

71-771 Szczecin ☎ ul. Słowacka 11a/4 ☎ tel. (091) 42-68-223

sierpień 2006 r.

# I OŚWIADCZENIE

**Zespołu projektowego branży sanitarnej w składzie :**

mgr inż. Maria Kucharska – projektant branży sanitarnej

mgr inż. Jacek Kulaj – weryfikator t branży sanitarnej

**do P. B. Instalacji wentylacji mechanicznej.**

**dla Gminnego Centrum Ratownictwa zlokalizowanego w Barlinku przy ul. Szpitalnej 4**

My niżej podpisani oświadczamy, że P.B. Instalacji wentylacji mechanicznej dla **Gminnego Centrum Ratownictwa zlokalizowanego w Barlinku przy ul. Szpitalnej 4** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

1.

mgr inż. Maria Kucharska  
Upr. Nr 203/Sz/87

2.

mgr inż. Jacek Kulaj,  
upr. proj. 59/SZ/91  
upr. proj. 165/SZ/92

\*\*\*\*\*  
P.B. Instalacji wentylacji mechanicznej  
**GINNE CENTRUM RATOWNICTWA**  
74-320 BARLINEK ul. SZPITALNA 4

## II PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONA ZDROWIA

przy wykonywaniu prac związanych z przebudową budynku warsztatowego na Gminne Centrum Ratownictwa zlokalizowanego w Barlinku przy ul. Szpitalnej 4

Obiekt : Budynek Gminnego Centrum Ratownictwa zlokalizowanego w Barlinku przy ul. Szpitalnej 4  
Inwestor : Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o.  
74-320 Barlinek ul. Szpitalna 4  
Projektant : mgr inż. Maria Kucharska  
71-104 Szczecin, ul. Abramowskiego 8a

### 1. Zakres robót i kolejność realizacji

- instalacja wentylacji mechanicznej

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Przebudowę budynku warsztatowego na Gminne Centrum Ratownictwa – budynek o dwóch kondygnacjach naziemnych.

### 3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie dotyczy

### 4. Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych :

- Skala i rodzaj zagrożenia
- miejsce i czas występowania

Upadek z wysokości podczas montażu przewodów wentylacji mechanicznej  
Przy stosowaniu wymaganych zabezpieczeń skala zagrożenia mała.

### 5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych :

Przypomnienie o zasadach pracy na wysokości oraz o konieczności stosowania wymaganych zabezpieczeń i odzieży ochronnej.

### 6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

Nie dotyczy

Autor opracowania :  
Projektant instalacji sanitarnych

mgr inż. Maria Kucharska  
Upt. Nr 263/Sz/87



# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- I. Oświadczenie zespołu projektowego
- II. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia
- III. Opis techniczny.

- 1. Podstawa opracowania
- 2. Zakres opracowania
- 3. Dane ogólne
- 4. Opis rozwiązania projektowego
- 5. Uwagi końcowe

## IV. Obliczenia.

- 1. Bilans powietrza pomieszczeń
- 2. Dobór wentylatorów
- 3. Dobór nagrzewnic
- 4. Dobór filtrów
- 5. Dobór tłumików

## V. Załączniki.

- 1. Kserokopie uprawnień
- 2. Kserokopie przynależności do ZIIB

## VI. Rysunki.

- |  |         |
|--|---------|
| 1. Rzut przyziemia - inst. wentylacji mechanicznej | 1 : 50  |
| 2. Rzut piętra - inst. wentyl. mech.               | 1 : 50  |
| 3. Przekrój A-A                                    | 1 : 50  |
| 4. Przekrój B-B                                    | 1 : 50  |
| 5. Przekrój C-C                                    | 1 : 50  |
| 6. Rzut dachu                                      | 1 : 100 |

# III. OPIS TECHNICZNY.

## 1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- P.T. architektoniczno - budowlany budynku
- P.T. technologiczny obiektu
- Uzgodnienie branżowe
- Aktualne normy i przepisy

## 2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje rozwiązanie techniczne instalacji wentylacji mechanicznej, technologię maszynowni, obliczenia i dobór urządzeń, elementów sieci wentylacyjnych oraz szczegółową listę elementów wentylacji.

