

*PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA LOKALU ZLOKALIZOWANEGO NA PARTERZE  
BUDYNKU NA POTRZEBY KATOWICKIEGO CENTRUM SENIORA - KLUB "SENIOR+" O FUNKCJI  
KULTURALNO - SPOŁECZNEJ WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI: GAZU, WODNĄ,  
KANALIZACYJNĄ, ELEKTRYCZNĄ, OGRZEWANIA, WENTYLACJI, ZMIANĄ ELEWACJI ORAZ  
ZAGOSPODAROWANIE TERENU CHODNIKA W STREFIE WEJŚCIOWEJ*

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

---

***„PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA LOKALU  
ZLOKALIZOWANEGO NA PARTERZE BUDYNKU NA POTRZEBY  
KATOWICKIEGO CENTRUM SENIORA - KLUB "SENIOR+" O  
FUNKCJI KULTURALNO - SPOŁECZNEJ WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI  
INSTALACJAMI: GAZU, WODNĄ, KANALIZACYJNĄ, ELEKTRYCZNĄ,  
OGRZEWANIA, WENTYLACJI, ZMIANĄ ELEWACJI ORAZ  
ZAGOSPODAROWANIE TERENU CHODNIKA W STREFIE  
WEJŚCIOWEJ”***

### **INSTALACJA WENTYLACJI WSPOMAGANA MECHANICZNIE**

## **Spis treści**

1.	INSTALACJA WENTYLACJI WSPOMAGANA MECHANICZNIE .....	3
1.1.	Wstęp .....	3
1.1.1.	Przedmiot ST .....	3
1.1.2.	Zakres stosowania ST .....	3
1.1.3.	Zakres robót objętych ST .....	3
1.2.	Materiały i urządzenia WENTYLACYJNE .....	3
1.2.1.	Kanały wentylacyjne .....	3
1.2.1.1.	Przewody stalowe .....	3
1.2.1.2.	Przewody elastyczne .....	3
1.2.1.3.	Znakowanie, tabliczki znamionowe, kody kolorowe i napisy na instalacjach .....	3
1.2.3.	Nawiewniki i wywiewniki .....	4
1.2.5.	Izolacja termiczna przewodów wentylacyjnych .....	4
1.3.	Sprzęt .....	4
1.4.	Transport i składowanie .....	5
1.5.	Montaż .....	5
1.5.1.	Montaż przewodów wentylacyjnych stalowych .....	5
1.5.6.	Otwory rewizyjne .....	5
1.5.7.	Izolacja termiczna .....	6
1.6.	Kontrola jakości robót .....	6
1.6.1.	Badanie ogólne .....	6
1.7.	Odbiór robót .....	6
1.7.1.	Odbiór częściowy .....	6
1.7.2.	Odbiór końcowy .....	6
1.8.	Przepisy związane .....	7

## **1. INSTALACJA WENTYLACJI WSPOMAGANA MECHANICZNIE**

### **1.1. WSTĘP**

#### **1.1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wentylacji wspomaganej mechanicznej "przebudowa i zmiana sposobu użytkowania byłego lokalu o funkcji usługowo-handlowej na centrum seniora o funkcji kulturalno-społecznej wraz z instalacjami: gazu, wodno-kanalizacyjną, elektryczną, ogrzewania, wentylacji, zlokalizowanego na parterze w budynku przy ul. Opolskiej 2/ul. Słowackiego 27 w Katowicach oraz zagospodarowania terenu chodnika w strefie wejściowej"

#### **1.1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.1.

#### **1.1.3. Zakres robót objętych ST**

Specyfikacja obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac wymienionych w punkcie 1.1.1.

Swoim zakresem obejmuje w szczególności wykonanie nowej instalacji wentylacji mechanicznej, regulacji hydraulicznej wszystkich systemów wentylacyjnych oraz rozruch instalacji wentylacji.

## **1.2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA WENTYLACYJNE**

### **1.2.1. Kanały wentylacyjne**

#### **1.2.1.1. Przewody stalowe**

Należy stosować materiały krajowe i zagraniczne posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze.

Kanały i kształtki wykonane ze stali ocynkowanej, zgodnie z Polskimi Normami:

- PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - Wymiary
- PN-EN 1506:2007 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym - Wymiary
- PN-EN 1507:2007 Wentylacja budynków - Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności

Kanały i kształtki wykonane z blachy stalowej czarnej, o grubości minimalnej 1,5 mm, łączonej przez spawanie.

