**Spis treści**

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA...................................................................3

## UPRAWNIENIA PROJEKTOWE………………………………….…….….….…..4

## OPIS TECHNICZNY……………………………………………….….……….….…8

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA……………………………………………….……….….…8

## 1.1. Podstawa opracowania…………………………………….……….…….…8

## 1.2. Zakres opracowania…………………………………………………….……8

## 2. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA………………………………………………….…8

## 2.1. Instalacje wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej ogólnej…8

**3. Uwagi i wytyczne branżowe…………………………………………..….…9**

**4. Producenci/dostawcy urządzeń i osprzętu…………………………...…10**

**5. Ochrona p.poż………………….…….……………………….……..…..…...10**

**6. Specyfikacja elementów instalacji wentylacji mechanicznej.….….....11**

**Załączniki**

**SPIS RYSUNKÓW**

Rys. 01 - Rzut 3 piętra 1:50

Rys. 02 - Rzut dachu 1:50

Rys. 03 - Przekrój A-A 1:50

Rys. 04 - Przekrój B-B 1:50

Rys. 05 - Przekrój C-C 1:50

**Oświadczenie Projektanta**

Zgodnie z art. 20 pkt.4 Ustawy Prawo Budowlane /Dz.U. Nr 89 z 1994 r. poz. 414 ( Dziennik Ustaw 156 z 2006 r. poz. 118 z późniejszymi zmianami)

Oświadczam, że:

**PROJEKT WYKONAWCZY MODERNIZACJI GMACHU LOTNICZEGO WYDZIAŁU MECHANICZNEGO ENERGETYKI I LOTNICTWA POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ W CELU WYPOSAŻENIA SAL: AC1, AC2, AC3, AC4, AC5 W SYSTEM WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

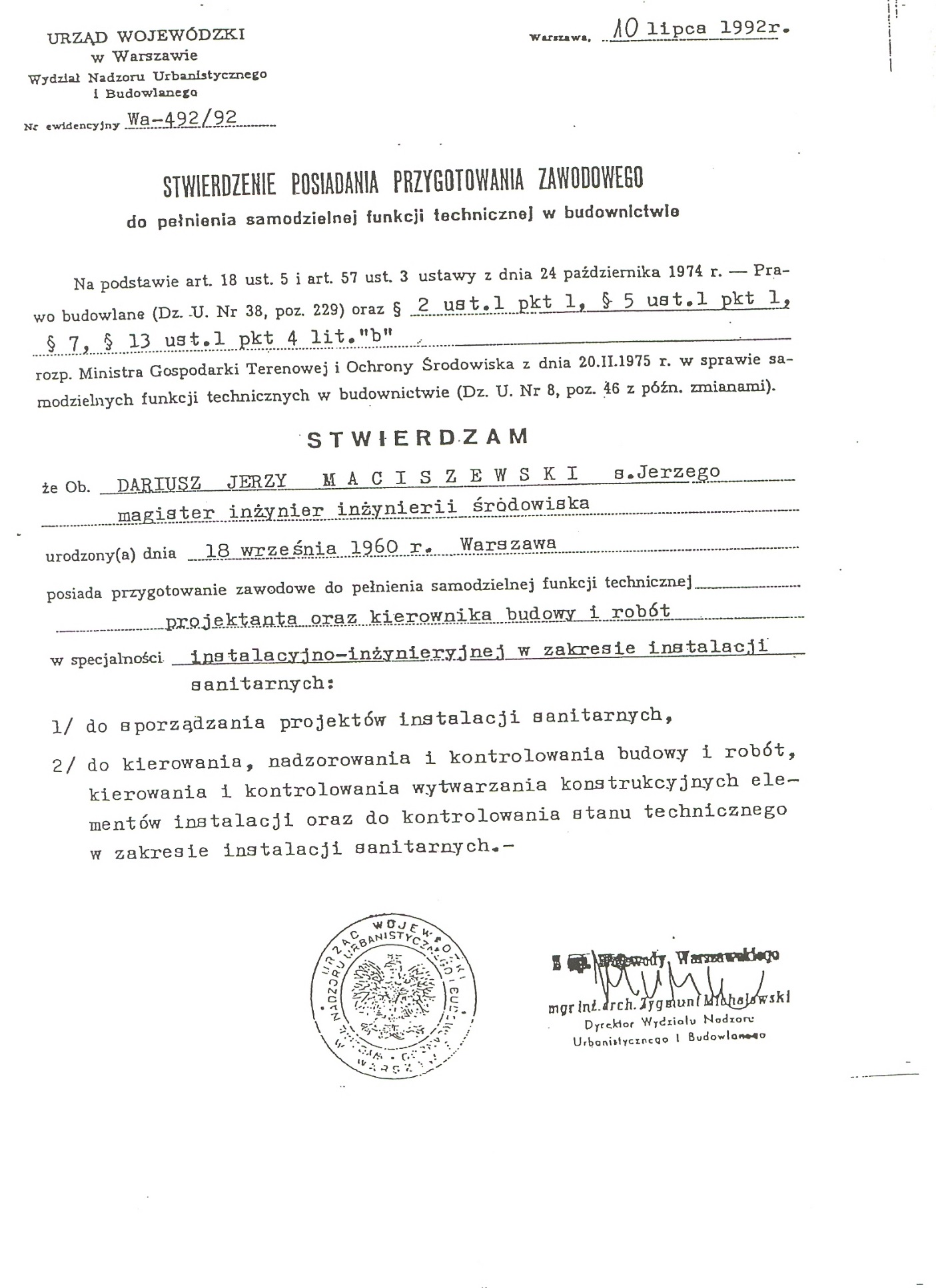
**Al. Niepodległości 222 w Warszawie działka nr 1 z obrębu 50505**

