

IV. SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACJI WENTYLACJI

CPV 45331200-8

**Rozbudowa i przebudowa budynku oddziału psychiatrii na obszarze
107 szpitala wojskowego z przychodnią SPZOZ w Wałczu ul.
Kołobrzaska 44 dz nr 1856/22, obr. 0001- Miasto Wałcz**

**Inwestor: 107 SZPITAL WOJSKOWY Z PRZYCHODNIĄ SPZOZ
ul. KOŁOBRZESKA 44
78-600 WAŁCZ**

Branża: INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI

25.09.2023 r.

IV.SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

GRUPA 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

KLASA 45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

KATEGORIA 45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

SPIS TREŚCI:

IV.1. WSTĘP

IV.2. MATERIAŁY

IV.3. SPRZĘT

IV.4. TRANSPORT

IV.5. WYKONANIE ROBÓT

IV.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

IV.7. OBMIAR

IV.8. ODBIÓR ROBÓT

IV.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

IV.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

IV.1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie rozbudowy i przebudowy budynku oddziału psychiatrii na obszarze 107 szpitala wojskowego z przychodnią SPZOZ w Wałczu ul. Kołobrzeska 44 dz nr 1856/22, obr. 0001- Miasto Wałcz

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót montażowych wymienionych w punkcie 1.1 w zakresie zgodnym z rysunkami i opisem technicznym (a zleconym przez Inwestora). W zakres tych robót wchodzi:

- roboty przygotowawcze,
- wymagania dotyczące wyrobów i robót stosowanych w instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- odbiór robót i kontrola jakości.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. I.1.5

1.4.1 Wentylacja pomieszczenia

Wymiana powietrza w pomieszczeniu lub jego części, mająca na celu usunięcie powietrza zużytego i zanieczyszczonego oraz wprowadzenie powietrza zewnętrznego.

1.4.2 Wentylacja mechaniczna

Wentylacja będąca wynikiem działania urządzeń mechanicznych wprowadzających powietrze w ruch.

1.4.3 Instalacja wentylacji

Zestaw urządzeń, zespołów i elementów wentylacyjnych służących do uzdatniania i rozprowadzania powietrza.

1.4.4 Rozdział powietrza w pomieszczeniu

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

1.4.5 Rozprowadzenie powietrza

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

1.4.6 Uzdatnianie powietrza

Procesy realizowane przy użyciu środków technicznych mających na celu zmianę jednej lub kilku wielkości charakteryzujących jakość i stan powietrza.

1.4.7 Ogrzewanie powietrza

Uzdatnianie powietrza polegające na podwyższeniu jego temperatury.

1.4.8 Chłodzenie powietrza

Uzdatnianie powietrza polegające na obniżeniu jego temperatury.

1.4.9 Nawilżanie powietrza

Uzdatnianie powietrza polegające na powiększaniu w nim zawartości wilgoci.

1.4.10 Wentylatory

Urządzenia służące do wprowadzenia powietrza w ruch.

1.4.11 Filtracja powietrza

Uzdatnianie powietrza polegające na usuwaniu z niego zanieczyszczeń stałych lub ciekłych.

1.4.12 Odzyskiwanie ciepła

Wykorzystanie ciepła zawartego w powietrzu wyrzutowym w celu zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło przez instalację wentylacyjną.

1.4.13 Czerpnia wentylacyjna

Element instalacji, przez który jest zasysane powietrze zewnętrzne.

1.4.14 Wyrzutnia wentylacyjna

Element wentylacji, przez który powietrze jest usuwane na zewnątrz.

1.4.15 Filtr powietrza

Zespół oczyszczający powietrze z zanieczyszczeń stałych i ciekłych.

1.4.16 Nagrzewnica powietrza

Przeponowy wymiennik ciepła do ogrzewania powietrza.

1.4.17 Chłodnica powietrza

Przeponowy wymiennik ciepła przeznaczony do chłodzenia i ewentualnie do osuszania powietrza.

1.4.18 Urządzenie do odzyskiwania ciepła

Urządzenie przeznaczone do przekazywania ciepła zawartego w strumieniu powietrza zużytego do strumienia powietrza uzdatnionego lub odwrotnie.

1.4.19 Osuszacz powietrza

Urządzenie przeznaczone do zmniejszania zawartości wilgoci w powietrzu.

1.4.20 Odkraplacz

Element przeznaczony do zatrzymywania kropli wody unoszonych przez strumień powietrza z urządzenia do odzysku ciepła lub powierzchni chłodnic.

