

---

## ***PRZEDMIAR ROBÓT***

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

NAZWA INWESTYCJI : PRZEBUDOWA WENTYLACJ MECHANICZNEJ WRAZ Z ODCIĄGAMI Z DYGESTORIÓW  
ORAZ KLIMATYZACJĄ W 9 SALACH ĆWICZEŃ LABORATORYJNYCH W BUDYNKU KATEDRY  
I ZAKŁADU BIOCHEMII LEKARSKIEJ UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO WE WROCŁAWIU  
PRZY UL. T. CHAŁUBIŃSKIEGO 10

ADRES INWESTYCJI : DZIAŁKA. NR 24/47, AM-32 OBRĘB PLAC GRUNWALDZKI; UL. T. CHAŁUBIŃSKIEGO 10, 50-368  
WROCŁAW

INWESTOR : UNIWERSYTET MEDYCZNY

ADRES INWESTORA : PWYBRZEŻE L. PASTEURA 1, 50-367 WROCŁAW

BRANŻA : SANITARNA

DATA OPRACOWANIA : 07.2018 r.

---

DZIAŁY PRZEDMIARU

Lp.	Kod wg CPV	Nazwa działu	Od	Do
1	45331200-8	Instalacje wentylacji mechanicznej	1	88
1.1		Roboty demontażowe	1	10
1.2		Układ wentylacyjny N1/W1	11	29
1.3		Układ wentylacji mechanicznej N2/W2 i NK	30	61
1.4		Odciały miejscowe OM1, OM2, OM3	62	75
1.5		Układ wywiewny Ww	76	78
1.6		Próby szczelności, pomiary, uruchomienie instalacji wentylacji mechanicznej	79	80
1.7		Roboty uzupełniające- uszczelnienie przejść, czyszczenie przewodów kominowych	81	88
2	45331200-8	Instalacja chłodnicza	89	119
2.1		Dostawa urządzeń	89	89
2.2		Montaż urządzeń klimatyzacyjnych	90	93
2.3		Rurociągi instalacji obiegu freonu	94	107
2.4		Próby szczelności, napełnienie i uruchomienie instalacji chłodniczej	108	119

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>1</b>	<b>45331200-8</b>	<b>Instalacje wentylacji mechanicznej</b>			
<b>1.1</b>		<b>Roboty demontażowe</b>			
1 d.1.1	KNR-W 4-02 40201-03	Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym i obwodzie do 4400 mm	m		
		6,0	m	6,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,00</b>
2 d.1.1	KNR-W 4-02 40201-02	Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym i obwodzie do 2200 mm	m		
		16,0*2+1,0*2	m	34,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>34,00</b>
3 d.1.1	KNR-W 4-02 40201-01	Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym i obwodzie do 1000 mm	m		
		11,0*2+6,0*2+10	m	44,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>44,00</b>
4 d.1.1	KNR-W 4-02 40202-01	Demontaż wieszaków pojedynczych, podwójnych lub wsporników ściennych przewodów wentylacyjnych o obwodzie do 1000 mm	szt.		
		18	szt.	18,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>18,00</b>
5 d.1.1	KNR-W 4-02 40202-02	Demontaż wieszaków pojedynczych, podwójnych lub wsporników ściennych przewodów wentylacyjnych o obwodzie do 2200 mm	szt.		
		13	szt.	13,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>13,00</b>
6 d.1.1	KNR-W 4-02 40202-03	Demontaż wieszaków pojedynczych, podwójnych lub wsporników ściennych przewodów wentylacyjnych o obwodzie do 4400 mm	szt.		
		3	szt.	3,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,00</b>
7 d.1.1	KNR-W 4-02 40210-01	Demontaż wentylatorów kanałowych; średnica otworu ssącego do 200 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
8 d.1.1	KNR-W 4-02 40203-04	Demontaż krat ze stali profilowanej z żaluzjami i mechanizmem nastawczym - odkręcenie kratki o obwodzie do 1000 mm	szt.		
		4	szt.	4,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,00</b>
9 d.1.1	KNR-W 4-02 40204-04	Demontaż przepustnic z blachy stalowej wraz z mechanizmem nastawczym, prostokątnych o obwodzie do 2000 mm	szt.		
		2	szt.	2,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
10 d.1.1	Kalk. indyw. Scalona	Demontaż istniejących urządzeń chłodniczych z rurociągami freonowymi z utylizacją czynnika chłodniczego z przeniesieniem w miejsce wskazane projektem i ponownym zamontowaniem urządzeń, rurociągów obiegu freonu i ich izolacją	kpl.		
		2	kpl.	2,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
<b>1.2</b>		<b>Układ wentylacyjny N1/W1</b>			
11 d.1.2	KNR-W 2-17 0322-01	Dostawa i montaż centrali wentylacyjnej nawiewno - wywiewnej, podwieszanej, wykonanie wewnętrzne o wydajności Ln/Lw = 1200/1200 m3/h; spręż Hn/Hw = 300/300 Pa. Dostawa centrali wentylacyjnej wraz z automatyką	szt.		
		1	szt.	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
12 d.1.2	KNR 7-08 0201-03 analogia	Okablowanie centrali wentylacyjnej z montażem elem. automatyki	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
13 d.1.2	KNR-W 2-17 0103-06	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 4400 mm - udział kształtek do 65 % <N1/1> (0,63+0,315)*2*0,50	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	0,95	

