

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

NAZWA OBIEKTU: „Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Dziadkowicach”

ADRES: 17-306 Dziadkowice, Kąty

NUMERY DZIAŁEK: 53

INWESTOR: Gmina Dziadkowice
17-306 Dziadkowice 13

OPRACOWANIE: Piotr Sitkiewicz

BRANŻA: Sanitarna

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót instalacji wentylacji w budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Dziadkowicach.

1.2 Zakres stosowania ST

Niniejsza **SST** będzie stosowana jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Niniejsza **SST** będzie równie podstawą do:
kontrolowania jakości wykonywanych robót,
przeprowadzania procedur odbiorowych,
rozliczenia wykonanych robót.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i instalacji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.4 Zakres robót objętych ST

Zakres niniejszej SST obejmuje:

Wykonanie otworów w ścianach i stropach pod kanały wentylacyjne

Dostawa i montaż urządzeń wentylacyjnych

Wykonanie instalacji wentylacyjnej

Wykonanie izolacji termicznej i akustycznej przewodów wentylacyjnych

Próby szczelności i rozruch instalacji wentylacji

Przekazanie instalacji użytkownikowi

1.5 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

Roboty wentylacyjne - wszystkie prace związane z wykonaniem instalacji wentylacyjnej zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

Ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania,

Wentylacja pomieszczenia - wymiana powietrza w pomieszczeniu lub w jego części, mająca na celu usunięcie powietrza zużytego i zanieczyszczonego oraz wprowadzenie powietrza zewnętrznego,

Wentylacja mechaniczna - Wentylacja będąca wynikiem działania urządzeń mechanicznych lub strumienicowych, wprowadzających powietrze w ruch,

Instalacja wentylacji - Zestaw urządzeń, zespołów i elementów wentylacyjnych służących do uzdatniania i rozprowadzenia powietrza,

Rozdział powietrza w pomieszczeniu - Rozdział powietrza w wentylowanej przestrzeni z zastosowaniem nawiewników i wywiewników, w celu zagwarantowania wymaganych warunków - intensywności wymiany powietrza, ciśnienia, czystości, temperatury, wilgotności względnej, prędkości ruchu powietrza, poziomu hałasu w strefie przebywania ludzi,

Rozprowadzenie powietrza - Przeniesienie strumienia powietrza określonej objętości do wentylowanej przestrzeni lub z tej przestrzeni, na ogół z zastosowaniem przewodów,

Uzdatnianie powietrza - Procesy realizowane przy użyciu środków technicznych mające na celu zmianę jednej lub kilku wielkości charakteryzujących stan i jakość powietrza,

Ogrzewanie powietrza - Uzdatnianie powietrza polegające na podwyższaniu jego temperatury,

Wentylator - Urządzenie służące do wprowadzania powietrza w ruch,

Filtracja powietrza - Uzdatnianie powietrza polegające na usuwaniu z niego zanieczyszczeń stałych lub ciekłych,

Odzyskiwanie ciepła lub/i wilgoci - Wykorzystanie ciepła lub/i wilgoci odpadowej z procesów technologicznych lub zawartej w powietrzu wyrzutowym w celu zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło lub/i wilgoć przez instalację wentylacyjną,

Czerpnia wentylacyjna - Element instalacji, przez który jest zasysane powietrze zewnętrzne,

Wyrzutnia wentylacyjna - Element instalacji, przez który powietrze jest u suwane na zewnątrz,

Nagrzewnica powietrza - Przeponowy wymiennik ciepła do ogrzewania powietrza,

Urządzenie do odzyskiwania ciepła lub/i wilgoci - Urządzenie przeznaczone do przekazywania ciepła lub/i wilgoci zawartej w strumieniu powietrza zużytego do strumienia powietrza uzdatnianego lub odwrotnie,

Przewód wentylacyjny - Element, o zamkniętym obwodzie przekroju poprzecznego, stanowiący obudowę przestrzeni, przez którą przepływa powietrze,

Przepustnica - Zespół samodzielny lub wbudowany w urządzenie lub w przewód wentylacyjny pozwalający na zamknięcie lub na regulację strumienia powietrza przez zmianę oporu przepływu,

Nawiewnik - Element lub zespół, przez który powietrze dopływa do wentylowanej przestrzeni,

