

## PRZEDMIAR ROBÓT

### Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

NAZWA INWESTYCJI : Wentylacja mechaniczna istniejącej sali gimnastycznej w Zespole Szkół przy ulicy Katedralnej 9 we Fromborku

ADRES INWESTYCJI : 14-530 Frombork, ul. Katedralna 9 działka nr 128/4 obręb 6

INWESTOR : Gmina Frombork

ADRES INWESTORA : 14-530 Frombork, Ul. Młynarska 5a

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Maciej Szlak

DATA OPRACOWANIA : wrzesień 2015

---

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
wrzesień 2015

Data zatwierdzenia

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Przedmiotem niniejszego opracowania są roboty budowlane w zakresie instalacji wentylacji mechanicznej w istniejącej sali gimnastycznej w Zespole Szkół przy ulicy Katedralnej 9 we Fromborku.

Dla pomieszczenia sali gimnastycznej przewidziano wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła. Centrala wentylacyjna zlokalizowana będzie na dachu przedmiotowej sali gimnastycznej. Nawiew powietrza wentylacyjnego przyjęto za pomocą nawiewników sufitowych dalekiego zasięgu. Wywiew przewidziano po przeciwnej stronie sali gimnastycznej pod stropem pomieszczenia. Przewidziano odzysk ciepła na wysokosprawnym wymienniku obrotowym z dogrzewem powietrza wentylacyjnego w okresie zimowym za pomocą nagrzewnicy elektrycznej.

Projektowany układ wentylacji mechanicznej obsługuje tylko salę gimnastyczną.

Parametry instalacji:

- nawiew 3000 m<sup>3</sup>/h
- wywiew 3000 m<sup>3</sup>/h
- nawiewniki - szt. 6
- wywiewniki - szt. 6
- moc nagrzewnicy elektrycznej 9 kW

Rodzaj robót:

- roboty ogólnobudowlane (przekucia ścian)
- roboty instalacyjne b. sanitarnej
- roboty instalacyjne b. elektrycznej

Zakres robót:

- wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej
- wykonanie instalacji elektrycznej zasilającej centralę wentylacyjną