#### **1.2.1.2. Przewody elastyczne**

Izolowane akustycznie i termicznie przewody elastyczne z wkładem dodatkowo perforowanym. Zaizolowane wełną mineralną o grubości 25 mm osłoniętą płaszczem z folii aluminiowo-poliestrowej. Zakres temperatury: od – 30°C do + 140°C.

#### **1.2.1.3. Znakowanie, tabliczki znamionowe, kody kolorowe i napisy na instalacjach**

*PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA LOKALU ZLOKALIZOWANEGO NA PARTERZE  
BUDYNKU NA POTRZEBY KATOWICKIEGO CENTRUM SENIORA - KLUB "SENIOR+" O FUNKCJI  
KULTURALNO - SPOŁECZNEJ WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI: GAZU, WODNĄ,  
KANALIZACYJNĄ, ELEKTRYCZNĄ, OGRZEWANIA, WENTYLACJI, ZMIANĄ ELEWACJI ORAZ  
ZAGOSPODAROWANIE TERENU CHODNIKA W STREFIE WEJŚCIOWEJ*

Wszystkie części istotne dla eksploatacji i obsługi instalacji jak centrale wentylacyjne, wentylatory kanałowe, szafki sterownicze i rozdzielcze, skrzynki łączeniowe, elementy wewnątrz i na zewnątrz szafek, bezpieczniki, urządzenia do włączania i sygnalizacji muszą mieć swoje tabliczki znamionowe. Na tabliczkach znamionowych podaje się rok produkcji, przeznaczenie, wydajność, ciśnienie, wysokość podnoszenia, opór i inne istotne dane. Napisy mają być wyryte na tabliczkach (czarny napis na białej tabliczce) mocowanych do pokryw, skrzynek kablowych itp.

Tabliczki mocowane wkrętami miedzianymi.

Tabliczki znamionowe należy umieszczać w widocznych miejscach, w odległości dogodnej dla odczytywania; nie wolno ich mocować do elementów, które nie są zainstalowane na stałe.

Mocowanie tabliczek dozwolone jest w miejscach, gdzie podłoże jest płaskie a wydłużanie się warstwy podłoża będzie takie same jak wydłużanie się tabliczki.

### **1.2.3. Nawiewniki i wywiewniki**

Wentylację mechaniczną pomieszczeń: szatni, toalety męskiej, toalety damskiej i pomieszczenia porządkowego (pom nr 4, 7,8,9) zapewniać będzie indywidualny układ wywiewny z wentylatorem kanałowym o wydajności  $V_w=250$  m<sup>3</sup>/h, zamontowanym na przewodzie wyrzutowym prowadzonym do istniejącego komina wskazanego w opinii kominiarskiej jako możliwego do wykorzystania (zgodnie z rysunkiem). Przewody kominowe należy udrożnić oraz uszczelnić materiałem niepalnym na całej ich długości.

Napływ powietrza do ww. z pomieszczeń sąsiadujących przez nieszczelności i drzwiowe kratki wentylacyjne.

Wentylację mechaniczną pomieszczeń: biurowego oraz socjalnego (pom. nr 2,6) zapewniać będzie indywidualny układ wywiewny z wentylatorem kanałowym o wydajności  $V_w=140$  m<sup>3</sup>/h, zamontowanym na przewodzie wyrzutowym prowadzonym do istniejącego komina wskazanego w opinii kominiarskiej jako możliwego do wykorzystania (zgodnie z rysunkiem). Przewody kominowe należy udrożnić oraz uszczelnić materiałem niepalnym na całej ich długości.

Napływ powietrza do ww. z pomieszczeń sąsiadujących przez nieszczelności. Ze względu na brak możliwości montażu nawiewników okiennych w oknie EI60 zamontowanym w pom. biurowym pomiędzy pomieszczeniem biurowym a recepcją należy zamontować dodatkową kratkę transferową nawiewną pod sufitem podwieszanym.