## 3. Dane ogólne

Budynek o dwóch kondygnacjach naziemnych niepodpiwniczony. W związku z przebudową budynku warsztatowego na Gminne Centrum Ratownictwa zlokalizowanego w Barlinku przy ul. Szpitalnej 4 zachodzi konieczność dostosowania obiektu do wymogów technologicznych.

Różnorodność funkcji poszczególnych pomieszczeń budynku powoduje konieczność zaprojektowania instalacji wentylacji mechanicznej dla poszczególnych zespołów zgodnie z wymaganiami sanitarno-higienicznymi.

## 4. Opis rozwiązania projektowego.

Doprowadzenie powietrza do poszczególnych pomieszczeń zaprojektowano poprzez trzy czepnie ściennie. Dla potrzeb zespołów nawiewnych dobrano centrale kanałowe oraz urządzenia kanałowe. W skład każdego zespołu wchodzi: przepustnica, filtr, nagrzewnica, wentylator nawiewny. Każdy zespół nawiewny posiada również tłumik akustyczny w celu wy tłumienia hałasu pracy wentylatora.

Nawiew świeżego powietrza odbywać się będzie poprzez czepnie ściennie. Czepnie usytuowane w ścianie zewnętrznej. Na wysokości 3,5 m nad terenem. przeznaczona jest dla potrzeb garażu dla karetki Pogotowia Ratunkowego. Do pomieszczenia sali szkoleniowej czerpnię typu B  $\Phi$  250 mm ścienną zaprojektowano na wysokości 15 cm od sufitu na piętrze. W pomieszczeniu garażu czerpnia typu A o wymiarach 630\*630 mm usytuowana została na wysokości ok. 6,9 m od posadzki.

(Do poszczególnych zespołów nawiewnych powietrze doprowadzone będzie kanałem blaszanymi poprzez poszczególne przepustnice powietrza. Dalej poddawane jest ono procesowi oczyszczania na filtrach, podgrzewaniu do temperatury 20°C lub +16°C i tłoczone wentylatorem nawiewnym poprzez tłumik i kanały do pomieszczenia.

Kanały nawiewne uzbrojone są w kratki nawiewne. Nawiew do pomieszczeń sanitarnych kratki umieszczone w drzwiach pomieszczenia..

Każda nagrzewnica posiada automatykę. Sterowana będzie z szafy sterowniczej posiadającą sygnalizację. Usunięcie zużytego powietrza z pomieszczeń odbywać się będzie poprzez kratki wentylacyjne wywiewne siecią kanałów, tłumik szumu poprzez wentylator wywiewny Wyprowadzenie zużytego powietrza poprzez wentylatory dachowe. W ciemnych pomieszczeniach węzłów sanitarnych zaprojektowano wentylatory osadzone w kratkach wentylacyjnych załączanych czasowo na czujkę ruchu i wyłączanych z opóźnieniem.

Projektuje się kanały wentylacyjne z blachy stalowej typu A/I oraz B/I. Przewody wentylacyjne prowadzić należy zachowując odległość 10 cm od stropów, ścian oraz względem siebie. Przewody przechodzące pod podciągami należy „przylepić” do konstrukcji po uprzednim przełożeniu podkładkami amortyzującymi.

Zakończenie przewodów kratkami wentylacyjnymi, które muszą być zlicowane z obudową kanałów.



Kanały mocować na podporach i podwieszeniach typu A,B według KBI –37.8/2. Wszystkie przewody zaizolować wełną mineralną o grubości 5 cm w płaszczu z folii aluminiowej, a następnie obudować płytą g-k wg P.B. Architektury. Przy przejściu kanałów przez strop międzykondygnacyjny budynku zespoły należy wyposażyć w klapy p.poż. zgodnie z częścią graficzną opracowania w celu zabezpieczenia przed przemieszczaniem się ewentualnego pożaru.

