

# **PROJEKT BUDOWLANY**

## **INSTALACJI WENTYLACJI**

**INWESTYCJA :** Budowa budynku przedszkola.

**LOKALIZACJA :** działki nr : 7386, 7387/2; ul. Tetmajera, Żywiec,

**INWESTOR :** URZĄD MIEJSKI W ŻYWCU 34-300 Żywiec, Rynek 2

Autorzy opracowania projektu budowlanego:

Projektant : mgr inż. Danuta Wawrzyńczyk  
Uprawnienia 126/89/B-B  
Izba SLK/IS/1024/02

Opracowanie : mgr inż. Marzena Sałaciak

Sprawdzający : mgr inż. Paweł Zawalski  
Uprawnienia 529/74/Kt  
Izba SLK/IS/0609/02

---

Bielsko - Biała, kwiecień 2014 r.

IS-PB 07.3 /2014

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY .....	3
1. DANE OGÓLNE .....	3
1.1. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
1.2. Podstawa opracowania .....	3
2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE .....	4
2. OBLICZENIA.....	5
3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ .....	7
3.1. Wentylacja mechaniczna . Przygotowanie powietrza .....	7
3.2. Wentylacja sanitarna .....	7
3.3. Wentylacja grawitacyjna.....	8
3.4. Uruchamianie wentylacji . Regulacja przepływów .....	8
4. MONTAŻ INSTALACJI WENTYLACJI.....	8
4.1. Centrale wentylacyjne .....	8
4.2. Wentylatory kanałowe.....	8
4.3. Czerpnie i wyrzutnie .....	8
4.4. Kanały wentylacyjne .....	9
4.5. Izolacja kanałów.....	9
4.6. Kratki wentylacyjne .....	9
5. CZYNNIK GRZEWczy .....	9
6. ZAGADNIENIA BHP I PPOŻ. ....	10
7. WYTYCZNE BRANŻOWE.....	10
8. ODBIÓR ROBÓT .....	13
9. UWAGI OGÓLNE.....	13
10. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO .....	14

## ZAŁACZNIKI :

Kserokopie uprawnień i przynależności do Izby Projektanta

Kserokopie uprawnień i przynależności do Izby Sprawdzającego

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr W/01	Instalacja wentylacyjna . Rzut parteru	skala 1:50
Rys. nr W/02	Instalacja wentylacyjna . Rzut piętra	skala 1:50
Rys. nr W/03	Instalacja wentylacyjna . Rzut poddasza	skala 1:50
Rys. nr W/04	Instalacja wentylacyjna . Rzut dachu	skala 1:100

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. DANE OGÓLNE**

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

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji wentylacji w projektowanym budynku przedszkola w Żywcu przy ul. Tetmajera .

W zakres opracowania wchodzi instalacje :

- wentylacji nawiewno - wywiewnej sal i pomieszczeń przedszkolnych
- wentylacji nawiewno - wywiewnej kuchni
- wentylacja wywiewna w pomieszczeniach sanitarnych
- wytyczne dla wentylacji grawitacyjnej

Dokumentacja opracowana została w zakresie niezbędnym dla uzyskania pozwolenia na budowę zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2012 nr 0 poz.462) z późniejszą zmianą w 2013 r. (Dz.U. 2013, poz. 762).

Zakres opracowania został rozszerzony o specyfikację urządzeń i wytyczne montażu oraz wytyczne dla innych branż związanych z realizacją obiektu .

Szczegóły montażowe w przypadkach koniecznych opracowywane będą bezpośrednio na budowie przez wykonawcę lub przez projektanta w ramach nadzoru autorskiego .

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

Projekt architektoniczno konstrukcyjny ,

Projekt technologii kuchni ,

Oferty producentów ,

Obowiązujące normy i przepisy budowlane .

1. PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej oraz w z zmianie do tej normy PN-83/B- 03430/Az3:2000)
2. Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz. U. nr 169 , poz. 1650 z 2003 r.)
3. Norma PN-76/B-03420 Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego. Wentylacja i klimatyzacja.
4. Norma PN-78/B-03421 Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.

