -- samochód dostawczy 0.22 m-g/kpl.	m-g	0.2200				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
87	KNR INSTAL d.2.2 0311-01	Naczynie wzbiorcze przeponowe o pojemności całkowitej do 25 dm3 <i>Naczynie przeponowe cw typu REFIX-12/10 o poj.12l</i> przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 1.75 r-g/szt.	r-g	1.7500				
2*	6401499	-- M -- łączniki kielichowe miedziane o śr.zew. 18 mm 3 szt./szt.	szt.	3.0000				
3*	6460799	złączki przejściowe mosiężne 1 szt./szt.	szt.	1.0000				
4*		Naczynie przeponowe cw typu REFIX-12/10 o poj.12l 1 szt/szt.	szt	1.0000				
5*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
6*	39500	-- S -- środek transportowy 0.1 m-g/szt.	m-g	0.1000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
88	KNR INSTAL d.2.2 0308-02	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr. nom. 15 mm w instalacji c.o. przedmiar = 8.000 szt.	szt.					
		-- R --						

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*	999	robocizna 0.3 r-g/szt.	r-g	2.4000				
2*	5702899	-- M -- zawory kulowe równoprzelotowe mosiężne do wody o śr.nom. 15 mm 1 szt./szt.	szt.	8.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.01 m-g/szt.	m-g	0.0800				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
89	KNR INSTAL d.2.2 0308-03	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr. nom. 20 mm w instalacji c.o. przedmiar = 6.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 0.35 r-g/szt.	r-g	2.1000				
2*	5702899	-- M -- zawory kulowe równoprzelotowe mosiężne do wody o śr.nom. 20 mm 1 szt./szt.	szt.	6.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.1200				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
90	KNR INSTAL d.2.2 0308-04	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr. nom. 25 mm w instalacji c.o. przedmiar = 8.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 0.4 r-g/szt.	r-g	3.2000				
2*	5702899	-- M -- zawory kulowe równoprzelotowe mosiężne do wody o śr.nom. 25 mm 1 szt./szt.	szt.	8.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.1600				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
91	KNR INSTAL d.2.2 0111-01	Filtr osadnikowy siatkowy o śr. nom. 15 mm przedmiar = 2.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 0.94 r-g/szt.	r-g	1.8800				
2*	6442099	-- M -- filtr osadnikowy siatkowy skośny mosiężny o śr.15 mm 1 szt./szt.	szt.	2.0000				
3*	6460999	dwuzłączki przejściowe mosiężne 2 szt./szt.	szt.	4.0000				
4*	6602099	uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych 1 szt./szt.	szt.	2.0000				
5*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
		-- S --						

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6*	39500	środek transportowy 0.01 m-g/szt.	m-g	0.0200				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
92	KNR INSTAL d.2.2 0111-03	Filtr osadnikowy siatkowy o śr. nom. 25 mm przedmiar = 3.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 1.13 r-g/szt.	r-g	3.3900				
2*	6442099	-- M -- filtr osadnikowy siatkowy skośny mosiężny o śr.25 mm 1 szt./szt.	szt.	3.0000				
3*	6460999	dwuzłączki przejściowe mosiężne 2 szt./szt.	szt.	6.0000				
4*	6602099	uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych 1 szt./szt.	szt.	3.0000				
5*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
6*	39500	-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.0600				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
93	KNR-W 2-15 d.2.2 0530-02	Manometry montowane w gotowej tulei przedmiar = 6.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 0.51 r-g/szt.	r-g	3.0600				
2*	6140399	-- M -- Manometr zwykły fi 160mm, typ 160 0-1,6MPa 1 szt./szt.	szt.	6.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.1200				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
94	KNR-W 2-15 d.2.2 0530-01	Termometry montowane w gotowej tulei przedmiar = 3.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 0.24 r-g/szt.	r-g	0.7200				
2*	6142999	-- M -- termometry 1 szt./szt.	szt.	3.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.01 m-g/szt.	m-g	0.0300				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
95	KNR INSTAL d.2.2 0308-02	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr. nom. 15 mm w instalacji c.o. <i>Zawór wielofunkcyjny cw typu MTCV wersja B fi 15 mm</i> przedmiar = 2.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 0.3 r-g/szt.	r-g	0.6000				
		-- M --						

