

**PROJEKT INSTALACJI  
WENTYLACJI POŻAROWEJ**

# WENTYLACJA MECHANICZNA UKŁAD NADCIŚNIENIA NA KLATKACH SCHODOWYCH.

## SPIS TREŚCI

|     |                            |        |
|-----|----------------------------|--------|
| I.  | Opis techniczny            |        |
| II. | Rysunki                    |        |
| W1. | Rzut poddasza – wentylacja | 1: 100 |
| W2. | Rzut dachu – wentylacja    | 1: 100 |
| W3. | Przekroje                  | 1: 100 |

## **Opis techniczny:**

### **1. Podstawa opracowania:**

#### **1.1. Formalna podstawa opracowania:**

Formalną podstawę opracowania stanowi umowa z Inwestorem.

#### **1.2. Merytoryczna podstawa opracowania**

Merytoryczną podstawę opracowania stanowi:

- OCENA - EKSPERTYZA  
Sporządzona w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. ( Dz. U. Nr. 75 poz. 690 z późn. zm.)  
- opracowanie grudzień 2011 r.
- Projekt architektoniczno- konstrukcyjny,
- Uzgodnienia z inwestorem i międzybranżowe
- Katalogi producentów urządzeń i kanałów
- Obowiązujące normy i przepisy,

### **2. Cel i zakres opracowania:**

Celem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie instalacji wentylacji napowietrzającej, zabezpieczającej przed napływem dymu do klatek schodowych budynku administracyjno- biurowego w Gdańsku, ul. Wały Jagiellońskie 36.

Opracowanie obejmuje:

- niniejszy opis techniczny
- rysunki w niezbędnym zakresie

#### **3.0. Opis stanu istniejącego.**

Budynek jest użytkowanym budynkiem administracyjno biurowym. Aktualnie podlega przebudowie ze względu na dostosowanie dróg ewakuacyjnych do obowiązujących wymogów p-poż. Budynek jest obiektem 6 kondygnacyjnym, murowanym, z poddaszem technicznym, podpiwniczonym z płaskim dachem. Wyposażony jest w instalację elektryczną, co, wod-kan i hydrantową

|                                 |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| Powierzchnia łączna obiektu ok. | S= 4 200 m <sup>2</sup>  |
| Kubatura łączna obiektu ok.     | V= 17 500 m <sup>3</sup> |

## 4.0. Opis projektowanej instalacji:

### 4.1. WYMOGI OGÓLNE

- 4.1.1 Przede wszystkim należy przestrzegać polskich norm i przepisów, również, jeśli nie zostały one wyraźnie wymienione.
- 4.1.2. Zapewnione musi być zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich części instalacji. Wszystkie elementy części, które nie są ocynkowane lub nie są wykonane z materiałów nierdzewnych, muszą posiadać odpowiednią powłokę malarską. Po zamontowaniu uszkodzone miejsca należy zabezpieczyć we właściwy sposób.
- 4.1.3 Wszystkie demontowalne części należy wykonać w taki sposób, aby również po dłuższym czasie można je było zdjąć bez uszkodzenia (np. rozsądzenie nakrętek). Rozłączne połączenia powinny być dostępne bez konieczności demontażu innych elementów instalacji.
- 4.1.4 Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z przepisami. Wszystkie agregaty i elementy instalacji zasilane elektrycznie należy wyposażyć w skrzynkę zaciskową dostępną z zewnątrz (wyjątek: w przypadku urządzeń kompaktowych wystarczy możliwość podłączenia przy silniku). Skrzynki zaciskowe zewnętrzne należy umieścić w taki sposób, żeby zarówno w czasie pracy jak i przy montażu przewodów były chronione przed bezpośrednim wnikaniem wody z opadów.
- 4.1.5 Agregaty i części instalacji muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie wydane przez odpowiednie urzędy, o ile takie wymagane są zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 4.1.6 Zamocowania i zawieszenia, jak również części instalacji wytwarzające drgania (agregaty) należy wyposażyć w odpowiednie środki (wkładki gumowe, gumowe kompensatory, sprężynowe stopki itp.) przeciw przenoszeniu drgań.