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>1</b>		<b>Roboty montażowe</b>			
<b>1.1</b>		<b>Montaż centrali wentylacyjnej</b>			
1	d.1. kalk. własna	Podkonstrukcje pod centralę wentylacyjną i przewody na dachu	kpl.		
1	1	1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
2	KNR-W 2-17	Montaż centrali wentylacyjnej	szt.		
d.1. 0323-01	1 z.o.3.3. 9902				
	analogia	1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>1.2</b>		<b>Nawiew - N1 - poza budynkiem</b>			
3	KNR-W 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro) o śr. do 400 mm - udział kształtek do 55 % - obiekty modernizowane	m <sup>2</sup>		
d.1. 0123-04	2 z.o.3.3. 9902	14.374+6.82	m <sup>2</sup>	21.194	
				<b>RAZEM</b>	<b>21.194</b>
4	KNR-W 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1800 mm - udział kształtek do 65 % - obiekty modernizowane	m <sup>2</sup>		
d.1. 0103-05	2 z.o.3.3. 9902	1.808	m <sup>2</sup>	1.808	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.808</b>
5	KNR-W 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 4400 mm - udział kształtek do 65 % - obiekty modernizowane	m <sup>2</sup>		
d.1. 0103-06	2 z.o.3.3. 9902	2.563	m <sup>2</sup>	2.563	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.563</b>
6	KNR-W 2-17	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obwodzie do 3260 mm - obiekty modernizowane	szt.		
d.1. 0146-04	2 z.o.3.3. 9902	1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
7	KNR-W 2-17	Pokrywa rewizyjna do rury Dn 400 izolowana	szt.		
d.1. 0140-03	2 analogia	2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
8	KNR-W 2-17	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe o śr. do 400 mm - obiekty modernizowane l=1500mm	szt.		
d.1. 0155-04	2 z.o.3.3. 9902	2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
9	KNR 0-34	Izolacja przewodów wentylacyjnych o przekrojach prostokątnych matami z samoprzylepnej maty z wełny mineralnej z aluminiowym płaszczem ochronnym gr. do 80mm	m <sup>2</sup>		
d.1. 0304-04	2 analogia	14.374+6.82+1.808+2.563	m <sup>2</sup>	25.565	
				<b>RAZEM</b>	<b>25.565</b>
10	KNR-W 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro) o śr. do 630 mm - udział kształtek do 55 % - obiekty modernizowane - płaszcz ochronny	m <sup>2</sup>		
d.1. 0123-05	2 z.o.3.3. 9902	(14.374+6.82)*1.3	m <sup>2</sup>	27.552	
	analogia				
				<b>RAZEM</b>	<b>27.552</b>
11	KNR-W 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 4400 mm - udział kształtek do 65 % - obiekty modernizowane - płaszcz ochronny	m <sup>2</sup>		
d.1. 0103-06	2 z.o.3.3. 9902	(1.808+2.563)*1.3	m <sup>2</sup>	5.682	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.682</b>
<b>1.3</b>		<b>Nawiew - N1 - w budynku</b>			
12	KNR-W 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro) o śr. do 315 mm - udział kształtek do 55 % - obiekty modernizowane	m <sup>2</sup>		
d.1. 0123-03	3 z.o.3.3. 9902	16.978+8.758	m <sup>2</sup>	25.736	
				<b>RAZEM</b>	<b>25.736</b>
13	KNR-W 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro) o śr. do 400 mm - udział kształtek do 35 % - obiekty modernizowane	m <sup>2</sup>		
d.1. 0122-04	3 z.o.3.3. 9902	10.65+3.631	m <sup>2</sup>	14.281	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.281</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
14	KNR-W 2-17 d.1. 0140-03 3 analogia	Nawiewnik sufitowy 500 m3/h	szt.		
		6	szt.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
15	KNR-W 2-17 d.1. 0140-03 3 analogia	Pokrywa rewizyjna Dn 400	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
16	KNR-W 2-17 d.1. 0140-02 3 analogia	Pokrywa rewizyjna Dn 250	szt.		
		6	szt.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
<b>1.4</b>		<b>Wywiew - W1 - poza budynkiem</b>			
17	KNR-W 2-17 d.1. 0123-04 4 z.o.3.3. 9902	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro) o śr. do 400 mm - udział kształtek do 55 % - obiekty modernizowane	m <sup>2</sup>		
		5.863+6.82	m <sup>2</sup>	12.683	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.683</b>
18	KNR-W 2-17 d.1. 0103-05 4 z.o.3.3. 9902	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1800 mm - udział kształtek do 65 % - obiekty modernizowane	m <sup>2</sup>		
		1.094	m <sup>2</sup>	1.094	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.094</b>
19	KNR-W 2-17 d.1. 0103-06 4 z.o.3.3. 9902	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 4400 mm - udział kształtek do 65 % - obiekty modernizowane	m <sup>2</sup>		
		2.392	m <sup>2</sup>	2.392	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.392</b>
20	KNR-W 2-17 d.1. 0146-04 4 z.o.3.3. 9902	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obwodzie do 3260 mm - obiekty modernizowane	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
21	KNR-W 2-17 d.1. 0140-03 4 analogia	Pokrywa rewizyjna do rury Dn 400 izolowana	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
22	KNR-W 2-17 d.1. 0155-04 4 z.o.3.3. 9902	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe o śr. do 400 mm - obiekty modernizowane l=1500mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
23	KNR 0-34 d.1. 0304-04 4 analogia	Izolacja przewodów wentylacyjnych o przekrojach prostokątnych matami z samoprzylepnej maty z wełny mineralnej z aluminiowym płaszczem ochronnym gr. do 80mm	m <sup>2</sup>		
		5.863+6.82+1.094+2.392	m <sup>2</sup>	16.169	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.169</b>
24	KNR-W 2-17 d.1. 0123-05 4 z.o.3.3. 9902  analogia	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro) o śr. do 630 mm - udział kształtek do 55 % - obiekty modernizowane - płaszcz ochronny	m <sup>2</sup>		
		(5.863+6.82)*1.3	m <sup>2</sup>	16.488	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.488</b>
25	KNR-W 2-17 d.1. 0103-06 4 z.o.3.3. 9902	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 4400 mm - udział kształtek do 65 % - obiekty modernizowane - płaszcz ochronny (1.094+2.392)*1.3	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	4.532	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.532</b>
<b>1.5</b>		<b>Wywiew - W1 - w budynku</b>			
