

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH SST-02**

**„PROJEKT INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ
I KLIMATYZACJI NA POZIOMACH: I, VII, XI
W BUDYNKU B”**

**DLA
MORSKI INSTYTUT RYBACKI
– PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
UL. KOŁŁATAJA 1
81-332 GDYNIA”**

**45300000 – 0 – „Roboty instalacyjne w budynkach”
45331210 – 1 – „Instalowanie wentylacji”
45331210 – 4 – „Instalacja urządzeń klimatyzacyjnych”
45331200 – 8 – „Instalowanie urządzeń wentylacyjnych
klimatyzacyjnych”**

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

ST – „Specyfikacja Techniczna”

SST – „Szczegółowa Specyfikacja Techniczna”

PZJ – „Program Zapewnienia Jakości”

bhp. – bezpieczeństwo i higiena pracy

DP – „Dokumentacja Projektowa”

Opracował: mgr inż. PAWEŁ WOJCIESZEK

SPIS TREŚCI

- 1. Wstęp**
- 2. Materiały**
- 3. Sprzęt**
- 4. Transport**
- 5. Wykonanie Robót**
- 6. Kontrola jakości Robót**
- 7. Obmiar Robót**
- 8. Odbiór Robót**
- 9. Podstawa płatności**
- 10. Przepisy związane**

1.0. WSTEP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej /SST/ jest określenie wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem montażu instalacji wentylacji wywiewnej-W1, które zostaną zrealizowane w ramach kontraktu na: **„Wykonanie modernizacji instalacji wentylacji mechanicznej na poziomach: I, VII, XI w budynku B w Morskim Instytucie Rybackim – Państwowy Instytut Badawczy przy ulicy Kollątaja 1w Gdyni”.**

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi część dokumentów przetargowych i kontraktowych przy realizacji i odbiorach robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Zakres Robót do wykonania obejmuje wykonanie demontażu i montażu kanałów oraz kształtek instalacji wentylacji wraz z urządzeniami, zlokalizowanych w istniejącym, użytkowanym budynku „B” MIR-PIB w Gdyni.

Demontaż obejmuje następujące elementy instalacji:

- przewody i kształtki z blachy stalowej ocynkowanej, nierdzewnej, tworzyw sztucznych;
- elementy nawiewne i wywiewne
- kratki nawiewne i wywiewne
- urządzenia wentylacyjne

Montaż obejmuje następujące elementy instalacji:

- przewody z blachy stalowej ocynkowanej i PPs – o średnicach wg Dokumentacji Projektowej;
- izolacja kauczukowa – wg Dokumentacji Projektowej;
- armatura – wg Dokumentacji Projektowej;
- centrale, wentylatory dachowe kanałowe, natynkowe - wg Dokumentacji Projektowej;
- klimatyzatory ściennie umieszczone na ścianach wewnętrznych,
- jednostki zewnętrzne umieszczone na dachu przy kominie,
- przewody chłodnicze, miedziane,
- przewody odprowadzenia skroplin z PP,
- przewody zasilania,
- przewody sterowania,
- wykonanie bruzd i przebić w ścianach,
- wykonanie gładzi gipsowych w miejscach bruzd, przebić,
- wykonanie obudowy przewodów
- przejścia przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej EI60, tuleje ochronne itd. wg Dokumentacji Projektowej;
- wykonanie próby zamontowanej instalacji wg Dokumentacji Projektowej.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA „Instalacja wentylacji i klimatyzacji”

Zlecenie będzie wymagało prowadzenia robót w branży instalacyjnej.

Technologię i organizację robót montażowych oraz demontażowych wykona Kierownik robót w uzgodnieniu z Przedstawicielem Inwestora przed rozpoczęciem prac budowlanych.

Zlecenie będzie wymagało prowadzenia Robót w branżach budowlanej, instalacyjnej.

Wszelkie wymagania i szczegóły dotyczące wykonania prac przejścia przez przegrody związanych z branżą budowlaną – konstrukcyjną znajdują się w specyfikacji w branży budowlano – konstrukcyjnej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami, Prawem Budowlanym.