#### Urządzenia wentylacyjne

- 4.1.7 Urządzenia będą zamontowane na ramach podstawowych dostarczonych przez Producenta. Podzespoły, wymagające stałej konserwacji, należy trzymać dostępne za pokrywami inspekcyjnymi. W przypadku mniejszych urządzeń okładzina bocznej ściany może przejąć funkcje pokryw konserwacyjnych.
- 4.1.8 Przejścia kabli urządzeń elektrycznych (silniki, siłowniki klap, oświetlenie itd.) należy wykonać według obowiązujących przepisów elektrotechnicznych. Przejścia rur muszą być zabezpieczone przed przenikaniem powietrza. Otwory pomiarowe muszą być zamknięte szczelnie.
- 4.1.9 Urządzenie montowane są na odpowiednich podłożach antywibracyjnych i oddzielone od sieci kanałowej za pomocą giętkich króćców parcianych.

**Silniki napędowe** – wersja według Polskiej Normy PN– z łożyskowaniem nie wymagającym konserwacji i nie powodujących hałasu.

Rodzaj prądu ogółem:

230 V, 50 Hz

Maks. prędkość obrotowa silnika:

Przy wentylatorach napędzanych bezpośrednio

3000 min – 1

#### 4.1.10 Wymogi przeciwpożarowe.

Aktualnie w obiekcie następuje wydzielenie pożarowe pionowych dróg ewakuacyjnych- dwóch klatek schodowych. W związku z tym projektuje się odpowiednie przegrody pożarowe oraz instalację zabezpieczającą przed zadymieniem klatek.

Wszystkie elementy użyte do montażu instalacji muszą być niepalne i posiadać stosowne atesty. Kanały wentylacyjne pionowe prowadzone są w szachtach wentylacyjnych.

#### 4.1.11 Przewody powietrzne.

Kanały należy wykonać z:

- blachy stalowej ocynkowanej łączonej na ramki z uszczelką techniczną
- rur okrągłych w technologii spiro

Minimalna grubość stosowanej blachy uwarunkowana jest przy normalnym zastosowaniu systemu kanałowego Polską Normą PN. BN-88/8865-04

Przy średnicach poniżej 250 mm mają być stosowane gładkie łuki prasowane, w przeciwnym razie należy instalować łuki segmentowe. Łuki prostokątne: powinny być wyposażone w blachę kierunkową, maks. Współczynnik oporu hydraulicznego 0,4.Redukcje: maks, nachylenie powinno przekroczyć 30° tylko w wyjątkowych wypadkach.

Kanały należy wykonać w wersji tak sztywnej, żeby z powodu wibracji, jak również włączania i wyłączania urządzenia nie był rozprzestrzeniany ani przenoszony hałas i zapewniona była wytrzymałość mechaniczna.

#### 4.1.12. Wymogi akustyczne

Ze względu na awaryjny charakter pracy instalacji nie określa się Wymogów akustycznych dla urządzeń wentylacyjnych. Urządzenia wewnętrzne posadowione na poddaszu na podkonstrukcjach izolowanych antywibracyjnie (za pomocą podkładek gumowych) od podłogi.

### 4.2. **Opis rozwiązania:**

#### 4.2.1.WENTYLACJA :

Projektuje się system wentylacji mechanicznej nawiewnej do klatek schodowych. Wentylatory nawiewne mają za zadanie wytworzenie nadciśnienia w wysokości 50 Pa na klatkach schodowych. Do obliczeń przyjęto założenie, że jednocześnie otwarte będą drzwi na piętrze objętym pożarem oraz drzwi na parterze. W celu utrzymania nadciśnienia na odpowiednim poziomie w stropie ostatniego piętra przewidziano klapy nadciśnieniowe.

Powietrze zasysane będzie przez czerpnię dachową, natomiast wypływ nadciśnieniowy będzie przez ścianę.