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*	5702899	Zawór wielofunkcyjny cw typu MTCV wersja B fi 15 mm	szt.	2.0000				
3*	0000000	1 szt./szt. materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.01 m-g/szt.	m-g	0.0200				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
96	KNR INSTAL d.2.2 0308-03	Zawory zwrotne gwintowane o śr. nom. 20 mm w instalacji c.o. przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 0.35 r-g/szt.	r-g	0.3500				
2*	6414799	-- M -- zawory zwrotne skośne mosiężne o śr.nom. 20 mm	szt.	1.0000				
3*	0000000	1 szt./szt. materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.0200				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
97	KNR INSTAL d.2.2 0308-04	Zawory zwrotne gwintowane o śr. nom. 25 mm w instalacji c.o. przedmiar = 2.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 0.4 r-g/szt.	r-g	0.8000				
2*	6414799	-- M -- zawory zwrotne skośne mosiężne o śr.nom. 25 mm	szt.	2.0000				
3*	0000000	1 szt./szt. materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*	39500	-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.0400				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## PODSUMOWANIE

Roboty montażowe

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

## PODSUMOWANIE

INSTALACJA C.W.U.

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3	45331210-1	<b>WENTYLACJA NAWIEWNO-WYWIEWNA</b>						
3.1		<b>Roboty demontażowe</b>						
98 d.3.1	KNR-W 4-02 40215-05	Demontaż aparatu grzewczo-wentylacyjnego o mocy cieplnej 10 kW przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 1.59 r-g/szt.	r-g	1.5900				
2*	0000000	-- M -- materiały pomocnicze 2 %(od R)	%	2.0000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
99 d.3.1	KNR-W 4-02 40210-02	Demontaż wentylatorów; średnica otworu ssącego do 250 mm przedmiar = 4.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 5.49 r-g/szt.	r-g	21.9600				
2*	0000000	-- M -- materiały pomocnicze 2 %(od R)	%	2.0000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
100 d.3.1	KNR-W 4-02 40201-01	Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym i obwodzie do 1000 mm przedmiar = 3.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.96 r-g/m	r-g	2.8800				
2*	0000000	-- M -- materiały pomocnicze 2 %(od R)	%	2.0000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## PODSUMOWANIE

				Roboty demontażowe			
		<b>RAZEM</b>	<b>Robocizna</b>	<b>Materiały</b>	<b>Sprzęt</b>		
RAZEM							

OGÓŁEM

Słownie:

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3.2		<b>Roboty montażowe</b>						
101 d.3.2	KNR-W 2-17 0156-01	Nawietrzaki podokienne <i>Nawiewnik podokienny typ AS150</i> przedmiar = 4.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 1.82 r-g/szt.	r-g	7.2800				
2*	6522199	-- M -- Nawiewnik podokienny typ AS150 1 szt./szt.	szt.	4.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
			-- S --					

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*	39510	samochód dostawczy 0.11 m-g/szt.	m-g	0.4400				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
102 d.3.2	KNR-W 2-17 0208-01	Wentylatory dachowe stalowe lub z polichlorku winylu o średnicy otworu ssącego do 200 mm (masa do 25 kg) <i>Wentylator dachowy standardowy DAS-160</i> przedmiar = 4.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 4.96 r-g/szt.	r-g	19.8400				
2*	6801502	-- M -- śruby stalowe zgrubne z łbem 6-kątnym, z gwintem na całej długości, z nakrętkami i podkładkami M-8 o dł. do 50mm 0.21 kg/szt.	kg	0.8400				
3*	6562099	Wentylator dachowy standardowy DAS-160 1 szt./szt.	szt	4.0000				
4*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
5*	39510	-- S -- samochód dostawczy 0.12 m-g/szt.	m-g	0.4800				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
103 d.3.2	KNR-W 2-17 0149-01	Podstawy dachowe stalowe kołowe typ B/II o śr. do 160 mm, w układach kanałowych przedmiar = 4.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 3.29 r-g/szt.	r-g	13.1600				
2*	6522899	-- M -- podstawy dachowe stalowe kołowe typ B/II o śr. do 160 mm 1 szt./szt.	szt.	4.0000				
3*	6582299	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowych o śr.wylotów do 160 mm 2.08 szt./szt.	szt.	8.3200				
4*	6811099	uszczelki gumowe pod płaszczy podstawy z płyty gumowej o gr.5mm 1.03 szt./szt.	szt.	4.1200				
5*	1340010	śruby fundamentowe z gwintem na całej dł. z nakrętki 6-kątnymi średniokładnymi M 12x160mm 1.33 kg/szt.	kg	5.3200				
6*	6801502	śruby stalowe zgrubne z łbem 6-kątnym, z gwintem na całej długości, z nakrętkami i podkładkami M-8 o dł. do 50mm 0.19 kg/szt.	kg	0.7600				
7*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
8*	39510	-- S -- samochód dostawczy 0.12 m-g/szt.	m-g	0.4800				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
104 d.3.2	KNR-W 2-17 0131-02	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe, typ B do przewodów o śr. do 200 mm przedmiar = 4.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 0.47 r-g/szt.	r-g	1.8800				
2*	6510499	-- M -- przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B o śr. do 200 mm 1 szt./szt.	szt.	4.0000				

