

PRZEDMIAR ROBÓT NR 12/RU/13

**NAZWA INWESTYCJI : REMONT SALI GIMNASTYCZNEJ Z ZAPLECZEM
W BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ IM. I. J.
PADEREWSKIEGO W KNUROWIE PRZY
UL. SZPITALNEJ 25**

**INSTALACJA C.O. I WENTYLACJA MECHANICZNA
ETAP I**

**INWESTOR : ZESPÓŁ SZKÓŁ IM. I. J. PADEREWSKIEGO
ADRES INWESTORA : KNURÓW, UL. 1 MAJA 21
BRANŻA : INSTALACYJNA**

DATA OPRACOWANIA : KWIECIEŃ 2013

KOD CPV :

45331210-1 Instalowanie wentylacji

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	WENTYLACJA MECHANICZNA	1	50
1.1	TECHNOLOGIA	1	21
1.2	INSTALACJA HYDRAULICZNA	22	35
1.3	ODWODNIENIE	36	36
1.4	INSTALACJA ZASILANIA NAGRZEWNICE WENTYLACYJNE	37	49
1.5	PRÓBA I URUCHOMIENIE	50	50
2	INSTALACJA C.O.	51	84
2.1	ROBOTY MONTAŻOWE	51	68
2.2	ROBOTY BUDOWLANE	69	84

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 WENTYLACJA MECHANICZNA					
1.1 TECHNOLOGIA					
1		Dostawa i montaż rekuperatora MISTRAL P800 z rozmrażaniem recyrkulacyjnym 690 m3/h	kpl		
d.1.1	kalk. własna	h			
	ST-01	dp=200Pa, sterownik RC2 + prepustnica	kpl	1.000	
		1		RAZEM	1.000
2		Czerpnia ścienna typ B do fi 315 mm	szt.		
d.1.1	0147-01		szt.	1.000	
	ST-01	1		RAZEM	1.000
3		Filtr kieszeniowy D250	szt.		
d.1.1	0304-01		szt.	1.000	
	analogia			RAZEM	1.000
	ST-01	1			
4		Kratki wentylacyjne typ A lub N o obw.do 800 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych	szt.		
d.1.1	0138-01		szt.	1.000	
	ST-01	Kratka wywiewna D250		RAZEM	1.000
		1			
5		Nagrzewnica wodna D250	szt.		
d.1.1	0424-01		szt.	1.000	
	ST-01	1		RAZEM	1.000
6		Kratki wentylacyjne typ A lub N o obw.do 1200 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych	szt.		
d.1.1	0138-02		szt.	2.000	
	ST-01	Kratka nawiewna kanałowa STR-S WG 75x425		RAZEM	2.000
		2			
7		Kratki wentylacyjne typ A lub N o obw.do 1200 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych	szt.		
d.1.1	0138-02		szt.	3.000	
	ST-01	Kratka nawiewna kanałowa STR-S G 75x425		RAZEM	3.000
		3			
8		Kratki wentylacyjne typ A lub N o obw.do 800 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych	szt.		
d.1.1	0138-01		szt.	2.000	
	ST-01	Kratka wywiewna kanałowa STR-S G 75x325		RAZEM	2.000
		2			
9		Anemostat nawiewny 160	szt.		
d.1.1	0140-01		szt.	1.000	
	ST-01	1		RAZEM	1.000
10		Anemostat nawiewny 125	szt.		
d.1.1	0140-01		szt.	1.000	
	ST-01	1		RAZEM	1.000
11		Anemostat nawiewny 125	szt.		
d.1.1	0140-01		szt.	1.000	
	ST-01	1		RAZEM	1.000
12		Anemostat wywiewny 100	szt.		
d.1.1	0140-01		szt.	2.000	
	ST-01	2		RAZEM	2.000
13		Zawór wyrównawczy OVE D160	szt.		
d.1.1	0140-01		szt.	4.000	
	ST-01	4		RAZEM	4.000
14		Wyrzutnie dachowe D250	szt.		
d.1.1	0145-02		szt.	1.000	
	ST-01	1		RAZEM	1.000
15		Podstawa dachowa D250	szt.		
d.1.1	0149-02		szt.	1.000	
	ST-01	1		RAZEM	1.000
16		Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,kolowe,typ S(Spiro) o śr.do 315 mm - udział kształtek do 35 %	m ²		
d.1.1	0122-03		m ²	2.850	
	ST-01	0.495+1.57+0.785	m ²	1.817	
		0.248+0.357*2+0.297+0.558		RAZEM	4.667
17		Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,kolowe,typ S(Spiro) o śr.do 200 mm - udział kształtek do 35 %	m ²		
d.1.1	0122-02		m ²	13.241	
	ST-01	0.942+3.39+0.251+0.197+4.082+1.978+2.008+0.393	m ²	2.331	
		0.5+0.372+0.105+0.096+0.090+0.411+0.372+0.105+0.096+0.094+0.090			