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		<N1/8> (0,63+0,0315)*2*0,60	m <sup>2</sup>	0,79	
		<W1/2> (0,63+0,315)*2*0,50	m <sup>2</sup>	0,95	
		<W1/14,15> 1,63+(0,35+0,50)*2*0,30	m <sup>2</sup>	2,14	
		<W1/17> (0,63+0,315)*2*0,60	m <sup>2</sup>	1,13	
				<b>RAZEM</b>	<b>5,96</b>
14 d.1.2	KNR 9-16 0210-04 z.o. 3.3.	Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym matą lamelową grub. 20 mm mocowaną na szpilki zgrzewane - udział kształtek do 65%; obwód kanałów do 2000 mm - z drabin lub rusztowań przestawnych  poz.13*1,15	m <sup>2</sup> izo- lacji  m <sup>2</sup> izo- lacji	  6,85	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,85</b>
15 d.1.2	KNR-W 2-17 0101-04	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1400 mm - udział kształtek do 35 % <W1/10-12> 1,06+(0,20+0,35)*2*0,60+0,73	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 2,45	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,45</b>
16 d.1.2	KNR-W 2-17 0101-03	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1000 mm - udział kształtek do 35 % <W1/4-5> (0,315+0,20)*2*0,30+(0,315+0,20)*2*11,0 <W1/7-9> (0,315+0,20)*2*(2,0+1,40+0,70) <W1/13> (0,16+0,35)*2*16,0 <uwaga: przewód wentylacyjny W1/13 L=16,0 m - będzie wkładem kominowym, zaizolowanym przed montażem>	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 11,64 4,22 16,32	
				<b>RAZEM</b>	<b>32,18</b>
17 d.1.2	KNR 9-16 0208-03 z.o. 3.3.	Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym matą lamelową grub. 20 mm mocowaną na szpilki zgrzewane - udział kształtek do 35%; obwód kanałów do 1500 mm - z drabin lub rusztowań przestawnych  (poz.15+poz.16)*1,10	m <sup>2</sup> izo- lacji  m <sup>2</sup> izo- lacji	  38,09	
				<b>RAZEM</b>	<b>38,09</b>
18 d.1.2	KNR-W 2-17 0122-03	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiri) o śr. do 315 mm - udział kształtek do 35 % <N1/3-5> 0,647*2+3,14*0,315*(0,35+2,75)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 4,36	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,36</b>
19 d.1.2	KNR-W 2-17 0122-02	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiri) o śr. do 200 mm - udział kształtek do 35 % <N1/11> 3,14*0,20*3,70*2 <N1/13-17> 3,14*0,20*9,25+0,273*4+3,14*0,20*0,85+3,14*0,20*0,35+0,335*6 <N1/19-25> 3,14*0,20*(0,95*2+2,80+11,0+3,45+1,95+1,30*2)+0,335*2+0,083*2+0,082*4 <W1/20> 3,14*0,20*3,70*2 <W1/22-35> 3,14*0,20*18,65+0,275*5+3,14*0,20*(6,40+1,15+0,55)+0,335*4+3,14*0,20*1,0*2+0,335*3+0,083*3+3,14*0,20*(19,0+1,90+5,65+1,80+1,70*2)+0,08*17	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 4,65 9,66 16,05 4,65 43,32	
				<b>RAZEM</b>	<b>78,33</b>
20 d.1.2	KNP 05 0653-03.01	Prostki wentylacyjne o przekroju kołowym izolowane akustycznie i termicznie o śr. przewodu 315 mm; długość przewodu do 3.0 m ("R"+"M")  2,0+2,0	m m	 4,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,00</b>
21 d.1.2	KNP 05 0653-02.01 analogia	Przewody wentylacyjne o przekroju kołowym izolowane akustycznie i termicznie o śr. przewodu 200 mm; długość przewodu do 3.0 m ("R"+"M") 1,50*2+1,50*2	m m	 6,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,00</b>
22 d.1.2	KNR-W 2-17 0146-03	Wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obwodzie do 2060 mm, wyrzutnia 350x500mm malowana proszkowo 1	szt. szt.	 1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
23 d.1.2	KNR-W 2-17 0131-02	Przepustnice jednopłaszczyznowe kołowe D=200 mm  <N1/9> 9 <W1/18> 7	szt. szt. szt.	 9,00 7,00	

