

Nr  
opracowania 1809/PW/WM  
Kategoria  
obiekту: IX  
Data: WRZESIEŃ 2018

*Temat:*

Remont i przebudowa kamienic uniwersytetu medycznego we wrocławiu na cele dydaktyczno-administracyjne - budowa windy osobowej, budowa instalacji elektrycznych i teletechnicznych , sanitarnych co. Wod-kan , wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, wymiana drzwi wewnętrznych, ocieplenie dachu

*Lokalizacja inwestycji:*

ul. Mikulicza-Radeckiego 5-7, 50-367 Wrocław  
dz. nr 19, AM-30 Plac Grunwaldzki

*Inwestor:*

Uniwersytet medyczny im. Piastów śląskich we wrocławiu,  
Ul. Wybrzeże pastera 1, 50-367 wrocław

Branża: **WENTYLACJA I KLIMATYZACJA**

Faza: **PROJEKT WYKONAWCZY**

Projektant: **mgr inż. Paweł Budziński**  
**MAP/194/PWOS/11**

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

Kody CPV:

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych  
45331230-7 Instalowanie urządzeń chłodzących  
45321000-3 Izolacja cieplna

**Kraków, wrzesień 2018**

1	Część ogólna.....	4
1.1	Nazwa zamówienia.....	4
1.2	Przedmiot i zakres robót.....	4
1.3	Prace towarzyszące i roboty tymczasowe .....	4
1.4	Informacje o terenie budowy .....	4
1.4.1	Organizacja robót budowlanych.....	4
1.4.2	Zabezpieczenie interesów osób trzecich .....	4
1.4.3	Ochrona środowiska .....	4
1.4.4	Warunki bezpieczeństwa pracy.....	4
1.4.5	Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy.....	4
1.4.6	Warunki dotyczące organizacji ruchu.....	4
1.4.7	Ogrodzenia .....	4
1.4.8	Zabezpieczenie chodników i jezdni.....	4
1.5	Nazwy i kody .....	5
1.5.1	Grupy robót.....	5
1.5.2	Klasy robót.....	5
1.5.3	Kategorie robót .....	5
2	Wymagania dotyczące właściwości urządzeń i materiałów .....	5
2.1	Ogólne wymagania dotyczące materiałów .....	5
2.2	Centrale wentylacyjne .....	5
2.3	Tłumiki akustyczne .....	6
2.4	Nawiewniki i wywiewniki .....	6
2.5	Kłapy i izolacje przeciwpożarowe .....	6
2.6	Regulatory przepływu .....	7
2.7	Przepustnice.....	7
2.8	Wentylatory kanałowe .....	7
2.9	Kanały i kształtki wentylacyjne.....	7
2.10	Izolacja termiczna blaszanych kanałów wentylacyjnych.....	8
2.11	Montaż instalacji wentylacyjnych.....	8
2.12	Rurociągi freonowe .....	8
2.13	Izolacje termiczne rurociągów .....	8
2.14	Przejścia pożarowe .....	9
3	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ .....	9
4	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	9
5	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE .....	9
6	OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA .....	9
7	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT .....	9
8	OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	9
9	OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.....	10
10	DOKUMENTY ODNIESIENIA – DOKUMENTY BĘDĄCE PODSTAWĄ DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH, W TYM WSZYSTKIE ELEMENTY DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ, NORMY, APROBATY TECHNICZNE ORAZ	

INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE .....	10
---	----

# **1 Część ogólna**

## **1.1 Nazwa zamówienia**

Remont i przebudowa kamienic Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu na cele dydaktyczno-administracyjne - budowa windy osobowej, budowa instalacji elektrycznych i teletechnicznych, sanitarnych co., wod-kan, wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, wymiana drzwi wewnętrznych, ocieplenie dachu.  
Adres inwestycji: ul. Mikulicza-Radeckiego 5-7, 50-367 Wrocław, dz. nr 19, AM-30 Plac Grunwaldzki.