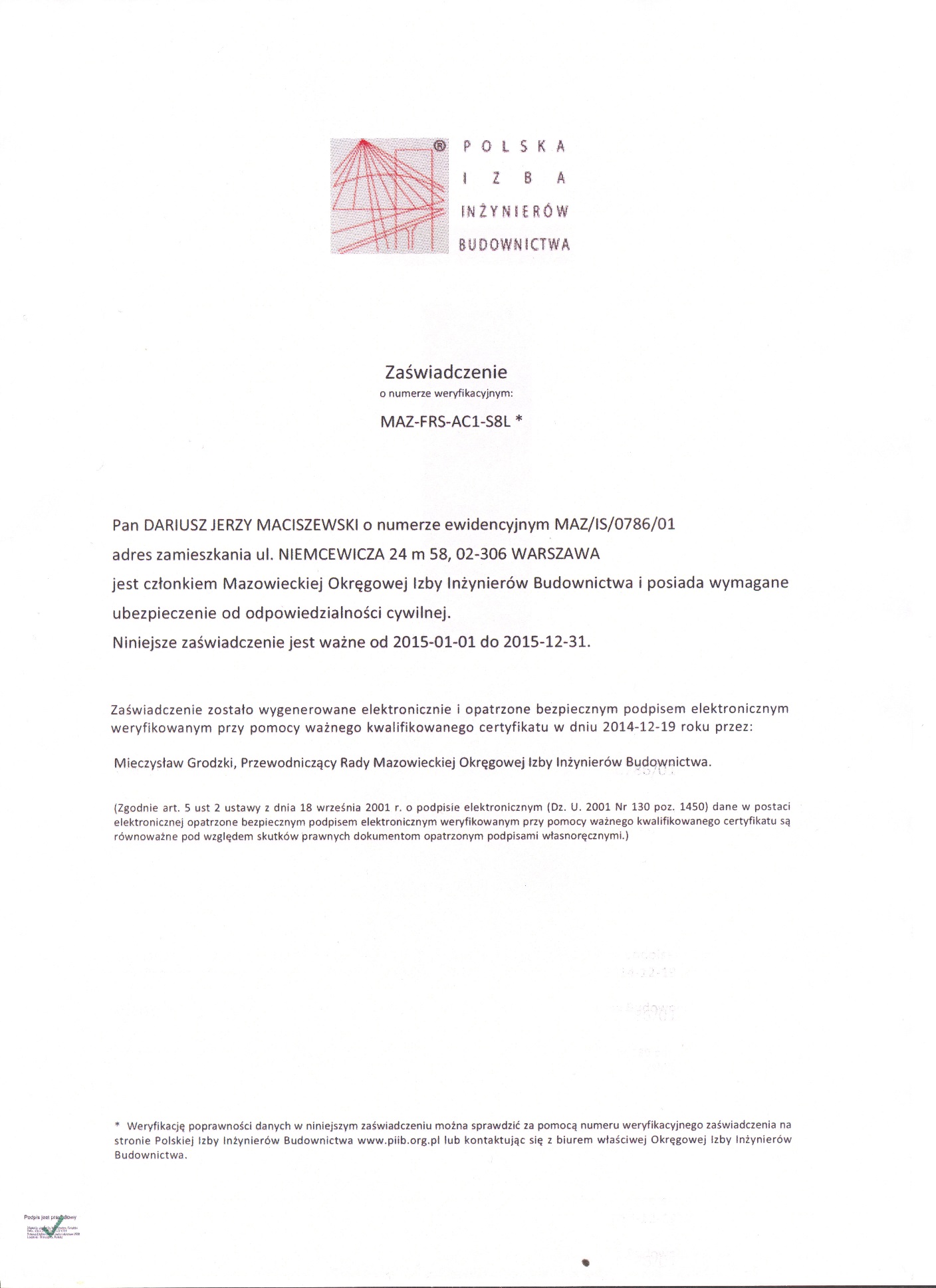
Został w zakresie instalacji wentylacji mechanicznej wykonany zgodnie ze sztuką budowlaną oraz zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.