Przepisy wymagane przy montażu poszczególnych instalacji podano w specyfikacji wykonania i odbioru robót dla danej instalacji

## **2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE**

Budynek jest nowoprojektowany .

W budynku przewidziano następujące niezależnie działające systemy wentylacyjne .

- wentylację mechaniczną nawiewno wywiewną w kuchni i w przyległych pomieszczeniach ,
- wentylację mechaniczną nawiewno wywiewną w pomieszczeniach przedszkola ,
- wentylację sanitarną wywiewną w pomieszczeniach sanitarnych ,
- wentylację grawitacyjną w pomieszczeniach pomocniczych .

Wentylacja w przypadku kuchni zapewnia wymianę powietrza i odprowadzenie zysków ciepła .

W kuchni przyjęto 15-krotną wymianę powietrza, natomiast w pozostałych pomieszczeniach wentylację grawitacyjną.

Wentylacja pomieszczeń przedszkola zapewnia higieniczną ilość powietrza :

- w salach przebywania dzieci min. 15 m<sup>3</sup>/h każde dziecko
- w pomieszczeniach personelu min. 30 m<sup>3</sup>/h osobę , jednak nie mniej niż  $k=2$  w/h .
- w szatniach 2w/h

W pomieszczeniach sanitarnych - sanitariaty ogólne i dziecięce ilość powietrza przyjęto wg kryterium urządzeń :

- dla miski ustępowej 50 m<sup>3</sup>/h
- dla pisuaru 25 m<sup>3</sup>/h
- dla umywalek 15 m<sup>3</sup>/h

Parametry obliczeniowe zewnętrzne :

- strefa klimatyczna zimowa III , obliczeniowa temperatura zewnętrzna zimą -20°C
- strefa klimatyczna letnia II , obliczeniowa temperatura zewnętrzna latem +32°C

Powietrze przygotowywane będzie w centralach wentylacyjnych typu kompaktowego .

We wszystkich centralach przewidziano odzysk ciepła . Przy doborze ilości czynnika grzewczego przyjęto temperatury po wymiennikach .

Ponieważ powietrze wentylacyjne nie pełni funkcji ogrzewania temperatura nawiewu jest równa temperaturze w pomieszczeniu .

Centrale zostaną umieszczone na strychu .

Strop pomiędzy strychem a piętrem jest przegrodą oddzielenia pożarowego .

Ze względu na wysokość strychu instalację dla przedszkola podzielono na 3 złady wentylacyjne .

W pomieszczeniach sanitarnych zastosowano indywidualną wentylację wywiewną – wentylacja sanitarna .

Źródłem ciepła dla podgrzania powietrza zewnętrznego jest projektowana kotłownia gazowa .

W centralach nie przewiduje się ochładzania powietrza .

## 2. OBLICZENIA

Ilość powietrza w poszczególnych pomieszczeniach oraz rodzaj instalacji Nawiewna / Wywiewna ,  
oraz numer zładu zestawiono w tabeli nr 1. Bilans powietrza .

TABELA NR 1. BILANS POWIETRZA .

