

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**nr AB17**

**Kod CPV 45331210-1**

**(WENTYLACJA GRAWITACYJNA)**

Projekt: PRZEBUDOWA BUDYNKU DWORCA PKP W BĘDZINIE W RAMACH ZADANIA  
INWESTYCYJNEGO

„ZMIANA FUNKCJI DWORCA KOLEJOWEGO BĘDZIN MIASTO NA  
ADMINISTRACYJNO-HANDLOWĄ WRAZ Z PEŁNĄ MODERNIZACJĄ

Inwestor: Gmina Będzin

opracował: mgr inż arch Jan Pudło

data opracowania: sierpień 2009

## SPIS TREŚCI

### WSKAZÓWKI METODYCZNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

# 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

## 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

## 1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wentylacji grawitacyjnej w budynku dworca PKP w Będzinie na działce nr 27.

## 1.3. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

## 1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wykonania wentylacji grawitacyjnej w budynku obejmuje następujących czynności: Wykonano projekt wykonawczy wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, który nie jest opisany w osobnej specyfikacji.

Powietrze do wentylacji grawitacyjnej doprowadzane będzie za pomocą nawiewników Aereco w oknach i otwieranie drzwi.

W pomieszczeniu komercyjnym na piętrze zastosowano wentylację nawiewno-wywiewną. Nawiew do tego pomieszczenia przez centralę wentylacyjną nawiewną umieszczoną w ogrzewanym pomieszczeniu, wywiew przez wentylator dachowy.

Część pomieszczeń posiada wentylację mechaniczną wyciągową zbiorczą. Napływ powietrza do tych pomieszczeń z pomieszczeń sąsiednich oraz przez nawiewy AERECO w oknach (umieszczone w śłemiach okiennych). Powietrze wyprowadzane kanałami wentylacyjnymi z zamontowanym wentylatorem na poddaszu.

Sanitariaty posiadają wentylację mechaniczną stałoczynną lub sprzężoną z otwieraniem drzwi.

Wentylacja grawitacyjna pokazana w projekcie arch-konstr.

Na rysunku AB16 pokazano detale 3 kominków wentylacyjnych wyprowadzających powietrze rurami stalowymi nierdzewnymi o śr. 15cm z pom. budynku od ul. Sienkiewicza i na rysunku AB33 detal wyprowadzenia wentylacji z pomieszczeń budynku .gospodarczego

W obydwu tych przypadkach zastosowano systemy wentylacyjne z rur nierdzewnych.

## 1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

## 1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.5.

#### **1.7. Nazwy i kody robót objętych zamówieniem:**

**Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót  
kod CPV 45331210-1 Zład nr od 1 do 17 (Wentylacja mechaniczna)**

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW**

**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania  
podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2**

## **2.2. Rodzaje materiałów**

Wszystkie materiały do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

## **2.3. Zestawienie materiałów**

Zestawienie materiałów zgodnie z przedmiarami i kosztorysami do projektu.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3

### **3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót**

Wykonawca jest zobowiązany do użycia takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

### **3.3. Zestawienie sprzętu i narzędzi**

Zaestwawienie sprzętu i narzędzi zgodnie z przedmiarami i kosztorysami do projektu.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

### **4.2. Transport i składowanie materiałów**

Wentylatory i materiały dodatkowe można przewozić dowolnymi środkami transportu, z zabezpieczeniem przed uszkodzeniem i trwałym odkształceniem oraz zgodnie z przepisami ruchu drogowego.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5

### **5.2. Wykonanie robót**

Kominy wentylacji grawitacyjnej pokazane w projekcie AB wykonać według zestawienia podanego na rysunkach. Kominy skompletować według specyfikacji przyjętego systemu producenta.

Pozostałe pomieszczenia - wentylacja wg projektu instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji

### **5.3. Roboty związane z wykonaniem wentylacji mechanicznej**

Robotami związanymi z montażem wentylacji mechanicznej jest:

- wykonanie konstrukcji wsporczych pod urządzenia wielkogabarytowe zlokalizowane na dachu oraz poddaszu zgodnie z opracowaniem,
- wykonanie cokołu pod podstawę dachową wyrzutni dachowej,
- wykonanie otworów w przegrodach do prowadzenia kanałów wentylacyjnych zgodnie z projektem,
- obudowanie wskazanych przewodów wentylacyjnych wewnątrz budynku płytami EI 120, w obrębie urządzeń wentylacyjnych (przepustnice, kłapy pożarowe) wykonać w obudowach otwory rewizyjne.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6

### **6.2. Kontrola wykonania robót**

Kontrola wykonania wentylacji mechanicznej polega na sprawdzeniu:

- dostarczonych materiałów na budowę
- jakości robót montażowych - sprawdzeniu działania wentylacji, szczelności przewodów

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

### **7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru**

podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7

### **7.2. Jednostka obmiarowa dla robót**

Jednostką obmiarową dla robót związanych z wykonaniem wentylacji mechanicznej jest: sztuka (szt.), kilogram (kg), metr (m) (m<sup>2</sup>) (m<sup>3</sup>), komplet(kpl.).

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8

### **8.2. Odbiór robót**

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z projektem. Próby szczelności i pozostałe wymagania odbioru instalacji technologicznej wg warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych. Prace muszą być zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.

### **8.3. Odbiór robót zanikających**

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania robót zanikających. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać elementy ulegające zakryciu za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST i zezwolić na przystąpienie do następnych faz robót.

### **8.4. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru

częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót (jeżeli umowa taką formę przewiduje).

#### **8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)**

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych, badań kominiarskich i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i pkt. 5. niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być przyjęte. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności robót z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i pkt. 5 niniejszej specyfikacji technicznej oraz przedstawić roboty ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu konstrukcji i użytkownika oraz trwałości elementów wentylacji mechanicznej zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót, wykonania ich ponownie i powtórnego

zgłoszenia do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

## **9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9**

### **9.2. Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

### **9.3. Podstawy rozliczenia wykonanego i odebranego zakresu robót**

**Podstawy rozliczenia robót stanowią określone w dokumentach umownych (ofercie) ceny jednostkowe i ilości robót zaakceptowane przez zamawiającego.**

Ceny jednostkowe wykonania robót uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 5 m, od poziomu podłogi lub terenu,
- wykonanie wentylacji
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- oczyszczenie miejsca pracy
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w specyfikacji technicznej
- likwidację stanowiska roboczego,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

Sposoby rozliczenia w cenach jednostkowych robót malarskich kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót na wysokości powyżej 5



m od poziomu ich ustawienia:

Ceny jednostkowe robót nie obejmują kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań do wykonania robót malarskich na wysokości powyżej 5 m od poziomu ich ustawienia a także pomostów i barier zabezpieczających. Koszty tych rusztowań, pomostów i barier będą rozliczane w oddzielnych pozycjach kosztorysu.

Ceny jednostkowe nie obejmują podatku VAT.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. Normy**

PN-77/M-43021 Wentylatory-Ogólne wymagania i badania

PN-86/M-52018 Wentylatory - Główne wymiary

PN-92/M-43004 Wentylatory ogólnego przeznaczenia - Kołnierze okrągłe - Wymiary

PN-EN 13053:2004 Wentylacje budynków - Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne - Wzorcowanie i charakterystyki działania urządzeń, elementów składowych i sekcji

PN-EN 13182:2004 Wentylacje budynków - Wymagania dotyczące przyrządów do pomiaru prędkości powietrza w wentylowanych pomieszczeniach.

### **10.2. Ustawy**

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 sr. Nr 204, poz. 2087 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118).

### **10.3. Inne dokumenty i instrukcje**

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – Wymagania ogólne Kod CPV 45000000-7, wydanie II OWEOB Promocja – 2005 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tom 1, część 4, wydanie Arkady – 1990 rok.