#### DOBRANO:

Układ N1 wentylator osiowy

Typ HCT-80-4T-4

Wydatek  $V=18250\text{m}^3/\text{h}$

Spręż  $dp=300\text{Pa}$

Moc elektryczna  $N_{el}= 3,0\text{kW}$

Zasilanie  $400/3/50\text{ V/pH/Hz}$

Masa  $m= 74\text{kg}$

Klapy nadciśnieniowe mcr PL1 500x500/K/KI230 szt. 4

500x 500

Nadciśnienie 70 Pa

Przepustnice zamykające z siłownikami

Zasilanie  $230/1/50\text{ V/pH/Hz}$

Moc elektryczna  $N_{el}= 2\text{W}$

Układ W2

Typ HCT-80-4T-3

Wydatek  $V=14\ 552\text{m}^3/\text{h}$

Spręż  $dp=300\text{Pa}$

Moc elektryczna  $N_{el}= 2,2\text{kW}$

Zasilanie  $400/3/50\text{ V/pH/Hz}$

Masa  $m= 72\text{kg}$

Klapy nadciśnieniowe mcr PL1 szt. 3

500x 500

Nadciśnienie 70 Pa

Przepustnice zamykające z siłownikami

Zasilanie  $230/1/50\text{ V/pH/Hz}$

Moc elektryczna  $N_{el}= 2\text{W}$

Wentylatory i siłowniki przepustnic sterowane będą z rozdzielni pożarowych. W stanie spoczynku przepustnice odcinające na klapach nadciśnieniowych są zamknięte. Po załączeniu do pracy wentylatorów przepustnice odcinające muszą się otworzyć w celu umożliwienia poprawnej pracy klap.

#### 4.2.2. INSTALACJA KANAŁOWA

Instalację kanałową projektuje wykonać się w technologii:

- blachy stalowej ocynkowanej łączonej na ramki z uszczelką techniczną
- rur okrągłych w technologii spiro

Całą instalację kanałową należy izolować wełną mineralną z folią aluminiową gr 25 mm

#### 4.2.3. ELEMENTY NAWIEWNE I WYCIAGOWE

Projektuje się kartki nawiane i wyciągowe w kolorze białym o wielkościach podanych w zastawieniu

#### 5.0. Obliczenia:

|                                          |            |              |             |                            |                    |
|------------------------------------------|------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------------|
| BIUROWIEC WAŁY<br>JAGIELLOŃSKIE          |            |              |             |                            |                    |
| Instalacja napowietrzania                |            |              |             |                            |                    |
| KLATKA GŁÓWNA                            |            | Powierzchnia | prędkość    | wskaźnik<br>nieszczelności | Ilość<br>powietrza |
|                                          |            | m2           | m/s         | m3/h/szt.                  | m3/h               |
| Ilość otwartych drzwi                    | 2          |              |             |                            |                    |
| Parter                                   |            | 3            | 0,5         |                            | 5 400              |
| Kondygnacja objęta pożarem               |            | 3            | 0,5         |                            | 5 400              |
| Ilość drzwi na pozostałych kondygnacjach | 13         |              |             | 400                        | 5 200              |
| Ilość okien                              | 15         |              |             | 150                        | 2 250              |
|                                          |            |              |             |                            |                    |
| RAZEM wydajność wentylatora              |            |              |             |                            | 18 250             |
|                                          |            |              |             |                            |                    |
| dobrano                                  | wentylator |              | HCT-80-4T-4 | Nel= 3,0 kW                | V= 22 000          |
| kłapy nadciśnieniowe                     |            |              | PL 500x500  | szt. 4                     |                    |
| KLATKA BOCZNA                            |            |              |             |                            |                    |
|                                          |            | Powierzchnia | Prędkość    | wskaźnik<br>nieszczelności | Ilość<br>powietrza |
|                                          |            | m2           | m/s         | m3/h/szt.                  | m3/h               |
| Ilość otwartych drzwi                    | 2          |              |             |                            |                    |
| Parter                                   |            | 3,57         | 0,5         |                            | 6 426              |
| Kondygnacja objęta pożarem               |            | 3,57         | 0,5         |                            | 6 426              |
| Ilość drzwi na pozostałych kondygnacjach | 4          |              |             | 200                        | 800                |
| Ilość okien                              | 6          |              |             | 150                        | 900                |
|                                          |            |              |             |                            |                    |
| RAZEM wydajność wentylatora              |            |              |             |                            | 14 552             |
|                                          |            |              |             |                            |                    |
| dobrano                                  | wentylator |              | HCT-80-4T-3 | Nel= 2,2 kW                | V=17 000           |
| kłapy nadciśnieniowe                     |            |              | PL 500x500  | szt. 3                     |                    |

#### 6. Wytyczne branżowe:

##### 6.1. BRANŻA BUDOWLANO - KONSTRUKCYJNA:

- Należy wykonać otwory w ścianach i dachu, dla przeprowadzenia kanałów wentylacyjnych.
- Należy wykonać wzmocnienia w dachu oraz cokoły dla posadowienia wyrzutni dachowych.