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. [m <sup>2</sup> ]	KUBAT. [m]	Kr.wym. [1/h]	V <sub>wym</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Liczba osób	V <sub>1</sub> [m <sup>3</sup> /h]	V <sub>n</sub> [m <sup>3</sup> /h]	V <sub>w</sub> [m <sup>3</sup> /h]	System wentylacji
	PARTER									
1.01	wiatrołap	11,15	34,57							
1.02	korytarz	21,4	64,20							
1.03	kl. schodowa	14,65	99,62							
1.04	sala zajęć	59,75	185,23	2,43	450,00	30	450	700	450	N1/W1
1.05	sanitariaty	15,7	40,82	5,00	204,10			-	200	Ws1
1.06	skład leżaków	5,2	13,52	2,00	27,04			-	50	Ws1
1.07	sanitariaty	15,7	40,82	5,00	204,10			-	200	Ws1
1.08	skład leżaków	5,2	13,52	2,00	27,04			-	50	Ws1
1.09	sala zajęć	60	186,00		0,00	30	450	700	450	N2/W2
1.10	korytarz	46,1	138,30							
1.11	schowek porządkowy	3,02	7,85	2,00	15,70					WG
1.12	korytarz	14,05	42,15							
1.13	W.C. dzieci	3,1	8,06	6,20	50,00			-	50	WGW
1.14	kl. schodowa	13,4	89,11							
1.15	pom. konserwatora	12,67	32,94	2,00	65,88	1	30	70	-	WG
1.17	biblioteka	12,71	39,40	2,00	78,80			-	-	WG
1.18	archiwum	3,66	11,35	2,00	22,69			-	-	WG
1.19	szatnia	49,08	152,15	2,00	304,30			-	-	WG
1.20	magazyn mebli	11,72	36,33	2,00	72,66			-	-	WG
1.21	pokój administracyjny	36,12	111,97	2,00	223,94			-	-	WG
1.22	sala do terapii indywidualnej	13,3	34,58	2,00	69,16	2	60	60		N3/W3
1.23	pokój socjalny dla personelu technicznego	13,3	34,58	2,00	69,16	2	60	-	-	WG
1.24	korytarz	26,7	80,10		0,00					
1.25	sala zajęć	60	186,00		0,00	30	450	700	450	N3/W3
1.26	sanitariaty	15,7	40,82	5,00	204,10			-	200	Ws2
1.27	skład leżaków	5,2	13,52	2,00	27,04			-	50	Ws2
1.28	W.C. pracowników i rodziców	3,8	9,88	5,06	50,00			-	50	WGW
1.29	kuchnia	63	195,30	15,00	2929,50			3000	3000	N4/W4
1.30	korytarz	18,7	56,10		0,00					
1.31	obieralnia jarzyn i wyparz. jaj	6,7	20,77	5,00	103,85					WG
1.32	magazyn warzyw	5,75	17,83		0,00					WG
1.33	magazyn odpadów	2,3	7,13		0,00					WG
1.34	pokój intendenci	5	13,00	2,00	26,00	1	30			WG
1.35	pom. socjalne	3,8	9,88	2,00	19,76	2	60			WG
1.36	szatnia	4,9	12,74	2,00	25,48					WG
1.37	węzeł sanitarny	3,3	8,58	5,83	50,00			-	50	WGW
1.38	magazyn produktów suchych	3,3	10,23		0,00					WG
1.39	magazyn mięsa i wędł	5,2	16,12		0,00					WG

BUDYNEK PRZEDSZKOLA W ŻYWCU PRZY UL. TETMAJERA  
PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI SANITARNYCH – INSTALACJA WENTYLACJI

1.40	pom. magazynowe	5,1	15,81		0,00					
	RAZEM	677,6	2130,87							
	PIĘTRO									
2.01	korytarz	21,6	64,80							
2.02	sala do muzykoterapii	20,9	54,34	2,76	150,00	10	150	150	150	N2/W2
2.03	sala zajęć	66,3	208,85	2,15	450,00	30	450	700	450	N2/W2
2.04	sanitariaty	15,7	40,82	5,00	204,10			-	200	Ws1
2.05	skład leżaków	5,2	13,52	2,00	27,04			-	50	Ws1
2.06	sanitariaty	15,7	40,82	5,00	204,10			-	200	Ws1
2.07	skład leżaków	5,2	13,52	2,00	27,04			-	50	Ws1
2.08	sala zajęć	66,5	209,48		0,00	30	450	700	450	N1/W1
2.09	korytarz	50,3	150,90		0,00					
2.10	schowek porządkowy	1,9	4,94	2,00	9,88					WG
2.11	gabinet pielęgniarstwa	16,9	53,24	2,00	106,47			150	150	N1/W1
2.12	sala do integracji sensorycznej	25,47	80,23		0,00	10	150	150	150	N1/W1
2.13	sala EEG/ biofeedback	9,67	30,46		0,00	5	75	80	80	N2/W2
2.14	sala zajęć dla psychologa	12,09	38,08		0,00	5	75	80	80	N2/W2
2.15	sala zajęć dla logopedy	12,14	38,24		0,00	5	75	80	80	N2/W2
2.16	sala zajęć metodą Tiomatisa	9,71	30,59		0,00	5	75	80	80	N2/W2
2.17	pom. socjalne + szatnia	22,6	58,76	1,00	58,76				100	WGW
2.18	kołownia	13,5	42,53							WG
2.19	W.C. pracowników	3,2	8,32	6,01	50,00			-	50	WGW
2.20	sala doświadczania świata-dzienna	27,1	85,37		0,00	10	150	150	150	N3/W3
2.21	sala doświadczania świata-ciemna	29,7	93,56		0,00	10	150	150	150	N3/W3
2.22	korytarz	30	90,00		0,00					
2.23	sala audiowizualna	82,1	246,30	3,05	750,00	50	750	750	750	N3/W3
2.24	pom. na stroje	16,8	52,92	2	105,84					N3/W3
2.25	sanitariaty	15,7	40,82	5,00	204,10			-	200	Ws2
2.26	skład leżaków	5,2	13,52	2,00	27,04			-	50	Ws2
2.27	sala zajęć	66,5	209,48	5,00	1047,38	30	450	700	450	N3/W3
	RAZEM	667,68	2014,38		0,00					