1.4.1. Podział urządzeń wentylacyjnych.

Podstawa podziału	Rodzaje urządzeń wentylacyjnych
Energia wprowadzająca powietrze w ruch	Urządzenia wentylacji naturalnej
	Urządzenia wentylacji mechanicznej
Przestrzeń wentylowana w pomieszczeniu	Urządzenia wentylacji ogólnej
	Urządzenia wentylacji miejscowej
Kierunek ruchu powietrza w stosunku do pomieszczenia wentylowanego	Urządzenia wentylacji nawiewnej
	Urządzenia wentylacji wywiewnej
Różnica ciśnień wewnątrz i na zewnątrz pomieszczenia	Urządzenia wentylacji nadciśnieniowej
	Urządzenia wentylacji podciśnieniowej
Wymagana ilość powietrza w pomieszczeniu	Urządzenia wentylacyjne
	Urządzenia klimatyzacyjne
	Urządzenia odpylające
	Urządzenia odemglające

1.4.2. Podział elementów urządzeń wentylacyjnych

- Elementy wprowadzające powietrze w ruch –

- wentylatory,
- wywietrzaki,
- nawietrzaki.

- Elementy wprowadzające powietrze w ruch

- przewody wentylacyjne,
- prostki,
- dyfuzory,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA „Instalacja wentylacji i klimatyzacji”

- konfuzory,
- łuki,
- kolana,
- kształtki rozgałęźne.
- Elementy zakończające przewody wentylacyjne
 - kratki wentylacyjne,
 - obudowy wentylacyjne.
- Elementy regulujące przepływ powietrza
 - przepustnice jednopłaszczyznowe,
 - przepustnice wielopłaszczyznowe
 - regulatory stałego i zmiennego wydatku
- Elementy pomocnicze
 - króćce elastyczne,
 - amortyzatory,
 - otwory kontrolne,
 - tłumiki.

1.4.2. Nazwy i określenia podstawowych rodzajów wentylacji i urządzeń wentylacyjnych

- Wentylacja – wymiana powietrza w pomieszczeniu lub jego części.
- Infiltracja – samoczynna wymiana powietrza przez nieszczelności w drzwiach i oknach oraz przez pory w przegrodach budowlanych.
- Wentylacja pomieszczenia – wymiana powietrza w pomieszczeniu lub w jego części, mająca na celu usunięcie powietrza zużytego i zanieczyszczonego oraz wprowadzenie powietrza zewnętrznego.
- Wentylacja naturalna – wentylacja powstająca na skutek różnicy temperatur oraz ciśnień na zewnątrz i wewnątrz pomieszczenia.
- Wentylacja grawitacyjna – wentylacja naturalna wywołana różnicą temperatur powietrza na zewnątrz i wewnątrz pomieszczenia.
- Wentylacja mechaniczna – wentylacja wywołana działaniem urządzeń mechanicznych wprawiających powietrze w ruch.
- Wentylacja ogólna – wentylacja całego pomieszczenia lub zespołu pomieszczeń.
- Wentylacja miejscowa – wentylacja określonej przestrzeni w pomieszczeniu, stanowiska pracy lub urządzenia produkcyjnego.
- Nawiew miejscowy – wentylacja nawiewna do określonej części pomieszczenia, stanowiska pracy lub urządzenia produkcyjnego.
- Wyciąg miejscowy – wentylacja wywiewna z określonej części pomieszczenia, stanowiska pracy lub urządzenia produkcyjnego.
- Wentylacja nawiewna – wentylacja spowodowana doprowadzeniem powietrza do pomieszczenia.
- Wentylacja wywiewna – wentylacja spowodowana odprowadzeniem powietrza z pomieszczenia.
- Urządzenie wentylacyjne – zespół elementów powodujących wymianę powietrza w pomieszczeniu lub jego części. Urządzenie wentylacyjne może być określonego rodzaju, w zależności od rodzaju wentylacji, np. urządzenie wentylacji mechanicznej, urządzenie wentylacji podciśnieniowej itp.

1.4.3. Nazwy i określenia podstawowych elementów urządzeń wentylacyjnych

- Element urządzenia wentylacyjnego – element spełniający określoną funkcję w urządzeniu wentylacyjnym.

1.4.3.1. Elementy wprowadzające powietrze w ruch

- Wentylator – maszyna wirnikowa, która otrzymuje energię mechaniczną i za pomocą jednego lub kilku wirników zaopatrzonych w łopatki, użytkuje ją do utrzymania ciągłego przepływu czynnika, przy czym wartość przekazywanej pracy na jednostkę masy nie przekracza wartości normalnej 25 000 J/kg.

