

Nr projektu: **409/2/S3**

**Inwestor :** Gmina Ożarówice  
ul. Dworcowa 15, 42-625 Ożarówice

**Faza:** **PROJEKT WYKONAWCZY**

**Temat:** **Budowa Przedszkola w Tąpkowicach przy ul. Kopernika  
gm. Ożarówice.**

**Część :** **Instalacja wentylacji mechanicznej**

**Projektant:**  
mgr inż. J. Piechowicz  
Upr. bud. nr 444/02  
Specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych,  
ciepłych , wentylacyjnych i gazowych

Gliwice listopad 2016 r

## **SPIS DOKUMENTACJI**

1. Strona tytułowa	409/2/S3-ST
2. Spis dokumentacji	409/2/S3-SD
3. Opis techniczny	409/2/S3-OT
4. Przedmiar robót	409/2/S3-K

## **RYSUNKI**

1. Rzut niskiego parteru	409/2/S3-01
2. Rzut wysokiego parteru	409/2/S3-02
3. Przekrój A-A	409/2/S3-03
4. Przekrój B-B	409/2/S3-04

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1.0. INFORMACJE OGÓLNE**

#### **1.1. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy część „Instalacja wentylacji mechanicznej” przewidziany do realizacji w ramach zamierzenia inwestycyjnego p.t.: „Budowa Przedszkola w Tapkowicach gm. Ożarówce”.

Niniejszy projekt swoim zakresem obejmuje:

- wentylację nawiewno-wywiewną kuchni
- wentylację wywiewną zmywalni
- wentylację wywiewną z łazienek przy salach dzieci
- wentylację wywiewną z WC pracowników
- wentylację wywiewną z pomieszczenia na sprzęt porządkowy
- wentylację wywiewną z pomieszczenia szaf chłodniczych

#### **1.2.Podstawa opracowania.**

- Umowa zawarta pomiędzy Gminą Ożarówce , a Przedsiębiorstwem Projektowania „BIPROMAG-1” Spółka z o.o. Gliwice,
- Projekt budowlany opracowany w 2016 r przez projektantów firmy BIPROMAG-1 – nr projektu 409/B
- Mapa zasadnicza terenu inwestycji uaktualniona w 2016 r. przez uprawnionego geodetę
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. nr 75 z 2002 r poz. 690 późniejszymi zmianami/,
- Obowiązujące normy i normatywy branżowe.

## 2.0. BILANS POWIETRZA WENTYLACYJNEGO

Lp	Wyszczególnienie	Kubatura w m <sup>3</sup>	Ilość wymian	Ilość powietrza went.		Uwagi
				Nawiew	Wywiew	
1	Kuchnia	240	Nx10 Wx11	2400	2640	Centrala nawiewno- wywiewna z wymiennikiem ciepła
2	Zmywalnia	32	~6	grawit.	200m <sup>3</sup> /h	Wentylator dachowy
3	Łazienki przy salach dzieci	44	4	grawit.	200m <sup>3</sup> /h	Wentylator łazienkowy w kratce wentylacyjnej grawitacyjnej
4	WC pracowników	-	-	grawit.	50m <sup>3</sup> /h	Wentylator łazienkowy w kratce wentylacyjnej grawitacyjnej
5	Pomieszczenie na sprzęt porządkowy	-	-	grawit.	200m <sup>3</sup> /h	Wentylator łazienkowy w kratce wentylacyjnej grawitacyjnej
6	Pomieszczenie szaf chłodniczych	70	4	grawit.	280m <sup>3</sup> /h	Wentylator łazienkowy w kratce wentylacyjnej grawitacyjnej

## 3.0. OPIS INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ

W obiekcie wentylacją mechaniczną objęte są pomieszczenia kuchenne oraz pomieszczenia sanitarne i pomocnicze zlokalizowane na poziomie niskiego i wysokiego parteru w budynku Przedszkola:

- kuchnia
- zmywalnia
- łazienki przy salach dzieci
- WC pracowników
- pomieszczenie na sprzęt porządkowy
- pomieszczenie szaf chłodniczych

Wentylacja mechaniczna kuchni realizowana będzie za pomocą centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła.