## 6.2. BRANŻA ELEKTRYCZNA :

- Należy doprowadzić energię elektryczną do urządzeń zgodnie z DTR urządzeń, zasilanie należy podłączyć do wentylatorów oraz siłowników przepustnic odcinających na kanałach wywiewnych
- Należy przesunąć lampy na stopie najwyższej kondygnacji tak, aby nie kolidowały z kratkami wywiewnymi.
- Podłączenie elektryczne oraz sterowanie pracą wentylatorów jest przedmiotem osobnego opracowania.

## 7.0. Uwagi końcowe:

7.1 Należy przestrzegać instrukcji obsługi urządzeń

7.2 Zaleca się powierzenie serwisu systemu wentylacji wyspecjalizowanej firmie zapewniającej regularne przeglądy w cyklu rocznym.

7.3. Urządzenia należy montować zgodnie z instrukcją obsługi.

7.4. Instalacje pomocnicze należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

7.5. Zgodnie oświadczeniami producentów i dostawców wszystkie zaprojektowane urządzenia i materiały posiadają odpowiednie dopuszczenia do stosowania w budownictwie, lub są w trakcie odpowiedniej certyfikacji. Przed dokonaniem zamówienia należy potwierdzić ten stan rzeczy uzyskując odpowiedni certyfikat. Stosowanie materiałów bez odpowiednich aprobat jest niedopuszczalne i nie obciąża odpowiedzialnością biura projektów.

  
Leszek Herstowski  
projektant instalacji sanitarnych  
upr. bud. Gd 5702/Gd/93

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **1. DANE OGÓLNE**

**INWESTOR:** Gdański Zarząd Nieruchomości Komunalnych  
Samorządowy Zakład Budżetowy  
80 – 254 GDAŃSK ul. Partyzantów 74

**OBIEKT:** BUDYNEK ADMINISTRACYJNO - BIUROWY

**LOKALIZACJA :** GDAŃSK uL. Wały Jagiellońskie 36

**PODSTAWA PROJEKT :** Umowa na wykonanie projektu , wizja lokalna ,  
ekspertyza techniczna dotycząca zabezpieczenia  
pożarowego budynku , inwentaryzacja budowlana  
obiektu.

**CEL WYKONANIA PROJ.:** Budowa instalacji wentylacji mechanicznej  
nawiewnej zabezpieczającej klatki schodowe  
przed zadymieniem.

### **2. ZAKRES ROBÓT CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.**

- a. roboty montażowe projektowanej instalacji.
- b. roboty budowlane związane z montażem instalacji
- c. roboty porządkowe.

### **3. ELEMENTY KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.**

Brak elementów zagospodarowania stwarzających zagrożenie  
bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### **4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH :**

Należy przestrzegać zasad BHP z zachować szczególną ostrożność przy  
wykonywaniu wszystkich robót budowlanych , na każdym etapie realizacji  
przedmiotowej inwestycji.

Szczególną ostrożność zachować należy przy montażu elementów

wywiewnych montowanych na dachu budynku.

**5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.**

Wszyscy pracownicy realizujący inwestycję powinni zostać przeszkoleni przez Kierownika Budowy w zakresie ogólnego stosowania zasad BHP przy wykonywaniu robót budowlanych .

**6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA.**

Roboty powinny być wykonywane pod stałym nadzorem technicznym , a osoby pełniące nadzór powinny posiadać uprawnienia budowlane i odpowiednie przeszkolenie BHP

  
Leszek Herstowski  
projektant instalacji sanitarnych  
upr. bud. Gd 5702/Gd/93

**ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW - WENTYLACJA  
MECHANICZNA UKŁAD NADCIŚNIENIA NA  
KLATKACH SCHODOWYCH.**