Ilość powietrza w poszczególnych zładach :

- N1/W1      - 1700 m<sup>3</sup>/h / 1200 m<sup>3</sup>/h      instalacja obejmuje pomieszczenia przedszkolne po lewej stronie budynku
- N2/W2      - 1870 m<sup>3</sup>/h / 1470 m<sup>3</sup>/h      instalacja obejmuje pomieszczenia przedszkolne w środkowej części budynku
- N2/W3      - 2510 m<sup>3</sup>/h / 1950 m<sup>3</sup>/h      instalacja obejmuje pomieszczenia przedszkolne po prawej stronie budynku
- N4/W4      - 3000 m<sup>3</sup>/h / 3000 m<sup>3</sup>/h      instalacja obejmuje nawiew i wywiew w kuchni
- WS1      - - / 1000 m<sup>3</sup>/h      wywiew sanitarny , pomieszczenia po lewej stronie budynku
- WS2      - - / 500 m<sup>3</sup>/h      wywiew sanitarny , pomieszczenia po prawej stronie budynku

### **3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ**

#### **3.1. Wentylacja mechaniczna . Przygotowanie powietrza**

Powietrze przygotowywane będzie w centralach nawiewno wywiewnych typu podwieszanego . Centrale N1/W1 , N2/W2, N3/W3 obsługiwać będą pomieszczenia przedszkolne natomiast centrala N4/W4 przeznaczona jest do kuchni .

W każdej centrali przewidziano :

- filtry kieszeniowe klasy min. G4
- wymiennik krzyżowy ( odzysk ciepła minimum 55% ) ,
- nagrzewnicę glikolową 75°C/ 55°C – 35% domieszki glikolu
- przepustnice na wlocie i wylocie z centrali z napędem elektrycznym włączonym do sterownika
- króćce przyłączeniowe elastyczne

Wielkość poszczególnych central :

N1/W1 nawiew 1700m<sup>3</sup>/h wywiew 1200 m<sup>3</sup>/h , spręż 200Pa / 200Pa przyłączy z prawej strony

N2/W2 nawiew 1870m<sup>3</sup>/h wywiew 1470 m<sup>3</sup>/h , spręż 210Pa / 210Pa przyłączy z prawej strony

N3/W3 nawiew 2510m<sup>3</sup>/h wywiew 1950 m<sup>3</sup>/h , spręż 240Pa / 210Pa przyłączy z prawej strony

N4/W4 nawiew 3000 m<sup>3</sup>/h wywiew 3000 m<sup>3</sup>/h, spręż 240Pa / 300Pa przyłączy z lewej strony,

Na wlocie do centrali N4/W4 dodatkowy filtr tłuszczu – główny filtr zainstalowany w okapie wyciągowym . Każda centralka z własnym sterownikiem.