## **1.2 Przedmiot i zakres robót**

Przedmiot zamówienia opisany w niniejszym opracowaniu obejmuje wykonanie i uruchomienie instalacji wentylacji mechanicznej ze schładzaniem.  
Niniejsze opracowanie stanowi zbiór wymagań niezbędnych do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

## **1.3 Prace towarzyszące i roboty tymczasowe**

Wg ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

## **1.4 Informacje o terenie budowy**

### **1.4.1 Organizacja robót budowlanych**

Wg ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

### **1.4.2 Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wg ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

### **1.4.3 Ochrona środowiska**

Wg ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

### **1.4.4 Warunki bezpieczeństwa pracy**

Wg ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

### **1.4.5 Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy**

Wg ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

### **1.4.6 Warunki dotyczące organizacji ruchu**

Wg ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

### **1.4.7 Ogrodzenia**

Wg ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

### **1.4.8 Zabezpieczenie chodników i jezdni**

Wg ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

## 1.5 Nazwy i kody

### 1.5.1 Grupy robót

45 30 00 00 – Roboty w zakresie instalacji budowlanych

### 1.5.2 Klasy robót

45 32 00 00 – 6 Roboty izolacyjne

45 33 00 00 – 9 Hydraulika i roboty sanitarne

### 1.5.3 Kategorie robót

45 33 12 00 – 8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45 32 10 00 – 3 Izolacja cieplna

45 33 22 00 – 5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

45 52 00 00 – 8 Wynajem koparek wraz z obsługą operatorską

## 2 Wymagania dotyczące właściwości urządzeń i materiałów

### 2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wg ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

### 2.2 Centrale wentylacyjne

Zastosowane zostaną centrale wentylacyjne sekcyjne w wykonaniu wewnętrznym. Poszczególne sekcje powinny posiadać własne obudowy i ramy. Obudowa powinna się składać z profili aluminiowych, do których przymocowane będą blaszane panele izolacyjne. Zewnętrzna warstwa blachy powinna być malowana. Do wszystkich sekcji powinien być zapewniony dostęp poprzez rewizje lub drzwi inspekcyjne szczelnie przymocowane do konstrukcji. Wewnętrzne powierzchnie centrali powinny być gładkie i umożliwiać okresowe czyszczenie urządzenia.

Centrale 1Ck1, 2Ck1 winny składać się z następujących elementów:

#### Nawiew:

- przepustnica sterowana siłownikiem, wykonana z profili aluminiowych, łopatki wyposażone w gumowe uszczelki,
- filtr kieszeniowy klasy F7 z włókniny syntetycznej,
- obrotowy, sorpcyjny wymiennik odzysku ciepła z wirnikiem aluminiowym, silnikiem, przekładnią oraz przetwornicą częstotliwości
- wentylator nawiewny osiowo-promieniowy z napędem bezpośrednim, napędzany silnikiem EC, mocowany do obudowy za pomocą amortyzatorów wyposażony w wyłącznik serwisowy, zapewniający płynną regulację wydajności,
- nagrzewnica wodna wykonana z rurek miedzianych i aluminiowych lamel, wyposażona w kolektor stalowy, króciec spustowy i odpowietrzający,
- chłodnica freonowa wykonana z rurek miedzianych i aluminiowych lamel, wyposażona w kolektor stalowy, króciec spustowy i odpowietrzający, w odkraplacz, tacę skroplin z króćcem spustowym,
- AKPiA,
- Agregat skraplający wraz z armaturą,

## Wywiew

- filtr kieszeniowy klasy M5 z włókniny syntetycznej,
- obrotowy, sorpcyjny wymiennik odzysku ciepła z wirnikiem aluminiowym, silnikiem, przekładnią oraz przetwornicą częstotliwości,
- wentylator nawiewny osiowo-promieniowy z napędem bezpośrednim, napędzany silnikiem EC, mocowany do obudowy za pomocą amortyzatorów wyposażony w wyłącznik serwisowy, zapewniający płynną regulację wydajności,
- przepustnica sterowana siłownikiem, wykonana z profili aluminiowych, łopatki wyposażone w gumowe uszczelki,

Szczegółowe parametry techniczne central przedstawione zostały w zestawieniu urządzeń i materiałów.

Centrale posadowione będą w wentylatorowniach. Centrale należy wypoziomować. Pomiędzy centralą a podłożem należy zastosować przekładkę z gumy o grubości minimum 1cm zapobiegającą przenoszeniu się drgań z urządzenia na fundament.

