

PRZEDMIAR ROBÓT NR 15/EL/12

**NAZWA INWESTYCJI : SZPITAL MIEJSKI
PRZYSTOSOWANIE SALI OPERACYJNEJ NA SALE
CHORYCH**

ADRES INWESTYCJI : 41-803 ZABRZE, UL. ZAMKOWA 4

INWESTOR : SZPITAL MIEJSKI W ZABRZU SP. Z O.O.

ADRES INWESTORA : 41-803 ZABRZE, UL. ZAMKOWA 4

BRANŻA : INSTALACYJNA

DATA OPRACOWANIA : 5 LUTY 2015

KODY CPV :

45331210-1 Instalowanie wentylacji

45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

ZESTAWIENIE DZIAŁÓW

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	DEMONTAŻE	1	15
1.1	INSTALACJA WOD-KAN	1	6
1.2	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	7	11
1.3	INSTALACJA GAZÓW MEDYCZNYCH	12	15
2	ROBOTY MONTAŻOWE	16	113
2.1	INSTALACJA WOD-KAN	16	35
2.2	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	36	52
2.3	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA DOPROWADZENIA CIEPŁA DO NAGRZEWNICY WENTYLACYJNEJ	53	61
2.4	INSTALACJA GAZÓW MEDYCZNYCH	62	83
2.5	INSTALACJA KLIMATYZACJI	84	93
2.6	INSTALACJA WENTYLACJA	94	113
2.6.1	INSTALACJA NAWIEWNA N1	94	103
2.6.2	INSTALACJA WYWIEWNA W1	104	112
2.6.3	PRÓBA I URUCHOMIENIE	113	113