1. Kryteria podziału wentylatorów:

- a) według sposobu zainstalowania,
- b) według drogi przepływu czynnika w wirniku,
- c) według wielkości pracy właściwej lub przyrostu ciśnienia,
- d) według warunków pracy,
- e) według sposobu napędu,
- f) według sposobu regulacji.

2. Najczęściej stosowane rodzaje wentylatorów:

- a) Wentylator ssąco – tłoczący – wentylator, który zasysa czynnik z przewodu i tłoczy go do przewodu.
 - b) Wentylator ścienny lub dachowy – wentylator stosowany do przemieszczenia czynnika z jednej przestrzeni wolnej do drugiej, oddzielonej od pierwszej ścianą przegrodą z otworem, w którym lub, na którym wentylator jest zamontowany.
 - c) Wentylator promieniowy – wentylator, w którym czynnik dopływa do wirnika w kierunku osiowym, a wypływa z niego w kierunku w zasadzie równoległym do płaszczyzny prostopadłej do osi.
 - d) Wentylator osiowy – wentylator, w którym czynnik dopływa do wirnika i wypływa z niego wzdłuż powierzchni w przybliżeniu cylindrycznych, współosiowych z osią wentylatora.
 - e) Wentylator o przepływie mieszanym (osiowo - promieniowym) – wentylator, w którym droga przepływu przez wirnik jest pośrednia między drogą w wentylatorze osiowym i drogą w wentylatorze promieniowym.
- Wywietrzak – element powodujący wypływ powietrza z pomieszczenia na zasadzie wykorzystania energii kinetycznej powietrza zewnętrznego.
- Nawietrzak – element, przez który dopływa powietrze z zewnątrz do pomieszczenia.

1.4.3.2. Elementy prowadzące powietrze

- Przewód wentylacyjny – element do przepływu powietrza wentylacyjnego.

Przewody wentylacyjne mogą mieć przekrój kołowy, prostokątny lub inny.

- Prostka wentylacyjna – odcinek przewodu wentylacyjnego o niezmiennym przekroju i prostej osi.

- Kształtka wentylacyjna – odcinek przewodu wentylacyjnego o stałym lub zmiennym przekroju i dowolnym kierunku osi, przez który przepływa stała lub zmienna ilość powietrza.

- Dyfuzor – kształtka wentylacyjna, której przekrój poprzeczny ulega ciągłemu zwiększaniu w kierunku przepływu powietrza.

- Konfuzor – kształtka wentylacyjna, której przekrój poprzeczny ulega ciągłemu zmniejszaniu w kierunku przepływu powietrza.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA „Instalacja wentylacji i klimatyzacji”

- Łuk – kształtka wentylacyjna, której oś jest łukiem o promieniu większym od średnicy lub szerokości przewodu wentylacyjnego.
- Kolano – kształtka wentylacyjna, której oś jest łukiem o promieniu równym lub mniejszym od średnicy lub szerokości przewodu wentylacyjnego.
- Kształtka rozgałęziona – kształtka wentylacyjna, w której następuje łączenie lub rozdzielanie strumieni powietrza. Do grupy tej należą: trójniki, czwórniki i kształtki wielorozgałęzłe.

1.4.3.3. Elementy zakończające przewody wentylacyjne

- Kratka wentylacyjna – element zakończający urządzenie wentylacyjne od strony pomieszczenia wentylacyjnego, osadzony w ścianie przewodu lub w przegrodzie budowlanej, nadającej przepływającemu strumieniowi powietrza odpowiedni charakter i kierunek.

1.4.3.4. Elementy pomocnicze

- Króciec elastyczny – odcinek przewodu wentylacyjnego wykonany z materiału elastycznego.
- Otwór kontrolny – element umożliwiający dostęp do wnętrza urządzenia wentylacyjnego.
- Obudowa wentylacyjna – obudowa źródła zanieczyszczeń połączona z urządzeniem wentylacji wyciągowej.
- Czerpnia wentylacyjna – element, przez który zasysane jest powietrze zewnętrzne.
- Wyrzutnia wentylacyjna – element, przez który usuwane jest powietrze na zewnątrz budynku.