Montaż central z poszczególnych podzespołów oraz rozruch urządzeń powinien wykonać autoryzowany serwis producenta / dostawcy.

## 2.3 Tłumiki akustyczne

Tłumiki akustyczne powinny składać się z obudowy zewnętrznej tworzącej kanał prostokątny, wykonanej z blachy stalowej ocynkowanej oraz kulisy umieszczonych wewnątrz tłumika. W zależności od częstotliwości, w których wymagane jest tłumienie stosuje się kulisy absorpcyjne (płyty z wełny mineralnej) lub kulisy absorpcyjno-rezonatorowe (płyta z wełny mineralnej obustronnie przysłonięta blachą stalową ocynkowaną na połowie powierzchni). Płyty z wełny mineralnej powinny być dodatkowo pokryte specjalną tkaniną zabezpieczającą kulisę przed odrywaniem cząstek wełny mineralnej.

Szczegółowe parametry techniczne tłumików przedstawione zostały w zestawieniu urządzeń i materiałów.

## 2.4 Nawiewniki i wywiewniki

Do dystrybucji powietrza należy zastosować: nawiewniki i wywiewniki prostokątne jednostronne, kratki nawiewne i wywiewne, zawory nawiewne i wywiewne oraz nawiewniki i wywiewniki wirowe. Nawiewniki i wywiewniki powinny być wykonane z blachy stalowej, przystosowane do montażu bezpośrednio na kanałach wentylacyjnych lub wyposażone w skrzynki rozprężne. Skrzynki rozprężne winny być od wewnątrz wyklejone okładziną akustyczną tłumiącą. Część nawiewników winna być malowana proszkowo na kolor wynikający z projektu architektury wnętrz.

Szczegółowe parametry techniczne nawiewników i wywiewników przedstawione zostały w zestawieniu urządzeń i materiałów.

## 2.5 Klapy i izolacje przeciwpożarowe

Zastosowano klapy przeciwpożarowe odcinające o klasie odporności ogniowej EIS 120. Klapy powinny składać się z dwóch stalowych korpusów wykonanych z blachy ocynkowanej rozdzielonych płytą ognioodporną.

Klapy powinny zostać wyposażone w element topikowy. Standardowo klapa przeciwpożarowa znajduje się w pozycji otwartej (otwarcie klapy wykonać można ręcznie), zamknięcie następuje na skutek zadziałania elementu topikowego

zamykającego klapę w przypadku przepływu przez klapę powietrza o temperaturze wyższej niż 72°C.

W przypadku montażu klapy przeciwpożarowej z dala od przegrody budowlanej odcinek kanału od klapy do przegrody należy izolować izolacją pożarową o odporności ogniowej EIS 60 lub EIS120 (zależnie od odporności ogniowej przegrody).

Zarówno klapy jak i izolacje ppoż. powinny posiadać Aprobaty Techniczne wydane przez ITB.

Szczegółowe parametry techniczne przedstawione zostały w zestawieniu urządzeń i materiałów.

## 2.6 Regulatory przepływu

Do regulacji ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego zastosowane zostały regulatory zmiennego przepływu powietrza typu VAV oraz regulatory stałego przepływu powietrza typu CAV. Regulator VAV powinien być wykonany z blachy stalowej, wyposażony w siłownik 24V przystosowany do sterowania poprzez BMS, okładzinę akustyczną oraz tłumik hałasu, jak również winien posiadać możliwość ustawienia przepływu minimalnego i maksymalnego. Sterowanie pracą regulatorów odbywać się będzie w funkcji poziomu stężenia dwutlenku węgla.

Regulator stałego przepływu powietrza typu CAV powinien posiadać wbudowaną skalę umożliwiającą nastawianie żądanego wydatku.

Szczegółowe parametry techniczne przedstawione zostały w zestawieniu urządzeń i materiałów.

## 2.7 Przepustnice

Do regulacji ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego oprócz regulatorów przepływu, zostały zastosowane przepustnice jednopłaszczyznowe, okrągłe, bądź prostokątne, wykonane z blachy stalowej ocynkowanej, sterowane ręcznie.