1.4.21 Przewód wentylacyjny

Element, o zamkniętym obwodzie przekroju poprzecznego, stanowiący obudowę przestrzeni, przez którą przepływa powietrze.

1.4.22 Przepustnica

Zespół samodzielny lub wbudowany w urządzenie lub przewód wentylacyjny pozwalający na zamknięcie lub regulację strumienia powietrza przez zmianę oporu powietrza.

1.4.23 Tłumik hałasu

Element wbudowany w urządzenie lub w przewód wentylacyjny mający na celu zmniejszenia hałasu przenoszonego drogą powietrzną wzdłuż przewodów.

1.4.24 Nawiewnik

Element lub zespół, przez który powietrze dopływa do wentylowanej przestrzeni.

1.4.25 Wywiewnik

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

1.4.26 Okap

Element instalacji odciągu miejscowego umieszczonego bezpośrednio nad źródłem wydzielania zanieczyszczeń powietrza.

1.4.27 Kłapa pożarowa

Zespół umieszczony w sieci przewodów wentylacyjnych (między dwiema strefami pożarowymi), przeznaczony do zapobiegania przenoszeniu się ognia i dymu z jednej strefy do drugiej.

1.4.28 Centrala wentylacyjna

Urządzenie składające się z zespołu urządzeń służących do przygotowania powietrza pod względem czystości, temperatury, wilgotności we wspólnej obudowie i przeznaczone do nawiewania lub/i wywiewu powietrza.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 1.5. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem instalacji wentylacji. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiona przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna

z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Harmonogram i kolejność wykonywania poszczególnych robót
2. Rysunki robocze wymagane przez zarządzającego realizacją umowy
3. Świadectwa jakości przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania
4. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części Opracowania

IV.2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt I.2. Wykonawca zobowiązany jest w projekcie przetargowym do zachowania określonych materiałów, producentów oraz typów urządzeń oraz rozwiązań projektowych.

2.2. Wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:

Lp.	Nazwa
1	Centrala wentylacyjna Rotorvent z grzałką elektryczną, naw. 1025m ³ /h, wyw. 810m ³ /h
2	Centrala wentylacyjna Rotorvent z grzałką elektryczną, naw. 540m ³ /h, wyw. 540m ³ /h
3	Centrala wentylacyjna Rotorvent z grzałką elektryczną, naw. 810m ³ /h, wyw. 810m ³ /h
4	Cokół dachowy
5	Czerpnia dachowa powietrza d:315mm
6	Czerpnia dachowa powietrza d:400mm
7	Czerpnia dachowa powietrza d:450mm
8	drut stalowy okrągły miękki ocynkowany śr. 1.2 mm
9	kausze stalowe ocynkowane
10	Koszty związane z okablowaniem elektrycznym central wentylacyjnych
11	kotwy mocujące z bednarki ocynkowanej 50x5mm
12	kształtki wentylacyjne kołowe typ S z blachy stalowej ocynkowanej o śr. do 100 mm
13	kształtki wentylacyjne kołowe typ S z blachy stalowej ocynkowanej o śr. do 200 mm
14	kształtki wentylacyjne kołowe typ S z blachy stalowej ocynkowanej o śr. do 315 mm
15	kształtki wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 1400 mm
16	linka stalowa ocynkowana śr.5 mm
17	Nawiewnik V=100m ³ /h o wym. 252x252mm
18	Nawiewnik V=150m ³ /h o wym. 252x252mm
19	Płyty gumowe bez przekładek, ogólnego przeznaczenia
20	podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej o gr. 5 mm
21	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych typ A o obwodzie do 1400 mm
22	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych typ C o śr. do 100 mm
23	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych typ C o śr. do 200 mm
24	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych typ C o śr. do 315 mm
25	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych, typ C o śr. do 200 mm
26	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych, typ C o śr. do 315 mm

