

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

**Nazwa zamówienia :** Projekt wykonawczy wentylacji mechanicznej w  
pomieszczeniach biurowych przy ul. Zielonej 18A  
w Jastrzębiu-Zdroju  
- Wydział Spraw Rodzinnych i Alimentacyjnych

**Adres zamówienia :** ul. Zielonej 18A  
44-335 Jastrzębie Zdrój

**Nazwa i adres zamawiającego :** Miejski Zarząd Nieruchomości  
w Jastrzębiu-Zdroju ul. 1 Maja 55

Kody i nazwy robót budowlanych:

**45351000-2 Mechaniczne instalacje inżynieryjne**

**Opracował: mgr inż. Tomasz Capek**

Kwiecień 2018 r.

Spis treści:

1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA
2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA - UWAGI PODSTAWOWE.
3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ
4. WYMAGANIA MATERIAŁOWE.
5. SPRZĘT
- 6 TRANSPORT I SKŁADOWANIE
7. WYKONANIE ROBÓT
8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
9. ODBIÓR ROBÓT
10. OBMIAR ROBÓT
11. PRZEPISY ZWIĄZANE

## **1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA.**

### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.**

Przedmiotem niniejszego opracowania są warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie instalacji wentylacji w pomieszczeniach biurowych przy ul. Zielonej 18A w Jastrzębiu-Zdrój; lokal Wydziału Spraw Rodzinnych i Alimentacyjnych

### **1.2. Podstawa opracowania.**

Podstawą opracowania jest:

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i administracji z dnia 18.05.2004 roku w sprawie metod sporządzania kosztorysu inwestorskiego Dz. U. 2004 nr 130 poz. 1389.
- Kosztorys inwestorski

## **2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA - UWAGI PODSTAWOWE.**

### **2.1. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne zobowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

### **2.2. Stosowanie norm i standardów.**

W różnych miejscach Specyfikacji Technicznych podane są odnośniki do stosowanych norm i standardów. Przywołane normy i standardy winny być traktowane jako integralna część Specyfikacji Technicznych i czytane w połączeniu z Rysunkami i Specyfikacjami, w których są wymienione. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomi się z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm i standardów według stanu na 30 dni przed datą zamknięcia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej. Roboty należy wykonywać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie obowiązującymi regulacjami, normami, standardami i wymaganiami określonymi w Specyfikacjach Technicznych. Gdziekolwiek występują odwołania do polskich norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

### **2.3. Zgodność robót z dokumentacją przetargową i specyfikacjami technicznymi**

Specyfikacje Techniczne dostarczone wykonawcy przez upoważnionego przedstawiciela zamawiającego są istotnymi elementami umowy i jakiegokolwiek wymagania zawarte w jednym z tych dokumentów są dla wykonawcy tak samo obowiązujące, jak gdyby były zawarte we wszystkich dokumentach.

**Wykonawca nie może czerpać korzyści z tytułu błędów lub przeoczeń znajdujących się w dokumentacji lub specyfikacjach technicznych i w przypadku ich odkrycia winien natychmiast o tym powiadomić upoważnionego przedstawiciela zamawiającego, który zadecyduje o wprowadzeniu odpowiednich zmian lub poprawek.**

## **3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ.**

- demontaż istniejących kratki wentylacyjnych
- montaż wentylatorów promieniowych
- montaż regulatorów do wentylatorów
- montaż kratki transferowych
- montaż nawiewników okiennych
- wykonanie pomiarów skuteczności wentylacji

### **3.1. Ogólne wymagania**

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z Projektem, dokumentacją kosztorysową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z Prawem budowlanym.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania - przez inne materiały lub

elementy o zbliżonych w charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Roboty montażowe należy realizować zgodnie z Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

#### **4. WYMAGANIA MATERIAŁOWE.**

- Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.
- Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.
- Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z następujących materiałów:
  - Blacha lub taśma stalowa ocynkowana.
  - Wymiary przewodów wentylacyjnych o przekroju prostokątnym i kołowym powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 1505 i PN-EN 1506.
  - Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76001.
  - Wykonanie przewodów i kształtek z blach powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434.
  - Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002.
- Szczelność połączeń i elementów wentylacyjnych z przewodami wentylacyjnymi powinna odpowiadać wymaganiom szczelności tych przewodów.
- Parametry wentylatorów:
  - wentylator promieniowy (wersja podstawowa lub z opóźnieniem czasowym)
  - wyposażone w wirniki z łopatkami skierowanymi do przodu
  - średnica króćca przyłączeniowego – Ø98 mm
  - kłapa zwrotna
  - wersja z podwyższonym sprężem
  - dopuszczalny poziom ciśnienia akustycznego, mierzony w odległości 1,5 m:
    - dla wentylatora o wydajności 50-80 m<sup>3</sup>/h – 34/45 dB(A) (bieg LS/HS)
    - dla wentylatora o wydajności 110-170 m<sup>3</sup>/h – 32/45 dB(A) (bieg LS/HS)
  - jednofazowy, dwubiegowy silnik elektryczny z możliwością podłączenia regulatora prędkości
  - zasilanie elektryczne: 230V/50Hz/1f-0,1 kW