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 DEMONTAŻE					
1.1 INSTALACJA WOD-KAN					
1	KNR 4-02	Demontaż elementów uzbrojenia rurociągu - wpust żeliwny podłogowy śr. 50 mm	szt.		
d.1.1	0234-02				
	ST-01	2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
2	KNR 4-02	Demontaż umywalki	kpl.		
d.1.1	0235-06				
	ST-01	2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
3	KNR 4-02	Demontaż podejścia odpływowego z rur z PCW o śr. 50 mm	szt.		
d.1.1	0233-06				
	ST-01	2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
4	KNR 4-02	Demontaż baterii umywalkowej i zmywakowej	szt.		
d.1.1	0132-01				
	ST-01	2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
5	KNR 4-02	Demontaż rurociągu z PCW o śr. do 50 mm na ścianach budynku	m		
d.1.1	0230-07				
	ST-01	4	m	4,000	
				RAZEM	4,000
6	KNR 4-02	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 15-20 mm	m		
d.1.1	0114-01				
	ST-01	8	m	8,000	
				RAZEM	8,000
1.2 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA					
7	KNR-W 4-02	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego - wielkość 1 - typ T,TA - ilość elementów do	kpl.		
d.1.2	0520-04	8			
	ST-01	2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
8	KNR-W 4-02	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego - wielkość 1 - typ T,TA - ilość elementów do	kpl.		
d.1.2	0520-06	16 - 22el.			
	analogia	R=1,4			
	ST-01	1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
9	KNR 4-02	Demontaż zaworu grzejnikowego o śr. 15 mm	szt.		
d.1.2	0512-01				
	ST-01	3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
10	KNR 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm	m		
d.1.2	0506-01				
	ST-01	3	m	3,000	
				RAZEM	3,000
11	KNR 4-02	Demontaż odpowietrzenia o śr. 15 mm	m		
d.1.2	0506-01				
	ST-01	5	m	5,000	
				RAZEM	5,000
1.3 INSTALACJA GAZÓW MEDYCZNYCH					
12	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu miedzianego lutowanego o śr.zewnętrznej 15-18 mm	m		
d.1.3	0609-02				
	ST-01	15	m	15,000	
				RAZEM	15,000
13	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu miedzianego lutowanego o śr.zewnętrznej 10-12 mm	m		
d.1.3	0609-01				
	ST-01	12+20	m	32,000	
				RAZEM	32,000
14	KNR 2-15	Kolumny anestezjologiczne	kpl.		
d.1.3	0620-01	R=0,5, M=0			
	analogia	Demontaż kolumny sufitowej			
	ST-01	1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
15	KNR 2-15	Ścienne tablice poboru gazów medycznych - demontaż	kpl.		
d.1.3	0619-01	R=0,5 M=0			
	analogia				
	ST-01	1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
2 ROBOTY MONTAŻOWE					
2.1 INSTALACJA WOD-KAN					
16	KNR-W 2-15	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do umywalk o po-	szt.		
d.2.1	0116-08	łączeniu elastycznym metalowym o śr. zewnętrznej 20 mm			
	ST-01	Złącze elastyczne wydano przy montażu baterii			
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
17	KNR 2-15	Dodatek za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z nieplastifikowanego	szt.		
d.2.1	0208-03	PCW o śr. 50 mm	szt.	3,000	
	ST-01	3		RAZEM	3,000
18	KNR 2-15	Bateria umywalkowa z wydłużoną wylewką (lekarska)	szt.		
d.2.1	0115-02		szt.	3,000	
	ST-01	3		RAZEM	3,000
19	KNR 2-15	Bateria zlewozmywakowa z wydłużoną wylewką (lekarska)	szt.		
d.2.1	0115-02		szt.	1,000	
	ST-01	1		RAZEM	1,000
20	KNR 2-15	Zawór kulowy kątowy dn 15	szt.		
d.2.1	0114-01		szt.	8,000	
	ST-01	8		RAZEM	8,000
21	KNR 2-15	Montaż umywalk pojedynczych porcelanowych z syfonem gruszkowym	szt.		
d.2.1	0221-02	Umywalka ceramiczna 50 cm	szt.	3,000	
	ST-01	3		RAZEM	3,000
22	KNR-W 2-15	Zlewozmywak 1-komorowy z płytą ociekową	szt.		
d.2.1	0229-05		szt.	1,000	
	ST-01	1		RAZEM	1,000
23	KNR-W 2-15	Syfony pojedyncze z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm	szt.		
d.2.1	0218-02		szt.	1,000	
	ST-01	1		RAZEM	1,000
24	KNR 2-15/GE-	Rurociągi z rur warstwowych Geberit Mepla Flex o śr. zewn. 16 mm	m		
d.2.1	BERIT 0601-	Rura Mepla 16x2,25 mm	m	18,000	
	01			RAZEM	18,000
	ST-01	18			
25	KNR 2-15/GE-	Rurociągi z rur warstwowych Geberit Mepla Flex o śr. zewn. 20 mm	m		
d.2.1	BERIT 0601-	Rura Mepla 20x2,5 mm	m	1,500	
	02			RAZEM	1,500
	ST-01	1,5			
26	KNR 2-15/GE-	Łączniki Geberit Mepla o śr. 20 mm	szt.		
d.2.1	BERIT 0602-	Trójnik Mepla 20/20/16	szt.	4,000	
	02			RAZEM	4,000
	ST-01	4			
27	KNR 2-15/GE-	Łączniki Geberit Mepla o śr. 16 mm	szt.		
d.2.1	BERIT 0602-	Trójnik Mepla 16/16/16	szt.	4,000	