1.4.4. Pojęcia ogólne

- Instalacja wentylacji – zestaw urządzeń, zespołów i elementów wentylacyjnych służących do uzdatniania i rozprowadzania powietrza.
- Rozdział powietrza – 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.
- Rozprowadzanie powietrza – przeniesienie strumienia powietrza za określonej objętości do wentylowanej przestrzeni lub z tej przestrzeni, na ogół z zastosowaniem przewodów.
- Powietrze wentylacyjne – jest to powietrze nawiewane do pomieszczenia dla spowodowania w nim określonej wymiany.
- Powietrze zewnętrzne – jest to powietrze czerpane z zewnątrz budynku i stanowiące pewien udział w powietrzu wentylacyjnym dla odświeżenia stanu powietrza.
- Wylot – otwór, przez który doprowadza się powietrze wentylacyjne do pomieszczenia.
- Wlot – otwór, przez który usuwa się powietrze z pomieszczenia.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Montaż przewodu i uzbrojenia wykonać zgodnie z instrukcjami montażowymi producenta wyrobów.

Materiały zastosowane do montażu instalacji muszą posiadać:

- ocenę higieniczną Państwowego Zakładu Higieny,
- aprobatę techniczną, atesty i dopuszczenia do stosowania w Polsce, certyfikat zgodności z Polską Normą.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA „Instalacja wentylacji i klimatyzacji”

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i terminowość wykonywanych Robót oraz zgodność z opisem technicznym i specyfikacją oraz obowiązującymi przepisami i poleceniami Przedstawiciela Inwestora.

1.6. Wyszczególnienie z opisem prac towarzyszących

W trakcie realizacji robót, Zamawiający (inwestor) przewiduje wykonanie robót towarzyszących i robót tymczasowych.

- zabezpieczenie placu i chodników przed zabrudzeniem,
- zabezpieczenie posadzek przed zabrudzeniem i uszkodzeniem,
- rusztowania, pomosty, zabezpieczenia BHP,
- zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich,
- prace przy przenoszeniu mebli i zabezpieczeniu mebli folią,
- prace porządkowe,
- transport poziomy i pionowy,

1.7. Informacje o terenie budowy

Na podstawie zgłoszenia, Zamawiający udostępni Wykonawcy robót informacje o terenie budowy, urządzeniach i sieciach znajdujących się na terenie placu budowy, występujących utrudnieniach, dostępie do sieci wodnej i elektrycznej w protokole przekazania terenu budowy. W trakcie realizacji umowy Wykonawca powinien zabezpieczyć niezbędne zaplecze. Wszelkie rzeczywiste koszty związane z obsługą tychże zaplecza ponosi Wykonawca.

1.8. Organizacja robót, przekazanie terenu budowy

Zamawiający (inwestor) przekaze Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót, wskaże także dostęp do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzenia ścieków.

1.9. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Istniejące w terenie instalacje naziemne i podziemne, np. kable, rurociągi, sieci itp. lub znaki geodezyjne powinny być szczegółowo zaznaczone na planie sytuacyjnym i wskazane Wykonawcy przez Zamawiającego (inwestora) przy przekazywaniu terenu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia inspektora nadzoru i właściciela instalacji i urządzeń, jeżeli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

1.10. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska i zabytków na terenie budowy i poza jego terenem.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA „Instalacja wentylacji i klimatyzacji”

Będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

1.11. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie

Wykonawca w szczególności jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na terenie budowy.

Kierownik budowy, zgodnie z art: 21a ustawy Prawo budowlane, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem budowy), planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego "planem bioz". "Plan bioz" należy opracować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 poz. 1126), uwzględniając również wymagania określone w rozporządzeniach: Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 169, poz. 1650).

Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

W przypadku, gdy realizacja inwestycji może zwiększyć zagrożenie pożarowe (w modernizowanym obiekcie, zakładzie), niezbędne jest określenie warunków, których powinien przestrzegać Wykonawca przy realizacji robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.12. Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca, jeżeli zajdzie taka potrzeba zobowiązany do opracowania i uzgodnienia z zarządem dróg projektu organizacji ruchu drogowego w rejonie budynku /budowy/.