Nazwa: N1  
Typ: Nawiewny  
Opis: Nawiew kl 1

| Sys. Nr | Szt. | Typ         | Nazwa                                   | Wymiary  |          |         |         |         | Material | pw. calk. [m] | Producent | Uwagi |
|---------|------|-------------|-----------------------------------------|----------|----------|---------|---------|---------|----------|---------------|-----------|-------|
| N1 1    | 1    | HCT-80-4T-4 | Wentylator kanałowy okrągły             | d = 800  | l = 500  |         |         |         |          |               | Ogólne    |       |
| N1 2    | 1    | CFC*        | Okrągły króciec elastyczny              | d = 800  | l = 200  |         |         |         | ocynk    |               | Ogólne    |       |
| N1 3    | 1    | RS          | Symetryczne przejście koło/prostokąt    | a = 800  | b = 1000 | d = 800 | g = 100 | l = 600 | ocynk    | 2,19          | Ogólne    |       |
| N1 4    | 1    | K           | Przewód prostokątny                     | a = 1000 | b = 800  | l = 762 |         |         | ocynk    | 2,74          | Ogólne    |       |
| N1 5    | 4    | TR1*        | Trójnik prosty z prostokątnym odejściem | a = 800  | b = 1000 | g = 800 | h = 400 | l = 600 | ocynk    | 9,60          | Ogólne    |       |
| N1 6    | 1    | BO          | Zasłlepka                               | a = 1000 | b = 800  |         |         |         | ocynk    | 0,80          | Ogólne    |       |
| N1 7    | 4    | K           | Przewód prostokątny                     | a = 400  | b = 800  | l = 500 |         |         | ocynk    | 4,80          | Ogólne    |       |
| N1 8    | 4    | RG1*        | Kratka wentylacyjna prostokątna         | L = 800  | H = 400  |         |         |         | stal     |               | Ogólne    |       |

Nazwa: N2  
Typ: Nawiewny  
Opis: Nawiew kl 2

| Sys. Nr | Szt. | Typ         | Nazwa                                   | Wymiary   |         |         |         |         | Material | pw. calk. [m] | Producent | Uwagi |
|---------|------|-------------|-----------------------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|----------|---------------|-----------|-------|
| N2 1    | 1    | HCT-80-4T-3 | Wentylator kanałowy okrągły             | d = 800   | l = 500 |         |         |         |          |               | Ogólne    |       |
| N2 2    | 1    | CFC*        | Okrągły króciec elastyczny              | d = 800   | l = 200 |         |         |         | ocynk    |               | Ogólne    |       |
| N2 3    | 1    | RS          | Symetryczne przejście koło/prostokąt    | a = 800   | b = 800 | d = 800 | g = 100 | l = 300 | ocynk    | 0,96          | Ogólne    |       |
| N2 4    | 1    | K           | Przewód prostokątny                     | a = 800   | b = 800 | l = 160 |         |         | ocynk    | 0,51          | Ogólne    |       |
| N2 5    | 1    | TR1*        | Trójnik prosty z prostokątnym odejściem | a = 800   | b = 800 | g = 800 | h = 400 | l = 600 | ocynk    | 2,16          | Ogólne    |       |
| N2 6    | 1    | K           | Przewód prostokątny                     | a = 800   | b = 800 | l = 549 |         |         | ocynk    | 1,76          | Ogólne    |       |
| N2 7    | 1    | BA          | Łuk asymetryczny                        | alfa = 90 | a = 800 | b = 800 | d = 400 | e = 50  | ocynk    | 2,12          | Ogólne    |       |
| N2 8    | 1    | K           | Przewód prostokątny                     | a = 400   | b = 800 | l = 450 |         |         | ocynk    | 1,08          | Ogólne    |       |
| N2 9    | 2    | RG1*        | Kratka wentylacyjna prostokątna         | L = 800   | H = 400 |         |         |         | stal     |               | Ogólne    |       |
| N2 10   | 1    | K           | Przewód prostokątny                     | a = 400   | b = 800 | l = 500 |         |         | ocynk    | 1,20          | Ogólne    |       |