	01			RAZEM	4,000
	ST-01	4			
28	KNR 2-15	Montaż rurociągów z PCW o śr. 50 mm na ścianach złączeniem metodą wciskową	m		
d.2.1	0205-02	Trójnik kanalizacyjny 50/50/50 - 1szt,	m	12,000	
	ST-01	Kolano kanalizacyjne PVC 45° Dn 50 - 6szt		RAZEM	12,000
		12			
29	KNR 2-15	Montaż rurociągów z PCW o śr. 75 mm na ścianach złączeniem metodą wciskową	m		
d.2.1	0205-03	Trójnik kanalizacyjny 75/75/50 - 1szt	m	1,000	
	ST-01	1		RAZEM	1,000
30	KNR 2-15	Proba szczelności instalacji wodociagowych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr.do	m		
d.2.1	0110-01	65 mm)	m	19,500	
	ST-01	19,5		RAZEM	19,500
31	KNR-W 2-15	Plukanie instalacji wodociagowej w budynkach niemieszkalnych	m		
d.2.1	0128-02		m	19,500	
	ST-01	19,5		RAZEM	19,500
32	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.16 mm otulinami Thermacompact IS gr.13 mm (J) metodą izolowa-	m		
d.2.1	0107-05	nia po montażu rurociągu	m	18,000	
	ST-01	18		RAZEM	18,000
33	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.20 mm otulinami Thermacompact IS gr.13 mm (J) metodą izolowa-	m		
d.2.1	0107-05	nia po montażu rurociągu	m	1,500	
	ST-01	1,5		RAZEM	1,500
34	KNR 4-01	Wykucie bruzd poziomych 1/2x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wa-	m		
d.2.1	0336-03	piennej	m	6,000	
	ST-01	6		RAZEM	6,000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
35	KNR 4-01	Zamurowanie bruzd poziomych o szer. 1/2 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach	m		
d.2.1	0326-01	z cegieł	m	6,000	
	ST-01	6		RAZEM	6,000
2.2 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA					
36	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm	szt.		
d.2.2	0418-03	Grzejnik higieniczny Integra Radson typ INT 10/600/750	szt.	1,000	
	ST-01	1		RAZEM	1,000
37	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm	szt.		
d.2.2	0418-07	Grzejnik higieniczny Integra Radson typ INT 20/600/750	szt.	1,000	
	ST-01	1		RAZEM	1,000
38	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe trzy płytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 3000 mm	szt.		
d.2.2	0418-12	Grzejnik higieniczny Integra Radson typ INT 30/600/1800	szt.	1,000	
	ST-01	1		RAZEM	1,000
39	KNR-W 2-15	Rury przyłączone z tworzyw sztucznych o śr. zewn. 20 mm do grzejników	kpl.		
d.2.2	0429-01	Podłączenie dolne do grzejnika - złączka H	kpl.	3,000	
	ST-01	3		RAZEM	3,000
40	KNR 2-15	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr. nominalna 10-15 mm	szt.		
d.2.2	0408-01	Zawór RLV kątowy dn 15	szt.	3,000	
	ST-01	3		RAZEM	3,000
41	KNR 0-35	Głowice termostatyczne o zakresie nastaw 6-28 st. C	szt.		
d.2.2	0215-04	Głowica termostatyczna typ RA 2994	szt.	3,000	
	ST-01	3		RAZEM	3,000
42	KNR 2-15/GE	Rurociągi z rur warstwowych Geberit Mepla Flex o śr. zewn. 16 mm	m		
d.2.2	BERIT 0601-01	Rura Mepla 16x2,25 mm	m	12,000	
	ST-01	12		RAZEM	12,000
43	KNR-W 2-15	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.		
d.2.2	0412-07		szt.	4,000	
	ST-01	4		RAZEM	4,000
44	KNR 2-15	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr. nominalna 10-15 mm	szt.		
d.2.2	0408-01	Zawór kulowy gwintowany dn 15	szt.	4,000	
	ST-01	4		RAZEM	4,000
45	KNR 2-15	Skrzynki ściennie na zawory odpowietrzające	szt.		
d.2.2	0120-03		szt.	2,000	
	ST-01	2		RAZEM	2,000
46	KNR-W 2-15	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)	próba		
d.2.2	0406-03		próba	1,000	
	ST-01	1		RAZEM	1,000
47	KNR-W 2-15	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych	m		
d.2.2	0406-05		m	12,000	
	ST-01	12		RAZEM	12,000
48	KNR-W 2-15	Płukanie instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych	m		
d.2.2	0128-02		m	12,000	
	analogia			RAZEM	12,000
	ST-01	12			
49	KNR 2-15	Próba instalacji c.o. na gorąco z dokonaniem regulacji	szt.		
d.2.2	0512-01		szt.	3,000	
	ST-01	3		RAZEM	3,000
50	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr. 16 mm otulinami Thermacompact IS gr. 13 mm (J) metodą izolowania po montażu rurociągu	m		
d.2.2	0107-05		m	12,000	
	ST-01	12		RAZEM	12,000
51	KNR 4-01	Wykucie bruzd poziomych 1/2x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m		
d.2.2	0336-03		m	6,000	
	ST-01	6		RAZEM	6,000
52	KNR 4-01	Zamurowanie bruzd poziomych o szer. 1/2 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach	m		
d.2.2	0326-01	z cegieł	m	6,000	
	ST-01	6		RAZEM	6,000
2.3 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA DOPROWADZENIA CIEPŁA DO NAGRZEWNICY WENTYLACYJNEJ					