Regulacja temperatury nawiewu wg temperatury powrotu . W sterowniku należy zabezpieczyć sygnał do włączenia pompy obiegowej czynnika po włączeniu centrali .

Wszystkie centrale umieszczone na nieogrzewanym strychu . Dostęp serwisowy do wszystkich central od góry. Gabaryt centrali wg danych technicznych producenta .

Powietrze wentylacyjne rozprowadzone będzie kanałowo .

#### **3.2. Wentylacja sanitarna**

Wywiew powietrza z pomieszczeń sanitarnych zebrany został do dwóch wentylatorów WS1 i WS2. Zastosowano wentylatory kanałowe typu TD . Wyrzut powietrza ponad dach poprzez wyrzutnie dachowe.

Uzupełnianie powietrza wywiewanego z przyległych pomieszczeń poprzez kratki wentylacyjne w drzwiach lub poprzez podcięcie szczeliny w drzwiach . Ilość powietrza usuwanego została zbilansowana w centrali nawiewno wywiewnej przyległego zładu .

W pojedynczych pomieszczeniach sanitarnych zastosowano wentylatory łazienkowe zamontowane bezpośrednio na wlocie do przewodu wentylacyjnego. Uruchamianie wentylatorów wyłącznikiem światła .

### **3.3. Wentylacja grawitacyjna**

W pomieszczeniach gospodarczych i pomocniczych na parterze gdzie wentylacja nie przekracza 2w/h zastosowano wentylację grawitacyjną. Przewody wentylacyjne wydane zostały w projekcie architektonicznym.

### **3.4. Uruchamianie wentylacji. Regulacja przepływów.**

Centrale wentylacyjne dla przedszkola N1/W1, N2/W2 i N3/W3, centrala dla kuchni N4/W4, wentylatory Ws1 i Ws2 pracować będą wg sterownika czasowego. Czas pracy ustawiony zostanie po konsultacji z kierownictwem placówki.

Indywidualne wentylatory wywiewne typu łazienkowego załączane wyłącznikiem światła.

Przepływ powietrza w instalacji nawiewno wywiewnej wyregulowano przy pomocy przepustnic regulacyjnych. Zastosowano przepustnice wielopłaszczyznowe z napędem ręcznym.

Stopień otwarcia poszczególnych przepustnic należy ustawić na rozruchu po przeprowadzonych pomiarach ilości powietrza na poszczególnych nawiewnikach, wywiewnikach.

Ostateczne doregulowanie nastąpi bezpośrednio na nawiewnikach.

## **4. MONTAŻ INSTALACJI WENTYLACJI**

### **4.1. Centrale wentylacyjne**

Dane techniczne dobranych central wg oferty wybranego producenta.

Centrale umieszczone zostaną na strychu – do transportu central należy przewidzieć otwór montażowy w ścianie szczytowej lub wnieść centrale przed zamknięciem stropu.

Centrale ustawić na ramach poziomujących. Ciężary i gabaryty central wg specyfikacji.

Sterownice centrali (podłączenie elektryczne i automatyka centrali) umieścić w pomieszczeniu technicznym na I piętrze.

W sterownicy zapewnić wyjścia dla zasilania i sterowania przepustnicami na powietrzu nawiewanym.

Wyłączenie centrali powoduje zamknięcie otworów czerpnych i wyrzutowych w centrali.

### **4.2. Wentylatory kanałowe**

Wentylatory kanałowe montować na strychu na niezależnych konstrukcjach nośnych.

Wentylatory łazienkowe montować bezpośrednio w otworze na kanale wentylacji grawitacyjnej.

### **4.3. Czerpnie i wyrzutnie**

Dla wszystkich central przewidziano czerpnie ściennie o przekroju prostokątnym zamontowane w ścianach szczytowych. Czerpnie montować na wysuniętym króćcu z kołnierzem z kapinosem. Natomiast wyrzut powietrza skierowano ponad dach.

Wyrzut powietrza z pomieszczeń sanitarnych również skierowano nad dach.