1.13. Ogródenie placu budowy

Wykonawca będzie zobowiązany do:

- utrzymywania w czystości dróg publicznych i drogi przy terenie budowy, szczególnie w okresie wywozu gruzu.
- zabezpieczenie chodników i jezdni,
- Wykonawca opracuje i uzgodni z inspektorem nadzoru zabezpieczenie jezdni dla budowy usytuowanej przy ulicy, a także uzyska stosowne uzgodnienia.

1.14. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia stosowane w specyfikacji, jeżeli nie są zawarte w Ogólnych Warunkach Umowy, które wchodzi w zakres Dokumentacji Przetargowej, jak np.:

Deklaracja zgodności lub Deklaracja Właściwości Użytkowych - oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Inspektor nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane wykonawcze, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) - opracowana przez dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

Istotne wymagania - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

Normy europejskie - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako "standardy europejskie (EN)" lub "dokumenty harmonizacyjne (HD)", zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

Obmiar robót - pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonywany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

Odbiór częściowy (robót budowlanych) - nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem, częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru, całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako "odbiór końcowy".

Odbiór gotowego obiektu budowlanego - formalna nazwa czynności, zwanych też "odborem końcowym", polegającym na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora, ale nie będącą inspektorem nadzoru inwestorskiego na tej budowie. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu. Przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

Przedmiar robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw

SPECYFIKACJA TECHNICZNA „Instalacja wentylacji i klimatyzacji”

ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Roboty podstawowe - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

Wspólny Słownik Zamówień - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych; stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika

uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających.

Wyrób budowlany - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jak wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Zarządzający realizacją umowy - jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie („zarządzający realizacją” nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

1.15. Wymagania dotyczące ochrony zabytków

Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony zabytków na terenie budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

2.0. MATERIAŁY

2.1. Rodzaje wykorzystanych materiałów

2.1.1. Rury przewodowe i kształtki

Przewody i kształtki ze blachy stalowej ocynkowanej, stali nierdzewnych, PPs.

2.1.2. Armatura, urządzenia

Armaturę, należy przyjąć wg wytycznych w DP.

Istniejące urządzenia mechaniczne poza zakresem, pozostające bez zmian.

2.2. Składowanie materiałów na placu budowy

Wszystkie kanały i kształtki oraz armatura należy składować w magazynie zamkniętym.

Zaleca się sposób składowania materiałów umożliwiający dostęp do poszczególnych asortymentów.

Składowanie wykonać zgodnie z wytycznymi producentów stosowanych materiałów, w oryginalnych opakowaniach.

Przewody i kształtki wentylacyjne i elementy galanterii wentylacyjnej oraz reszta materiałów (uszczelki, środki do czyszczenia i odtłuszczenia, farby, izolacje itp.) należy składować w położeniu poziomym na płaskim, równym podłożu, w sposób gwarantujący ich zabezpieczenie przed uszkodzeniem w zamkniętym magazynie lub innym zamkniętym pomieszczeniu wskazanym przez Inwestora.

2.2.1. Składowanie przewodów

Przewody składować na podkładach drewnianych, w miejscu zabezpieczonym przed opadami atmosferycznymi. Nie należy dopuszczać do deptania i gięcia kanałów i kształtek wentylacyjnych. Uszkodzone (pogięte, z utraconą geometrią, porysowane, ze zdartą warstwą wierzchnią blachy) kanały i kształtki wentylacyjne nie nadają się do montażu i należy je usunąć z placu budowy. Niedopuszczalne jest ciągnięcie kanałów.

Składowanie przewodów wykonać zgodnie z wytycznymi producentów stosowanych materiałów.

2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Należy podać, że materiały i elementy budowlane, dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy. W uzasadnionych przypadkach inspektor nadzoru inwestorskiego, w uzgodnieniu z projektantem oraz Zamawiającym może pozwolić Wykonawcy na wykorzystanie materiałów lub elementów budowlanych nieodpowiadających wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych. Konieczna jest w tym przypadku zmiana cen tych materiałów lub elementów.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA „Instalacja wentylacji i klimatyzacji”

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego materiały, elementy budowlane lub urządzenia, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli dokumentacja projektowa i specyfikacje techniczne przewidują wariantowe stosowanie materiałów i elementów budowlanych oraz urządzeń w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor nadzoru, po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmuje odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez inspektora nadzoru materiał (element budowlany lub urządzenie) nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody. Proponowany przez Wykonawcę wariantowy materiał lub urządzenie powinno posiadać podobne i nie gorsze parametry techniczne.