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>16,00</b>
24 d.1.2	KNR 2-17 0140-01 analogia	Zawory nawiewne/wywiewne z ramą montażową o średnicy 200 mm  8+6	szt.  szt.	  14,00	  <b>RAZEM</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>14,00</b>
25 d.1.2	KNR-W 2-17 0131-02 analogia	Kłapy ppoż. kołowe z siłownikiem elektrycznym D=200 mm  2+2	szt.  szt.	  4,00	  <b>RAZEM</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>4,00</b>
26 d.1.2	KNR-W 2-17 0130-02 analogia	Kłapa przeciwpożarowa z siłownikiem elektrycznym, 315 x 200mm  1	szt.  szt.	  1,00	  <b>RAZEM</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
27 d.1.2	Kalk. indyw.	Otwory rewizyjne na kanałach nawiewno-wywiewnych  1	kpl  kpl	  1,00	  <b>RAZEM</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
28 d.1.2	KNR 9-16 0213-02 z.o. 3.3.	Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym matą lamelową grub. 20 mm mocowaną na szpilki zgrzewane; średnica kanałów do 350 mm - z drabin lub rusztowań przestawnych poz.18*1,127	m <sup>2</sup> izo- lacji  m <sup>2</sup> izo- lacji	  4,91	  <b>RAZEM</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>4,91</b>
29 d.1.2	KNR 9-16 0213-01 z.o. 3.3.	Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym matą lamelową grub. 20 mm mocowaną na szpilki zgrzewane; średnica kanałów do 200 mm - z drabin lub rusztowań przestawnych poz.19*1,235	m <sup>2</sup> izo- lacji  m <sup>2</sup> izo- lacji	  96,74	  <b>RAZEM</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>96,74</b>
<b>1.3</b>		<b>Układ wentylacji mechanicznej N2/W2 i NK</b>			
30 d.1.3	KNR-W 2-17 0322-01	Dostawa i montaż centrali wentylacyjnej nawiewno - wywiewnej, podwieszanej, wykonanie wewnętrzne o wydajności Ln/Lw = 3000/3000 m <sup>3</sup> /h; spręż Hn/Hw = 300/300 Pa. Dostawa centrali wentylacyjnej wraz z automatyką  1	szt.  szt.	  1,00	  <b>RAZEM</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
31 d.1.3	KNR-W 2-17 0320-06	Dostawa i montaż centrali wentylacyjnej nawiewnej podwieszanej wydajność Ln= 3000 m <sup>3</sup> /h, sprężu Hn= 300 Pa, dstawa centrali wentylacyjnej wraz z automatyką  1	szt.  szt.	  1,00	  <b>RAZEM</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
32 d.1.3	KNR 7-08 0201-03 analogia	Okablowanie centrali wentylacyjnej NW2 z montażem elem. automatyki  1	kpl.  kpl.	  1,00	  <b>RAZEM</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
33 d.1.3	KNR 7-08 0201-03 analogia	Okablowanie centrali wentylacyjnej NK z montażem elem. automatyki  1	kpl.  kpl.	  1,00	  <b>RAZEM</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
34 d.1.3	KNR-W 2-17 0103-06	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 4400 mm - udział kształtek do 65 %  <N2/2,3,5> (0,80+0,40)*2*1,64 0,15*0,60*2+0,25*0,6*0,5*2+2,0*0,50+2,0*0,57+(0,80+0,40)*2*0,10 (2,40+1,80)*0,5*0,50 <W 2/2-7> 2,52+2,30+(0,80+0,35)*2*1,30+3,34 <W2/9, 10> 4,46+1,35*2*0,30 <W2/12> (0,80+0,40)*2*1,0+0,80*0,40+3,14*0,30*0,15*2+3,14*0,25*0,15	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	  3,94 2,71 1,05 11,15 5,27 3,12	  <b>RAZEM</b>

## PRZEDMIAR ROBÓT

[illegible]

# PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		< N2/19, 21-23> 3,14*0,20*0,45*3+0,335*5+3,14*0,20*0,55+0,335*3+0,083*3	m <sup>2</sup>	4,12	
		<N2/11a> 3,14*0,20*0,70*6	m <sup>2</sup>	2,64	
		<N2/30-36> 3,14*0,20*0,20*3+3,14*0,20*1,45*2+3,14*0,20*4,80+0,082+0,273*7+3,14*0,20*(0,85+5,65+1,05*2)	m <sup>2</sup>	12,61	
		<N2/46, 53a> 3,14*0,20*0,40+3,14*0,16*0,20*5	m <sup>2</sup>	0,75	
		<N2/56>3,14*0,20*0,25	m <sup>2</sup>	0,16	
		<N2/59-62> 3,14*0,20*1,30+0,274*2+3,14*0,20*(0,10*2+0,35)	m <sup>2</sup>	1,71	
		<N2/63-67> 0,12+3,14*0,16*1,25*2+0,226*2+0,062	m <sup>2</sup>	1,89	
		<W2/22-24a> 3,14*0,20*0,80+0,273*2+0,274*4+3,14*0,16*0,20*4	m <sup>2</sup>	2,55	
		<W2/26, 27> 3,14*0,20*1,05*4+0,274*2+0,083*2	m <sup>2</sup>	3,35	
		<W2/31, 33> 3,14*0,20*0,10+3,14*0,20*0,20*5	m <sup>2</sup>	0,69	
		<W2/42>3,14*0,20*0,75	m <sup>2</sup>	0,47	
		<W2/43-45;55b >0,335*2+0,083+3,14*0,20*0,70+3,14*0,125*0,20*5	m <sup>2</sup>	1,59	
		<W2/60-64> 3,14*0,20*1,20+0,241*2+3,14*0,20*2,10+0,13+3,14*0,16*1,30*2	m <sup>2</sup>	3,99	
		<W2/60,67> 0,198*2+0,062	m <sup>2</sup>	0,46	
		< NK/20, 22-24, NK22a> 3,14*0,20*0,45+0,335*4+3,14*0,20*0,60+0,335*4+0,083*4+3,14*0,20*0,20*8	m <sup>2</sup>	4,68	
		<NK-34, 35, 39, 42, 43>3,14*0,20*(0,70+0,85+4,80+0,40*2+0,55*2)	m <sup>2</sup>	5,18	
				<b>RAZEM</b>	<b>46,84</b>
42 d.1.3	KNR-W 2-17 0131-04	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe, o śr. 400 mm	szt.		
		<NK/30> 1	szt.	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
43 d.1.3	KNR-W 2-17 0131-03	Przepustnice jednopłaszczyznowe D=300-315 mm	szt.		
		<N2/10> 5	szt.	5,00	
		<N2/38> 3	szt.	3,00	
		<W2/35> 4	szt.	4,00	
		<NK/38>1	szt.	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>13,00</b>
44 d.1.3	KNR-W 2-17 0131-03	Przepustnice jednopłaszczyznowe D 315 mm z siłownikiem elektr.	szt.		
		1	szt.	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
45 d.1.3	KNR-W 2-17 0131-03	Przepustnice jednopłaszczyznowe D=250 mm	szt.		
		<N2/16> 5	szt.	5,00	
		<W2/14> 7	szt.	7,00	
		<NK/15> 6	szt.	6,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>18,00</b>
46 d.1.3	KNR-W 2-17 0131-03	Przepustnice jednopłaszczyznowe D=250 mm z siłownikiem elektrycznym	szt.		
		<NK/11> 2	szt.	2,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
47 d.1.3	KNR-W 2-17 0131-02	Przepustnice jednopłaszczyznowe kołowe D=200 mm	szt.		
		<N2/20> 11	szt.	11,00	
		<W2/21> 10	szt.	10,00	
		<NK/21> 8	szt.	8,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>29,00</b>
48 d.1.3	KNR-W 2-17 0131-02	Przepustnice jednopłaszczyznowe D=160 mm	szt.		
		2+2	szt.	4,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,00</b>
49 d.1.3	KNR-W 2-17 0130-03	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A do przewodów o obwodzie do 1600 mm	szt.		
		<przepustnica 400x300mm> 1	szt.	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
50 d.1.3	KNR 2-17 0140-01 analogia	Zawory nawiewne/wywiewne z ramą montażową o średnicy 200 mm	szt.		
		14+6+14	szt.	34,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>34,00</b>