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
53	KNR 2-15/GE- d.2.3	Rurociągi z rur warstwowych Geberit Mepla Flex o śr. zewn. 20 mm	m		
	0601-02	Rura Mepla 20x2,5 mm			
	ST-01	50	m	50,000	
				RAZEM	50,000
54	KNR 2-15 d.2.3	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nominalna 20 mm	szt.		
	0408-02	Zawór odcinający dn 20			
	ST-01	2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
55	KNR 2-15 d.2.3	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nominalna 10-15 mm	szt.		
	0408-01	Zawór ABQM dn 15			
	ST-01	1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
56	KNR-W 2-15 d.2.3	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyj- na)	próba		
	0406-03	1	próba	1,000	
	ST-01			RAZEM	1,000
57	KNR-W 2-15 d.2.3	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę w budyn- kach niemieskalnych	m		
	0406-05	50	m	50,000	
	ST-01			RAZEM	50,000
58	KNR-W 2-15 d.2.3	Płukanie instalacji c.o. w budynkach niemieskalnych	m		
	0128-02	50	m	50,000	
	ST-01			RAZEM	50,000
59	KNR 0-34 d.2.3	Izolacja rurociągów śr.20 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm	m		
	0101-10	(N)			
	ST-01	50	m	50,000	
				RAZEM	50,000
60	KNR 4-01 d.2.3	Wykucie bruzd poziomych 1/2x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wa- piennej	m		
	0336-03	6	m	6,000	
	ST-01			RAZEM	6,000
61	KNR 4-01 d.2.3	Zamurowanie bruzd poziomych o szer.1/2 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach	m		
	0326-01	z cegieł			
	ST-01	6	m	6,000	
				RAZEM	6,000
2.4 INSTALACJA GAZÓW MEDYCZNYCH					
62	KNR 2-15 d.2.4	Rurociągi miedziane na ciśnienie do 1.0 MPa o śr.zew. 8 mm na ścianach w instalacjach	m		
	0601-02	gazów medycznych			
	ST-01	10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
63	KNR 2-15 d.2.4	Rurociągi miedziane na ciśnienie do 1.0 MPa o śr.zew. 10 mm na ścianach w instalacjach	m		
	0601-02	gazów medycznych			
	ST-01	16	m	16,000	
				RAZEM	16,000
64	KNR 2-15 d.2.4	Rurociągi miedziane na ciśnienie do 1.0 MPa o śr.zew. 12 mm na ścianach w instalacjach	m		
	0601-03	gazów medycznych			
	ST-01	3	m	3,000	
				RAZEM	3,000
65	KNR 2-15 d.2.4	Rurociągi miedziane na ciśnienie do 1.0 MPa o śr.zew. 12-15 mm na ścianach w instalac- jach gazów medycznych	m		
	0601-03	15	m	15,000	
	ST-01			RAZEM	15,000
66	KNR 2-15 d.2.4	Trójniki mosiężne gładkie o śr.zew. 15/12 mm w instalacjach gazów medycznych	szt.		
	0605-03	3			
	ST-01		szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
67	KNR 2-15 d.2.4	Trójniki mosiężne gładkie o śr.zew. 10/8 mm w instalacjach gazów medycznych	szt.		
	0605-02	4			
	ST-01		szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
68	KNR 2-15 d.2.4	Trójniki mosiężne gładkie o śr.zew. 8 mm w instalacjach gazów medycznych	szt.		
	0605-02	2			
	ST-01		szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
69	KNR 2-15 d.2.4	Złączki mosiężne gładkie o śr.zew. 15 mm w instalacjach gazów medycznych	szt.		
	0607-03	6			
	ST-01		szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