- 27 Podstawa dachowa d:315mm
- 28 Podstawa dachowa d:400mm
- 29 Podstawa dachowa d:450mm
- 30 podstawy dachowe stalowe kołowe typ B/II o śr. do 160 mm
- 31 przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B o śr. 160mm
- 32 przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B o śr. do 200 mm
- 33 przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B o śr. do 315 mm
- 34 przewody (prostki) wentylacyjne kołowe typ S (Spiro) z blachy stalowej ocynkowanej o śr. do 100 mm
- 35 przewody (prostki) wentylacyjne kołowe typ S (Spiro) z blachy stalowej ocynkowanej o śr. do 200 mm
- 36 przewody (prostki) wentylacyjne kołowe typ S (Spiro) z blachy stalowej ocynkowanej o śr. do 315 mm
- 37 przewody (prostki) wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 1400 mm
- 38 ściągacze śrubowe stalowe ocynkowane, z gwintem lewym i prawym m 16-A/O,63, z uchwytnymi widełkowymi stal.ocynk.,z gwintem lewym i prawym
- 39 śruby fundamentowe z gwintem na całej dł. z nakrętki 6-kątnymi średniodokładnymi M 12x160mm
- 40 Śruby stalowe zgrubne z gwintem na całej długości M-8
- 41 śruby stalowe zgrubne z łbem 6-kątnym, z gwintem na całej długości, z nakrętkami i podkładkami M-8 o dł. do 50mm
- 42 śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości z nakrętkami i podkładkami M8 o dług. do 50 mm
- 43 Tłumik d:200mm l=1000mm
- 44 Tłumik d:250mm l=1000mm
- 45 Tłumik d:315mm l=700mm
- 46 Uruchomienie i regulacja instalacji wentylacyjnej
- 47 uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowych o śr. do 160 mm
- 48 uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowych o śr. do 200 mm
- 49 uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowych o śr. do 315 mm
- 50 uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowych o śr. do 400 mm
- 51 uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowych o śr. do 500 mm
- 52 Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obwodzie do 1000 mm
- 53 Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o śr. 600-1200 mm
- 54 Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o śr. 600-1200 mm
- 55 uszczelki gumowe pod płaszcz podstawy z płyty gumowej o gr.5mm
- 56 uszczelki z gumy do przewodów wentylacyjnych kołowych o śr. do 100 mm
- 57 uszczelki z gumy do przewodów wentylacyjnych kołowych o śr. do 200 mm
- 58 uszczelki z gumy do przewodów wentylacyjnych kołowych o śr. do 315 mm
- 59 Wełna mineralna gr. 100mm
- 60 Wełna mineralna gr. 50mm z płaszczem z folii aluminiowej
- 61 Wentylator dachowy wywiewny V=175m³/h
- 62 Wkręty stalowe samogwintujące z łbem stożkowym lub kulistym 4,2 mm
- 63 Wyrzutnia dachowa powietrza d:315mm
- 64 Wyrzutnia dachowa powietrza d:400mm
- 65 Wywiewnik V=100m³/h o wym. 252x252mm
- 66 Wywiewnik V=275m³/h o wym. 252x252mm
- 67 Wywiewnik V=50m³/h o wym. 180x180mm

w niniejszej dokumentacji projektowej nazwy firmowe materiałów / producentów są przykładowe i mają na celu wskazanie standardu jakościowego przyjętych systemów i elementów wykonawczych oraz dostaw urządzeń. W procesie realizacji można zastosować rozwiązania, materiały, urządzenia dowolnych firm równorzędnych technicznie o parametrach równoważnych, pod warunkiem zachowania standardu jakościowego nie gorszego niż przywołany w dokumentacji.

IV.3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt I.3.

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Rodzaj sprzętu do montażu kanałów i kształtek wentylacyjnych oraz innych urządzeń wentylacyjnych zgodnie z wymaganiami producentów wymienionych materiałów, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BZO zostaną przez zarządzającego realizacją umowy będą zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Wszelkie prace związane z obsługą sprzętu i maszyn muszą być wykonywane przez osoby przeszkolone, a jak tego wymagają przepisy, posiadające uprawnienia. Urządzenia, których ruch stwarza zagrożenie dla zdrowia ludzkiego, mogą być uruchomione dopiero po uprzednim ostrzeżeniu osób znajdujących się w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Prace montażowe przy wykorzystaniu sprzętu mechanicznego muszą spełniać wymagania bhp i p.poż.

IV.4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt I.4.

4.2 Transport materiałów

Urządzenia będą dostarczane na plac budowy transportem samochodowym. Podczas rozładunku elementów instalacji, takich jak: centrala wentylacyjna, nawiewniki, kanały i kształtki należy zachować szczególną ostrożność, aby ich nie uszkodzić, pamiętając jednocześnie o zachowaniu wszelkich wymagań bhp. Na terenie budowy przewiduje się transport ręczny, w części wspomagany urządzeniami. Transport na terenie budowy musi spełniać wymagania zawarte w części ogólnej specyfikacji technicznej.

IV.5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt I.5.