## 2.8 Wentylatory kanałowe

Dla wentylacji sanitariatów przewiduje się zastosowanie wentylatorów kanałowych. Wentylatory winny zapewniać odpowiedni przepływ powietrza przy wymaganym sprężu dyspozycyjnym oraz poziomie hałasu.

Szczegółowe parametry techniczne przedstawione zostały w zestawieniu urządzeń i materiałów.

## 2.9 Kanały i kształtki wentylacyjne

Stosować należy kanały i kształtki przeznaczone do stosowania w nisko i średnio ciśnieniowych instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych wykonane z blachy stalowej ocynkowanej w klasie szczelności B wg PN-EN-12237 (-750Pa/+1000Pa) – kanały okrągłe, oraz sprasowanej wełny szklanej o właściwościach tłumiących w klasie szczelności B2 wg PN-EN-1507 (-500Pa/+1000Pa) – kanały prostokątne.

Kanały i kształtki należy transportować i składować w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem warstwy antykorozyjnej/powłoki. W przypadku uszkodzenia warstwy antykorozyjnej/powłoki należy ją niezwłocznie naprawić.

W przypadku kanałów samonośnych stosować należy płyty z wełny szklanej o grubości 40mm. Płyta ta od strony zewnętrznej powinna być pokryta gładkim, grubym aluminium (100µm), odpornym na przegięcia i pęknięcia.

Strona wewnętrzna płyty powinna być pokryta woalem charakteryzującym się najwyższymi parametrami tłumienia (podanymi w zestawieniu urządzeń i materiałów)

Wolal ten powoduje bardzo niskie opory przepływu, zbliżone do oporów w kanałach blaszanych.

Szczegółowe parametry techniczne przedstawione zostały w zestawieniu urządzeń i materiałów.

#### 2.10 Izolacja termiczna blaszanych kanałów wentylacyjnych

Izolację blaszanych kanałów wentylacyjnych prowadzonych w budynku wykonać należy za pomocą mat lub otulin z wełny mineralnej grubości 40mm, pokrytej na zewnątrz folią aluminiową.

Wymagane parametry izolacji z wełny mineralnej:

- klasyfikacja ogniowa - niepalny
- współczynnik przewodności cieplnej  $\lambda_{+10^{\circ}\text{C}}=0,038$  [W/mK]
- gęstość 36 [kg/m<sup>3</sup>]

Izolację termiczną wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami oraz wymaganiami montażowymi producenta.

Szczegółowe parametry techniczne przedstawione zostały w zestawieniu urządzeń i materiałów.

#### 2.11 Montaż instalacji wentylacyjnych

Instalacje wentylacyjne należy wykonać zgodnie z „WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI WENTYLACYJNYCH”, zeszyt 5, wydanie 09.2002r. opracowanymi przez COBRTI INSTAL.

W szczególności należy:

- sieć kanałów wykonać w klasie szczelności B,
- uszczelnić wszystkie przejścia kanałów przez stropy i ściany, a w szczególności przejścia przez elementy budowlane o odporności ogniowej (miejsca, gdzie montuje się elementy przeciwpożarowe),
- kanały podwieszać i mocować zgodnie z normą branżową,
- zapewnić dostęp do elementów wymagających okresowej obsługi takich jak przepustnice, regulatory przepływu, klapy ppoż. itp.
- montowaną sieć zachować w czystości,
- przeprowadzić regulację sieci wentylacyjnej.

#### 2.12 Rurociągi freonowe

Sieć rurociągów wykonana będzie z rurociągów miedzianych.

#### 2.13 Izolacje termiczne rurociągów

Izolację rurociągów oraz armatury instalacji chłodniczej wykonać otulinami na bazie syntetycznego kauczuku. W miejscach mocowań rurociągów stosować systemowe elementy.