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
51 d.1.3	KNR 2-17 0140-01 analogia	Zawory wentylacyjne nawiewne/wywiewne z ramą montażową o średnicy 160 mm 11+6	szt. szt.	 17,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>17,00</b>
52 d.1.3	KNR 2-17 0140-01 analogia	Zawory wentylacyjne nawiewne/wywiewne z ramą montażową o średnicy 125 mm 11	szt. szt.	 11,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>11,00</b>
53 d.1.3	KNP 05 0653-04.01	Prostki wentylacyjne o przekroju kołowym izolowane akustycznie i termicznie o śr. przewodu do 400 mm; długość przewodu do 3.0 m 2,0	m m	 2,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
54 d.1.3	KNP 05 0653-03.01	Prostki wentylacyjne o przekroju kołowym izolowane akustycznie i termicznie o śr. przewodu 315 mm; długość przewodu do 3.0 m ("R"+"M") 2,0+2,0	m m	 4,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,00</b>
55 d.1.3	KNP 05 0653-03.01	Prostki wentylacyjne o przekroju kołowym izolowane akustycznie i termicznie o śr. przewodu 300mm; długość przewodu do 3.0 m ("R"+"M") 1,50*3+1,90	m m	 6,40	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,40</b>
56 d.1.3	KNP 05 0653-03.01	Prostki wentylacyjne o przekroju kołowym izolowane akustycznie i termicznie o śr. przewodu 250 mm; długość przewodu do 3.0 m ("R"+"M") 1,50+1,50+1,50*2+0,90+2,50*2	m m	 11,90	
				<b>RAZEM</b>	<b>11,90</b>
57 d.1.3	KNP 05 0653-02.01 analogia	Przewody wentylacyjne o przekroju kołowym izolowane akustycznie i termicznie o śr. przewodu 200 mm; długość przewodu do 3.0 m ("R"+"M") 1,50*2+1,50	m m	 4,50	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,50</b>
58 d.1.3	KNR-W 2-17 0146-04	Wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obwodzie do 3260 mm, wyrzutnia 350x1000 mm malowana proszkowo 1	szt. szt.	 1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
59 d.1.3	Kalk. indyw.	Otworki rewizyjne na kanałach nawiewno-wywiewnych 1	kpl kpl	 1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
60 d.1.3	KNR 9-16 0213-02 z.o. 3.3.	Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym matą lamelową grub. 20 mm mocowaną na szpilki zgrzewane; średnica kanałów do 400 mm - z drabin lub rusztowań przestawnych (poz.39+poz.40)*1,127	m <sup>2</sup> izolacji m <sup>2</sup> izolacji	 112,70	
				<b>RAZEM</b>	<b>112,70</b>
61 d.1.3	KNR 9-16 0213-01 z.o. 3.3.	Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym matą lamelową grub. 20 mm mocowaną na szpilki zgrzewane; średnica kanałów do 200 mm - z drabin lub rusztowań przestawnych poz.41*1,235	m <sup>2</sup> izolacji m <sup>2</sup> izolacji	 57,85	
				<b>RAZEM</b>	<b>57,85</b>
<b>1.4</b>		<b>Odciaży miejscowe OM1, OM2, OM3</b>			
62 d.1.4	KNR-W 2-17 0204-03	Wentylator chemoodporny, kanałowy D = 250 mm, Lw= 1400 m <sup>3</sup> /h, spręż ok. 200 Pa z silnikiem trójfazowym o mocy N = 370 W, zasilanie 400V/50Hz/1,04A, obroty n = 1400 min <sup>-1</sup> , ze wspornikami ściennymi <OM-1> 1	szt. szt.	 1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
63 d.1.4	KNR-W 2-17 0210-02	Złącza p/drganiove o przekroju kołowym o średnicy 250 mm 2	szt. szt.	 2,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>



## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
64 d.1.4	KNR-W 2-17 0204-02	Wentylatory kanałowe chemoodporne DN 200 mm o wyd. Lw= 800 m <sup>3</sup> /h, napędzany trójfazowym silnikiem elektr. o mocy N = 250 W, zasilanie 400V/50Hz/0,69A obroty n = 1400 min <sup>-1</sup> , ze wspornikami ściennymi  <OM-2> 1 <OM-3> 1	szt.  szt. szt.	  1,00 1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
65 d.1.4	KNR-W 2-17 0210-01	Złącza przeciwdrańowe o średnicy 200 mm  2*2	szt.  szt.	  4,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,00</b>
66 d.1.4	KNR-W 2-17 0122-03	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kwasoodpornej, kołowe, typ S (Spiral) o śr. do 315 mm - udział kształtek do 35 %  <OM-1> 0,434*6+3,14*0,25*(1,65+2,0+0,20+0,50+0,30+1,30)	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  7,27	
				<b>RAZEM</b>	<b>7,27</b>
67 d.1.4	KNR-W 2-17 0123-02	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej kwasoodpornej, kołowe, typ S (Spiral) o śr. do 200 mm - udział kształtek do 55 %  <OM-2> 3,14*0,20*0,50*3+0,273*3+3,14*0,20*0,20+3,14*0,20*1,0 <OM-3> 3,14*0,20*3,40+0,273*6+3,14*0,20*0,85+3,14*0,20*0,50+3,14*0,20*0,20+3,14*0,20*1,0+3,14*0,20*0,40+3,14*0,20*0,60	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	  2,51 6,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>8,51</b>
68 d.1.4	KNR-W 2-17 0103-03	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1000 mm - udział kształtek do 65 %- przewody kwasoodporne  <OM2, OM3> [(0,21+0,14)*2*0,20+0,46]*2	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  1,20	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,20</b>
69 d.1.4	KNR-W 2-17 0209-02 analogia	Rękaw samoprzylepny o obwodzie 1,62 m, l = ok. 3 m  <OM-1> 1	szt.  szt.	  1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
70 d.1.4	KNR-W 2-17 0209-02 analogia	Rękaw samoprzylepny o obwodzie 0,7 m, l = ok. 4 m  <OM-2 i3> 2	szt.  szt.	  2,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
71 d.1.4	KNR-W 2-17 0131-03	Kłapa ppoż. samoczynna D=250 mm EI120  <OM-1> 1	szt.  szt.	  1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
72 d.1.4	KNR-W 2-17 0131-02	Kłapa ppoż. samoczynna D=200 mm EI120  2	szt.  szt.	  2,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
73 d.1.4	KNP 05 0653-03.01	Przewód giętki ze wzmocnionego PVC DN250mm  1,50	m  m	  1,50	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,50</b>
74 d.1.4	KNP 05 0653-02.01 analogia	Przewód giętki ze wzmocnionego PVC DN200mm  2,0+1,50*2	m  m	  5,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>5,00</b>
75 d.1.4	Kalk. indyw.	Otwory rewizyjne na kanałach wywiewnych kwasoodpornych  1	kpl.  kpl.	  1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
<b>1.5</b>		<b>Układ wywiewny Ww</b>			

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
76 d.1.5	KNR-W 2-17 0205-04	Wentylator osiowy o następujących parametrach technicznych: - średnica D = 630 mm - wydajność Lw= 15660 m3/h - spręż H = ok. 300 Pa - dwa silniki asynchroniczne trójfazowe, podłączone do jednej puszki przyłączeniowej - maksymalny pobór mocy N = 4,0 kW - zasilanie 400V/50HZ/7,4A - prędkość obrotowa n = 1445 obr/mun. - stopień ochrony IP65 - wentylator ze wspornikiem ściennym i siatką ochronną od strony wlotu powietrza	szt.		
		1	szt.	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
77 d.1.5	KNR-W 2-17 0103-06	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 4400 mm - udział kształtek do 65 % (kolano)	m <sup>2</sup>		
		6,46	m <sup>2</sup>	6,46	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,46</b>
78 d.1.5	KNR-W 2-17 0138-05	Osiatkowanie wlotu kolana-Kratka typ AI z siatki stalowej ocynkowanej z ramką płaską o wym. 700x1200 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
<b>1.6</b>		<b>Próby szczelności, pomiary, uruchomienie instalacji wentylacji mechanicznej</b>			
79 d.1.6	Kalkulacja indywidualna	Uruchomienie i regulacja układów nawiewno-wywiewnych, próby, pomiary z pomiarami hałasu, dokumentacja pomiarowa	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
80 d.1.6	Kalkulacja indywidualna	Przeglądy serwisowe urządzeń wentylacyjnych, klimatyzacyjnych oraz agregatów chłodniczych w okresie gwarancyjnym	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
<b>1.7</b>		<b>Roboty uzupełniające- uszczelnienie przejść, czyszczenie przewodów kominowych</b>			
81 d.1.7	Kalkulacja indywidualna	Sprawdzenie przewodów kominowych wentylacji grawitacyjnych-za pomocą kamer TV 4,0*2+3,0+20,0	m		
			m	31,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>31,00</b>
82 d.1.7	KNR-W 4-01 0310-06 analogia	Odgruzowanie przewodów	m		
		<przyjęto dla 10 % kominów konieczność wykonania robót> 31,0*0,10	m	3,10	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,10</b>
83 d.1.7	Kalk. indyw.	Czyszczenie mechaniczne przewodu kominowego, przygotowanie istniejących kominów wentylacji grawitacyjnej przeznaczonych na kanały wyciągowe wentylacji mechanicznej	m		
		31,0	m	31,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>31,00</b>
84 d.1.7	KNR-W 4-01 0310-03	Wykucie otworów w przewodach kominowych dla zamontowania wkładów wentylacyjnych 3+2+2	szt.		
			szt.	7,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>7,00</b>
85 d.1.7	KNR 3 0305-01	Wykucie, zamurowanie i otynkowanie przebieg w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej <wykucie otworów w przewodach kominowych dla zamontowania wkładów wentylacyjnych> 0,50*0,14*0,12*3+0,50*0,45*0,12*3	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	0,11	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,11</b>
86 d.1.7	KNR-W 4-01 0310-01	Przemurowanie kominów z cegieł o objętości w jednym miejscu do 0.5 m3-wykucie i zamurowanie otworów w przewodach kominowych dla zamontowania wkładów wentylacyjnych	m <sup>3</sup>		
		0,50*0,14*0,12*3+0,50*0,45*0,12*6	m <sup>3</sup>	0,19	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,19</b>