#### 5) Wytyczne dla branż.

- architektura : kanały należy obudować zapewniając jednocześnie dostęp swobodny do urządzeń.
- branża elektryczna : należy doprowadzić energię elektryczną do zasilania wentylatorów i zapewnić odpowiedni system sterowania;
- branża sanitarna : należy doprowadzić czynnik grzejny do nagrzewnic wodnych ( zespół nr 3 i 5)

**Nagrzewnice wraz z automatyką i szafką sterowniczą dostarczane przez producenta**

#### 5. Uwagi końcowe.

Wymiary poszczególnych kształtek należy skorygować na budowie. Całość prac wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II –Instalacje Sanitarne oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

**Autor opracowania :**

mgr inż. Maria Kucharska

# BILANS POWIETRZA

TABELA NR 1

nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Kubatura (m <sup>3</sup> )	T (°C)	n <sub>n</sub>	n <sub>w</sub>	L <sub>i</sub> (m <sup>3</sup> /h)	L <sub>w</sub> (m <sup>3</sup> /h)	L <sub>wa</sub> (m <sup>3</sup> /h)	nr zesp. n	nr zesp. w	Nr Odciąg miejscowy	uwagi
11	Garaż karetek	112,10	16	3	4	325	450	1140	1	2	2a	
15	Garaż ppoż.	1303,21	5	3	4	3910	5210	1740	5	6	6a	
								1730			6b	Szt.2
105	Sala szkoleniowa	252,68	20	3	4	760	1010	-	3	4	-	

## DOBÓR NAGRZEWNIC WENTYLACYJNYCH

TABELA NR 2

nr zesp. nawiew	miejsce urucho- mienia nr pom.	T (°C)	L <sub>i</sub> (m <sup>3</sup> /h)	Q (W)	Typ nagrzewnicy	strata na nagrzewnicy Δh (kPa)	lokalizacja	Uwagi
1	11	16	340	4315	CB 200	-	11	Nag. Elektr. N=,8kW V=400V, I= 12A
3	105	20	660	8995	VBK 40-20-2	8,3	105	alternatywnie Nag. el N=9kW; V=400V I= 13A
5	15	5	3910	32565	VBK 60-35-4	13,8	15	Nagrz. wodna

Automatyka przy nagrzewnicach dostarczana razem z urządzeniem i szafą sterowniczą

## DOBÓR WENTYLATORÓW NAWIEWNYCH

TABELA NR 3

Nr zesp.	miejsce urucho- mienia nr pom.	L <sub>i</sub> (m <sup>3</sup> /h)	typ wentylatora	H (Pa)	N (W)	U (V)	I (A)	lokalizacja	tłumiki	Nr zespołu współpracującego	uwagi
1	11	340	KE 40-20-4	240	230	230	1	11		2/2a	„Systemair”
3	105	660	KE 40-20-4	190	230	230	1	105	LDR 40-20-95	4	„Systemair”
5	15	3910	KT-60-35-4	320	2460	400	4,12	15	LDR 60-35-95	6 /6a i 6b/	„Systemair”

## DOBÓR WENTYLATORÓW WYWIEWNYCH

TABELA NR 4

nr zesp. w	miejsce uruchomienia nr pom.	L <sub>i</sub> (m <sup>3</sup> /h)	typ wentylatora	H (Pa)	N (W)	U (V)	I (A)	lokalizacja	tłumiki	Nr zespołu współpracującego
2	11	450	DAExC -160	180	90	400	3,3	dach	TOS -160	„UNIWERSAL” sp. z o.o.
2a	11	1140	DAExC -160	170	90	400	3,3	dach	TOS -160	„UNIWERSAL” sp. z o.o.
4	105	1010	TFER 315 L	190	330	220	1,43	15	TOB-315	
6	15	5210	DAExC -315	280	1500	400	4,0	dach	TOS -315	„UNIWERSAL” sp. z o.o.
6a	15	1740	DAExC -250	280	550	400	4,7	dach	TOS -250	„UNIWERSAL” sp. z o.o.
6b	15	1730	DAExC -250	280	550	400	4,7	dach	TOS -250	SZT,2

## DOBÓR FILTRÓW

TABELA NR 4

Nr zespołu nawiewnego	Ilość powietrza [m <sup>3</sup> /h]	Typ filtra	uwagi
1	325	FFR 200-5-	„Systemair”
3	5210	FFK-40-20-5	„Systemair”
5	760	FFK-60-30-5	„Systemair”

## SPECYFIKACJA ELEMENTÓW WENTYLACJI MECHANICZNEJ

oznaczenie	nazwa	Wymiar ax b	długość	TYP	ilość	producent
P1	Kłapa ppoż.	Φ 160	333	RK 333 M wariant HO	1	„Frapol”
P2	Kłapa ppoż.	160*160	260	V 260 M wariant HO	1	„Frapol”