Nazwa: NC1  
Typ: Czerpny  
Opis: Czerpnia uki N1

| Sys. Nr | Szt. | Typ   | Nazwa                                | Wymiary  |          |         |         |          | Material | pw. calk. [m] | Producent | Uwagi |
|---------|------|-------|--------------------------------------|----------|----------|---------|---------|----------|----------|---------------|-----------|-------|
| NC1 1   | 1    | CFC*  | Okrągły króciec elastyczny           | d = 800  | l = 200  |         |         |          | ocynk    |               | Ogólne    |       |
| NC1 2   | 1    | TUBE* | Przewód okrągły                      | d1 = 800 | l1 = 400 |         |         |          | ocynk    | 1,00          | Ogólne    |       |
| NC1 3   | 1    | RS    | Symetryczne przejście koło/prostokąt | a = 1400 | b = 450  | d = 800 | g = 100 | l = 1000 | ocynk    | 3,86          | Ogólne    |       |

W2 - Wywiewny

|     |   |   |         |                               |           |         |          |          |         |         |       |      |        |
|-----|---|---|---------|-------------------------------|-----------|---------|----------|----------|---------|---------|-------|------|--------|
| NC1 | 4 | 1 | BS      | Łuk symetryczny               | alfa = 90 | a = 450 | b = 1400 | e = 50   | f = 50  | r = 150 | ocynk | 9,37 | Ogólne |
| NC1 | 5 | 1 | K       | Przewód prostokątny           | a = 1400  | b = 450 | l = 500  |          |         |         | ocynk | 1,85 | Ogólne |
| NC1 | 6 | 1 | RRD1*+0 | Podstawa dachowa prostokątna  | a = 1400  | b = 450 | l = 500  | A = 1600 | B = 650 |         | ocynk |      | Ogólne |
| NC1 | 7 | 1 | RRC1*   | Wyrzutnia dachowa prostokątna | a = 1400  | b = 450 | l = 1300 |          |         |         | ocynk |      | Ogólne |

Nazwa: NC2  
Typ: Czerpny  
Opis: Czerpnia ułk N2

| Sys. | Nr | Szt. | Typ     | Nazwa                                | Wymiary   |          |          |          |         |         | Material | bw. calc. | lm | Producent | Uwagi |
|------|----|------|---------|--------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|---------|---------|----------|-----------|----|-----------|-------|
| NC2  | 1  | 1    | CFC*    | Okragły króciec elastyczny           | d = 800   | l = 200  |          |          |         |         | ocynk    |           |    | Ogólne    |       |
| NC2  | 2  | 1    | TUBE*   | Przewód okragły                      | d1 = 800  | l1 = 500 |          |          |         |         | ocynk    | 1,26      |    | Ogólne    |       |
| NC2  | 3  | 1    | RS      | Symetryczne przejście koło/prostokąt | a = 450   | b = 1000 | d = 800  | g = 100  | l = 800 |         | ocynk    | 2,34      |    | Ogólne    |       |
| NC2  | 4  | 1    | K       | Przewód prostokątny                  | a = 1000  | b = 450  | l = 595  |          |         |         | ocynk    | 1,73      |    | Ogólne    |       |
| NC2  | 5  | 1    | BS      | Łuk symetryczny                      | alfa = 90 | a = 450  | b = 1000 | e = 50   | f = 50  | r = 100 | ocynk    | 5,30      |    | Ogólne    |       |
| NC2  | 6  | 1    | K       | Przewód prostokątny                  | a = 1000  | b = 450  | l = 500  |          |         |         | ocynk    | 1,45      |    | Ogólne    |       |
| NC2  | 7  | 1    | RRD1*+0 | Podstawa dachowa prostokątna         | a = 1000  | b = 450  | l = 500  | A = 1200 | B = 650 |         | ocynk    |           |    | Ogólne    |       |
| NC2  | 8  | 1    | RRC1*   | Wyrzutnia dachowa prostokątna        | a = 1000  | b = 450  | l = 1000 |          |         |         | ocynk    |           |    | Ogólne    |       |