Dokumentacja została sporządzona zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i aktualnie obowiązującymi normami.

Projektant:

**UPRAWNIENIA PROJEKTOWE**

****

****

**OPIS TECHNICZNY**

**1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

**1.1. Podstawa opracowania**

- podkłady architektoniczno-budowlane,

- Uzgodnienia z Inwestorem,

- Obowiązujące normy i przepisy.

**1.2. Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem instalacje wentylacji mechanicznej dla kreślarni AC1 i AC2 oraz trzech pracowni komputerowych AC3, AC4 i AC5 zlokalizowanych na 3 piętrze w budynku Gmachu Lotniczego Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa przy Al. Niepodległości 222 w Warszawie.

**2. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA**

**2.1. Instalacje wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej ogólnej**

Zaprojektowano trzy instalacje wentylacji mechanicznej ogólnej nawiewno-wywiewnej oznaczone symbolami N1W1, N2W2 i N3W3.

Centrala N1W1 będzie zamontowana nad sufitem podwieszonym w pomieszczeniu AC1 kreślarnia. Centrala N2W2 będzie zamontowana nad sufitem podwieszonym w pomieszczeniu AC2 kreślarnia. Centrala N3W3 będzie zamontowana nad sufitem podwieszonym w pomieszczeniu AC5 pracownia komputerowa.

Konfiguracja i dane techniczne central - patrz załączniki.

Ilość powietrza nawiewanego obliczone zostały tak, aby zapewnić 30 m3/h powietrza świeżego na osobę. Dla Kreślarni przyjęto jednoczesne przebywanie 50 osób a dla pracowni komputerowych łącznie 30 osób, przy czym w pracowni AC5 nie więcej niż 3 osoby jednocześnie. Ilości osób w poszczególnych pomieszczeniach zostały podane przez Inwestora.

Ilość powietrza nawiewanego dla instalacji NW1 i NW2 wynosi Vn=**1500 m3/h** (100% powietrze świeże). Ilość powietrza wywiewanego wynosi Vw=**1500 m3/h.**

Ilość powietrza nawiewanego dla instalacji NW3 wynosi Vn=**900 m3/h** (100% powietrze świeże). Ilość powietrza wywiewanego wynosi Vw=**900 m3/h.**

Czerpnie i wyrzutnie dachowe. Wyrzutnie dachowe z wyrzutem pionowym.

Powietrze zewnętrzne będzie filtrowane, nagrzewane zimą do temperatury nawiewu tn=+200C i przetłaczane do sieci kanałów nawiewnych prowadzonych nad sufitami podwieszonymi obsługiwanych pomieszczeń.

Nawiew/wywiew powietrza do/z poszczególnych pomieszczeń będzie realizowany za pośrednictwem zaworów nawiewnych/wywiewnych zamontowanych w sufitach podwieszonych i połączonych z kanałami wentylacyjnymi za pośrednictwem przewodów elastycznych.

Po stronie ssawnej i tłocznej central zaprojektowano tłumiki akustyczne płytowe.

