



UMOWA NR 10/2012

**INWESTOR: ZESPÓŁ SZKÓŁ IM. I. J. PADEREWSKIEGO
W KNUROWIE, UL. 1 MAJA 21**

**OBIEKT: BUDYNEK ZESPOŁU SZKÓŁ IM. I. J. PADEREWSKIEGO
SALA GIMNASTYCZNA**

ADRES: KNURÓW, UL. SZPITALNA 25

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

**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 II – SALA GIMNASTYCZNA

KODY CPV:
45331100-7
45331000-6

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Zbigniew Rusek
upr. nr SLK/0638/PWOS/04, SLK/IS/3887/01

KWIECIEŃ 2013

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Dane ogólne
4. Instalacja wentylacyjna
5. Instalacja c.o.
6. Warunki wykonania i odbioru
7. Wykaz obowiązujących norm przywołanych w projekcie
8. Zestawienie materiałów

SPIS RYSUNKÓW

1. Rzut sali gimnastycznej – instalacja wentylacyjna
2. Przekrój A – A, nawiew
3. Przekrój A – A, wywiew
4. Rzut sali gimnastycznej – instalacja c.o.
5. Rozwinięcie instalacji c.o.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora
- podkłady architektoniczne
- oględziny obiektu
- uzgodnienia międzybranżowe
- normy i wytyczne branżowe

2. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres opracowania wchodzi projekt instalacji wentylacji mechanicznej oraz przebudowy instalacji c.o. w pomieszczeniach sali gimnastycznej w Zespole Szkół im. I.J. Paderewskiego w Knurówie w Knurówie ul. Szpitalna 25 (etap II inwestycji).

3. DANE OGÓLNE

Projektowana instalacja obejmuje salę gimnastyczną zlokalizowaną w segmencie sportowym.

4. INSTALACJA WENTYLACYJNA

4.1. CHARAKTERYSTYKA UKŁADU WENTYLACJI

Przewidziano następujące układy wentylacji:

wentylację nawiewno-wyiewną w następujących grupach pomieszczeń:

- sala gimnastyczna

4.2. ZAPOTRZEBOWANIE POWIETRZA

Zład sali gimnastycznej jest zładem nawiewno wyiewnym wyposażonym w centralę wentylacyjną nawiewno-wyiewną z odzyskiem ciepła zlokalizowaną na ścianie sceny. Centrala wyposażona jest płytowo-krzyżowy wymiennik ciepła i nagrzewnicę wodną. Nawiew do sali poprzez kratki nawiewne zlokalizowane w odkrytych kanałach wentylacyjnych. Wywiew przez czerpnię wewnętrzną zlokalizowaną pod stropem sceny. Instalacja jest zrównoważona.

nr pomieszczenia	opis pomieszczenia	powierzchnia	kubatura	ilość powietrza
		m ²	m ³	m ³ /h
1	sala gimnastyczna	158,1	804,54	1200

4.3. WYTYCZNE BRANŻOWE

4.3.1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Przewidzieć następujące elementy zasilania:

- zasilanie centrali wentylacyjnej zładu nr 1
- U=230V
- I=4,7A
- P=1,1 kW

4.3.2. ROBOTY BUDOWLANE

- wykonać stelaż pod centralę wentylacyjną
- wykonać otwory w przegrodach do prowadzenia kanałów wentylacyjnych wg rysunków;
- obudować urządzenia płytami gipsowo-kartonowymi wg rysunków

4.3.3. INSTALACJE

- doprowadzić do nagrzewnicy wentylacyjnej czynnik grzewczy z końcówek przewodów zasilających wykonanych w etapie I
- wykonać odwodnienie wymiennika ciepła centrali do najbliższej instalacji kanalizacyjnej

5. INSTALACJA C.O.

W ramach remontu przewiduje się przebudowę instalacji c.o. w obrębie sali gimnastycznej i sceny w celu dostosowania jej do zmienionych warunków.

