

## SPIS TREŚCI

<b>OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>2</b>
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
2. ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.....	2
3.1. WENTYLACJA ZAPOBIEGANIA PRZED ZADYMNIENIEM.....	2
3.1.1. OPIS SYSTEMU.....	2
3.1.2. ZABEZPIECZENIE DRÓG EWAKUACYJNYCH .....	2
3.2. WYTYCZNE MATERIAŁOWE WENTYLACJI .....	2
3.2.1. LOKALIZACJA URZĄDZEŃ.....	2
3.2.2. KANAŁY WENTYLACYJNE.....	3
3.2.3. CZERPNIE I WYRZUTNIE.....	3
3.2.4. ODPROWADZENIE POWIETRZA.....	3
3.2.5. ELEMENTY SYSTEMÓW WENTYLACJI.....	3
3.2.6. WYMAGANIA W ZAKRESIE AUTOMATYKI I STEROWANIA .....	3
<b>INFORMACJE OGÓLNE.....</b>	<b>3</b>
4. PRÓBY I ODBIORY.....	3
4.1. MATERIAŁY.....	3
4.2. MONTAŻ.....	4
4.3. ZMIANY I ODSZTĘPSTWA OD DOKUMENTACJI.....	4
4.4. INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	4

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW :

1. Postanowienie KWPS w Szczecinie z dn. 15 lipca 2005 r.
2. Aprobaty i certyfikaty
3. Uprawnienia projektanta
4. Zaświadczenie przynależności do ZOIB projektanta
5. Uprawnienia sprawdzającego
6. Zaświadczenie przynależności do ZOIB sprawdzającego
7. Karta katalogowa urządzenia ISWAY-FC

## SPIS RYSUNKÓW :

RZUT KONDYGNACJI 1 ... 1:100.....	RYS. NR 01,
RZUT KONDYGNACJI 2 ... 1:100.....	RYS. NR 02,
RZUT KONDYGNACJI 3 ... 1:100.....	RYS. NR 03,
RZUT KONDYGNACJI 4 ... 1:100.....	RYS. NR 04,
RZUT KONDYGNACJI 5 ... 1:100.....	RYS. NR 05,
RZUT KONDYGNACJI 6 ... 1:100.....	RYS. NR 06
RZUT KONDYGNACJI 7 ... 1:100.....	RYS. NR 07
RZUT KONDYGNACJI 8 ... 1:100.....	RYS. NR 08
RZUT KONDYGNACJI 9 ... 1:100.....	RYS. NR 09
PRZEKRÓJ PRZESZKŁADKĄ SCHODOWĄ ... 1:100.....	RYS. NR 10

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**BUDYNEK BIUROWY PRZY UL. I BRYGADY 35 w STARGARDZIE SZCZECIŃSKIM**  
**WENTYLACJA POŻAROWA PIONOWEJ DROGI EWAKUACYJNEJ**

---

**OPIS TECHNICZNY**

**Do projektu budowlanego wentylacji pożarowej pionowej drogi ewakuacyjnej w budynku biurowym przy ul. Brygady 35 w Stargardzie Szczecińskim.**

**1. Podstawa opracowania.**

Podstawę opracowania stanowią:

- podkłady architektoniczne
- ekspertyza techniczna w sprawie budynku biurowego opracowana inż. Janusza Pałamamra z dn. 28.06.2005r.
- postanowienie KWSP w Szczecinie z dn. 15.07.2005r.
- aktualne normy i przepisy,
- zlecenie Inwestora.

**2. Zakres opracowania.**

Projekt obejmuje swoim zakresem:

- zabezpieczenia nadciśnieniowego pionowej drogi ewakuacyjnej (klatki schodowej)

**3. Rozwiązania projektowe.**

**3.1. Wentylacja zapobiegania przed zadymieniem.**

**3.1.1. Opis systemu.**

Budynek biurowy został wybudowany pod koniec lat 70-tych ubiegłego stulecia jako obiekt IX kondygnacyjny całkowicie podpiwniczony. Obiekt zaliczany jest do grupy budynków wysokich oraz kategorii zagrożenia ludzi ZLIII. Budynek posiada jedną pionową drogę ewakuacyjną (centralnie umieszczoną klatkę schodową). Wg ekspertyzy technicznej oraz postanowienia KWSPS należy zabezpieczyć klatkę schodową poprzez wytworzenie w niej nadciśnienia w stosunku do pozostałej części budynku oraz zapewnienia przy otwartych drzwiach do klatki prędkości powietrza 0,75 m/s. Dodatkowo wskazano na sposób wyprowadzenia powietrza poprzez okna oddymiające na ścianach szczytowych korytarzy ewakuacyjnych.