5.2. Zakres i kolejność wykonania robót

Podstawę do wykonania instalacji mogą stanowić jedynie Projekty Wykonawcze, opracowane przez wykonawców instalacji zgodnie z Projektem Budowlanym, warunkami Pozwolenia na Budowę, oraz innymi dokumentami i wymaganiami wskazanymi w Projekcie Budowlanym, Kontrakcie lub w innych dokumentach przekazanych przez Inwestora. Projekty Wykonawcze muszą posiadać komplet uzgodnień właściwych rzeczoznawców (do spraw sanitarno-higienicznych, do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz do spraw BHP i ergonomii), potwierdzających ich zgodność z Projektem Budowlanym i obowiązującymi przepisami.

Projekty Wykonawcze poszczególnych instalacji i ich części składowych, w stosunku do których wymagane są dodatkowe uzgodnienia odpowiednich władz, instytucji (w tym dostawców mediów) lub odrębne pozwolenia na budowę, muszą być opatrzone takimi uzgodnieniami oraz posiadać wymagane pozwolenia na budowę.

Przed rozpoczęciem robót Projekty Wykonawcze muszą zostać zaakceptowane przez Inwestora.

W zakres prac wykonawcy instalacji wchodzi wykonanie wszystkich instalacji wymienionych w Projekcie Przetargowym oraz prac związanych z ich realizacją, zgodnie z aktualnymi wydaniem obowiązujących lub wskazanych w przekazanych wykonawcy dokumentach, normami, przepisami, wymaganiami Projektu Budowlanego oraz sztuką budowlaną.

Instalacje należy wykonać w taki sposób, aby ich działanie spełniało wszelkie wymagania zawarte w niniejszym opracowaniu oraz innych przekazanych dokumentach. Przy wykonywaniu instalacji należy przestrzegać wszelkich zaleceń oraz wykorzystywać wszystkie informacje podane w przekazanych wykonawcy dokumentach. Wszelkie wymagania szczegółowe mają za zadanie ułatwienie określenia niezbędnych prac i w żadnym wypadku nie ograniczają wymagań ogólnych.

W zakres prac wykonawcy wchodzi w szczególności:

- dostawa na miejsce wbudowania wszelkich materiałów i urządzeń, niezbędnych do wykonania instalacji oraz przeprowadzenia wszelkich prac towarzyszących (w tym dostawa wszelkich materiałów eksploatacyjnych potrzebnych do rozruchu instalacji),
- zainstalowanie (montaż) wszelkich materiałów i urządzeń,
- podłączenie do wszelkich urządzeń zasilania w energię elektryczną, sterowania i automatycznej regulacji, poza pracami wchodzącymi w zakres instalacji elektrycznych i AKPiA, wyłączonymi z zakresu robót,
- przeprowadzenie wymaganych prób instalacji wraz z udokumentowaniem ich wyników (protokoły odbiorów, wpisy do dziennika budowy),
- przeprowadzenie rozruchu instalacji i jej regulacji (doprowadzenie instalacji do osiągnięcia wymaganych parametrów pracy),
- wykonanie wszelkich wymaganych pomiarów instalacji i analiz oraz przekazanie protokołów Inwestorowi (w szczególności pomiarów przepływów, wydatków, ciśnień, temperatur, wilgotności, poziomów głośności, wielkości elektrycznych),
- przeprowadzenie odbiorów instalacji przez Inwestora oraz odpowiednie władze i instytucje,
- dostarczenie wymaganych, aktualnych certyfikatów zgodności i atestów, świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, etc. wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Proponowane materiały lub urządzenia muszą być równoważne z zastosowanymi w projekcie pod względem technicznym, jakościowym, estetycznym oraz kosztowym.
- wykonanie przejść i przepustów instalacyjnych przez elementy konstrukcyjne niewymagające dodatkowych obliczeń konstrukcyjnych, oraz ich zabezpieczenie i

uszczelnienie (np. przejść instalacyjnych przez ściany i stropy, przejść szczelnych przez ściany pożarowe).

- Przedstawienie Projektu Wykonawczego do zatwierdzenia przez Inwestora,
- Wykonanie i przekazanie Inwestorowi Dokumentacji Powykonawczej,
- Opracowanie instrukcji obsługi i eksploatacji instalacji i wszystkich dostarczonych urządzeń wraz z planem przeglądów i konserwacji wszystkich elementów instalacji, korekta parametrów programu na podstawie pomiarów działającej instalacji,

IV.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt I.6.

6.2. Zakres kontroli

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót
- kontrola poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- ocenę estetyki wykonanych robót

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa i Norm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt I.7.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową dla poszczególnych elementów instalacji są: szt. – dla urządzeń; m² – dla blachy; mb – dla rur; kpl. – dla zestawów; kg – dla materiałów masowych.