70	KNR 2-15 d.2.4	Złączki mosiężne gładkie o śr.zew. 12 mm w instalacjach gazów medycznych	szt.		
	0607-03	4			
	ST-01		szt.	4,000	
				RAZEM	4,000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
71	KNR 2-15	Złączki mosiężne gładkie o śr.zew. 8 mm w instalacjach gazów medycznych	szt.		
d.2.4	0607-02		szt.	8,000	
	ST-01	8		RAZEM	8,000
72	KNR 2-15	Zawory odcinające kulowe o śr. 15 mm na ciśnienie do 1.0 MPa w instalacjach gazów me-	szt.		
d.2.4	0608-05	dycznych	szt.	3,000	
	ST-01	3		RAZEM	3,000
73	KNR 2-15	Skrzynka na zawory kulowe, ścienna z drzwiczkami	szt.		
d.2.4	0616-01		szt.	1,000	
	ST-01	1		RAZEM	1,000
74	KNR 2-15	Punkty poboru gazów medycznych	kpl.		
d.2.4	0613-01		kpl.	12,000	
	ST-01	12		RAZEM	12,000
75	KNR 2-15	Połączenia lutowane elementów instalacji gazów medycznych przy śr.rury 8 mm	szt.		
d.2.4	0634-02		szt.	26,000	
	ST-01	26		RAZEM	26,000
76	KNR 2-15	Połączenia lutowane elementów instalacji gazów medycznych przy śr.rury 10 mm	szt.		
d.2.4	0634-03		szt.	10,000	
	ST-01	10		RAZEM	10,000
77	KNR 2-15	Połączenia lutowane elementów instalacji gazów medycznych przy śr.rury 12 mm	szt.		
d.2.4	0634-04		szt.	14,000	
	ST-01	14		RAZEM	14,000
78	KNR 2-15	Połączenia lutowane elementów instalacji gazów medycznych przy śr.rury 15 mm	szt.		
d.2.4	0634-05		szt.	20,000	
	ST-01	20		RAZEM	20,000
79	KNR 2-15	Przygotowanie instalacji gazów medycznych do uruchomienia - przedmuchanie	pkt. pob. pkt. pob.	1,000	
d.2.4	0633-01			RAZEM	1,000
	ST-01	1			
80	KNR 2-15	Przygotowanie instalacji gazów medycznych do uruchomienia - próba na ciśnienie do 1.0 MPa - pierwsze 30 m	odc. 30m odc. 30m	1,000	
d.2.4	0633-02			RAZEM	1,000
	ST-01	1			
81	KNR 2-15	Przygotowanie instalacji gazów medycznych do uruchomienia - próba na ciśnienie do 1.0 MPa - nast. 30 m	odc. 30m odc. 30m	1,000	
d.2.4	0633-03			RAZEM	1,000
	ST-01	1			
82	KNR 2-15	Przygotowanie instalacji gazów medycznych do uruchomienia - napełnienie	pkt. pob. pkt. pob.	1,000	
d.2.4	0633-06			RAZEM	1,000
	ST-01	1			
83	kalk. własna	Testy instalacji gazów medycznych wg normy branżowej	kpl		
d.2.4	ST-01	1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
2.5 INSTALACJA KLIMATYZACJI					
84	kalk. własna	Dostawa i montaż klimatyzatora kasetonowego 5 kW FCQG50F + RXS50J + panel	kpl		
d.2.5	ST-02	BYCQ140D + sterownik BRC1E52A	kpl	1,000	
		1		RAZEM	1,000
85	KNR 7-24	Rurociągi z rur miedzianych w instalacji obiegu freonu o śr. 6,35 mm	kg		
d.2.5	0235-01		kg	2,700	
	ST-02	10,0*0,27		RAZEM	2,700
86	KNR 7-24	Rurociągi z rur miedzianych w instalacji obiegu freonu o śr. 15 mm - 12,70	kg		
d.2.5	0235-02		kg	3,900	
	ST-02	10,00*0,39		RAZEM	3,900
87	KNR INSTAL	Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych	m		
d.2.5	0307-03		m	20,000	
	ST-02	20		RAZEM	20,000
88	KNR INSTAL	Płukanie instalacji	m		
d.2.5	0307-01		m	20,000	
	ST-02	20		RAZEM	20,000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
89	KNR 0-34	Otulina ze spienionego kauczuku syntetycznego typu Thermaflex Kaiflex ST gr. 9mm dz	m		