Dopływ powietrza zewnętrznego do pomieszczeń odbywał się będzie poprzez okienne nawiewniki ciśnieniowe zamontowane w stolارce okiennej wg. projektu architektury

### **1.2.5. Izolacja termiczna przewodów wentylacyjnych**

Przewody wentylacyjne w budynku należy izolować wełną mineralną zbrojoną folią aluminiową, posiadający prostopadły układ włókien do podłoża o grubości:

- przewody wentylacyjne wewnątrz budynku zlokalizowane w pomieszczeniach ogrzewanych: 30 mm;
- przewody wentylacyjne wewnątrz budynku zlokalizowane w pomieszczeniach nieogrzewanych: 30 mm;

Izolację wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

## **1.3. SPRZĘT**

**PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA LOKALU ZLOKALIZOWANEGO NA PARTERZE  
BUDYNKU NA POTRZEBY KATOWICKIEGO CENTRUM SENIORA - KLUB "SENIOR+" O FUNKCJI  
KULTURALNO - SPOŁECZNEJ WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI: GAZU, WODNĄ,  
KANALIZACYJNĄ, ELEKTRYCZNĄ, OGRZEWANIA, WENTYLACJI, ZMIANĄ ELEWACJI ORAZ  
ZAGOSPODAROWANIE TERENU CHODNIKA W STREFIE WEJŚCIOWEJ**

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i jakość wykonywanych robót. Dotyczy to zarówno czynności wykonywanych w miejscu robót jak i przy czynnościach pomocniczych (rozładunek, transport). Wykonawca powinien wykonywać połączenia przewodów za pomocą niezbędnych narzędzi, przestrzegając wytycznych montażowych podanych przez producenta urządzeń.

#### **1.4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Należy stosować jedynie takie środki transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość materiałów i wykonywanych robót. Na środkach transportu materiały należy zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem.

Materiały należy przechowywać w zamkniętym, suchym pomieszczeniu.

Rury wielowarstwowe należy przewozić i składować poziomo, na równym, płaskim podłożu tak, aby unikać ich wyginania. Podczas ładowania, rozładowywania i składowania należy zabezpieczyć rury przed uszkodzeniami mechanicznymi. W trakcie prac przeładunkowych nie dopuszcza się stosowania lin stalowych. Rury nie mogą być zrzucone i przeciągane po podłożu, lecz muszą być przenoszone.

Podczas składowania zabezpieczyć rury przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Temperatura w miejscu składowania rur nie powinna przekraczać +30°C, a odległość od grzejników i przedmiotów grzewczych nie powinna być mniejsza niż 1 metr. Rury składowane w temperaturze poniżej -10°C, powinny być zabezpieczone przed uderzeniami, zgnieceniami i mechanicznymi przeciążeniami.

Zwoje rur mogą być układane do 15-tu warstw. W przypadku opakowań kartonowych ilość warstw uzależniona jest od wytrzymałości opakowań.

#### **1.5. MONTAŻ**

Do rozpoczęcia montażu instalacji można przystąpić po stwierdzeniu kierownika budowy, iż możliwe jest wykonanie robót zgodnie z przepisami bezpieczeństwa pracy. Roboty należy przeprowadzać zgodnie z dokumentacją techniczną. Ewentualne odstępstwa muszą być zaakceptowane przez Inwestora i projektanta.

##### **1.5.1. Montaż przewodów wentylacyjnych stalowych**

Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. W przypadku połączeń kołnierzowych odległość ta powinna wynosić co najmniej 100 mm. Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonywać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów lub przewodów izolacją. Przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podobnych właściwościach. Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej tych przegród.

##### **1.5.6. Otwory rewizyjne**

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji. Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczania w inny sposób. Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi w otworach rewizyjnych, pokrywach otworów i drzwiach rewizyjnych. Niedopuszczalne jest stosowanie taśm perforowanych lub innych elementów trudnych do czyszczenia. W przypadku wykonywania otworów rewizyjnych na końcu przewodu, ich wymiary powinny być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu. Należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych przewodach zamontowanych nad stropem podwieszonym.

#### **1.5.7. Izolacja termiczna**

Grubość izolacji dla poszczególnych przewodów dostosowana jest do temperatury czynnika grzewczego i temperatury otoczenia montażu rur zgodnie z normą PN -85/B-02421.

#### **1.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola jakości wykonanych robót obejmuje:

- a) Porównanie wszystkich elementów wykonanej instalacji ze specyfikacją projektową, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości oraz, jeśli to konieczne, w zakresie właściwości i części zamiennych;
- b) Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z obowiązującymi przepisami oraz zasadami technicznymi;
- c) Sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację;
- d) Sprawdzenie czystości instalacji;
- e) Sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji.

Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołu.