3.0. SPRZĘT

3.1. Sprzęt stosowany przy montażu

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być zgodny z wymaganiami na wykonanie konkretnych rodzajów robót.

W przypadku braku odpowiednich ustaleń w specyfikacjach technicznych niezbędna jest akceptacja sprzętu przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jeżeli w specyfikacjach przewidziano możliwość wariantowego użycia sprzętu, Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru wybór sprzętu.

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia niegwarantujące realizacji umowy mogą być zdyskwalifikowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego i niedopuszczone do realizacji robót.

Do montażu należy stosować następujący sprzęt:

- Sprzęt wskazany przez producentów zastosowanych przewodów oraz armatury
- Wciągarkę ręczną,
- Wciągarkę mechaniczną z napędem elektrycznym,
- Wyciąg wolnostojący z napędem spalinowym,
- Spawarkę elektryczną wirującą 300a
- Zespół prądotwórczy trójfazowy przewoźny 10kva
- Giętarkę do prętów mechaniczną
- Nożyce do prętów mechaniczne
- Szlifierki
- Wiertarki
- Rusztowania przejezdne, przesuwne i stałe
- Podnośniki
- Sprzęt potrzebny pomocniczy.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA „Instalacja wentylacji i klimatyzacji”

Sprzęt stosowany do montażu powinien być sprawny i posiadać wszystkie atesty producenta i aprobaty techniczne. Należy stosować sprzęt montażowy wskazany przez producentów montowanych przewodów, jak i urządzeń.

4.0. TRANSPORT

4.1. Transport sprzętu i materiałów

Sprzęt stosowany do montażu należy przewieźć na miejsce w sposób niepowodujący jego uszkodzenia. Przy transporcie materiałów należy stosować się do wytycznych producenta materiałów. Armatura, urządzenia i inne elementy należy przewozić w oryginalnych opakowaniach i wg wytycznych producenta danego materiału.

Transport przewodów – przewody wentylacyjne blaszane mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Poszczególne warstwy przewodów powinny być przełożone listewkami drewnianymi. Ilość przewodów powinna być każdorazowo ustalana w zależności o przekroju przewodów i ich długości oraz masy jednostkowej.

Transport zapewnia firma dokonująca montażu instalacji.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za ich zgodność z wymaganiami specyfikacji technicznych, projektem budowlano - wykonawczym, narad roboczych oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca potwierdzi uzgodnienie warunków, w jakich będzie wykonana instalacja z Właścicielem i Użytkownikiem obiektu.

Wykonawca przedstawi Przedstawicielowi Inwestora na budowie do akceptacji projekt organizacji i harmonogram Robót związanych z wykonaniem montażu nowej instalacji uwzględniający wszystkie warunki narzucone przez Właściciela i Użytkownika.

Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, wytycznymi producentów materiałów i urządzeń oraz DP.

Przed rozpoczęciem demontażu i montażu Kierownik Robót powinien stwierdzić, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy dla prowadzenia Robót instalacyjnych,
- elementy budowlano-konstrukcyjne mające wpływ na montaż instalacji odpowiadają założeniom projektowym.

5.1. Roboty przygotowawcze

Zabezpieczenie pomieszczeń przed ewentualnymi zniszczeniami podczas montażu przewodów, armatury jak i urządzeń.

5.1.1. Warunki demontażu przewodów

Roboty rozbiórkowe – kolejność wykonywania robót:

- demontaż elementów wywiewnych
- demontaż kanałów i kształtek wentylacyjnych
- demontaż urządzeń wentylacyjnych

Elementy podlegające skupowi złomu, należy załadować do kontenerów podstawionych przez Inwestora, natomiast pozostałe załadować do zamówionych kontenerów i usunąć je z placu terenu Inwestora przez MPO lub równoważną firmę.

Usunięcie elementów podlegających skupowi złomu są po stronie Inwestora, natomiast pozostałych po stronie Wykonawcy.