Wywiewnik - Element lub zespół, przez który powietrze wypływa z wentylowanej przestrzeni.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość, metody wykonania robót i powinien przestrzegać i spełniać wymagania rysunków, ST i instrukcji wydanych przez Inwestora.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Placu Budowy oraz robót poza tym terenem w okresie trwania realizacji Umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalności ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Plac Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

Wykonawca wyznaczy na cały okres prowadzenia prac Kierownika Robót, posiadającego odpowiednie uprawnienia wg prawa polskiego. Zakres prac i obowiązków kierownika należy przyjąć wg ustawy „Prawo Budowlane”. Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w otrzymanej dokumentacji, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Mając na uwadze, że roboty są realizowane w obiekcie przedszkolnym należy wziąć to szczególnie pod uwagę, a zwłaszcza w jaki sposób wykonane roboty zagwarantują wysokie wymagania dotyczące warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przebywających tam dzieci.

Wykonawca, realizując roboty remontowe, jest zobowiązany do zagwarantowania, by wykonany zakres robót spełniał podstawowe wymagania dotyczące:

- bezpieczeństwa użytkowania
- odpowiednich warunków higieniczno – zdrowotnych oraz ochrony środowiska
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród
- warunków BHP

Wykonawca jest zobowiązany do:

- zabezpieczenia miejsca, wydzielonych pomieszczeń w remontowanym obiekcie, istniejących urządzeń technicznych lub pomieszczeń nie remontowanych przed ich uszkodzeniem lub zniszczeniem
- urządzenia Placu Budowy – w zakresie niezbędnym do wykonania prac i wykorzystania instalacji z zachowaniem zasad bezpieczeństwa

użytkowania oraz warunków bezpieczeństwa poruszania się po terenie budowy oraz poza nim zarówno dla uczestników procesu budowlanego jak i dla osób postronnych

- sporządzenia planu zagospodarowania placu budowy uwzględniając:
 - a) czynniki mogące stwarzać zagrożenia
 - b) wyznaczenie dróg wewnętrznych – transport na potrzeby budowy
 - c) oszczędnego gospodarowania przestrzenią dla przeprowadzenia remontu
 - d) zapewnienie bezkolizyjnego wykonania robót
 - e) zapewnienie koniecznej ochrony ppoż.
 - f) zapewnienie BHP
 - g) zapewnienie ochrony zdrowia – rozmieszczenie sprzętu ratunkowego, niezbędnego przy prowadzeniu robót remontowych
 - h) zapewnienie ochrony środowiska i ochrony sanitarnej
- dla prowadzenia robót, bezpiecznego ich wykonywania, zakłada się stały nadzór Kierownika Robót, jako osoby odpowiedzialnej za te prace

Wykonawcy poszczególnych robót odpowiadają za zabezpieczenie zbiorowe dla wszystkich uczestników procesu budowlanego.

Ogólne dane zawiera „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzony przez Wykonawcę Robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2. MATERIAŁY

Instalację wentylacyjną należy wykonać z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników w szczególności w wyniku:

- wydzielania się gazów toksycznych
- obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Nie dopuszcza się do montażu materiałów uszkodzonych.

2.1 Instalacja wentylacyjna

Kanały, kształtki i osprzęt wentylacyjny – powinny spełniać wymagania następujących dokumentów:

PN-ISO 5221:1994 Rozprowadzanie i rozdział powietrza. Metody pomiaru przepływu strumienia powietrza w przewodzie.

PN-68/B-01411 Wentylacja. Urządzenia i elementy urządzeń wentylacyjnych. Podział, nazwy i określenia.

PN-67/B-03410 Wentylacja. Wymiary poprzeczne przewody wentylacyjne.
PN-B-76001:1996 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność.
Wymagania i badania. **PN-B-76002:1996** Wentylacja. Połączenia
urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych
blaszanych.

PN-B-03434:1999 Wentylacja – przewody wentylacyjne – Podstawowe
wymagania i badania PN-B-76002:1976 Wentylacja – połączenia urządzeń
przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.

Kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne o przekroju okrągłym należy
zaizolować na odcinkach od czerpni do central wentylacyjnych i dalej do
pomieszczeń.