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
18	KNR 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kolowe, typ S(Spiro) o śr. do 100 mm - udział kształtek do 35 %	m ²	RAZEM	15.572
d.1.1	0122-01	0.628	m ²	0.628	
	ST-01	0.123	m ²	0.123	
				RAZEM	0.751
19	KNR 2-17	Przewód elastyczny FLEX D=200 mm l=2,5	m ²		
d.1.1	0122-02	0.314+1.256	m ²	1.570	
	ST-01			RAZEM	1.570
20	KNR 2-17	Przewód elastyczny FLEX D=180 mm l=1,0	m ²		
d.1.1	0122-02	0.283*2	m ²	0.566	
	ST-01			RAZEM	0.566
21	KNR 2-17	Przewód elastyczny FLEX D=160 mm l=0,5	m ²		
d.1.1	0122-02	0.251	m ²	0.251	
	ST-01			RAZEM	0.251
1.2 INSTALACJA HYDRAULICZNA					
22	KNR 7-07	Pompy wirowe odśrodkowe o układzie poziomym lub pionowym o napędzie elektrycznym o masie 0.05 t	kpl.		
d.1.2	0101-01	Pompa czynnika grzewczego 25P0r60C	kpl.	1.000	
	ST-01	1		RAZEM	1.000
23	KNR 7-08	Zawór regulacyjny mieszający Dn 15 mm kvs=2,5 m ³ /h z siłownikiem 0-10V	szt.		
d.1.2	0806-03	1	szt.	1.000	
	ST-01			RAZEM	1.000
24	KNR 7-08	Układy sterowania elektrycznego zaworem elektromagnetycznym, przepustnicą lub rezystorem - montaż siłownika do zaworu jw	ukł.		
d.1.2	0301-02	1	ukł.	1.000	
	ST-01			RAZEM	1.000
25	KNR 2-20	Odmulacze (osadniki) żeliwne kołnierzowe o śr. 20 mm	szt.		
d.1.2	0416-01	1	szt.	1.000	
	ST-01			RAZEM	1.000
26	KNR 2-15	Zawór zwrotny typ 601 dn 20	szt.		
d.1.2	0408-02	1	szt.	1.000	
	ST-01			RAZEM	1.000
27	KNR 2-15	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr. nominalna 20 mm	szt.		
d.1.2	0408-02	Zawór kulowy gwintowany dn 20	szt.	3.000	
	ST-01	3		RAZEM	3.000
28	KNR-W 2-15	Złącze elastyczne 130°C dn 20	szt.		
d.1.2	0116-01	2	szt.	2.000	
	analogia			RAZEM	2.000
	ST-01				
29	KNR 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr. nom. 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku - rura ze szwem	m		
d.1.2	0403-02	4	m	4.000	
	ST-01			RAZEM	4.000
30	KNR 2-20	Łuki stalowe gładkie lub segmentowe o śr. 80 mm	szt.		
d.1.2	0212-01	R, S=0,2			
	ST-01	Kolano hamburskie 90 st. 20/26,9 x 2,3 mm	szt.	5.000	
		5		RAZEM	5.000
31	KNR 2-20	Wskaźnik podwójny 100C/6bar	szt.		
d.1.2	0312-05	2	szt.	2.000	
	analogia			RAZEM	2.000
	ST-01				
32	KNR 2-02	Dwukrot. malowanie farbą olejną lub ftalową rur stal. i blaszanych o śr. do 50 mm	m		
d.1.2	1512-01	4	m	4.000	
	ST-01			RAZEM	4.000
33	KNR 2-15	Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewn. c.o. w budynkach niemieszkalnych	m		
d.1.2	0404-02	4	m	4.000	
	ST-01			RAZEM	4.000
34	KNR-W 2-15	Płukanie instalacji w budynkach niemieszkalnych	m		
d.1.2	0128-02	4	m	4.000	
	ST-01			RAZEM	4.000
35	KNR 0-34	Izolacja rurociągów dn 20 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr. 20 mm (m	m		
d.1.2	0101-10	N)			