##### **1.6.1. Badanie ogólne**

- a) Dostępności dla obsługi;
- b) Stanu czystości urządzeń, wymienników ciepła i systemu rozprowadzenia powietrza;
- c) Rozmieszczenia i dostępności otworów do czyszczenia urządzeń i przewodów;
- d) Kompletności znakowania;
- e) Realizacji zabezpieczeń przeciwpożarowych (rozmieszczenia klap pożarowych, powłok ogniochronnych itp.);
- f) Rozmieszczenia zgodnie z projektem izolacji cieplnych i paroszczelnych;
- g) Zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji montażowych i wsporczych;
- h) Zainstalowania urządzeń, zamocowania przewodów itp. w sposób nie powodujący przenoszenia drgań;
- i) Środków do uziemienia urządzeń i przewodów.

#### **1.7. ODBIÓR ROBÓT**

Wszystkie odbiory przeprowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych. Część V".

##### **1.7.1. Odbiór częściowy**

Odbiorowi częściowemu należy poddać te części robót, które znikają w czasie postępu robót (bruzdy, przebiccia), oraz elementy, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego (instalacje prowadzone pod tynkiem, zaizolowane). Każdorazowo po przeprowadzonym odbiorze częściowym należy sporządzić protokół i dokonać wpisu w dzienniku budowy.

##### **1.7.2. Odbiór końcowy**

Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć:

- a) protokoły odbiorów częściowych, protokoły z prób szczelności i próby ciśnieniowej,
- b) dokumentację techniczną z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonania robót,
- c) dziennik budowy.

W szczególności należy skontrolować:

- a) użycie właściwych materiałów i armatury,
- b) prawidłowość wykonania połączeń,
- c) wielkość spadków i wymiar średnic przewodów,

*PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA LOKALU ZLOKALIZOWANEGO NA PARTERZE BUDYNKU NA POTRZEBY KATOWICKIEGO CENTRUM SENIORA - KLUB "SENIOR+" O FUNKCJI KULTURALNO - SPOŁECZNEJ WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI: GAZU, WODNĄ, KANALIZACYJNĄ, ELEKTRYCZNĄ, OGRZEWANIA, WENTYLACJI, ZMIANĄ ELEWACJI ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU CHODNIKA W STREFIE WEJŚCIOWEJ*

- d) prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległość między nimi,
- e) prawidłowość ustawienia armatury i urządzeń,
- f) zgodność wykonania instalacji wentylacyjnej z dokumentacją projektową.

## **1.8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane.

[Dz.U. 2000 nr106 poz.1126](#)

[Dz.U. 2000 nr 109 poz.1157](#)

[Dz.U. 2000 nr 120 poz.1268](#)

[Dz.U. 2001 nr 5 poz.42](#)

[Dz.U. 2001 nr 100 poz.1085](#)

[Dz.U. 2001 nr 110 poz.1190](#)

[Dz.U. 2001 nr 115 poz.1229](#)

[Dz.U. 2001 nr 129 poz.1439](#)

[Dz.U. 2001 nr 154 poz.1800](#)

[Dz.U. 2002 nr 174 poz. 676](#)

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

[Dz.U. nr 75/02 poz.690](#)

3. PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - Wymiary

4. PN-EN 1506:2007 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym - Wymiary

5. PN-EN 1507:2007 Wentylacja budynków - Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności

6. PN-B-01411:1999, Wentylacja i klimatyzacja. Terminologia.

7. PN-B-03434:1999, Wentylacja.

Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania.

8. PN-B-76002:1976, Wentylacja.

Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.

9. PN-EN 1751:2001, Wentylacja budynków.

Urządzenia wentylacyjne końcowe. Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających.

10. ENV 12097:1997, Wentylacja budynków. Sieć przewodów.

Wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiające konserwację sieci przewodów.

11. PrPN – EN 12599, Wentylacja budynków.

Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji .

12. PrEN 12236, Wentylacja budynków.

Podwieszenia i podpory przewodów. Wymagania wytrzymałościowe.

*PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA LOKALU ZLOKALIZOWANEGO NA PARTERZE  
BUDYNKU NA POTRZEBY KATOWICKIEGO CENTRUM SENIORA - KLUB "SENIOR+" O FUNKCJI  
KULTURALNO - SPOŁECZNEJ WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI: GAZU, WODNĄ,  
KANALIZACYJNĄ, ELEKTRYCZNĄ, OGRZEWANIA, WENTYLACJI, ZMIANĄ ELEWACJI ORAZ  
ZAGOSPODAROWANIE TERENU CHODNIKA W STREFIE WEJŚCIOWEJ*

**Inne dokumenty:**

"Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych. Część V "