5.1.2. Warunki montażu przewodów

Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, nierdzewnej montować przez skręcanie. Po wykonaniu połączeń należy dokonać oględzin zewnętrznych, aby upewnić się, że montaż został wykonany prawidłowo. Przewody wentylacyjne z materiałów PPs należy wykonać zgodnie z wytycznymi danego producenta.

Przewody mocować do ściany za pomocą wsporników, zawiesi lub uchwytów równoważnych z materiałów nie gorszych niż montowane kanały, kształtki i urządzenia.

Elementy służące do mocowania powinny spełniać wymagane normami warunki techniczne przedstawione w postaci atestów i certyfikatów.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA „Instalacja wentylacji i klimatyzacji”

Przy montażu przewodów stosować się do wytycznych Producenta.
Montaż należy przeprowadzić wg DP.

5.1.3. Warunki montażu armatury, urządzeń

Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia.
Miejsce montażu wykonać zgodnie z dokumentacją. Wszystkie elementy montować według wytycznych Producenta.

5.2. Próba szczelności i regulacji instalacji

Wymagane próby i regulacje instalacji wykonać należy wg wytycznych:

- zawartych w Dokumentacji Projektowej przez Projektanta;
- podanych przez Producentów stosowanych materiałów.

5.3. Projekt zagospodarowania terenu budowy

Zamawiający nie przewiduje wykonania projektu zagospodarowania terenu budowy.

5.4. Projekt organizacji budowy

Zamawiający przewiduje projekt organizacji budowy.

5.5. Projekt technologii i organizacji montażu.

Zamawiający przewiduje opracowanie Projektu technologii i organizacji montażu.

5.6. Czynności geodezyjne na budowie.

Zamawiający nie przewiduje obsługi geodezyjnej.

5.7. Likwidacja terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji terenu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola, pomiary i badania

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót. W przypadku, gdy wykonawca posiada certyfikat ISO 9001, jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu.

Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych. Wymagania, co do zakresu badań ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych. W przypadku, kiedy rodzaj i ilość badań nie zostały określone w szczegółowych specyfikacjach, zostaną one ustalone przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Jeżeli Wykonawca dysponuje własnym laboratorium, dostarczy inspektorowi nadzoru inwestorskiego świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm określających procedurę badań. Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu dokonywania ich inspekcji.

W przypadku zlecenia przez Wykonawcę wykonania badań do specjalistycznego laboratorium, inspektor nadzoru może wymagać dokumentów potwierdzających uprawnienia danego laboratorium do wykonywania konkretnych badań.

6.1.1. Kontrola jakości materiałów użytych do budowy instalacji

Wszystkie materiały do wykonania Robót muszą odpowiadać wymaganiom Opisu ogólnego technologii, odpowiednim normom materiałowym podanym, a także uzyskać akceptację Inwestora i Użytkownika Obiektu.

6.1.2. Kontrola jakości Robót montażowo - budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli Robót.

Należy przeprowadzić następujące badania:

- zgodności z Rysunkami;
- materiałów zgodnie z wymaganiami norm;
- ułożenia przewodów;
- odchylenia osi przewodów;
- zabezpieczenie przed korozją części metalowych;
- kontrola połączeń przewodów;
- montażu armatury i urządzeń;
- działania armatury i urządzeń;
- szczelności przewodów.

Wykonawca powinien przedłożyć Przedstawicielowi Inwestora wszystkie próby i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

7.0. OBMIAR ROBÓT

7.1. Podana w ofercie cena musi być wyrażona w PLN. Cena musi uwzględniać wszystkie wymagania niniejszej SIWZ oraz obejmować wszelkie koszty, jakie poniesie Wykonawca z tytułu należytej oraz zgodnej z obowiązującymi przepisami realizacji przedmiotu zamówienia.

Oferta musi zawierać ostateczną, sumaryczną cenę, obejmującą wszystkie koszty z uwzględnieniem wszystkich opłat i podatków (tak że podatku od towarów i usług). Cenę należy obliczyć w kosztorysie ofertowym sporządzonym na podstawie Przedmiary robot załączonego do SIWZ.

Kosztorys ofertowy należy sporządzić wg. formuły: lub podobnej jako uproszczonej

Nr. SST	Podstawa <i>Kalkulacji - wg przedmiaru</i> (np. katalog lub kalk. indywidualna)	Opis zakresu Robót - (wg przedmiaru)	Ilość robot- (zg z przedmiarem)	Cena jednostkowa (z narzutami) Brutto	Cena całkowita (z narzutami) brutto <i>kol.4 kol.5</i>
1.	2.	3.	4.	5.	6.