d.2.5	0101-03	6,35	m	10,000	
	ST-02	10		RAZEM	10,000
90	KNR 0-34	Otulina ze spienionego kauczuku syntetycznego typu Thermaflex Kaiflex ST gr. 19mm dz	m		
d.2.5	0101-10	24,35	m	10,000	
	ST-02	10		RAZEM	10,000
91	KNR 0-34	Otulina ze spienionego kauczuku syntetycznego typu Thermaflex Kaiflex ST gr. 9mm dz	m		
d.2.5	0101-03	12,70	m	10,000	
	ST-02	10		RAZEM	10,000
92	KNR 0-34	Otulina ze spienionego kauczuku syntetycznego typu Thermaflex Kaiflex ST gr. 19mm dz	m		
d.2.5	0101-11	30,70	m	10,000	
	ST-02	10		RAZEM	10,000
93		Dopełnienie czynnika chłodniczego	kpl		
d.2.5	kalk. własna		kpl	1,000	
	ST-02	1		RAZEM	1,000
2.6 INSTALACJA WENTYLACJA					
2.6.1 INSTALACJA NAWIEWNA N1					
94	KNR 2-17	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obw.do 1600 mm	szt.		
d.2.	0146-02	Prostokątna czerpnia ścienna 250x500			
6.1			szt.	1,000	
	ST-02	1		RAZEM	1,000
95	KNR 2-15	Nagrzewnica kanałowa elektryczna CB315-6,0 400/2	szt.		
d.2.	0424-03				
6.1			szt.	1,000	
	ST-02	1		RAZEM	1,000
96		Dostawa i montaż centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła typu VAM-1000 FA + BRC1D52 Sterownik przewodowy + BRP4A50 Adapter sterowania nagrzewnicy	kpl		
d.2.	kalk. własna		kpl	1,000	
6.1				RAZEM	1,000
	ST-02	1			
97	KNR 2-15	VBC 315-2 Nagrzewnica wodna kanałowa + OPTIGO OP10-230 Sterownik do wentylacji albo ogrzewania z pętlą regulacyjną PI, wyposażony w graficzny wyświetlacz z zegarem. Zasilanie 230V AC, 10 wejść i wyjść.+ TG-KH/PT1000 Czujnik typu PT1000 z obudową, kanałowy + TG-D1/PT1000 Czujnik zanurzeniowy typu PT1000 + RVAZ4 24A Siłownik zaworu nagrzewnicy wodnej - sterowanie 0-10V + ZTR 15-1,6 Zawór regulacyjny 3-drog.	szt.		
d.2.	0424-03				
6.1			szt.	1,000	
	ST-02	1		RAZEM	1,000
98	KNR 2-17	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe o śr.do 315 mm	szt.		
d.2.	0155-03	Tłumik kanałowy okrągły d=315 l=1000			
6.1			szt.	1,000	
	ST-02	1		RAZEM	1,000
99	KNR 2-17	Nawiewnik wirowy prostokątny PIL 310 ze skrzynką rozprężną 600x600 d=200	szt.		
d.2.	0139-04				
6.1			szt.	6,000	
	ST-02	6		RAZEM	6,000
100	KNR 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,kołowe,typ S(Spiro) o śr.do 315 mm - udział kształtek do 55 %	m ²		
d.2.	0123-03				
6.1			m ²	2,760	
	ST-02	0,05+0,30+0,58+0,14+0,90+0,79	m ²	7,250	
	ST-02	0,73+0,23+0,25+0,47+0,68+0,67+0,32+0,73+0,92+0,92+0,74+0,59	m ²		
				RAZEM	10,010
101	KNR 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,kołowe,typ S(Spiro) o śr.do 200 mm - udział kształtek do 35 %	m ²		
d.2.	0122-02				
6.1			m ²	4,580	
	ST-02	0,29+2,06+1,26+0,12+0,10+0,75	m ²	1,980	
	ST-02	0,06+0,05+1,48+0,39	m ²		
				RAZEM	6,560
102	KNR 2-17	Przewód elastyczny Flex d=200 - 1,30m	m ²		
d.2.	0122-02				
6.1	analogia				
	ST-02	0,11+0,05+0,28+0,24+0,13	m ²	0,810	
				RAZEM	0,810
103	KNR 0-34	Izolacja przewodów wentylacyjnych o przekr. prostokątnych o obwodzie 1400-1800 mm matami ThermaEco FRZ o gr. 25 mm	m ²		
d.2.	0303-05				
6.1			m ²	17,233	
	ST-02	(10,01+6,56)*1,04		RAZEM	17,233