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
87 d.1.7	Kalkulacja indywidualna	Wypełnienie szczeliny pomiędzy izolacją a przegrodą budowlaną, zaprawą cem. wapienną -uszczelnienie wpięć przewodów blaszanych w kominy ceramiczne	szt.		
		5	szt.	5,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>5,00</b>
88 d.1.7	KNR-W 4-01 0726-01	Uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych kategorii III o podłożach z cegły, pustaków ceramicznych, o powierzchni do 1 m2 w 1 miejscu	m <sup>2</sup>		
		0,50*0,15*1,20*3+0,50*0,45*1,20*6	m <sup>2</sup>	1,89	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,89</b>
<b>2</b>	<b>45331200-8</b>	<b>Instalacja chłodnicza</b>			
<b>2.1</b>		<b>Dostawa urządzeń</b>			
89 d.2.1	Kalk. indywidualna	Dostawa kompletu urządzeń układu chłodniczego Z-1 w systemie VRV: -jednostka zewnętrzna o nominalnej wydajności chłodniczej Qz = 50,4 kW - 2 jednostki wewnętrzne, naściennne o wydajności chłodniczej 1,7 kW - 2 jednostki wewnętrzne, naściennne o wydajności chłodniczej 2,2 kW - 8 jednostek wewnętrznych, naściennnych o wydajności chłodniczej 2,8 kW - 5 jednostek wewnętrznych, naściennnych o wydajności chłodniczej 3,6 kW - 15 trójników instalacyjnych - 8 sterowników przewodowych	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
<b>2.2</b>		<b>Montaż urządzeń klimatyzacyjnych</b>			
90 d.2.2	KNR 7-24 0132-02 analogia	Montaż agregatu chłodniczego o ciężarze 314,0 kg na podadzu	szt.		
		1	szt.	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
91 d.2.2	KNR-W 2-15 0432-02 analogia	Montaż jednostek wewnętrznych układów chłodniczych (wraz z konstrukcją wsporczą zabezpieczoną antykorozyjnie)	szt.		
		17	szt.	17,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>17,00</b>
92 d.2.2	KNNR 5 0406-01	Montaż sterowników przewodowych ["R"]	szt.		
		8	szt.	8,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>8,00</b>
93 d.2.2	KNR 2-15 0604-03 analogia	Montaż systemowych trójników instalacyjnych ["R"]	szt.		
		15	szt.	15,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>15,00</b>
<b>2.3</b>		<b>Rurociągi instalacji obiegu freonu</b>			
94 d.2.3	KNNR 4 0306-01 analogia	Rurociągi w instalacjach freonowych miedziane o połączeniach lutowanych o śr. śr.1/4" (6,4 mm)	m		
		3,15+0,50*2+3,20+0,50*2+0,50*2+0,50*2+1,0+1,80+5,40+1,80+2,50+0,50*2+2,0+0,50*2	m	26,85	
				<b>RAZEM</b>	<b>26,85</b>
95 d.2.3	KNNR 4 0306-02 analogia	Rurociągi instalacji chłodniczej miedziane o połączeniach lutowanych o śr. 3/8" (9,52 mm)	m		
		11,64+1,0+2,50+4,0+5,60+4,0+5,65+6,50+0,60+0,70*2+4,40+1,0+2,20+0,50+4,0+11,70+2,50+2,0	m	71,19	
		6,50+4,0+3,90+4,0	m	18,40	
				<b>RAZEM</b>	<b>89,59</b>
96 d.2.3	KNNR 4 0306-02 analogia	Rurociągi w instalacjach freonowych miedziane o połączeniach lutowanych o śr. 1/2" (12,7 mm)	m		
		3,15+0,50*2+3,20+0,50*2+0,50*2+0,50*2+1,0+1,80+5,40+1,80+2,50+0,50*2+2,0+0,50*2	m	26,85	
		6,40	m	6,40	