26	KNR-W 2-17 d.1. 0123-03 5 z.o.3.3. 9902	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro) o śr. do 315 mm - udział kształtek do 55 % - obiekty modernizowane	m <sup>2</sup>		
		4.63+3.018	m <sup>2</sup>	7.648	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.648</b>
27	KNR-W 2-17 d.1. 0122-04 5 z.o.3.3. 9902	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro) o śr. do 400 mm - udział kształtek do 35 % - obiekty modernizowane	m <sup>2</sup>		
		11.875+3.631	m <sup>2</sup>	15.506	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.506</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
28	KNR-W 2-17 d.1. 0140-02 5 z.o.3.3. 9902  analogia	Kratka wywiewna o śr. 250 mm - obiekty modernizowane	szt.		
		6	szt.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
29	KNR-W 2-17 d.1. 0131-03 5 z.o.3.3. 9902  analogia	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe, typ B do przewodów o śr. do 250 mm - obiekty modernizowane	szt.		
		6	szt.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
30	KNR-W 2-17 d.1. 0140-03 5 analogia	Pokrywa rewizyjna Dn 400	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>1.6</b>		<b>Badanie i rozruch instalacji wentylacyjnej</b>			
31	d.1. kalk. własna 6	Regulacja i pomiar instalacji wentylacyjnej	kpl		
		1	kpl	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
32	d.1. kalk. własna 6	Uruchomienie i regulacja centrali wentylacyjnej	kpl		
		1	kpl	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
33	d.1. kalk. własna 6	Szkolenie obsługi i dokumentacja powykonawcza	kpl		
		1	kpl	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>2</b>		<b>Roboty budowlane</b>			
34	KNR 4-01 d.2 0209-03 analogia	Przebicie otworów w ścianie na przewody wentylacyjne	m <sup>2</sup>		
		0.5*0.5*2	m <sup>2</sup>	0.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.500</b>
35	d.2 kalk. własna	Uszczelnienie przejścia przewodów wentylacyjnych przez ścianę	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
36	KNR 4-01 d.2 0303-01 analogia	Zabetonowanie otworów w ścianach	m <sup>2</sup>		
		0.5*0.5*2*0.3	m <sup>2</sup>	0.150	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.150</b>
37	KNR 4-01 d.2 1204-08 z.sz. 2.2 9912-01 analogia	Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków z poszpachlowaniem nierówności - praca na wysokości 5-10 m	m <sup>2</sup>		
		0.5*0.5*4*2	m <sup>2</sup>	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
38	KNR 4-01 d.2 1204-02 z.sz. 2.2 9912-01 analogia	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian - praca na wysokości 5-10 m	m <sup>2</sup>		
		0.5*0.5*4*2	m <sup>2</sup>	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
39	KNR 4-04 d.2 1101-02	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodem skrzyniowym na odl. do 1 km	m <sup>3</sup>		
		0.50	m <sup>3</sup>	0.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.500</b>
40	KNR 4-04 d.2 1101-05	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodem ciężarowym - dodatek za każdy następny rozpoczęty 1 km Krotność = 9	m <sup>3</sup>		
		0.50	m <sup>3</sup>	0.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.500</b>
<b>3</b>		<b>Instalacja elektryczna</b>			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
41	KNR 5-08 d.3 0403-01 analogia	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg z częściowym rozbraniem i złożeniem bez podłączenia (ilość otworów mocujących do 2) - Wyposażenie istn. tablicy w zabezpieczenia S303 B 25A	szt. szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
42	KNR 5-08 d.3 0105-01 z.o. 3.1. 9901 analogia	Montaż konsolek pod rury winidurowe w ciągach wielokrotnych z przygotowaniem podłoża ręcznie - osadzenie w podłożu gipsowym, gazobetonowym Instalacje w halach powyżej 4 do 12 m. - przygotowanie podłoża pod listwy	m m	45.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>45.000</b>
43	KNR 5-08 d.3 0705-07 z.o. 3.1. 9901 analogia	Przykręcanie do gotowych otworów korytek - Instalacje w halach powyżej 4 do 12 m. - montaż na gotowym podłożu listwy	m m	45.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>45.000</b>
44	KNR 5-08 d.3 0212-02 z.o. 3.1. 9901 analogia	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-12/Al-20 mm <sup>2</sup> ) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania Instalacje w halach powyżej 4 do 12 m. - ułożenie przewodu YDYp5x6 w listwie	m m	46.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>46.000</b>
45	KNR 5-08 d.3 0102-03 analogia	Montaż uchwytów pod rury stalowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu betonowym - przygotowanie podłoża pod rurki rso	m m	14.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.000</b>
46	KNR 5-08 d.3 0113-02 analogia	Rury stalowo-pancerne śr. do 21mm układane n.t. na gotowym podłożu pojedynczo - ułożenie rurek rso28	m m	14.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.000</b>
47	KNR 5-08 d.3 0207-02	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-12/Al-20 mm <sup>2</sup> ) wciągane do rur - wciągnięcie do rurki przewodu YDYp 5x6	m m	15.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
48	KNR 5-08 d.3 0813-03	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 6 mm <sup>2</sup> ) - podłączenie przewodów na tablicy	szt. szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
49	KNR 5-08 d.3 0604-03	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z prętą o śr. do 10 mm na dachu płaskim pokrytym papą na betonie - podłączenie centrali wentylacyjnej do instalacji odgromowej DFeZno8mm	m m	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
50	KNR 4-01 d.3 0333-11	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt. szt.	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
51	KNR 4-03 d.3 1202-02	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 2,3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar pomiar .	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
52	KNR 4-03 d.3 1205-03	Pierwszy pomiar instalacji odgromowej	pomiar pomiar .	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
53	KNR 4-03 d.3 1205-05	Pierwszy pomiar skuteczności zerowania	pomiar pomiar .	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>