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
2.6.2 INSTALACJA WYWIEWNA W1					
104	KNR 2-17	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe o śr.do 315 mm	szt.		
d.2.	0155-03	Tłumik kanałowy okrągły d=315 l=1000			
6.2					
	ST-02	1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
105	KNR 2-17	Wywiewnik wirowy prostokątny ze skrzynką rozprężną 600x600 d=200	szt.		
d.2.	0139-04				
6.2					
	ST-02	2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
106	KNR 2-17	Zawór wentylacyjny D=160	szt.		
d.2.	0140-01				
6.2					
	ST-02	1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
107	KNR 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,kolowe,typ S(Spiro) o śr.do 315 mm - udział kształtek do 55 %	m ²		
d.2.	0123-03				
6.2					
	ST-02	0,49+0,49+2,91+0,15+1,24+1,04	m ²	6,320	
	ST-02	0,47+0,79+0,27+0,21+2,20+0,46+0,81	m ²	5,210	
				RAZEM	11,530
108	KNR 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,kolowe,typ S(Spiro) o śr.do 200 mm - udział kształtek do 35 %	m ²		
d.2.	0122-02				
6.2					
	ST-02	0,50+0,77+0,41	m ²	1,680	
	ST-02	0,28+0,05+0,10+0,04+0,30+0,19	m ²	0,960	
				RAZEM	2,640
109	KNR 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,prostokątne,typ A/I o obwodzie do 1400 mm - udział kształtek do 35 %	m ²		
d.2.	0101-04				
6.2					
	ST-02	0,70+1,95+0,10	m ²	2,750	
				RAZEM	2,750
110	KNR 2-17	Przewód elastyczny Flex d=200 - 0,50m	m ²		
d.2.	0122-02				
6.2	analogia				
	ST-02	0,16+0,14	m ²	0,300	
				RAZEM	0,300
111	KNR 2-17	Przewód elastyczny Flex d=160 - 0,60m	m ²		
d.2.	0122-02				
6.2	analogia				
	ST-02	0,27	m ²	0,270	
				RAZEM	0,270
112	KNR 0-34	Izolacja przewodów wentylacyjnych o przekr. prostokątnych o obwodzie 1400-1800 mm matami ThermaEco FRZ o gr. 25 mm	m ²		
d.2.	0303-05				
6.2					
	ST-02	(11,53+2,64+2,75)*1,04	m ²	17,597	
				RAZEM	17,597
2.6.3 PRÓBA I URUCHOMIENIE					
113		Próba i uruchomienie instalacji wentylacji	kpl		
d.2.	kalk. własna				
6.3					
	ST-02	1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000