Wymagane parametry izolacji z syntetycznego kauczuku:

- klasyfikacja ogniowa - niepalny
- współczynnik przewodności cieplnej  $\lambda_{\pm 0^{\circ}\text{C}}=0,036$  [W/mK]
- przenikanie pary wodnej  $\mu \geq 7000$
- gęstość 30÷40 [kg/m<sup>3</sup>]

Izolację termiczną wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami oraz wymaganiami montażowymi producenta. Prace izolerskie przeprowadzać należy po próbach szczelności i zabezpieczeniu antykorozyjnym rurociągów, powinny być one wykonane ze szczególną starannością, ze względu na ryzyko wykraplania się wilgoci na powierzchniach niewłaściwie zaizolowanych.



Szczegółowe parametry techniczne przedstawione zostały w zestawieniu urządzeń i materiałów.

#### 2.14 Przejścia pożarowe

Przejścia rurociągów przez ściany i stropy o odporności pożarowej zabezpieczyć ogniochronną elastyczną masą uszczelniającą lub opaskami ogniochronnymi o odpowiedniej odporności ogniowej zgodnie z technologią montażu producenta. Miejsca takich przejść należy dodatkowo oznakować. Elementy te powinny posiadać Aprobaty Techniczne wydane przez ITB.

### **3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT ZGODNIE Z ZAŁOŻONA JAKOŚCIĄ**

Wg ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

### **4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Wg ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

### **5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

Roboty należy prowadzić zgodnie z wymaganiami przedstawionymi w:

- Projekcie Wykonawczym Zamiennym
- „WARUNKACH TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI WENTYLACYJNYCH”, zeszyt 5, wydanie 09.2002r. opracowanymi przez COBRTI INSTAL,
- „WARUNKACH TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI OGRZEWCZYCH”, zeszyt 6, wydanie 09.2002r. opracowanymi przez COBRTI INSTAL,
- Polskich Normach
- Rozporządzeniach

### **6 OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANAMI ORAZ ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

Wg ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

### **7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Wg ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

### **8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wg ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

Odbiór robót budowlanych powinien odbyć się na podstawie wymagań przedstawionych w:

- „WARUNKACH TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI WENTYLACYJNYCH”, zeszyt 5, wydanie 09.2002r. opracowanymi przez

- COBRTI INSTAL,
- „WARUNKACH TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI OGRZEWczyCH”, zeszyt 6, wydanie 09.2002r. opracowanymi przez COBRTI INSTAL,

Roboty mogą podlegać następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi końcowemu

## **9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Wg ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

## **10 DOKUMENTY ODNIESIENIA – DOKUMENTY BĘDĄCE PODSTAWĄ DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH, W TYM WSZYSTKIE ELEMENTY DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ, NORMY, APROBATY TECHNICZNE ORAZ INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE**

Rozporządzenia:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz. U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268. Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229. Nr 129/01 poz. 1439. Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690)
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz. U. Nr 74/99 poz. 836)
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71)
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673)
7. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000 r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195)
8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 121/03 poz. 1138)
9. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811)

10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)

Normy:

1. PN-EN 1505:2001 - Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymiary
2. PN-EN 1506:2007 - Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym - Wymiary
3. PN-EN 1507:2007 – Wentylacja budynków – Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności
4. PN-EN-12237:2005 - Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym.
5. PN-B-01411:1999 – Wentylacja i klimatyzacja - Terminologia
6. PN-B-03434:1999 – Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Podstawowe wymagania i badania
7. PN-EN 378 Instalacje żiębnicze i pompy ciepła – Wymagania dotyczące bezpieczeństwa wymagania i badania
8. PN-B-76001:1996 – Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Szczelność. Wymagania i badania
9. PN-B-76002:1976 – Wentylacja - Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych
10. PN-EN 1886:2001 – Wentylacja budynków - Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne -Właściwości mechaniczne
11. PN-EN 12097 – Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiające konserwację, sieci przewodów
12. PN-EN 12599 – Wentylacja budynków - Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji
13. EN 12236 – Wentylacja budynków - Podwieszenia i podpory przewodów - Wymagania wytrzymałościowej ochrony środowiska
14. PN-B-02421:2000 – Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze

Warunki Techniczne:

1. „WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI WENTYLACYJNYCH”, zeszyt 5, wydanie 09.2002r. opracowanymi przez COBRTI INSTAL,
2. „WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI OGRZEWCZYCH”, zeszyt 6, wydanie 09.2002r. opracowanymi przez COBRTI INSTAL.