Przewiduje się izolację z wełny mineralnej z powłoką aluminiową.

3. SPRZĘT

Sprzęt używany do wykonywania instalacji nie powinien mieć niekorzystnego
wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko wykonywanych robót.
Sprzęt powinien być używany zgodnie z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod
względem typów i ilości gwarantującej przeprowadzenie robót dobrej jakości w
ustalonym terminie. Ma być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i
gotowości do pracy. Musi on odpowiadać wymaganiom ochrony środowiska i
przepisom szczegółowym dotyczącym jego użytkowania.

4. TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które
pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów i nie
wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości
przewożonych materiałów. Ilość używanych środków transportu musi
zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji
Projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inspektora w terminie
przewidzianym umową.

Wykonawca będzie usuwać na swój koszt wszelkie zanieczyszczenia
spowodowane w wyniku ruchu jego pojazdów na drogach publicznych oraz w
rejonie dojazdu do terenu budowy.

4.2 Kanały, kształtki i osprzęt wentylacyjny

Kanały wentylacyjne muszą być transportowane samochodami o
odpowiedniej długości. Wyładunek kanałów wymaga użycia podnośnika
widłowego z płaskimi widełkami lub dźwignią. Przewóz kształtek i osprzętu
wentylacyjnego może się odbywać wyłącznie samochodami skrzyniowymi.
Na platformie samochodu kanały powinny leżeć na podkładach
drewnianych o szerokości co najmniej 10 cm i grubości co najmniej 2,5
cm ułożonych prostopadle do osi kanałów. Wysokość ładunku na
samochodzie nie powinna przekraczać 1 m.

Kształtki wentylacyjne przewozić ułożone jedna na drugą nie więcej niż w
3 warstwach. Przy rozładunku kanałów i kształtek wentylacyjnych nie

można ich rzucać ani przesuwac po pochylni. Przy długościach kanałów większych niż długość pojazdu wielkość zwisu nie może przekraczać 1 m.

Centrale wentylacyjne

Centrale wentylacyjne należy przewozić samochodami skrzyniowymi w pozycji pionowej w taki sposób aby podstawa całkowicie opierała się na zupełnie poziomej płaszczyźnie transportowej.

Centrale zostają dostarczone w opakowaniu fabrycznym i ze względu na ich wielkość i wagę mogą być rozładowywane tylko przy pomocy urządzeń mechanicznych (wózków, podnośnikowych dźwigów itp.)

Po dostarczeniu na plac budowy należy sprawdzić czy centrale i ich elementy nie zostały uszkodzone podczas transportu.

Pozostałe materiały wymienione w niniejszej specyfikacji powinny być przewożone dowolnymi zakrytymi środkami transportu.

Ładunki należy rozmieszczać i mocować zgodnie z dokumentacjami techniczno-ruchowymi urządzeń.

Materiały izolacyjne powinny być przewożone i składowane na budowie w miejscach suchych, zabezpieczonych przed utratą ich własności izolacyjnych na skutek zawilgocenia.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST "WYMAGANIA OGÓLNE" ST-KT-070/00.00 pkt.5; "Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót"

Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót związanych z wykonaniem instalacji wentylacyjnej.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji wentylacyjnej powinny być zakończone:

wszystkie roboty przygotowawcze /przebiecia otworów w stropach i ścianach/, prace konstrukcyjno-budowlane wraz z wewnętrznymi instalacjami umożliwiającymi swobodne prowadzenie prac montażowych, montaż urządzeń technologicznych.

5.3. Wykonanie instalacji wentylacyjnej

Montaż central wentylacyjnych i wentylatorów :

Montaż urządzeń powinien być wykonywany w oparciu o rysunki dostawców i wytyczne przedstawione w dokumentacjach techniczno-ruchowych urządzeń. Należy przestrzegać:

Warunków wydanych przez Producenta wyrobu co do wymogu uczestnictwa w czynnościach montażowych przedstawiciela producenta,

Wymagań producenta dotyczących przeszkolenia pracowników

Wykonawcy w zakresie montażu urządzeń,

Warunków montażu lub odbioru po montażu przez zespół serwisowy dostawcy.

Zasilanie elektryczne wirników wentylatorów powinno zapewnić prawidłowy kierunek obrotów wentylatora.