Centrala wentylacyjna wyposażona będzie w obrotowy wymiennik ciepła, wentylatory – nawiewny i wywiewny, filtry panelowe, nagrzewnicę wodną, przepustnice, komplet automatyki. Obudowa centrali – podwójna, konstrukcja bezszkieletowa, izolowana wełną mineralną 40mm 90kg/m<sup>3</sup> (nie palna). Panel zewnętrzny centrali – stal ocynkowana z powłoką polimerową. Centrala będzie zabudowana w pomieszczeniu wentylatorowni.

Powietrze zewnętrzne pobierane będzie poprzez czerpnię zabudowaną w oknie wentylatorowi, filtrowane i ogrzewane w centrali wentylacyjnej i nawiewane do

pomieszczeń kuchennych na poziomie wysokiego parteru poprzez kratki nawiewne wyposażone w przepustnice. Wywiew będzie realizowany przez okap kuchenny gastronomiczny z filtrem tłuszczowym i oświetleniem. Kanały wentylacyjne wykonane będą z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,5mm. Kanały należy zaizolować wełną mineralną grub. 30mm w płaszczu z folii aluminiowej.

Wentylacja mechaniczna w zmywalni realizowana będzie za pomocą wentylatora dachowego wywiewnego zabudowanego na kanale wentylacji grawitacyjnej.

Wentylatory wywiewne zlokalizowane w zmywalniach będą włączone indywidualnie – w zależności od potrzeb.

Wentylacja pozostałych pomieszczeń wyszczególnionych w pkt. 2.0

#### **4.0.OPIS WYKONANIA.**

##### **4.1. Materiały i wytyczne montażu.**

Przewidziano wykonanie przewodów i kształtek wentylacyjnych z blachy ocynkowanej gr. 0,5mm. Przewód należy podwieszać lub wspierać na wspornikach co ok. 2,0m za pomocą konstrukcji z płaskowników i kątowników.

Kanały wentylacyjne należy obudować płytą GK pod stropem pomieszczeń. Kanały połączyć z centralą wentylacyjną za pomocą króćców elastycznych. Przy przejściu kanałów przez ściany oddzielenia pożarowego zabudować klapy p.poż. i uszczelnić masą p.poż.

Pozostałe miejsca przejść przewodu przez ścianę budynku należy uszczelnić i zaizolować termicznie. Montaż wszystkich urządzeń wentylacyjnych powinien być przeprowadzony zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumentacjach techniczno-ruchowych, których należy żądać od sprzedającego. Uruchomienie i regulacja centrali wentylacyjnej powinny być przeprowadzone przez firmę dostarczającą centralę. Przed uruchomieniem urządzeń wentylacyjnych należy sprawdzić działanie kratek wentylacyjnych, uruchomić aparaturę automatycznej regulacji, sprawdzić szczelność i drożność przewodów.

Następnie należy wykonać rozruch wstępny zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych - część II : Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

W czasie próbnego rozruchu - celem uzyskania projektowanych przepływów powietrza - należy wykonać regulację urządzeń wentylacyjnych , obejmującą:

- pomiary wstępne,
- regulację sieci i elementów kończących,
- sprawdzenie wydajności i całkowitego spiętrzenia wentylatorów,
- regulację układów automatycznego sterowania,
- sprawdzenie temperatury powietrza nawiewanego i wywiewanego ,
- sprawdzenie natężenia hałasu w pomieszczeniach,
- sprawdzenie szczelności przewodów.

Po zakończeniu próbnego rozruchu należy wykonać sprawozdanie z pomiarów i regulacji z naniesieniem rzeczywistych wydajności na schemat instalacji. Wyniki badań i pomiarów powinny być podpisane przez wykonawcę i inspektora nadzoru.

Pozytywna ocena prób przez komisję odbioru technicznego stanowi podstawę do podjęcia pracy.

##### **4.2. Zabezpieczenie przeciwkorozyjne.**

Wszystkie nie ocynkowane elementy instalacji - zamocowania , podparcia itp. – należy zabezpieczyć przeciw korozji.

Elementy oczyścić zgodnie z PN-70/H-97051 i pokryć dwukrotnie farbą podkładową miniową 60% ftalową , a następnie farbą nawierzchniową ogólnego stosowania.