Zastosowano wyrzutnie dachowe prostokątne typu B.



#### **4.4. Kanały wentylacyjne**

Zastosowano kanały z blachy stalowej ocynkowanej o przekroju kołowym prostokątnym typu AI oraz o przekroju okrągłym typu spiro. Klasa szczelności instalacji N.

Kanały prowadzone będą w przestrzeni strychowej oraz w przestrzeni nad sufitem podwieszanym w korytarzach. Przewody układane bezpośrednio w pomieszczeniach należy po zmontowaniu obudować płytami GK. Kanały mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą typowych zawiesi instalacyjnych. Na kanałach wymagane są otwory / klapy rewizyjne. Odległość otworów nie większa niż 10m.

#### **4.5. Izolacja kanałów**

Kanały wentylacyjne należy zaizolować matami z wełny mineralnej z płaszczem ochronnym z folii aluminiowej (np. Lamella Mat firmy Rockwool):

- nawiewne i wywiewne wewnątrz budynku grubość izolacji 30 mm
- nawiewne i wywiewne prowadzone po strychu grubość izolacji 50 mm

Współczynnik przewodzenia ciepła zastosowanej izolacji powinien być nie gorszy niż 0.038 W/mK przy temperaturze zewnętrznej -20oC.

#### **4.6. Kratki wentylacyjne**

Otwory wentylacyjne uzbrojone zostaną w prostokątne kratki stalowe z przepustnicami typu ST z jednym rzędem piórek poziomych.

Wyciąg w kuchni odbywa się poprzez okap. Typ oraz wielkość okapu wg technologii kuchni. W okapie należy zamontować filtry tłuszczowe.

### **5. CZYNNIK GRZEWczy**

Z uwagi na lokalizację central na nieogrzewanym strychu we wszystkich centralach przewidziano nagrzewnice glikolowe. Wymiennik glikol / woda zamontowany zostanie w kotłowni.

Wszystkie nagrzewnice dla przedszkola zasilane będą z jednego obiegu pompowego. Natomiast nagrzewnica w centrali N4/W4 (dla kuchni) zasilana jest z osobnego obiegu.

Przed każdą nagrzewnicą zamontowany zostanie zawór regulacji przepływu oraz zawór mieszający z siłownikiem. Siłownik należy wpiąć do sterownika centrali. Stopień otwarcia zaworu regulowany kanałowym czujnikiem temperatury powietrza powracającego do centrali.

Parametry hydrauliczne dla poszczególnych nagrzewnic:

N1	- zapotrzebowanie ciepła	11,1kW
	- wymagany przepływ czynnika	0,14 l/s
	- opory przepływu czynnika	1,9 kPa
N2	- zapotrzebowanie ciepła	12,3 kW

	- wymagany przepływ czynnika	0,16 l/s
	- opory przepływu czynnika	2,3 kPa
N3	- zapotrzebowanie ciepła	15,0 kW
	- wymagany przepływ czynnika	0,19 l/s
	- opory przepływu czynnika	3,3 kPa
N4	- zapotrzebowanie ciepła	16,0 kW
	- wymagany przepływ czynnika	0,2 l/s
	- opory przepływu czynnika	3,7 kPa

Łączne zapotrzebowanie ciepła dla wszystkich central po odzysku  $Q = 54,4 \text{ kW}$ .

Parametry instalacji zasilającej wymiennik po obu stronach oraz wymiennik ujęte zostały w projekcie instalacji ogrzewania – opracowanie związane.

## **6. ZAGADNIENIA BHP I PPOŻ.**

Instalacje wentylacji oraz wszystkie urządzenia wchodzące w jej skład nie stwarzają zagrożenia, jeżeli będą obsługiwane i serwisowane zgodnie z instrukcjami DTR.

Instalacja wentylacji zaprojektowana została z materiałów niepalnych i nie rozprzestrzeniających ognia. Centrale wentylacyjne umieszczono na strychu. Strop pomiędzy piętem a strychem jest przegrodą oddzielenia pożarowego. Wszystkie przejścia instalacyjne należy wykonać z zabezpieczeniem p.poż. Na kanałach wentylacyjnych zamontować kłapy p. poż o odporności ogniowej 2 godz. (EIS120) z wyzwalaczem elektromagnetycznym. Sterowanie kłap należy wpiąć do systemu przeciwpożarowego obiektu.