**3.1.2. Zabezpieczenie dróg ewakuacyjnych**

Dla klatki schodowej przewidziana została instalacja mechanicznego nadciśnieniowego nawiewu pożarowego zapobiegające jej zadymieniu jak i zadymieniu przylegających do nich korytarzy ewakuacyjnych.

Przyjęto klasę zabezpieczenia zgodnie z normą PN-EN12101-6 „Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła” jako „E”

- Założono minimalną prędkość przepływu przez otwarte drzwi między strefą chronioną a pomieszczeniem użytkowym (kryterium przepływu powietrza) **0,75 m/s.**

- Założono nadciśnienie w klatce schodowej (kryterium różnicy ciśnień przy wszystkich zamkniętych drzwiach) - **50Pa**

- Założono nadciśnienie w klatce schodowej przy otwartych drzwiach zewnętrznych oraz otwartych drzwiach na dwóch sąsiadujących kondygnacjach do objętej pożarem - **10Pa**

Realizację wymagań spełni układ nawiewny OD1 systemu różnicowania ciśnienia z wentylatorem napowietrzającym z pełną automatyką dedykowaną przez producenta systemu firmy Smay wg pkt. 3.2.5

Odprowadzanie powietrza z powierzchni użytkowej dla kondygnacji gdzie mierzona jest różnica ciśnień realizowana będzie poprzez okna oddymiające na końcach korytarzy ewakuacyjnych.

Zaprojektowano rozwiązanie techniczno-budowlane z zastosowaniem urządzeń aktywnych z nowoczesnym algorytmem sterowania i dwustopniową regulacją, zapewniających precyzyjną kontrolę gradacji ciśnienia oraz prędkości przyływu powietrza w wybranych przestrzeniach w budynku, działających nadeżnie do zmieniających się parametrów otoczenia, pozwalających na utrzymanie nominalnych parametrów obliczeniowych przez okres całego roku. Zastosowanie jednostek napowietrzających eliminuje konieczność montażu dodatkowych elementów regulacji ciśnienia np. mechanicznych kłap nadmiarowo-upustowych oraz transferowych. Kontrola różnicy ciśnienia jest w tych urządzeniach realizowana z wykorzystaniem pojedynczego układu regulacji umieszczonego w obudowie urządzenia.

**3.2. Wytyczne materiałowe wentylacji**

**3.2.1. Lokalizacja urządzeń**

Centrala napowietrzająca zlokalizowana będzie na niskim dachu parteru budynku. Posadowienie urządzenia na stopach typu „Big foot” będących na wyposażeniu urządzenia. Urządzenie w wykonaniu zewnętrznym z zabezpieczeniem w system przeciwwzmrożeniowy „Anty Frost”

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**BUDYNEK BIUROWY PRZY UL. I BRYGADY 35 w STARGARDZIE SZCZECIŃSKIM**  
**WENTYLACJA POŻAROWA PIONOWEJ DROGI EWAKUACYJNEJ**

**3.2.2. Kanały wentylacyjne.**

Wszystkie instalacje są wykonane z przewodów z blachy stalowej ocynkowanej. Przewody powinny być wykonane z blach o grubościach dobranych dla zapewnienia odpowiedniej sztywności i odporności na wibracje i deformacje wywołane przez nad- lub podciśnienie rzędu 700Pa i wszystkie powinny spełniać warunki klasy B zgodnie z normą PN-EN 12237.

Przewody są zlokalizowane na dachu, Przewody nawiewne zlokalizowane na dachu powinny być zaizolowane wełną o grubości 80mm w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej.

Podwieszenia kanałów muszą być w ilości zapewniającej odpowiednie zamontowanie całej instalacji oraz zabezpieczającej kanały przed deformacjami. Przewody będą zwieszane na filcowych lub gumowych izolujących akustycznie podkładkach.

**3.2.3. Czerpnie i wyrzutnie.**

Wszystkie zespoły zlokalizowane na zewnątrz powinny posiadać indywidualne czerpnie i wyrzutnie w postaci przewodów zakończonych pod kątem i wyposażonych w drucianą siatkę, siatka z drutu stalowego ocynkowanego, zgrzewana o oczkach 10 x 10 mm.