#### **4.3. Wytyczne eksploatacji.**

Centralę wentylacyjną i wentylatory łazienkowe należy eksploatować zgodnie z wytycznymi podanymi w dokumentacjach techniczno – ruchowych. Dokumentacji tych należy żądać od wytwórców poszczególnych urządzeń przy ich zamawianiu.

#### **5.0. WYTYCZNE BHP I P.POŻ.**

Instalacje wentylacji mechanicznej nie stanowią zagrożenia pod względem bhp i p.poż.

#### **6.0. WYTYCZNE BRANŻOWE.**

##### **Część budowlana.**

- wykonanie podłoża z kostki brukowej pod zestaw montażowy centrali wentylacyjnej
- wykonanie otworów dla osadzenia czerpni
- wykonanie otworów w ścianach wewnętrznych i stropach dla przeprowadzenia przewodów wentylacyjnych ,
- wykonanie konstrukcji wsporczej kanałów wentylacyjnych
- wykonanie konstrukcji wsporczej pod wyrzutnię dachową
- obudowanie przewodów płytą GK,
- pokrycie farbą obudowy przewodów.

##### **Część elektryczna.**

Doprowadzenie energii elektrycznej do :

- centrali wentylacyjnej
- wentylatorów wywiewnych,

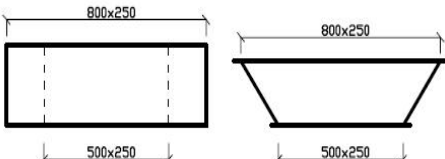
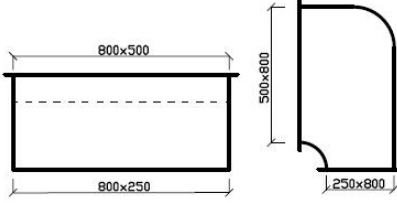
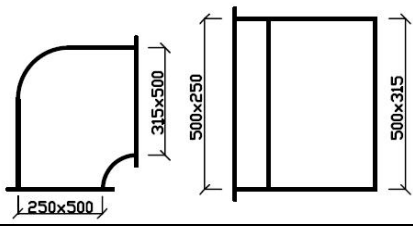
#### **7.0. UWAGI KOŃCOWE.**

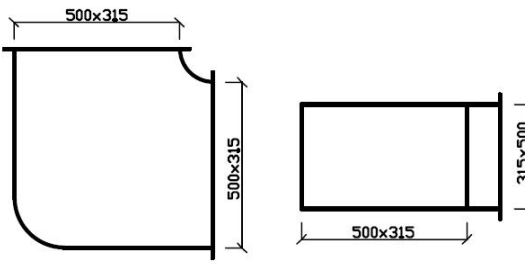
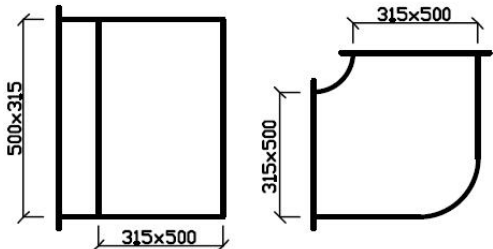
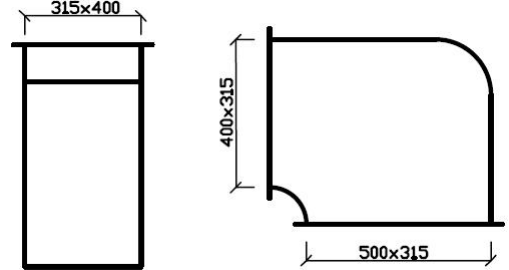
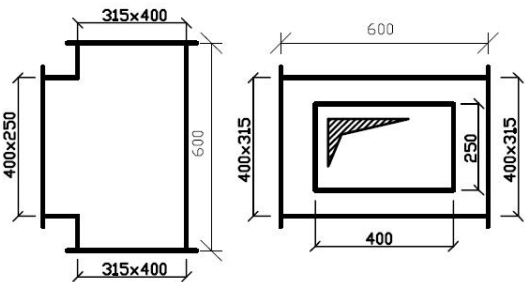
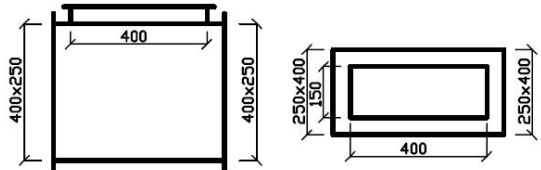
Dla zapewnienia prawidłowej pracy wentylacji koniecznym jest jej właściwe wykonanie i wyregulowanie. Prace te należy powierzyć firmie mającej doświadczenie w wykonawstwie instalacji wentylacyjnych. W przypadku nie rozpoczęcia wykonywania instalacji w przeciągu 24 miesięcy konieczną będzie aktualizacja projektu ze względu na szybko postępujące zmiany techniczne urządzeń wentylacyjnych.