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	ST-01	4	m	4.000	
				RAZEM	4.000
1.3 ODWODNIENIE					
36	KNR-W 2-15	Rurociągi z PVC o śr. zewnętrznej 25 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
d.1.3	0110-02	Kolano PCV klejone Dz 25 - 4szt			
	ST-01	5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
1.4 INSTALACJA ZASILANIA NAGRZEWNICE WENTYLACYJNE					
37	KNR 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.25 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku - rura ze szwem	m		
d.1.4	0403-03	80	m	80.000	
	ST-01			RAZEM	80.000
38	KNR 2-20	Łuki stalowe gładkie lub segmentowe o śr. 80 mm	szt.		
d.1.4	0212-01	R,S=0,2			
	ST-01	Kolano hamburskie 90 st. 25/33,7 x 2,6 mm	szt.	14.000	
		14		RAZEM	14.000
39	KNR 0-13	Rura warstwowa PE-RT/Al/PE-HD D32	m		
d.1.4	0128-03	Trójnik zaciskowy Press D32/25/32 - 2szt,			
	ST-01	Złączka PEX/stal Press dn 25/D32 - 4szt,	m	34.000	
		Kolano Press D32- 4szt		RAZEM	34.000
		34			
40	KNR 0-13	Rura warstwowa PE-RT/Al/PE-HD D25	m		
d.1.4	0128-02	Złączka PEX/stal Press dn 20/D25 - 2szt,	m		
	ST-01	Kolano Press D25 - 6szt	m	14.000	
		14		RAZEM	14.000
41	KNR 2-15	Zawory przełotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nominalna 25 mm	szt.		
d.1.4	0408-03	Zawór kulowy dn 25 gwintowany	szt.	2.000	
	ST-01	2		RAZEM	2.000
42	KNR 2-02	Dwukrot.malowanie farbą olejną lub ftalową rur stal.i blaszanych o śr.do 50 mm	m		
d.1.4	1512-01	80	m	80.000	
	ST-01			RAZEM	80.000
43	KNR 2-15	Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewn. c.o. w budynkach niemieszkalnych	m		
d.1.4	0404-02	80	m	80.000	
	ST-01			RAZEM	80.000
44	KNR-W 2-15	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)	próba		
d.1.4	0406-03	1	próba	1.000	
	ST-01			RAZEM	1.000
45	KNR-W 2-15	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych	m		
d.1.4	0406-05	14+34	m	48.000	
	ST-01			RAZEM	48.000
46	KNR-W 2-15	Płukanie instalacji w budynkach niemieszkalnych	m		
d.1.4	0128-02	80+48	m	128.000	
	ST-01			RAZEM	128.000
47	KNR 0-34	Izolacja rurociągów dn 25 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S)	m		
d.1.4	0101-19	80	m	80.000	
	ST-01			RAZEM	80.000
48	KNR 0-34	Izolacja rurociągów dz 32 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N)	m		
d.1.4	0101-11	34	m	34.000	
	ST-01			RAZEM	34.000
49	KNR 0-34	Izolacja rurociągów dz 25 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N)	m		
d.1.4	0101-11	14	m	14.000	
	ST-01			RAZEM	14.000
1.5 PRÓBA I URUCHOMIENIE					
50		Próba i uruchomienie instalacji wentylacji	kpl.		
d.1.5	kalk. własna		kpl.	1.000	
	ST-01	1		RAZEM	1.000
2 INSTALACJA C.O.					
2.1 ROBOTY MONTAŻOWE					
51	KNR 0-13	Rura warstwowa PE-RT/Al/PE-HD D40	m		
d.2.1	0128-04	Trójnik zaciskowy Press D40/20/40 - 8szt,			
		Trójnik zaciskowy Press D40/25/32 - 2szt,			
		Złączka PEX/stal Press dn 32/D40 - 2szt,			
		Kolano Press D40 - 2szt			