**3.2.4. Odprowadzenie powietrza**

Podczas działania systemu powietrze zwiększające ciśnienie będzie przepływało z przestrzeni o podwyższonym ciśnieniu do przestrzeni użytkowej. Dla odprowadzania powietrza zaprojektowano okna oddymiające na korytarzach ewakuacyjnych oraz w szczególnych przypadkach na fasadzie budynku we wskazanych miejscach w części graficznej. Powierzchnie efektywne okien oddymiających podano w części graficznej. Zestawienie okien oraz ich specyfikacja wg projektu Architektury.

**3.2.5. Elementy systemów wentylacji.**

JEDNOSTKA NAPOWIERZAJĄCA OD1 iSWAY-FC-1.24-AF/UP,BF (z układem dwóch czerpni)

$L_n=27500 \text{ m}^3/\text{h}$

$dP=300\text{Pa}$

Jednostka umieszczona na niskim dachu wyposażona w system dwóch czerpni. Nawiew do przestrzeni klatki zakończyć kratką z siatką stalową (wykonanie indywidualne). Kanały na dachu izolowany cieplnie i oblachowane.

**3.2.6. Wymagania w zakresie automatyki i sterowania**

Informacje ogólne

Automatykę systemu wykonać należy zgodnie ze schematem automatyki SMAY producenta dedykowaną do konkretnego urządzenia przywołanego w dokumentacji. Dobrane urządzenia automatyki stanowią całościowe rozwiązanie systemowe SMAY dla tego obiektu. Lokalizacja centrali sterowniczej TSS w pomieszczeniu technicznym na parterze.

System musi pełnić następujące funkcje:

♦ Regulacyjne:

Utrzymywanie parametrów pracy instalacji na zadanym poziomie

♦ Alarmowania:

Sygnalizacja zadziałania któregokolwiek z zabezpieczeń lub niedotrzymania zadanych warunków pracy

System powinien być połączony z instalacją SAP i DSO obiektu. System SAP powinien sterować także oknami oddymiającymi oraz pozostałymi elementami instalacji pożarowej tj. drzwiami poza klatką schodową z siłownikami otwierającymi je w razie pożaru.

Wszystkie drzwi między przestrzeniami o podwyższonym i niepodwyższonym ciśnieniu powinny być wyposażone w automatyczne mechanizmy zamykające (samozamykacze).

**4. Próby i odbiory.**

Próby i odbiory należy wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Ogrzewczych, Wodociągowych i Kanalizacyjnych" COBRTI INSTAL oraz sztuką budowlaną. System tak zaprojektowany, aby siła przyłożona do klamki drzwi nie przekraczała 100 N.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. z 2007 r. Nr 143, poz. 1002, późn. zm.) oraz zasadami wiedzy technicznej, jakimi są serie norm PN-EN 54 (Systemy sygnalizacji pożarowej) i PN-EN 12101 (Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła), obwody wejściowe i wyjściowe urządzeń sterujących oraz tory transmisji, muszą być nadzorowane.

**4.1. Materiały.**

Zastosowane do budowy materiały powinny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie (znak B lub CE). Przy układaniu rur z tworzyw sztucznych należy przestrzegać wytycznych technologicznych producenta rur i kształtek, prace montażowe mogą prowadzić wykonawcy uprawnieni do wykonania instalacji w technologii określonej w projekcie.

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**BUDYNEK BIUROWY PRZY UL. I BRYGADY 35 w STARGARDZIE SZCZECIŃSKIM**  
**WENTYLACJA POŻAROWA PIONOWEJ DROGI EWAKUACYJNEJ**

Wszystkie rozwiązania systemowe powinny być wykonane zgodnie z zaleceniami danego, kompletnego systemu lub w systemie zamiennym o takich samych parametrach

#### 4.2. Montaż.

Montaż instalacji i urządzeń powinien być wykonany zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami bhp i p. poż. oraz aktualnymi warunkami technicznymi i instrukcjami montażu producenta. Przejścia przewodów stalowych przez strefy oddzielenia pożarowego uszczelniać masami p.poż. min. dla klasy odporności ogniowej przegrody. **Istniejące otwory w ścianach zewnętrznych klatki schodowej z wentylatorami zamurować a wentylatory zdemontować.**