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>33,25</b>
97 d.2.3	KNNR 4 0306-02 analogia	Rurociągi w instalacjach freonowych miedziane o połączeniach lutowanych o śr. 5/8" (15,9 mm)  11,64+1,0+2,50+4,0+5,60+4,0+5,65+6,50+0,60+0,70*2+4,40+1,0+2,20+0,50+4,0+11,70+2,50+2,0 2,30+1,50+4,0+4,0+3,90	m  m m	  71,19 15,70	
				<b>RAZEM</b>	<b>86,89</b>
98 d.2.3	KNNR 4 0306-05 analogia	Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych o śr. 3/4" (22,2 mm)  2,50	m  m	  2,50	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,50</b>
99 d.2.3	KNNR 4 0306-06 analogia	Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych o śr. zewn. 28,6 mm (1 1/8") - lutowanie twarde, instalacja obiegu freonu  6,40+2,30+1,50	m  m	  10,20	
				<b>RAZEM</b>	<b>10,20</b>
100 d.2.3	KNR 9-25 0102-01	Izolacja rurociągów śr. 6,4 mm otulinami kauczukowymi o grubości 9 mm poz.94	m  m	  26,85	
				<b>RAZEM</b>	<b>26,85</b>
101 d.2.3	KNR 9-25 0103-01	Izolacja rurociągów śr. 9,52 mm otulinami kauczukowymi - jednowarstwowymi gr. 13 mm poz.95	m  m	  89,59	
				<b>RAZEM</b>	<b>89,59</b>
102 d.2.3	KNR 9-25 0103-01	Izolacja rurociągów śr. 12,7 mm otulinami kauczukowymi - jednowarstwowymi gr. 13 mm poz.96	m  m	  33,25	
				<b>RAZEM</b>	<b>33,25</b>
103 d.2.3	KNR 9-25 0103-02	Izolacja rurociągów śr. 15,9 mm otulinami kauczukowymi, grubość izolacji 13,0 mm poz.97-6	m  m	  80,89	
				<b>RAZEM</b>	<b>80,89</b>
104 d.2.3	KNR 9-25 0103-02	Izolacja rurociągów śr. 22,2 mm otulinami kauczukowymi, grubość izolacji 13 mm poz.98	m  m	  2,50	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,50</b>
105 d.2.3	KNR 9-25 0104-03	Izolacja rurociągów śr. 28,6 mm otulinami kauczukowymi, grubość izolacji 19,0 mm poz.99	m  m	  10,20	
				<b>RAZEM</b>	<b>10,20</b>
106 d.2.3	KNR 0-34 0101-10	Izolacja rurociągów przejściach ppoż. otulinami spełniającymi wymogi ppoż. (np. Armaflex Protect) - otuliny na rurociągach fi 15,9 mm 0,50*5	m  m	  2,50	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,50</b>
107 d.2.3	KNR 0-34 0101-10	Izolacja rurociągów przejściach ppoż. otulinami spełniającymi wymogi ppoż. (np. Armaflex Protect) - otuliny na rurociągach fi 9,52 mm 0,50*5	m  m	  2,50	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,50</b>
<b>2.4</b>		<b>Próby szczelności, napełnienie i uruchomienie instalacji chłodniczej</b>			
108 d.2.4	KNR 7-24 0513-11	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych o wydajności do 50.0 tys.kcal/h 1	kpl.  kpl.	  1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
109 d.2.4	KNR 7-24 0514-11	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu itp. o wydajności do 50.0 tys.kcal/h 1	kpl.  kpl.	  1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
110 d.2.4	KNR 7-24 0515-11	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników chłodniczym - wydajność do 50.0 tys.kcal/h 1	kpl. kpl.	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
111 d.2.4	KNR 7-24 0516-11	Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur - wydajność do 50.0 tys. kcal/h 1	kpl. kpl.	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
112 d.2.4	KNR 7-24 0513-03	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych o wydajności do 2.5 tys.kcal/h (jedn. istn. przeniesione) 2	kpl. kpl.	2,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
113 d.2.4	KNR 7-24 0513-05	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych o wydajności 5.0 tys.kcal/h (jedn. istn. przeniesione) 1	kpl. kpl.	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
114 d.2.4	KNR 7-24 0514-03	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu itp. o wydajności do 2.5 tys.kcal/h 1	kpl. kpl.	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
115 d.2.4	KNR 7-24 0514-05	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu itp. o wydajności 5.0 tys.kcal/h 1	kpl. kpl.	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
116 d.2.4	KNR 7-24 0515-03	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników chłodniczym - wydajność do 2.5 tys.kcal/h 1	kpl. kpl.	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
117 d.2.4	KNR 7-24 0515-05	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników chłodniczym - wydajność 5.0 tys.kcal/h 1	kpl. kpl.	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
118 d.2.4	KNR 7-24 0516-03	Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur - wydajność do 2.5 tys. kcal/h 1	kpl. kpl.	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
119 d.2.4	KNR 7-24 0516-05	Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur - wydajność 5.0 tys.kcal/h 1	kpl. kpl.	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>