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*	6582299	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowych o śr. do 200 mm 2.08 szt./szt.	szt.	8.3200				
4*	6801502	śruby stalowe zgrubne z łbem 6-kątnym, z gwintem na całej długości, z nakrętkami i podkładkami M-8 o dł. do 50mm 0.38 kg/szt.	kg	1.5200				
5*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
6*	39510	-- S -- samochód dostawczy 0.03 m-g/szt.	m-g	0.1200				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
105	KNR-W 2-17 d.3.2 0113-02	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B/I o śr. do 200 mm - udział kształtek do 35 % przedmiar = 2.010 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*	999	-- R -- robocizna 1.62 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	3.2562				
2*	6502499	-- M -- przewody (prostki) wentylacyjne, kołowe, typ B/I, z blachy stalowej ocynkowanej o śr. do 200 mm 0.74 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	1.4874				
3*	6502599	kształtki wentylacyjne, kołowe, typ B/I, z blachy stalowej ocynkowanej o śr. do 200 mm 0.28 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	0.5628				
4*	6581199	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych, typ C o śr. do 200 mm 0.41 szt./m <sup>2</sup>	szt.	0.8241				
5*	6582299	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowych o śr. do 200 mm 2.28 szt./m <sup>2</sup>	szt.	4.5828				
6*	6801502	śruby stalowe zgrubne z łbem 6-kątnym, z gwintem na całej długości, z nakrętkami i podkładkami M-8 o dł. do 50mm 0.51 kg/m <sup>2</sup>	kg	1.0251				
7*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
8*	39510	-- S -- samochód dostawczy 0.07 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.1407				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
106	KNR-W 2-17 d.3.2 0115-02 analogia	Konfuzory z blachy stalowej, kołowe, typ B/I o śr. do 200 mm przedmiar = 0.603 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*	999	-- R -- robocizna 2.15 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	1.2964				
2*	6502599	-- M -- kształtki wentylacyjne, kołowe, typ B/I, z blachy stalowej ocynkowanej o śr. do 200 mm 1 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	0.6030				
3*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
4*	39510	-- S -- samochód dostawczy 0.08 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.0482				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
107	KNR-W 2-17 d.3.2 0103-01 analogia	Króćce z blachy stalowej, prostokątne przedmiar = 1.440 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
		-- R --						

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*	999	robocizna 3.51 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	5.0544				
2*	6502194	-- M -- Kształtka wentylacyjna, prostokątna, z blachy stalowej ocynkowanej, typu A/I, o obwodzie 1000-1400 mm 1 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	1.4400				
3*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
4*	39510	-- S -- samochód dostawczy 0.1 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.1440				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
108 d.3.2	KNR-W 2-17 0138-02	Kratki wentylacyjne typ A lub N o obwodzie do 1200 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych <i>Kratki wentylacyjne wywiewne z rzędem kierownic o wym. 300x300mm</i> przedmiar = 4.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 1.17 r-g/szt.	r-g	4.6800				
2*	6526099	-- M -- Kratki wentylacyjne wywiewne z rzędem kierownic o wym. 300x300mm 1 szt./szt.	szt.	4.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
4*	39510	-- S -- samochód dostawczy 0.03 m-g/szt.	m-g	0.1200				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
109 d.3.2	analiza indywidualna	Izolacja kauczukowa samoprzylepna przedmiar = 5.000 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*	999	-- R -- robocizna 0.15 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	0.7500				
2*	6753032	-- M -- Otulina przylepna kauczukowa do instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych 1.08 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	5.4000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
110 d.3.2	KNR-W 2-17 0320-03 analogia	Aparaty ogrzewczo - wentylacyjne z regulacją automatyczną wg projektu przedmiar = 2.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 4.95 r-g/szt.	r-g	9.9000				
2*		-- M -- Aparaty ogrzewczo - wentylacyjne typu VOLCANO-VR Mini z regulacją automatyczną 1 szt/szt.	szt	2.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
4*	39510	-- S -- samochód dostawczy 0.15 m-g/szt.	m-g	0.3000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								



Roboty montażowe

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
	OGÓŁEM			

Słownie:

## PODSUMOWANIE

WENTYLACJA NAWIEWNO-WYWIEWNA

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
	OGÓŁEM			

Słownie:

## PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
	OGÓŁEM			

Słownie: