

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

## **WENTYLACJA MECHANICZNA**

---

**Lokalizacja:** Zespół Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych  
Wejherowo ul. Ofiar Piaśnicy 22  
Działka nr 251/2 i 252/7 obr. 07

---

**Branża:** Sanitarna

---

**Inwestor:** Zespół Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych  
Wejherowo ul. Ofiar Piaśnicy 22

---

**Opracował:** mgr inż. Mariusz Kryża upr. nr 112/Gd/00

---

***Wejherowo, marzec 2018 r.***

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

Nazwa zadania: Termomodernizacja oraz przebudowa II piętra budynku Powiatowego Zespołu Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych w Wejherowie.

**ADRES :** Zespół Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych  
Wejherowo ul. Ofiar Piaśnicy 22

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

- 1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**
- 2. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH /SST/-WENTYLACJA MECHANICZNA**

**Zamawiający:** .....

**Sporządził :** .....

**Wejherowo, 03.2018 r.**

## **SPIS TREŚCI**

**1.0 Określenie przedmiotu zamówienia**

**2.0 Prowadzenie robót**

**3.0 Zarządzający realizacją umowy**

**4.0 Materiały i urządzenia**

**5.0 Sprzęt**

**6.0 Transport**

**7.0 Kontrola jakości**

**8.0 Obmiary robót**

**9.0 Odbiory robót i postawy płatności**

**10.0 Przepisy związane**

# OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## 1.0 Określenie przedmiotu zamówienia

### 1.1 Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia :

Termomodernizacja oraz przebudowa II piętra budynku Powiatowego Zespołu Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych w Wejherowie.

Wentylacja mechaniczna w budynku Zespołu Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych w Wejherowie

### 1.2 Uczestnicy procesu inwestycyjnego, remontowego:

1) Zamawiający: Zespół Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych w Wejherowie

2) Instytucja finansująca inwestycję: Zespół Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych w Wejherowie

3) Wykonawca: Wykonawca wybrany w wyniku rozstrzygnięcia przetargu nieograniczonego.

Wykonawca dysponuje kierownikiem budowy.

4) Zarządzający realizacją umowy: Zespół Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych w Wejherowie

5) Przedstawiciel zamawiającego - inspektor nadzoru inwestorskiego działający w zakresie podejmowania decyzji technicznych w uzgodnieniu z zamawiającym.

### 1.3 Charakterystyka przedsięwzięcia.

Budowa nowej wentylacji mechanicznej dla pomieszczeń: Sali konferencyjnej oraz Sali seminaryjnej

#### 1.3.1. Ogólny zakres robót.

W ramach robót przewiduje się:

- montaż wentylacji nawiewno-wywiewnej
- montaż kanałów wentylacyjnych (nawiewno-wywiewnych oraz wyrzutni i czerpni dachowych)
- montaż centrali wentylacyjnej i agregatu chłodniczego **Uwaga: należy przewidzieć transport centrali wentylacyjnej przez istniejący wyłaz dachowy w stropie nad II piętrem budynku**
- montaż klap odcinających p.poż.
- wykonanie instalacji zasilania centrali wentylacyjnej

Szczegółowy zakres robót został zawarty w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej .

### 1.4 Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót.

#### 1.4.1 Spis projektów i rysunków wykonawczych :

Dokumentacja projektowa.

Projekt budowlano-wykonawczy „Wentylacja mechaniczna w budynku Zespołu Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych w Wejherowie”

#### 1.4.2 Spis szczegółowych specyfikacji technicznych:

#### 1.4.3 Zgodność robót z dokumentacją techniczną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

### 1.5 Definicje i skróty uzupełniające te, które podano w ogólnych warunkach umowy.

Ileokroć w ST jest mowa o:

1.5.1 aprobatie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu , stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie,

1.5.2 wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, w montowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Wymagania dotyczące wyrobów stosowanych w wentylacji mechanicznej:

1. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z Ustawą Prawo budowlane, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.
2. Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji, wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z obowiązującymi przepisami i normami.

1.5.3 kierowniku budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę,

1.5.4 materiałach – należy przez to rozumieć wszystkie materiały naturalne i wytwarzane ,jak również tworzywa i wyroby niezbędne do wykonywania robót , zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez inspektora nadzoru,

1.5.5 odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami , a jeśli tolerancje nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo do dane rodzaju robót budowlanych.

## 2.0 Prowadzenie robót.

## **2.1 Ogólne zasady wykonania robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznej. Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowej specyfikacji technicznej, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

## **2.2 Ochrona i utrzymanie obiektu w czasie budowy.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę obiektu w czasie budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót.

## **2.3 Ochrona własności i urządzeń**

Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody, spowodowane wskutek jego działania

### **2.2.1 Program zapewnienia jakości**

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót.

## **3.0 Zarządzający realizacją umowy**

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

## **4.0 Materiały i urządzenia**

### **4.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń**

Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiegokolwiek partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

### **4.2 Kontrola materiałów i urządzeń.**

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) w trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów i urządzeń;
- b) zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

### **4.3 Atesty materiałów i urządzeń**

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

### **4.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy**

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne z szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane

przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

#### **4.5 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń**

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

#### **4.6 Stosowanie materiałów zamiennych**

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 2 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

#### **5.0 Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeśli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu robót, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót

#### **6.0 Transport**

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **7.0 Kontrola jakości robót**

##### **7.1 Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót. Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zdemonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

##### **7.2 Pobieranie próbek**

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Zarządzający realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez

nego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

### **7.3 Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymogami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Zarządzający realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wykonawca będzie przekazywać zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc. Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań. Zarządzający realizacją umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

### **8.0 Obmiary robót**

*Dla umów ryczałtowych obmiar sprawdza się do szacunkowo.*

### **9.0 Odbiory robót i podstawy płatności**

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

Odbiór robót nastąpi po zakończeniu wszystkich prac związanych z realizacją przedmiotu zamówienia.

#### **Roboty związane z zamówieniem podlegają**

- 9.1. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- 9.2. Odbiorowi technicznemu częściowemu
- 9.3. Odbiorowi technicznemu końcowemu
- 9.4. Odbiorowi pogwarancyjnemu

#### **9.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości robót i zgodności wykonania z dokumentacją techniczną. Odbiór robót jw. dokonany będzie w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza kierownik budowy robót. Odbiór przeprowadzany będzie niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 2 dni od daty skutecznego powiadomienia.

#### **9.2. Odbiór techniczny częściowy**

Podczas odbiorów technicznych częściowych należy przeprowadzić następujące badania:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- materiałów,
- badanie szczelności przewodu,

Po dokonaniu odbioru technicznego częściowego należy sporządzić protokół.

#### **9.3. Odbiór techniczny końcowy.**

Przy odbiorze technicznym końcowym należy przedstawić następujące dokumenty:

- projekt techniczny powykonawczy
- dziennik budowy,
- potwierdzenie zgodności wykonania z projektem technicznym,
- obmiary powykonawcze,
- protokoły odbiorów technicznych częściowych,
- dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane,
- dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom dozoru technicznego,
- instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów.

Odbiór techniczny końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji gazowej do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania w/w do użytkowania wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

#### **9.4. Odbiór końcowy robót.**

Zasady końcowego odbioru robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie wykonania robót stanowiących przedmiot zamówienia. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie 5 dni, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru zakończenie robót. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny ilościowej i jakościowej, na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz sprawdzenia zgodności robót z dokumentacją techniczną. Podstawowym dokumentem odbioru końcowego robót, jest protokół odbioru końcowego robót, sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- protokoły odbiorów technicznych częściowego i końcowego,

W przypadku, gdy w ocenie komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego, nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin uzupełnienia dokumentów, po czym wznowi procedurę odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione na piśmie w wykazie usterek i niedoróbek. Termin wykonania robót jw. wyznaczy komisja.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### **9.5. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny komisji wyznaczonej przez Zamawiającego. O terminie i miejscu pracy komisji Zamawiający powiadomi Wykonawcę.

#### **9.6. Podstawy płatności**

W zależności od typu umowy i sposobu finansowania wymagane są odpowiednie dokumenty jakie należy każdorazowo przygotować dla uzyskania potwierdzenia należności i jej wypłaty.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych / ofercie/

**Wynagrodzenie ryczałtowe** musi uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie zamówienia określonego w SST i w dokumentacji projektowej.

Wynagrodzenie ryczałtowe robót będzie obejmować:

1. robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
2. wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
3. wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
4. koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
5. podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami ale z wyłączeniem podatku VAT.

Po odbiorze robót Wykonawca składa fakturę Zamawiającemu nie później niż do dnia 7-go miesiąca następującego po dniu odbioru robót.

#### **10.0 Przepisy związane**

##### **10.1 Normy i normatywy**

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

##### **10.2 Przepisy prawne**

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995 poz. 48)





# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**45331100-7 – Instalowanie centralnego ogrzewania**

**45331210-1 – Wentylacja mechaniczna**

**45310000-3 – Instalacje elektryczne wewnętrzne**

## **WENTYLACJA MECHANICZNA W BUDYNKU ZESPOŁU PORADNI PSYCHOLOGICZNO-PEDAGOGICZNYCH W WEJHEROWIE**

### **SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

#### **1.WSTĘP.**

##### **1.1. PRZEDMIOT SST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wentylacji mechanicznej w projekcie wykonawczym budynku Zespołu Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych w Wejherowie

##### **1.2.ZAKRES STOSOWANIA SST.**

Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robot wymienionych w punkcie 1.3.

##### **1.3.ZAKRES ROBOT OBJĘTYCH SST**

Niniejsza Specyfikacja Techniczna dotyczy wykonania wentylacji mechanicznej w zakresie przedstawionym w projekcie i specyfikacji urządzeń, a w szczególności:

- Wykonaniu instalacji nawiewnej i wywiewnej– kanały prostokątne
- montaż i podłączenie centrali wentylacyjnej
- montaż i podłączenie agregatu chłodniczego
- montaż kratk nawiewnych i wywiewnych z regulacją (przepustnice powietrza),
- montaż tłumików hałasu,
- podłączenie nagrzewnicy powietrza,

Montaż i podłączenie klap odcinających p.poż.

- montaż i uzbrojenie rozdzielaczy c.o.,
- regulacja wydajności i roboty wykończeniowe.

##### **1.4.OKRESLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami zawartymi w obowiązujących Polskich i Branżowych Normach.

##### **1.4.1. POJECIA OGÓLNE**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami zawartymi w obowiązujących Polskich i Branżowych Normach.

#### **2.0 MATERIAŁY**

Materiały użyte do budowy wentylacji mechanicznej powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

Materiały stosowane przy wykonywaniu wentylacji mechanicznej według zasad niniejszej ST są zgodne z Przedmiarem - ślepym kosztorysem, będącymi integralną częścią niniejszego opracowania.

##### **2.1. SKŁADOWANIE**

Materiały i urządzenia użyte do montażu wentylacji mechanicznej powinny być składowane na drewnianych paletach, w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, zabezpieczone przed działaniem promieni słonecznych i opadów atmosferycznych z uwagi na możliwość wystąpienia korozji miejscowej. Wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunku w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych elementów. Elementy regulacyjne, kratki i żaluzje należy składować w opakowaniach producenta, zapewniających trwałość i bezpieczeństwo. Centrale wentylacyjne należy sprowadzić bezpośrednio przed montażem i składować na paletach w opakowaniach ochronnych.

##### **3.0.SPRZĘT**

Do robot montażowych należy stosować sprzęt specjalistyczny wskazany przez wytwórcę materiałów. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości materiałów. Sprzęt używany przez wykonawcę w robotach montażowych powinien uzyskać akceptację Inspektora. Wykonawca powinien dysponować sprzętem gwarantującym przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej w terminie przewidzianym w umowie. Sprzęt powinien być utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien też dysponować sprawnym sprzętem zapasowym, umożliwiającym prowadzenie robot w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

#### 4.0. TRANSPORT

Materiały i urządzenia mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunku, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Materiały i urządzenia powinny być przewożone w oryginalnych opakowaniach. Wyładunek powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających uszkodzenie głównie automatyki i innych elementów elektronicznych. Ponadto przy za- i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów aktualnie obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kolejowym. Proponuje się, aby centrale wentylacyjne zostały dostarczone na miejsce przez producenta urządzenia.

#### 5.0. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie wykonana wentylacja mechaniczna.

Instalację wentylacyjną nawiewną wykonać z przewodów prostokątnych ocynkowanych. Nawiew odbywać się będzie bezpośrednio przez kratki nawiewne 400x200mm z regulacją przepływu na przepustnicach. Centrala wentylacyjna zaprojektowana jest jako urządzenie stojące na stropie II piętra - z odzyskiem ciepła. Powietrze usuwane będzie przez kratki wywiewne 315x250mm, gdzie przyjmuje się prędkość wlotową powietrza usuwanego 0,90m/s. Kanały czerpni i wyrzutni powietrza zlokalizowane na poddaszu nieużytkowym należy ocieplić wełną mineralną gr. 150 mm i zakończyć czerpnię/ wyrzutnią powietrza ścienną 630x500mm. Agregat chłodniczy zaprojektowano na dachu budynku na wykonanym do tego celu podeście ażurowym. Czynniki chłodniczy R410A wykorzystany do układu chłodniczego, wymaga uprawnionego serwisu i procedur wykonania, napełnienia i uruchomienia instalacji, zgodnej z obowiązującymi przepisami. Centrala wentylacyjna na poddaszu została wydzielona strefą p.poż. Zabezpieczenie stref p.poż. przewidziano poprzez montaż kłap odcinających kanałowych p.poż.

#### 6.0 BADANIA INSTALACJI

Przed przystąpieniem do badania urządzeń wentylacyjnych należy dokonać przeglądu:

- Zamontowanych urządzeń i stwierdzić ich zgodność z projektem.
- Przed uruchomieniem urządzeń wentylacyjnych należy sprawdzić działanie i ustawienie przepustnic, zasuw i kratek nawiewnych. Otworzyć dopływ czynnika grzejącego, uruchomić aparaturę automatycznej regulacji.
- Próbną pracę urządzeń powinien trwać nieprzerwanie 72 godziny.
- W czasie próbnego ruchu urządzeń należy kontrolować:
- Prawdliwość pracy silników elektrycznych,
- Temperaturę łożysk wentylatorów (50°C)
- Prawdliwość pracy nagrzewnic
- Prawdliwość podłączenia układu czynnika chłodniczego,
- Prawdliwość pracy sprężarki i całego agregatu chłodniczego,
- Prawdliwość pracy aparatury automatycznej regulacji.

W czasie próbnego ruchu należy wykonać regulacje oraz pomiary urządzeń. Regulacja urządzeń wentylacyjnych powinna obejmować:

- Pomiary wstępne przed regulacją
- Regulację sieci oraz elementów nawiewnych,
- Sprawdzenie wydajności i całkowitego sprężu wentylatora,
- Sprawdzenie liczby obrotów wentylatora,
- Regulację mocy cieplnej nagrzewnic,
- Regulację układów automatycznego sterowania,
- Sprawdzenie temperatury powietrza nawiewanego,
- Sprawdzenie wydajności powietrznych otworów wentylacyjnych,
- Sprawdzenie poprawności działania kłap odcinających p.poż.
- Sprawdzenie osiąganego natężenia hałasu w pomieszczeniach.
- Po zakończeniu próbnego ruchu urządzeń wentylacyjnych należy wykonać sprawozdanie z pomiarów i regulacji z naniesieniem rzeczywistych wydajności instalacji.