Załączanie wentylatorów odbywać się będzie:

- wraz z włączeniem oświetlenia w pomieszczeniu socjalnym; wentylatory z opóźnieniem czasowym regulowanym. Wyłącznik czasowy, utrzymujący działanie urządzenia po tym, jak zostało wyłączone oświetlenie. W czasie instalacji można wybrać czas opóźnienia (2, 15 lub 30 minut). W czasie pracy „na opóźnieniu” wentylator będzie działał na niższej prędkości.

- regulator prędkości; wentylator w wersji podstawowej

- Nawiewniki okienne – ciśnieniowe, akustyczne
- Należy zapewnić łatwy dostęp do urządzeń i elementów wentylacyjnych w celu ich obsługi, konserwacji lub wymiany.
- Zamocowanie urządzeń i elementów wentylacyjnych powinno być wykonane z uwzględnieniem dodatkowych obciążeń związanych z pracami konserwacyjnymi.
- Urządzenia i elementy instalacji wentylacyjne powinny być zamontowane zgodnie z instrukcją producenta.

## **5. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

## **6 TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń, odkształceń przewożonych materiałów. Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem się czasie ruchu pojazdu. Materiały powinny być przewożone na budowę zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz przepisami BHP.

Rodzaj oraz ilość środków transportu powinien gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w Rysunkach i wskazaniach Kierownika Budowy oraz w terminie przewidzianym w Kontrakcie.

## **7. WYKONANIE ROBÓT**

### **7.1. Roboty demontażowe**

- Demontaż istniejącej instalacji wykonywany będzie z odzyskiem elementów
- Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i przekazać Inwestorowi

### **7.2. Montaż**

- Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych
- Kolejność wykonywania robót:
  - demontaż istniejących krutek wentylacyjnych
  - montaż wentylatorów promieniowych
  - montaż regulatorów do wentylatorów
  - montaż krutek transferowych
  - montaż nawiewników okiennych
  - wykonanie pomiarów skuteczności wentylacji
- Urządzenia należy mocować do ścian zgodnie wytycznymi producenta
- Kanały wentylacyjne
  - Sposób zamocowania wentylatorów powinien zabezpieczać przed przenoszeniem ich drgań na konstrukcje budynku (przez stosowanie amortyzatorów) oraz na instalacje przez stosowanie łączników elastycznych.
  - Wymiary poprzeczne i kształt łączników elastycznych powinny być zgodne z wymiarami i kształtem otworów wentylatora.
  - Łączniki elastyczne powinny być tak zamocowane, aby ich materiał zachowywał kształt łącznika podczas pracy wentylatora i jednocześnie aby drgania wentylatora nie były przenoszone na instalacje wentylacji.
  - Zasilanie elektryczne wentylatora powinno zapewnić prawidłowy kierunek obrotów.

### **7.3. Badania i uruchomienie instalacji**

- Należy wykonać pomiary skuteczności wentylacji
- Z przeprowadzonych pomiarów należy sporządzić protokół.

## **8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

- Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm .
- Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.
- Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie

zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

## **9. ODBIÓR ROBÓT**

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja kosztorysowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia pomiarów

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Kosztorysową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji kosztorysowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji kosztorysowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły pomiarów skuteczności wentylacji

## **10. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Kosztorysową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie

## **11. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- „Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r z (późniejszymi zmianami);
- 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);
- PN-EN 1506:2001 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym – Wymiary;
- PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia;
- PN-B-03434:1999 Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Podstawowe wymagania i badania;
- PN-B-76001:1996 Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Szczelność. Wymagania i badania.
- PN-B-76002:1976 Wentylacja – Połączenie urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych;
- ENV 12097:1997 Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiające konserwację sieci przewodów;
- PrPN-EN 12599 Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji;
- PrEN 12236 Wentylacja budynków – Podwieszenia i podpory przewodów – Wymagania wytrzymałościowe.