Nazwa: W1  
Typ: Wywiewny  
Opis: Wywiew kl1

| Sys. | Nr | Szt. | Typ                   | Nazwa                                  | Wymiary   |         |         |         |         |         | Material | bw. calc. | lm | Producent | Uwagi               |
|------|----|------|-----------------------|----------------------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|-----------|----|-----------|---------------------|
| W1   | 1  | 4    | WG*+RG                | Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna | a = 500   | b = 500 |         |         |         |         | stal     |           |    | Ogólne    |                     |
| W1   | 2  | 4    | K                     | Przewód prostokątny                    | a = 500   | b = 500 | l = 490 |         |         |         | ocynk    | 3,92      |    | Ogólne    |                     |
| W1   | 3  | 4    | PL1 500x500/K/Kl1 230 | Kłapa upustowa                         | a = 500   | b = 500 | l = 200 |         |         |         | ocynk    |           |    | Ogólne    |                     |
| W1   | 4  | 4    | RD1*+Siłownik         | Przepustnica prostokątna               | a = 500   | b = 500 | l = 200 |         |         |         | ocynk    |           |    | Ogólne    | w komplecie z kłapa |
| W1   | 5  | 4    | BS                    | Łuk symetryczny                        | alfa = 90 | a = 500 | b = 500 | e = 50  | f = 50  | r = 100 | ocynk    | 8,34      |    | Ogólne    |                     |
| W1   | 6  | 4    | US                    | Redukcja symetryczna                   | a = 500   | b = 500 | c = 600 | d = 400 | l = 300 |         | ocynk    | 2,43      |    | Ogólne    |                     |
| W1   | 7  | 4    | K                     | Przewód prostokątny                    | a = 600   | b = 400 | l = 200 |         |         |         | ocynk    | 1,60      |    | Ogólne    |                     |
| W1   | 8  | 4    | RG1*                  | Kratka wentylacyjna prostokątna        | L = 400   | H = 600 |         |         |         |         | stal     |           |    | Ogólne    |                     |

Nazwa: W2  
Typ: Wywiewny  
Opis: Wywiew kl 2

| Sys. | Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary |  |  |  |  |  | Material | bw. calc. | lm | Producent | Uwagi |
|------|----|------|-----|-------|---------|--|--|--|--|--|----------|-----------|----|-----------|-------|
|------|----|------|-----|-------|---------|--|--|--|--|--|----------|-----------|----|-----------|-------|

W2 - Wywiewny

| Sys. | Nr | Szt. | Typ                  | Nazwa                                  | Wymiary   |         |         |         |         |         | Materiał | pw. całkow. [m] | Producent | Uwagi               |
|------|----|------|----------------------|----------------------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|-----------------|-----------|---------------------|
| W2   | 1  | 3    | WG*+RG               | Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna | a = 500   | b = 500 |         |         |         |         | stal     |                 | Ogólne    |                     |
| W2   | 2  | 3    | K                    | Przewód prostokątny                    | a = 500   | b = 500 | l = 490 |         |         |         | ocynk    | 2,94            | Ogólne    |                     |
| W2   | 3  | 3    | PL1 500x500/K/Kl mcr | Kłapa upustowa                         | a = 500   | b = 500 | l = 200 |         |         |         | ocynk    |                 | Ogólne    |                     |
| W2   | 4  | 3    | RD1*+Silownik        | Przepustnica prostokątna               | a = 500   | b = 500 | l = 200 |         |         |         | ocynk    |                 | Ogólne    | w komplecie z kłapa |
| W2   | 5  | 3    | BS                   | Łuk symetryczny                        | alfa = 90 | a = 500 | b = 500 | e = 50  | f = 50  | r = 100 | ocynk    | 6,25            | Ogólne    |                     |
| W2   | 6  | 3    | US                   | Redukcja symetryczna                   | a = 500   | b = 500 | c = 600 | d = 400 | l = 300 |         | ocynk    | 1,82            | Ogólne    |                     |
| W2   | 7  | 3    | K                    | Przewód prostokątny                    | a = 600   | b = 400 | l = 200 |         |         |         | ocynk    | 1,20            | Ogólne    |                     |
| W2   | 8  | 3    | RG1*                 | Kratka wentylacyjna prostokątna        | L = 400   | H = 600 |         |         |         |         | stal     |                 | Ogólne    |                     |

Uwaga: wszystkie kanały nawiewne i wywiewne izolowane wełną mineralną na folii aluminiowej gr 25 mm

Gdańsk sierpień 2012 r.