Zastosowanie przy realizacji projektu urządzeń innych niż przyjęto w projekcie - przy zachowaniu parametrów wytypowanych urządzeń - może spowodować konieczność wprowadzenia zmian.

## 8.0. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

### Zestawienie materiałów – wentylacja mechaniczna - Ożarówce

Oznaczenie	Wyszczególnienie	Jedn	Ilość	Uwagi
NW-1	Centrala nawiewno-wyiewna z wymiennikiem obrotowym, nagrzewnicą wodną 80/60°C V = 2500m <sup>3</sup> /h Qmax = 33kW Δp = 200 Pa z kompletem króćców elastycznych z przepustnicą na wlocie i z kompletem automatyki	kpl.	1	
N-2	Czerpnia ścienna 800x500 do zabudowy w oknie	szt.	1	
N-3	Kratka wentylacyjna z poziomymi kierownicami 400x150mm	szt.	8	
N-4	Zwężka symetryczna 500x250/800x250 L=200 mm	szt.	1	
N-5	Kolano wentylacyjne niesymetryczne 90° 250x800/500x800 R=100	szt.	1	
N-6	Kanał wentylacyjny 800x500 L=1810 mm	szt.	1	
N-7	Kanał wentylacyjny 800x500 L~700 mm	szt.	1	dokładny wymiar ustalić w czasie montażu
N-8	Kanał wentylacyjny 500x250 L=600 mm	szt.	1	
N-9	Kolano wentylacyjne niesymetryczne 90° 250x500/315x500 R=100	szt.	1	
N-10	Kanał wentylacyjny 500x315 L=1530 mm	szt.	1	

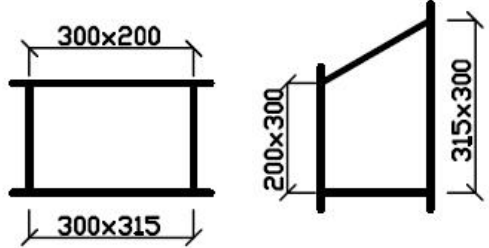
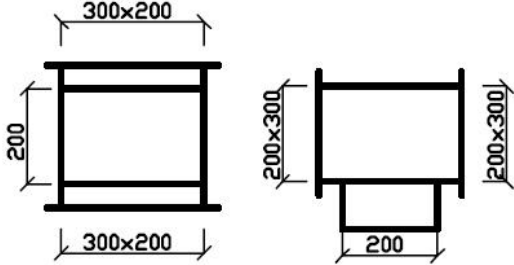
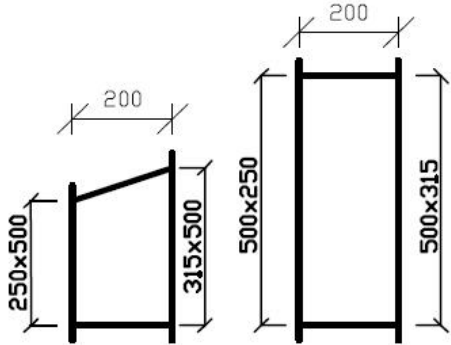
N-11	Kolano wentylacyjne 90° 500x315 R=100	szt.	1	
N-12	Kanał wentylacyjny 500x315 L~100 mm	szt.	1	dokładny wymiar ustalić w czasie montażu
N-13	Kolano wentylacyjne 90° 315x500 R=100	szt.	1	
N-14	Kanał wentylacyjny 500x315 L=2000 mm	szt.	1	
N-15	Kanał wentylacyjny 500x315 L~1120 mm	szt.	1	dokładny wymiar ustalić w czasie montażu
N-16	Kolano wentylacyjne niesymetryczne 90° 500x315/400x315 R=100	szt.	1	
N-17	Trójknik 315x400/315x400/400x250 L=600 mm	szt.	1	
N-18	Przepustnica 400x250 L=200 mm	szt.	1	
N-19	Kanał wentylacyjny 400x250	szt.	2	
N-20	Trójknik 400x250/400x250/400x150 L=500 mm	szt.	5	
N-21	Kanał wentylacyjny 400x250	szt.	3	