- orurowanie

orurowanie w obrębie sali gimnastycznej należy wymienić na nowe z rur warstwowych PE-RT/Al/PE-HD. Stare rury stalowe prowadzone po powierzchni przegród budowlanych należy usunąć, nowe rury należy ułożyć w warstwach posadzki sportowej oraz w bruzdach ściennych (podejścia pod grzejniki).

- grzejniki

Ostateczne rozmieszczenie grzejników w pomieszczeniach należy wykonać w etapie I.

6. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU

Wszystkie prace wykonać zgodnie z niniejszym projektem. Próby szczelności i pozostałe wymagania odbioru instalacji technologicznej wg warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych. Prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

7. INFORMACJA BIOZ

W trakcie montażu urządzeń wystąpi zagrożenie utraty zdrowia lub życia z tytułu prowadzenia prac na wysokości.

8. WYKAZ OBOWIĄZUJĄCYCH NORM PRZYWOŁANYCH W PROJEKCIE

PN-B-10425:1989 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły – Wymagania techniczne i badania przy odbiorze

PN-B-03430:1983, PN-B-03430:1983/Az3:2000 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania

PN-B-03421:1978 Wentylacja i klimatyzacja – Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi

8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

8.1. WENTYLACJA MECHANICZNA

8.1.1. TECHNOLOGIA

poz	wyszczególnienie	rozmiar	ilość	jedn miary	producent
1	2	4	5	6	7
1	centrala wentylacyjna nawiewno- wywiewna z odzyskiem ciepła VS-10-R-PH-T 1350/1350 m ³ /h dp=250/200 Pa tn=20C t = 90/70C/woda kompletna automatyka wentylatory z falownikiem	10	1	kpl	VTS
1C1	czerpnia powietrza	D350	1	szt	FRAPOL
1C2	dyfuzor, l=300	D350/500*220	1	szt	FRAPOL
1C3	króciec elastyczny	500*220	1	szt	VTS
1C4	przepustnica prostokątna wielopłaszczyznowa	500*220	1	szt	VTS
1C5	kanał wentylacyjny okrągły spiro	D350	1,0	m	FRAPOL
1N1	króciec elastyczny	500*220	1	szt	VTS
1N2	dyfuzor, l=300	D315/500*220	1	szt	FRAPOL
1N3	tłumik kanałowy okrągły, l=900	D315	1	szt	SYSTEMAIR
1N4	trójnik wentylacyjny	D250/315/224	1	szt	FRAPOL
1N5	kolano wentylacyjne 90 st	D224	2	szt	FRAPOL
1N6	zwężka symetryczna	D250/224	1	szt	FRAPOL
1N7	zwężka symetryczna	D224/180	2	szt	FRAPOL
1N8	zwężka symetryczna	D180/160	2	szt	FRAPOL
1N9	zaślepka	D160	2	szt	FRAPOL
1N10	kratka nawiewna kanałowa STR-S WG	75*425	6	szt	FRAPOL
1N11	kratka nawiewna kanałowa STR-S WG	75*325	1	szt	FRAPOL
1N12	kanał wentylacyjny spiro	D315	0,5	m	FRAPOL
1N13	kanał wentylacyjny spiro	D250	4,5	m	FRAPOL
1N14	kanał wentylacyjny spiro	D224	11,0	m	FRAPOL
1N15	kanał wentylacyjny spiro	D180	10,5	m	FRAPOL
1N16	kanał wentylacyjny spiro	D160	10,5	m	FRAPOL
1N17	kanał wentylacyjny flex	D315	0,5	m	FRAPOL
1W1	króciec elastyczny	500*220	1	szt	VTS
1W2	dyfuzor asymetryczny l=350	500*220/400*300	1	szt	FRAPOL
1W3	tłumik TKF-MB, l=1000	400*300	1	szt	FRAPOL
1R1	wyrzutnia dachowa	D315	1	szt	FRAPOL
1R2	podstawa dachowa	D315	1	szt	FRAPOL
1R3	dyfuzor, l=300	D315/500*315	1	szt	FRAPOL
1R4	kolano wentylacyjne 90 st	500*315/500*220	1	szt	FRAPOL
1R5	króciec elastyczny	500*220	1	szt	VTS
1R6	przepustnica prostokątna wielopłaszczyznowa	500*220	1	szt	VTS
1R7	kanał wentylacyjny okrągły, spiro	D315	1,0	m	FRAPOL