**OŚWIADCZENIE :**

Oświadczam, że projekt instalacji wentylacji napowietrzającej klatki schodowe w budynku administracyjno-biurowym w Gdańsku, ul. Wały Jagiellońskie 36 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT :

tech. Leszek Herstowski  
upr. 5702/Gd/93

SPRAWDZAJĄCY :

mgr inż. Grażyna Smużyńska  
upr. 4141 / Gd / 89

Nr 5702/Gd/93

**D E C Y Z J A**

Na podstawie § 2,5 ust.1 pkt 2,13 ust.1 pkt 4a rozporządzenia  
Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego  
1975 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie  
/Oz.U.nr 8,poz:46 - z późn.zmianami/ stwierdza, że :

Pan/i Leszek Herstowski

technik urządzeń sanitarnych

urodzony/a dnia 5 kwietnia 1957 roku w Gdańsku

osiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samo-  
dzielnej funkcji projektanta, kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie  
sieci sanitarnych oraz instalacji sanitarnych.---

Pan/i Leszek Herstowski jest upoważniony/a do :

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych  
i ciepłych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwią-  
zaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kie-  
rowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów  
sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie  
sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia  
terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 3/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych - o powszechnie  
znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicz-  
nych,
- 4/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kie-  
rowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów  
instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakre-  
sie instalacji sanitarnych - o powszechnie znanych rozwiąza-  
niach konstrukcyjnych.

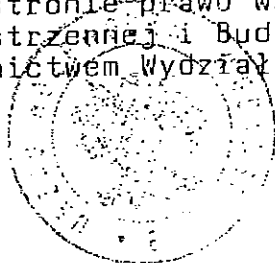
Od decyzji powyższej służy stronie prawo wniesienia odwołania  
do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w Warszawie,  
ul. Wspólna nr 2, za pośrednictwem Wydziału w terminie 14 dni od  
daty jej doręczenia.-

PLATA  
RBOVA  
000

OPŁATA  
SKARBOWA  
ZŁ 10000ZŁ

OPŁATA  
SKARBOWA  
2000 ZŁ 2000

OPŁATA  
SKARBOWA  
2000 ZŁ 2000



*[Handwritten signature]*

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

*[Handwritten signature]*  
Leszek Herstowski  
projektant instalacji sanitarnych  
up. bud. Gd 5702/Gd/93

**POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

**ZAŚWIADCZENIE**

Pan(i) **Leszek Herstowski**  
80-402 Gdańsk Kochanowskiego 14/13

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/IS/1508/01  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2012-01-01 do 2012-12-31

Gdańsk 2011-12-27 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-340 Gdańsk, ul. Świętojańska 45, 44  
(3) Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

*Ryszard Kolasa*

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

*Leszek Herstowski*  
projektant instalacji sanitarnych  
upr. bud. Gd 3752/G3/03

Urząd Główny Architektury i Inżynierii Budowlanej

Budowlanego

Nr 4141/Gd/89

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

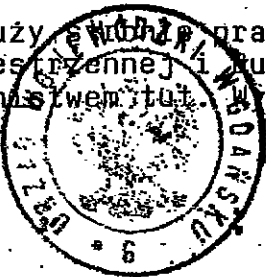
Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt 4 III b  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-  
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Grażyna Jeśman - Smużyńska  
(nazwisko i imię)  
magister inżynier urządzeń sanitarnych  
(tytuł naukowy — zawodowy)  
urodzony(a) dnia 16 lutego 1949 r. w Sopocie  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta  
(rodzaj funkcji)  
w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)  
w zakresie instalacji sanitarnych  
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Grażyna Jeśman - Smużyńska jest upoważniony(a) do:  
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych oraz gazowych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych oraz gazowych.

Od decyzji powyższej służy prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa w Warszawie, ul. Wspólna nr 2, za pośrednictwem tego Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Główny Architekt**  
mgr inż. arch. Konrad Pławinski

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

  
Leszek Herstowski  
projektant instalacji sanitarnych  
upr. bud. Gd 5702/Gd/89

**POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

**Z A Ś W I A D C Z E N I E**

Pan(i) **Grażyna Jeśman-Smużyńska**  
81-557 Gdynia ul. Tęczowa 30

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/IS/1742/01  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2012-01-01 do 2012-12-31

Gdańsk 2011-11-21 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 4. 44  
(3) Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

*Ryszard Kolasa*

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

*Leszek Herstowski*  
projektant instalacji sanitarnych  
ul. bud. 62 81-22, 82/93