Sposób mocowania urządzeń powinien zapewnić dogodną obsługę, konserwację, oraz wymianę urządzenia bez uszkodzenia elementów przegrody budowlanej.

Próbnny ruch urządzeń wentylacyjnych powinien trwać nieprzerwanie 72 godziny. W czasie próbnego ruchu należy kontrolować prawidłowość pracy silników elektrycznych, temperaturę łożysk wentylatorów, prawidłowość pracy nagrzewnic wentylacyjnych.

W czasie próbnego ruchu należy dokonać sprawdzenia wydajności wentylatorów nawiewnych i wywiewnych, oraz wydajności aparatów wentylacyjnych nawiewnych.

Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń.

Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp.

Powierzchnie pokryć ochronnych nie powinny mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad. Wymiary przewodów o przekroju kołowym powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 1505 i PN-EN 1506.

Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76001.

Wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434.

Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny od powiadać wymaganiom normy PN-B-76002.

Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. W przypadku połączeń kołnierзовych odległość ta powinna wynosić co najmniej 100 mm. Zawieszenia i podparcia kanałów wykonać zgodnie z BN-67/8865-25 oraz BN-678865-26 Przewody wentylacyjne o przekroju kołowym wykonać należy z ocynkowanych rur typu SPIRO

Całą instalację wentylacyjną należy wykonać z kanałów i kształtek z blachy ocynkowanej.

Wymiary przewodów wentylacyjnych o przekroju kołowym powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 1505 i PN-EN 1506.

Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76001.

Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny od powiadać wymaganiom normy PN-B-76002.

Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród i konstrukcji budynku w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych.

Materiał podpór i podwieszeń powinien charakteryzować się odpowiednią odpornością na korozję w miejscu zamocowania.

Konstrukcja czerpni i wyrzutni powietrza powinna zabezpieczać instalacje wentylacyjną przed wpływem warunków atmosferycznych.

Izolacje cieplne przewodów powinny mieć szczelne a w przypadku izolacji przeciwwilgociowej powinna być ponadto zachowana odpowiednia odporność na przenikanie wilgoci. Izolacje cieplne nie wyposażone przez producenta w warstwę chroniącą przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz izolacje narażone na działanie czynników atmosferycznych powinny mieć odpowiednie zabezpieczenia, np. przez zastosowanie osłon na swojej zewnętrznej powierzchni.

Izolacje cieplne, akustyczne i przeciwpożarowe przewodów muszą mieć szczelne połączenia wykonane za pomocą rozwiązań systemowych.

Izolacje wewnątrz budynku mają mieć powłoki z folii aluminiowej, izolacje przewodów biegnących nad dachem zabezpieczone mają być płaszczem ochronnym z blachy stalowej ocynkowanej.

Rozruch instalacji

W czasie próbnego ruchu należy dokonać sprawdzenia wydajności wentylatorów nawiewnych i wywiewnych, oraz wydajności aparatów wentylacyjnych wewiewnych.

Należy przeprowadzić pomiary wydajności każdego elementu nawiewnego i wywiewnego (nawiewnika i wywiewnika).

Kontrola działania instalacji wentylacyjnej poprzedzona powinna być następującymi pracami wstępnymi:

próbnny ruch całej instalacji w warunkach równych obciążeń (72 godziny), regulacja strumienia i rozprowadzenia powietrza,

Nastawienie przepustnic regulacyjnych w przewodach wentylacyjnych określenia wydajności powietrza na każdym nawiewniku i wywiewniku oraz w miejscach, w których umieszczono przepustnice.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej SST i zaakceptowaną przez Inspektora.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową położenia hydrantów,
- Sprawdzenie zgodności parametrów urządzeń zamontowanych z projektowanymi
- zabezpieczenie otworów przejść instalacyjnych przed przenikaniem dymu

7.OBMIAR ROBÓT

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi wg stanu rzeczywistego na budowie, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenie lub sprzęt używany do pomiarów wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie zobowiązany posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, a robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w Księdze Obmiarów.