W wycenie robót należy uwzględnić wszystkie elementy potrzebne do prawidłowego funkcjonowania instalacji, w tym wszelkiego rodzaju zamocowania, podwieszenia, podpory, fundamenty, konstrukcje wsporcze, obudowy, otwory w elementach budynku, przejścia i przepusty instalacyjne, kompensatory, połączenia rozłączne, materiały i elementy montażowe i uszczelniające, izolacje, powłoki malarskie i zabezpieczające, zabezpieczenia na czas budowy i zabezpieczenia miejsca robót, kształtki, elementy łączące i dostosowujące, osprzęt, filtry, tłumiki dźwięku i drgań, klapy przeciwpożarowe, atestowane przejścia instalacyjne przez oddzielenia pożarowe, zasilanie elektryczne, wszelkiego rodzaju urządzenia pomiarowe, elementy regulacyjne, materiały eksploatacyjne potrzebne do napełnienia i rozruchu instalacji oraz

wszelkie zabiegi i czynności konieczne do zgodnego z wymaganiami dostawcy lub innych stron, uruchomienia i poprawnego funkcjonowania instalacji.

7.3. Ilość jednostek obmiarowych określa się na podstawie przedmiaru inwestorskiego z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

IV.8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt. I.8.

8.2 Odbiór częściowy

Należy je przeprowadzać w stosunku do robót „zanikających”, które muszą być wykonane przed zakończeniem całości zadania. Należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z projektem,
- użycie właściwych materiałów,
- wykonanie prawidłowych połączeń i konstrukcji.

Odbiory częściowe przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbiorów końcowych, jednak bez oceny prawidłowości działania całego urządzenia.

8.3 Odbiór końcowy

Po wykonaniu prób przewidzianych dla poszczególnych instalacji należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy inwestora i użytkownika; w przypadkach szczególnych w skład komisji wchodzi również:

- przedstawiciel nadzoru sanitarno-epidemiologicznego,
- przedstawiciel Urzędu Dozoru Technicznego,
- przedstawiciel straży pożarnej.

Gdy odbiory techniczne w zakresie kompetencji zainteresowanych instytucji zostały dokonane uprzednio, wówczas protokoły tych odbiorów stanowią załącznik do protokołu końcowego.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z projektem,
- zgodność wykonania z WTWiO.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- Dokumentację techniczną z naniesionymi elementami zmian i uzupełnieniami dokonywanymi w trakcie budowy,
- Dziennik budowy i książkę obmiarów,
- protokoły odbiorów częściowych na roboty „zanikające”,
- protokoły wykonanych prób i badań,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,
- Instrukcje obsługi i Dokumentacje Techniczno Ruchowe urządzeń zastosowanych w instalacjach. Ruch próbny oraz uruchomienia instalacji należy wykonywać w uzgodnieniu z inwestorem przed dokonaniem odbiorów końcowych. Podczas odbioru końcowego następuje sprawdzenie działania poszczególnych urządzeń i parametrów

roboczych instalacji oraz sprawdzenie stosownych dokumentów. Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół końcowy z adnotacją o jakości wykonania prac z uwzględnieniem opisów poszczególnych parametrów podlegających odbiorowi oraz zgodności terminów realizacji. Protokół należy podpisać przez osoby prowadzące budowę.

8.4 Zobowiązania wykonawcy po zakończeniu robót

Przedsiębiorstwo wykonawcze będzie musiało zapewnić, po odbiorze, obecność wykwalifikowanego technika, uczestniczącego w projekcie, w celu przeszkolenia personelu mającego obsługiwać sprzęt i urządzenia instalacji.

IV.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt I.9.

IV.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r z (późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. NR 75/02 poz. 690) oraz obowiązujące zmiany;
- PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blach o przekroju prostokątnym – Wymiary;
- PN-EN 1506:2001 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym – Wymiary;
- PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia;
- PN-B-03434:1999 Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Podstawowe wymagania i badania;
- PN-B-76001:1996 Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Szczelność. Wymagania i badania.
- PN-B-76002:1976 Wentylacja – Połączenie urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych;
- 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;
- ENV 12097:1997 Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiające konserwację sieci przewodów;
- PrPN-EN 12599 Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji;
- PrEN 12236 Wentylacja budynków – Podwieszenia i podpory przewodów – Wymagania wytrzymałościowe.
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych – zeszyt 5 2002 r.