Kłapy powinny posiadać atest p/poż. i certyfikat dopuszczający do stosowania w obiektach użyteczności publicznej.

Przejścia instalacyjne przez przegrody oddzielenia pożarowego należy wykonywać zgodnie z wymaganiami p.poż i zabezpieczyć:

- przewody stalowe masą ognioochronną Promastop – Coating oraz zaprawą Promastop MGIII.
- przewody PE lub PP kołnierzem ognioochronnym np. Promastop -Unicollar firmy Promat.

## **7. WYTYCZNE BRANŻOWE**

Zapotrzebowanie energii elektrycznej, gabaryty i ciężary urządzeń wydano w tabeli nr 2.

Specyfikacja podstawowych urządzeń.

Pod wszystkie urządzenia wymagane są podesty lub ramy poziomujące. Do każdego urządzenia należy zapewnić dostęp serwisowy.

Otwory w przegrodach budowlanych dla przeprowadzenia instalacji oraz lokalizację urządzeń podano w części rysunkowej.

TABELA NR 2. SPECYFIKACJA PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ

Lp	URZĄDZENIE	Opis / charakterystyka	Liczba	Uwagi
1	Centrala wentylacyjna	N1 / W1 ( parter+piętro lewa strona)	1 [kpl]	
	Producent	VBW		
	Typ	SPS-3 (50)		
	Wydajność	1700 m3/h / 1200 m3/h		
	Moc elektryczna	1,12 kW; 400V		
	Gabaryty (LxDxH)	2280 x 1560 x 535 mm		
	Ciężar netto	310 kg		
	Lokalizacja	poddasze		
2	Centrala wentylacyjna	N2 / W2 ( parter+piętro środek)	1 [kpl]	
	Producent	VBW		
	Typ	SPS-3 (50)		
	Wydajność	1950 m3/h / 1450 m3/h		
	Moc elektryczna	1,30 kW; 400V		
	Gabaryty (LxDxH)	2280 x 1560 x 535 mm		
	Ciężar netto	315 kg		
	Lokalizacja	poddasze		
3	Centrala wentylacyjna	N3 / W3( parter+piętro prawa strona)	1 [kpl]	
	Producent	VBW		
	Typ	SPS-3 (50)		
	Wydajność	2450 m3/h / 1950 m3/h		
	Moc elektryczna	1,85 kW; 400V		
	Gabaryty (LxDxH)	2280 x 1560 x 535 mm		
	Ciężar netto	321 kg		
	Lokalizacja	poddasze		
4	Centrala wentylacyjna	N4 / W4 ( parter kuchnia)	1 [kpl]	
	Producent	VBW		
	Typ	SPS-3 (50)		
	Wydajność	3000 m3/h / 3000 m3/h		
	Moc elektryczna	3,70 kW; 400V		
	Gabaryty (LxDxH)	3000 x 1560 x 535 mm		
	Ciężar netto	363 kg		
	Lokalizacja	poddasze		
5	Wentylator kanałowy	Ws1	1 [kpl]	
	Producent	Venture Industrieis		
	Typ	TD 2000/315 + REB 2,5		
	Wydajność	1000 m3/h / LS120/ HS350 Pa		