Projektowany poziom głośności spowodowany pracą instalacji wentylacji mechanicznej wynosi odpowiednio:

- w pomieszczeniach ze stałym przebywaniem ludzi max. **40** dB(A),

- na czerpni/wyrzutni powietrza max. **55** dB(A).

Układ instalacji wentylacji mechanicznej pokazano na rysunkach.

Regulacja hydrauliczna instalacji przy pomocy przepustnic regulacyjnych i nastawnych nawiewników/wywiewników.

Kanał powietrza świeżego przed centralą w izolacji termicznej gr. 80 mm.

Kanały wyrzutowe w obrębie pomieszczeń w izolacji termicznej gr. 80 mm. Kanały powietrza świeżego i wyrzutowe na dachu w płaszczu z blachy ocynkowanej.

**3. Uwagi i wytyczne branżowe** Projektowane instalacje wykonać zgodnie z „ **Wymaganiami Technicznymi COBRTI Instal**” zeszyt 5 – **Warunki Techniczne Wykonania Instalacji Wentylacyjnych**.

**Przewody wentylacyjne należy wyposażyć w otwory rewizyjne. Otwory rewizyjne powinny umożliwiać czyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich czyszczenia w inny sposób.**

**Nie należy ich sytuować w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych. Wykonanie otworów rewizyjnych nie może obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również właściwości cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych. Nie należy stosować wewnątrz przewodów ostro zakończonych śrub lub innych elementów mogących powodować zagrożenie dla zdrowia lub uszkodzenie urządzeń czyszczących. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi w otworach rewizyjnych, pokrywach otworów i drzwiach rewizyjnych. W przewodach o przekroju kołowym o średnicy nominalnej mniejszej niż 200 mm należy stosować zdejmowane zaślepki lub trójniki z zaślepkami do czyszczenia. W przypadku przewodów o większych średnicach należy stosować trójniki o minimalnej średnicy 200 mm lub otwory rewizyjne o minimalnych wymiarach podanych w tabeli na rysunku. W przewodach o przekroju prostokątnym należy wykonywać otwory rewizyjne o minimalnych wymiarach podanych w tabeli na rysunku. W przypadku wykonywania otworu rewizyjnego na końcu przewodu, jego wymiary powinny być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu. Należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych w przewodach montowanych nad sufitem podwieszonym.**

**W przypadku stwierdzenia niezgodności z projektem w trakcie montażu Wykonawca instalacji ma obowiązek powiadomić o tym Projektanta instalacji i uzgodnić z nim rozwiązania zamienne. Dotyczy to również wprowadzania przez Wykonawcę zamienników.**

**Ponadto do obowiązków Wykonawcy należy wykonanie:**

* + **pomiarów wydatków powietrza w poszczególnych pomieszczeniach,**
  + **pomiarów akustycznych,**
  + **dokumentacji powykonawczej z naniesieniem wszystkich wprowadzonych w trakcie montażu zmian ( również w wersji elektronicznej).**

**Wszystkie instalacje wentylacji mechanicznej- praca ciągła.**

**3.1. Wytyczne dla branż związanych**

**Branża budowlana:**

- wykonać otwory niezbędne do montażu instalacji z ich późniejszym zamknięciem,

- wykonać konstrukcje do podwieszenia central wentylacyjnych.

**Branża elektryczna:**

- wykonać zasilanie elektryczne wszystkich urządzeń.

**4. Producenci/dostawcy urządzeń i osprzętu**

**Zawory powietrzne– SYSTEMAIR lub równoważny,**

**Centrale wentylacyjne – VBW lub równoważny,**

**Tłumiki akustyczne – TROX lub równoważny,**

**Kanały wentylacyjne i osprzęt – producent lokalny,**

**5. Ochrona p.poż**

Projektowane instalacje wentylacji mechanicznej w budynku będą spełniały następujące wymagania:

- przewody wentylacyjne będą wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 KN na elementy budowlane a także, aby przechodziły przez przegrody budowlane w sposób umożliwiający naturalną kompensację wydłużeń przewodu,

- zamocowania przewodów do elementów budowlanych zostaną wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejęcie siły powstającej w wyniku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,

- przewody wentylacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zostaną wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej EIS równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego.

Opracował

Dariusz Maciszewski