#### 4.3. Zmiany i odstępstwa od dokumentacji

- a) Przed przystąpieniem do robót należy opracować Projekt Wykonawczy uszczegóławiający rozwiązania Projektu Budowlanego.
- b) Wszelkie wprowadzane zmiany do Projektu Budowlanego oraz Projekty Wykonawcze muszą być uzgodnione z autorem Projektu Budowlanego.
- c) decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennik budowy.
- d) wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji sanitarnych, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

#### 4.4. Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Prowadzący roboty obowiązany jest opracować „plan bioz” (bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury

- poz. 1126 z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003r.),
- poz. 401 z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz.U. Nr 47z dnia 19 marca 2003r.)

Zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane Dz. U. nr 106, poz. 1126, art. 20, ust. 1b, informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stanowi podstawę do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego specyfikację obiektu budowlanego oraz warunki prowadzenia robót.

Obowiązek sporządzania przed rozpoczęciem budowy planu „bioz” spoczywa na kierowniku budowy. Szczegółowy zakres i forma planu „bioz” musi odpowiadać Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r. nr 152 poz. 1256.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia składać się będzie z części opisowej oraz z części graficznej.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji robót.

Całe zamierzenie inwestycyjne obejmuje projekt wentylacji pożarowej klatki schodowej budynku biurowego zlokalizowanego przy ul. I Brygady 35 w Stargardzie Szczecińskim.

Kolejność wykonywania poszczególnych robót wynika z ogólnych zasad wiedzy technicznej i nie zamierza się wprowadzać żadnych eksperymentalnych metod prowadzenia budowy.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

- montaż elementów na dachu, szczególną uwagę należy zachować przy pracach wykonywanych na wysokości,
- montaż instalacji łączonych za pomocą lutowania i spawania, praca z otwartym ogniem,
- podłączenie instalacji do źródeł zewnętrznych poprzedzić odpowiednimi próbami a ponadto poinformować o tym całą załogę i sprawdzić, czy podłączenie nie spowoduje dodatkowych zagrożeń,
- wykonywanie robót ziemnych na głębokości ok. 1,5 - 2,0 m dla przyłączy kanalizacyjnych i wodociągowych, i gł. 1,0 m dla montażu rur kanalizacyjnych pod posadzką budynku.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie bhp prac instalacyjnych i ogólnobudowlanych,
- przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót; całość prac należy wykonać z „Warunkami technicznymi i odbioru robót budowlano - montażowych”, przepisami bhp i p.poż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach,

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**BUDYNEK BIUROWY PRZY UL. I BRYGADY 35 w STARGARDZIE SZCZECIŃSKIM**  
**WENTYLACJA POŻAROWA PIONOWEJ DROGI EWAKUACYJNEJ**

- drogi dojazdowe i ewakuacyjne powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych i sprzętu,
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.,
- umieszczenie we wszelkich, widocznych miejscach, tablic ostrzegawczych i informacyjnych.

**PRZEBIEG PRAC - UWAGI OGÓLNE.**

Zamierzenie budowlane musi zawsze odpowiadać wszystkim przepisom techniczno-budowlanym i prawnym, które można stosować w odniesieniu do tego obiektu.

Szczególną uwagę należy zwrócić na przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, izolacji cieplnej i dźwiękowej.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia na własny koszt przestrzegania obowiązujących przepisów oraz spełnienia ewentualnych późniejszych (w trakcie budowy) wymogów władz administracyjnych.

Przy wyborze stosowanych materiałów i urządzeń technicznych należy się kierować ich jakością, mając na uwadze takie kryteria jak: trwałość, niewielka ilość niezbędnych prac konserwacyjnych, funkcjonalność i energooszczędność.

Wszystkie materiały i urządzenia stosowane w budownictwie (art.10 Prawa Budowlanego) muszą mieć dokumenty dopuszczające do obrotu i stosowania.

Dokumentacja techniczna, dostarczona przez Inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych.

Opracował:  
mgr inż. Petros Metlerski

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 1 ust. 8 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. „O zmianie ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 93 poz. 888)”.  
Oświadczam że:

Projekt budowlany:

*WENTYLACJA POŻAROWA PIONOWEJ DROGI EWAKUACYJNEJ*

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Petros Metlerski

Sprawdzający:

mgr inż. Krzysztof Gogulski