8.1.2. INSTALACJA HYDRAULICZNA

1	2	3	4	5	6	7
1H1	pompa czynnika grzewczego 25POr60C		Dn25	1	szt	LFP
1H2	zawór regulacyjny mieszający kvs=2,5 m3/h 130C,PN16 z siłownikiem 0-10V		Dn15	1	szt	VTs
1H3	filtr siatkowy 300 oczek/cm2 kołnierzyowy 130C		Dn25	1	szt	
1H4	zawór zwrotny typ 601		Dn25	1	szt	SOCLA
1H5	zawór kulowy gwintowany		Dn25	3	szt	
1H6	złącze elastyczne 130C, PN16		Dn25	2	szt	
1H7	rura stalowa		Dn25	4	m	PN79/H-74244
1H8	kolano 1,5*D		Dn25	5	szt	
1H9	izolacja na rurę Dz26 gr.20 mm pianka PE w folii PE.			4	m	
1H10	wskaźnik podwójny 100C/6bar			2	szt	KFP

8.1.4. ODWODNIENIE

1	2	3	4	5	6	7
1	rura PCV klejona		D25	15	m	
2	kolano PCV klejone		D25	6	szt	

8.1.5. INSTALACJA ZASILAJĄCA NAGRZEWNICE WENTYLACYJNE

1	2	3	4	5	6	7
1	rura warstwowa PE-RT/Al/PE-HD		D32	44	m	KAN
2	złączka pex/stal press		Dn25/D32	4	szt	KAN
3	kolano press		D32	8	szt	KAN
4	izolacja na rurę Dz32		30 mm	44	m	

8.2. INSTALACJA C.O.

1	2	3	4	5	6	7
1	rura warstwowa PE-RT/Al/PE-HD		D32	16	m	KAN
2	rura warstwowa PE-RT/Al/PE-HD		D25	18	m	KAN
3	rura warstwowa PE-RT/Al/PE-HD		D20	33	m	KAN
4	trójnik zaciskowy press		D32/20/32	4	szt	KAN
5	trójnik zaciskowy press		D32/20/25	2	szt	KAN
6	trójnik zaciskowy press		D25/20/25	8	szt	KAN
7	trójnik zaciskowy press		D20/20/20	2	szt	KAN
8	złączka pex/stal press		Dn20/D25	2	szt	KAN
9	złączka pex/stal press		Dn15/D20	2	szt	KAN
10	korek zaślepiający		Dn20	2	szt	KAN
11	kolanko przejściowe pex/stal press z gwintem wewnętrznym		Dn15/D20	18	szt	KAN
12	kolano press		D32	4	szt	KAN
13	kolano press		D25	2	szt	KAN
14	kolano press		D20	6	szt	KAN
15	izolacja na rurę Dz32		20 mm	16	m	
16	izolacja na rurę Dz25		20 mm	18	m	
17	izolacja na rurę Dz20		20 mm	33	m	

Wszystkie materiały i urządzenia figurujące w zestawieniu materiałów można zamienić na inne równoważne pod względem parametrów technicznych.

8.2.2. ROBOTY BUDOWLANE

- demontaż rury stalowej Dn 25, w izolacji PE, 20 m
- demontaż rury stalowej Dn 20, w izolacji PE, 55 m
- demontaż rury stalowej Dn 15, w izolacji PE, 55 m
- wycięcie w ścianie z cegły bruzd 10*8 cm, 12 m
- osadzenie rur w bruzdach i ich zabetonowanie z wykończeniem pod malowanie , bez malowania
- wykonanie przebić 5*10 cm w ścianie murowanej gr. 38 cm, 1 szt
- wykonanie przebić 5*10 cm w stropie betonowym gr 25 cm, 1 szt