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	ST-02	34	m	34.000	
				RAZEM	34.000
52	KNR 0-13	Rura warstwowa PE-RT/Al/PE-HD D32	m		
d.2.1	0128-03	Trójnik zaciskowy Press D32/20/32 - 2szt,			
		Złączka PEX/stal Press dn 25/D32 - 2szt,			
		Kolano Press D32 - 4szt			
	ST-02	8	m	8.000	
				RAZEM	8.000
53	KNR 0-13	Rura warstwowa PE-RT/Al/PE-HD D25	m		
d.2.1	0128-02				
	ST-02	14	m	14.000	
				RAZEM	14.000
54	KNR 0-13	Rura warstwowa PE-RT/Al/PE-HD D20	m		
d.2.1	0128-01	Kolano przejściowe PEX/stal Press z gw. wewn. dn 15/D20 - 18szt,			
		Kolano Press D20 - 4szt,			
		Trójnik zaciskowy Press D20/25/20 - 2szt,			
		Trójnik zaciskowy Press D20/20/20 - 6szt,			
		Złączka PEX/stal Press dn 15/D20 - 2szt			
	ST-02	36	m	36.000	
				RAZEM	36.000
55	KNR-W 2-15	Rury przyłączone z tworzyw sztucznych o śr. zewn. 20 mm do grzejników	kpl.		
d.2.1	0429-01				
	ST-02	2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
56	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm	szt.		
d.2.1	0418-07	Grzejnik Brugman typ Uniwersal VK 22-600/640			
	ST-02	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
57	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm	szt.		
d.2.1	0418-07	Grzejnik Brugman typ Uniwersal VK 22-600/720			
	ST-02	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
58	KNR 2-15	Zawór termostatyczny RA-N, prosty dn 15	szt.		
d.2.1	0415-01				
	ST-02	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
59	KNR 0-35	Głowica termostatyczna RA 2000	szt.		
d.2.1	0215-04				
	ST-02	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
60	KNR 2-15	Zawór powrotny RLV dn 15	szt.		
d.2.1	0408-01				
	ST-02	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
61	KNR-W 2-15	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)	próba		
d.2.1	0406-03				
	ST-02	1	próba	1.000	
				RAZEM	1.000
62	KNR-W 2-15	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych	m		
d.2.1	0406-05				
	ST-02	34+8+14+36	m	92.000	
				RAZEM	92.000
63	KNR-W 2-15	Płukanie instalacji w budynkach niemieszkalnych	m		
d.2.1	0128-02				
	ST-02	92	m	92.000	
				RAZEM	92.000
64	KNR 0-34	Izolacja rurociągów dz 40 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S)	m		
d.2.1	0101-19				
	ST-02	34	m	34.000	
				RAZEM	34.000
65	KNR 0-34	Izolacja rurociągów dz 32 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S)	m		
d.2.1	0101-19				
	ST-02	8	m	8.000	
				RAZEM	8.000
66	KNR 0-34	Izolacja rurociągów dz 25 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N)	m		
d.2.1	0101-11				
	ST-02	14	m	14.000	
				RAZEM	14.000
67	KNR 0-34	Izolacja rurociągów dz 20 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N)	m		
d.2.1	0101-10				
	ST-02	36	m	36.000	
				RAZEM	36.000
68	KNR 2-15	Próba instalacji c.o. na gorąco z dokonaniem regulacji	szt.		
d.2.1	0512-01				
	ST-02	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
2.2 ROBOTY BUDOWLANE					