Wyniki badań i pomiarów powinny być podpisane przez wykonawcę i inspektora nadzoru. Pozytywna ocena prób i uruchomienia stanowi podstawę do podjęcia pracy przez komisję odbioru technicznego urządzeń.

#### 7.0 KONTROLA JAKOŚCI I ODBIÓR ROBÓT

##### 7.1 Odbiór międzyoperacyjny

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają następujące elementy robot:

1) odcinki kanałów, dla których wymagana jest próba szczelności, a mianowicie:

Odcinki kanałów przewidziane do obudowania, kanały stanowiące część naciśnieniową urządzeń wyciągowych, pozostałe kanały w zakresie podanym w projekcie lub uzgodnionym pomiędzy stroną wykonującą i odbierającą

- 2) fundamenty (cokoły) pod wentylatory, amortyzatory, komory, centrale klimatyzacyjne, filtry itp. Otwory w ścianach stropach i dachach - miejsca, na których mają być zamontowane tablice regulacyjne lub szafy kontrolno-pomiarowe
- 5) Przepustnice, żaluzje i elementy regulacyjne, montowane w niedostępnych przewodach powietrznych. Przy odbiorze urządzeń i elementów od producenta należy:
- dokonać oględzin zewnętrznych,
  - sprawdzić ręcznie czy wirnik wentylatora nie ociera się o korpus obudowy, sprawdzić wymiary główne,
  - sprawdzić poprawność działania agregatu chłodniczego i mocowania na podeście zewnętrznym,
  - sprawdzić sztywność konstrukcji, usytuowanie centrali wentylacyjnej na podłożu wibroizolowanym,
  - sprawdzić działanie mechanizmów nastawczych żaluzji, przepustnic, sprawdzić atest producenta szczelności nagrzewnic.

## **7.2 Odbiór częściowy**

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót, jak na przykład wykonanie bruzd, przebić, oraz inne, których sprawdzanie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy. Wykonawca powinien przedłożyć Inspektorowi wszystkie próby i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów, a zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

## **7.3 Odbiór końcowy**

Przy obiorze końcowym, należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych badania szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną (po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw) oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych. Odbiór techniczny urządzenia wentylacyjnego następuje po zakończeniu montażu i przeprowadzeniu prób i ma na celu stwierdzenie, czy instalacja wentylacji jest wykonana zgodnie z projektem, nadaje się do eksploatacji i osiąga zakładane parametry.

## **8.0 OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót, oraz podanie rzeczywistych ilości zużytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy wykonawcą a Inspektorem. Jednostka obmiarowa dla przewodów wentylacji mechanicznej jest 1m<sup>2</sup>. Jednostka obmiarowa dla osprzętu i urządzeń jest 1 szt., 1 kpl. Obmiaru robót dokonuje wykonawca w sposób określony w warunkach kontraktu. Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z Inspektorem w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno-kosztorysową w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilości robót.

## **9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa 1m<sup>2</sup> przewodów. Podstawa płatności za montaż urządzeń jest 1 kpl. Ceny obejmują dowóz i montaż zgodnie z dokumentacją

## **10.0 ZESTAWIENIE NORM, KATALOGÓW, PRZEPISÓW.**

PN-89/B-01410 Wentylacja. Urządzenia i elementy urządzeń wentylacyjnych. Podział, nazwy i określenia.

PN-68/B-01411 Wentylacja. Wymiary poprzeczne przewodów wentylacyjnych.

PN-67/B-03410 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.

PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego pobytu ludzi.

PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej, Wymagania.

PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.

PN-87/B-03433 Wentylacja. Instalacje mechanicznej wywiewnej w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych. Wymagania

PN-78/B-10440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-87/B-02151/02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.

PN-91/Z-01001/01 Ochrona czystości powietrza. Terminologia i jednostki. Terminologia I jednostki związane z aerozolem i pyłem.

PN-88/Z-01001/05 Ochrona czystości powietrza. Terminologia i jednostki. Zagadnienia ogólne.