	L=1000 mm			
N-22	Zaślepka kanału 400x250	szt.	2	
N-23	Zwężka asymetryczna 315x400/400x315 L=200mm	szt.	1	
N-24	Przepustnica 400x315 L=200 mm	szt.	1	
N-25	Kolano wentylacyjne 90° 400x315 R=100	szt.	1	
N-26	Trójknik 400x315/400x315/400x150 L=500 mm	szt.	3	
N-27	Kanał wentylacyjny 400x315 L=960 mm	szt.	1	
N-28	Kanał wentylacyjny 400x315 L=1000 mm	szt.	1	
N-29	Zwężka asymetryczna 315x400/250x400 L=200 mm	szt.	1	

Oznaczenie	Wyszczególnienie	Jedn	Ilość	Uwagi
W-1	Okap gastronomiczny centralny 2,8x2,1m z dwoma króćcami, ze stali nierdzewnej, z filtrem tłuszczowym i oświetleniem oraz kompletem zawiesi	kpl.	1	
W-2	Kanał wentylacyjny 500x250 L=420 mm	szt.	1	

W-3	Kolano wentylacyjne 90° 250x500 R=100	szt.	2	
W-4	Kanał wentylacyjny 500x250 L=570 mm	szt.	1	
W-5	Kolano wentylacyjne niesymetryczne 90° 250x500/315x500 R=100	szt.	1	
W-6	Kanał wentylacyjny 500x315 L=1500 mm	szt.	1	
W-7	Kolano wentylacyjne 90° 500x315 R=100 mm	szt.	2	
W-8	Kanał wentylacyjny 500x315 L=2000 mm	szt.	3	
W-9	Kanał wentylacyjny 500x315 L=840 mm	szt.	1	
W-10	Kolano wentylacyjne 90° 315x500 R=100	szt.	1	
W-11	Kolano wentylacyjne niesymetryczne 90° 500x315/300x315 R=100	szt.	1	

W-12	Zwężka asymetryczna 315x300/200x300 L=200 mm	szt.	1	
W-13	Kanał wentylacyjny 315x500 L=490 mm	szt.	1	
W-14	Kratka wentylacyjna z pionowymi kierownicami 300x200	szt.	2	
W-15	Trójknik 300x200/300x200/300x200	szt.	2	
W-16	Kanał wentylacyjny 300x200 L~940 mm	szt.	1	dokładny wymiar ustalić w czasie montażu
W-17	Zwężka asymetryczna 250x500/315x500 L=200 mm	szt.	1	
W-18	Kanał wentylacyjny 315x500 L=580 mm	szt.	1	
W-19	Kłapa p.poż. 315x500 L=550 mm	szt.	1	Do zabudowy przy przejściu kanału przez ścianę wentylatorowni
W-20	Kanał wentylacyjny 315x500 L=180 mm	szt.	1	dokładny wymiar ustalić w czasie montażu
W-21	Kołano wentylacyjne 315x500 90°	szt.	1	
W-22	Kanał wentylacyjny 315x500 L=1530 mm	szt.	1	
W-23	Kanał wentylacyjny 315x500 L~670 mm	szt.	1	dokładny wymiar ustalić w czasie montażu
W-24	Kanał wentylacyjny 315x500 L=1500 mm	szt.	1	
W-25	Kanał wentylacyjny 315x500 L=1800 mm	szt.	1	

W-26	Kanał wentylacyjny 315x500 L~1270 mm	szt.	1	dokładny wymiar ustalić w czasie montażu
W-27	Wyrzutnia dachowa 315x500 typ B	szt.	1	
W-28	Zaślepka kanału 300x200	szt.	1	