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
69 d.2.2	KNR 0-34 0101-11	Izolacja rurociągów śr.32mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) R=0,3, M,S=0 Demontaż izolacji	m		
	ST-02	25	m	25.000	
				RAZEM	25.000
70 d.2.2	KNR 0-34 0101-11	Izolacja rurociągów śr.25mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) R=0,3, M,S=0 Demontaż izolacji	m		
	ST-02	9	m	9.000	
				RAZEM	9.000
71 d.2.2	KNR 0-34 0101-10	Izolacja rurociągów śr.15 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) R=0,3, M,S=0 Demontaż izolacji	m		
	ST-02	25	m	25.000	
				RAZEM	25.000
72 d.2.2	KNR 4-02 0506-04	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 32 mm	m		
	ST-02	25	m	25.000	
				RAZEM	25.000
73 d.2.2	KNR 4-02 0506-03	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 25 mm	m		
	ST-02	9	m	9.000	
				RAZEM	9.000
74 d.2.2	KNR 4-02 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 10-15 mm	m		
	ST-02	25	m	25.000	
				RAZEM	25.000
75 d.2.2	KNR-W 4-02 0521-02	Demontaż grzejnika stalowego dwupłytkowego	kpl.		
	ST-02	8	kpl.	8.000	
				RAZEM	8.000
76 d.2.2	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm Montaż grzejników z demontażu	szt.		
	ST-02	8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
77 d.2.2	KNR 4-01 0210-01	Wykucie bruzd o przekroju do 0.023 m2 poziomych lub pionowych w elem.z betonu żwirowego	m		
	ST-02	28	m	28.000	
				RAZEM	28.000
78 d.2.2	KNR 4-01 0207-01	Zabetonowanie żwirobetonem bruzd o przekroju do 0.015 m2 w podłogach, stropach i ścianach bez deskowań i stemplowań	m		
	ST-02	28	m	28.000	
				RAZEM	28.000
79 d.2.2	KNR 4-01 0336-03	Wykucie bruzd poziomych 1/2x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m		
	ST-02	48	m	48.000	
				RAZEM	48.000
80 d.2.2	KNR 4-01 0326-01	Zamurowanie bruzd poziomych o szer.1/2 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach z cegieł	m		
	ST-02	48	m	48.000	
				RAZEM	48.000
81 d.2.2	KNR 4-01 0705-02	Wykon.pasów tynku zwyk.kat.III o szer. do 30 cm na murach z cegieł lub ścianach z betonu pokryw.bruzdę uprzed.zamurów.ceglami lub dachówkami	m		
	ST-02	48	m	48.000	
				RAZEM	48.000
82 d.2.2	KNR 4-01 0333-10	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grub. 1 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.		
	ST-02	3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
83 d.2.2	KNR 4-01 0323-04	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. ponad 1 ceg.	szt.		
	ST-02	3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
84 d.2.2	KNR 4-01 0706-01	Wykon.tynku zwyk.kat.III z zaprawy cem.-wap. w miejscach po zamurowanych przebi- ciach o pow. 1 miejsca do 0.10 m2 na ścianach	szt.		
	ST-02	6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000