Jednostkami obmiarowymi dla instalacji wentylacyjnej objętej projektem są:
m – dla instalacji rurowych

sztuka, komplet – dla kanałów, urządzeń i wyposażenia

Poszczególne jednostki obmiarowe i ilości podane są w PRZEDMIARZE ROBÓT, który stanowi odrębne opracowanie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty budowlane podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Powinien on być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie powiadamia Inspektora, który dokonuje odbioru.
- odbiór częściowy – polega na ocenie ilości i jakości wykonania części robót
- odbiór ostateczny – polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem Inspektora. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku nie wykonania w/w robót

komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszona wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

- odbiór gwarancyjny i pogwarancyjny – polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie wykonywania robót
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ewentualne uzupełniające lub zamienne)
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów, zainstalowanego wyposażenia
- Dziennik Budowy i Księga Obmiarów – jeśli zaistniała potrzeba ich sporządzenia
- Protokół wszystkich prób, uruchomień i badań, wyniki pomiarów kontrolnych
- Świadectwa jakości i certyfikaty wydane przez dostawców materiałów i urządzeń
- Instrukcje obsługi instalacji i urządzeń
- Oświadczenie Kierownika Robót o zgodności wykonania robót z dokumentacją i ustalonymi warunkami oraz przepisami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić zgodność wykonania z dokumentacją projektową, kosztorysem ofertowym, ustaleniami z Projektantem i Inspektorem, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną oraz z Polskimi Normami

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Według szczegółowych ustaleń określonych w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

Dla pozycji wycenionych kosztorysowo podstawa płatności jest wartość podana przez Wykonawcę. Kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie:

- robocizna wraz z jej kosztami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania i transportu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami
- koszty pośrednie i zysk

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom II.

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-92/B-01706 Instalacje wodociągowe - Wymagania w projektowaniu

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 - Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych

PN-EN 1751:2001 Wentylacja budynków - Urządzenia wentylacyjne końcowe - Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających,

PN-EN 1886:2001 Wentylacja budynków - Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne - Właściwości mechaniczne

PN-EN 12097:1997 Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiające konserwację sieci przewodów

PN-EN 12599 Wentylacja budynków - Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji,

PN-EN 12236 Wentylacja budynków - Podwieszenia i podpory przewodów - Wymagania wytrzymałościowe

PN-EN 779+AC:1998 Przeciwpylowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej. Wymagania, badania, oznaczenie.

PN-ISO 5221:1994 Rozprowadzanie i rozdział powietrza. Metody pomiaru przepływu strumienia powietrza w przewodzie.

PN-89/B-01410 Wentylacja i klimatyzacja. Rysunek techniczny. Zasady wykonywania i oznaczania.

PN-68/B-01411 Wentylacja. Urządzenia i elementy urządzeń wentylacyjnych. Podział, nazwy i określenia.

PN-67/B-03410 Wentylacja. Wymiary poprzeczne przewodów wentylacyjnych.

PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.

PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania 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-67/B-03432 Wentylacja. Wentylacja naturalna w budownictwie przemysłowym. Wymagania techniczne.

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

PN-B-76003:1996 Wentylacja i klimatyzacja. Filtry powietrza. Klasy jakości.

PN-B-76004:1996 Wentylacja i klimatyzacja. Filtry powietrza.
Grawimetryczne metody badań.

DZ.U.03.207.2016 ustawa Prawo Budowlane z 07.07.1994r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
Dz.U.02.166.1360 ustawa O systemie oceny zgodności z 30.08.2002r. i powiązane rozporządzenia
Dz.U.04.92.881 ustawa O wyrobach budowlanych z 16.04.2004r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
Dz.U.02.169.1386 ustawa O normalizacji z 12.09.2002r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
Dz.U.03.169.1650 rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
Dz.U.03.47.401 rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 06.02.2003r.
Dz.U.96.62.285 rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie BHP z 28.05.1996r.
Dz.U.01.118.1263 rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20.09.2001r. w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i urządzeń i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
Dz.u.02.147.1229 ustawa o ochronie przeciwpożarowej z 24.08.1991r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia

UWAGI KOŃCOWE

Niniejsza specyfikacja nie stanowi podstawy do sporządzenia oferty na wykonanie projektowanych instalacji wentylacji.
W celu sporządzenia oferty potencjalny Wykonawca musi zapoznać się z projektem instalacji oraz z przedmiarem robót.