7.2. Kosztorys winien zawierać ponadto:

- na stronie tytułowej :zastosowaną w kalkulacji kosztorysową stawki roboczogodziny; zastosowanych w kalkulacji wysokość-stopę- narzutów kosztorysowych;
- cenę kosztorysową netto, stopę i wysokości podatku VAT, cenę kosztorysową brutto.
- tabelę elementów zgodnie z założeniami „Przedmiaru robót” w tym kwalifikacji CPV.
- w kolumnie 2 przedmiaru robót podano tylko dla celów ustalenia metody i technologii wykonania podstawy wyceny, wiążą one oferentów tylko w tym zakresie. Nie stanowią natomiast bazy normatywnej, która jest indywidualna dla każdego oferenta i wynika tylko ze stanu organizacyjnego i usprzętowania wykonawcy robót.
- **Cena musi być podana w złotych polskich (PLN), cyfrowo i słownie.**

7.3. Użyte w Dokumentacji, Przedmiarze robót, Specyfikacji Technicznej nazwy handlowe lub symbole stosowane przez producentów są danymi przykładowymi. Zamawiający wymaga, aby wykonawcy uczestniczący w postępowaniu kierowali się tymi danymi jako wskazówkami co do wymagań parametrów technicznych i jakościowych. w przypadku proponowania przez Wykonawcę innych materiałów, armatury lub urządzeń, należy załączyć tabelę zawierającą ich wykaz wraz z określeniem parametrów technicznych, technologicznych i eksploatacyjnych- zgodnie z wymaganiami określonymi w Dokumentacji, Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne lub zamiennie – pod warunkiem zachowania parametrów techniczno-użytkowych określonych w Dokumentacji przetargowej.

7.4. Jednostka obmiarowa

Podstawowe jednostki obmiaru Robót są następujące:

- dla przewodów i kształtek – 1mb, dla każdego typu i średnicy;
- dla izolacji – m² dla każdego typu i średnicy,
- dla armatury – 1 szt. dla każdego typu,
- dla prób montażowych – kpl.

8.0. ODBIÓR ROBÓT

8.1.Ogólne zasady odbioru Robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST i wymaganiami Przedstawicielowi Inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2.Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu Robót.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena montażu 1 mb przewodu instalacji wraz z armaturą - wytyczenie trasy instalacji wentylacji:

- roboty pomiarowe, przygotowawcze;
- dostarczenie materiałów;
- koszt materiałów;
- koszt sprzętu wykorzystanego do montażu;
- zabezpieczenie pomieszczenia i urządzeń pozostałych w nim przed zniszczeniem i uszkodzeniem;
- ułożenie i zamocowanie przewodu;
- montaż armatury, itd. z włączeniem do instalacji;
- uzgodnienie włączenia z Wykonawcą instalacji w budynku;
- badania szczelności;
- przeprowadzenie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA „Instalacja wentylacji i klimatyzacji”

- wykonanie dokumentacji powykonawczej.

Zamawiający zaleca, aby przed opracowaniem oferty dokonać wizji w budynku gdzie prowadzone będą prace.

Wszystkie niejasności wykonania robót oraz przedmiaru robót winny być sprawdzone przez Wykonawcę i wyjaśnione z inwestorem przed złożeniem oferty.

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie Normy

- Polskie Normy wg Dokumentacji Projektowej.

10.2. Inne akty prawne

- Dz. U. nr 129 poz. 844 MPiPS z dn.26.09.1997 „W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy” z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury „W sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” z dn. 15.06.2002r. Dz.U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. „W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” Dz.U. Nr 120 poz. 1126 z 2003r. z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 7 lipca 1997 r. „Prawo budowlane” z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” z późniejszymi zmianami
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – opracowane przez COBRTI INSTAL

10.3. Pozostałe przepisy

- Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji wydana przez producenta rur.
- Katalog i instrukcja montażu armatury i urządzeń wydana przez producenta.
- „Dokumentacja i Specyfikacja w zamówieniach publicznych” – Izba Projektowania Budowlanego Warszawa 2005 r.