	Moc elektryczna	255 W; 230V		
	Gabaryty (LxØB)	460 x 336 mm		
	Ciężar netto	14 kg		
	Lokalizacja	poddasze		
6	Wentylator kanałowy	Ws2	1 [kpl]	
	Producent	Venture Industries		
	Typ	TD 800/200 + REB 1,0		
	Wydajność	500 m <sup>3</sup> /h / LS150/ HS260 Pa		
	Moc elektryczna	95 W; 230V		
	Gabaryty (LxØB)	302 x 217 mm		
	Ciężar netto	4,9 kg		
	Lokalizacja	poddasze		
7	Wentylator łazienkowy	WGW	9 [kpl]	
	Producent	Venture Industries		
	Typ	SILENT 200		
	Wydajność	100 m <sup>3</sup> /h /33 Pa		
	Moc elektryczna	10 W; 230V		
	Gabaryty (LxHxØD)	180 x 180 x 118 mm		
	Ciężar netto	0,77 kg		
	Lokalizacja	pomieszczenia WC i porządkowe		
8	Kocioł gazowy		3 [kpl]	
	Producent	Buderus		
	Typ	Logamax Plus GB 162-65		
	Wydajność	65 kW		
	Moc elektryczna	99 W /230 V		
	Gabaryty (LxDxH)	520 x 465 x 1280 mm		
	Ciężar netto	70 kg		
	Lokalizacja	kotłownia		
9	Zasobnik ciepłej wody		3 [kpl]	
	Producent	Buderus		
	Typ	SM 500W		
	Wydajność cieplna / wody	33,1 kW/766 l/h		
	Moc elektryczna	-		
	Gabaryty (ØDxH)	850 x 1940 mm		
	Ciężar netto	248 kg +500kg		
	Lokalizacja	kotłownia		

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót związanych z montażem instalacji wentylacji należy dokonać zgodnie z PN –EN 12599 . Wentylacja budynków – procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji .

Procedura odbiorowa została opisana w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych – opracowanie COBRTI INSTAL zeszyt nr 5 .

Na zakończenie wszystkich prac odbiorowych sporządzić protokół przekazania instalacji .

Do protokołu dołączyć protokoły z poszczególnych badań poszczególnych instalacji .

## **9. UWAGI OGÓLNE**

Inwestor oraz Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji zadania powinni zapoznać się proponowanymi rozwiązaniami i wyjaśnić wszystkie wątpliwości .

Ewentualne zmiany z zastrzeżeniem iż nie są to zmiany istotne w rozumieniu Prawa Budowlanego - art. 36a ust. 5 (tekst jedn. Dz.U. 2010 nr 243 poz. 1623) należy wnieść lub skonsultować przed przystąpieniem do realizacji zadania .

Wszystkie prace będą wykonywane zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych , opracowanie COBRTI INSTAL zeszyt nr 5 .

Montaż instalacji czynnika prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych , opracowanie COBRTI INSTAL zeszyt nr 6 .

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji opisanej w niniejszej dokumentacji .

Przyjęte rozwiązania oraz dobór urządzeń nie muszą być ostateczne , mogą ulec zmianie na wnioszek inwestora lub wykonawcy w uzgodnieniu z Inwestorem oraz Projektantem .

Wprowadzone zmiany należy uwidocznić w dokumentacji powykonawczej .

Ponadto :

Rysunki i część opisowa dokumentacji wzajemnie się uzupełniają . Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w opisie winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej dokumentacji Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić wszelkie wątpliwości .

Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy.

Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności przedstawiciela Inwestora.

Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem.

Po zakończonych pracach montażowych należy przeprowadzić stosowne próby i rozruch wykonanej instalacji i sporządzić na tę okoliczność protokół odbioru.

## **10. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO**

Oświadczamy, iż projekt instalacji wentylacji oraz czynników dla wentylacji został opracowany zgodnie z obowiązującym przepisami w przedmiocie opracowania oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Jednocześnie projektant i sprawdzający oświadczają iż posiadają uprawnienia do projektowania instalacji sanitarnych w tym wentylacji oraz , że są Członkami Śląskiej Izby Inżynierów Budownictwa z opłaconymi składkami do końca 2014 r.

Projektant:     mgr inż. Danuta Wawrzyńczyk  
                      uprawnienia projektowe 126/89 B-B  
                      członek izby inżynierów budownictwa SLK/IS/1024/02

Sprawdzający : mgr inż. Paweł Zawalski  
                      uprawnienia projektowe 529 /74 Kt  
                      członek izby inżynierów Budownictwa SLK/IS/0609/02

Kwiecień 2014r.

-/-