SPIS SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

BUDOWA SYSTEMU WENTYLACJI I KLIMATYZACJI W RAMACH MODERNIZACJI, PRZEBUDOWY I ROZBUDOWY GMINNEGO OŚRODKA KULTURY W TARNOWIE OPOLSKIM

46-050 TARNÓW OPOLSKI, UL. OSIEDLE ZAKŁADOWE 7, DZ. NR 1017/3, OBRĘB TARNÓW OPOLSKI

INSTALACJE SANITARNE

ST – 0 Wymagania ogólne - CPV 45332200-5;
STS – 1 Instalacja wentylacji mechanicznej - CPV 45331210-1;
STS – 2 Instalacja klimatyzacji - CPV 45331220-4;

Opracował: mgr inż. Mateusz Pietrukaniec

Zawartość opracowania:

ST – 0 str. 2 – 15;
ST S– 1 str. 16 – 22;
ST S– 2 str. 20 – 22;

ST – 0
SPECYFIKACJA TECHNICZNA – WYMAGANIA OGÓLNE
KOD CPV 45332200-5

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem:

- ✓ instalacji wentylacji mechanicznej,
- ✓ instalacji klimatyzacyjnej,

„MODERNIZACJA, PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA GMINNEGO OŚRODKA KULTURY W TARNOWIE OPOLSKIM”

1.2. Zakres stosowania ST-0

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST-0

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi dla poszczególnych asortymentów robót.

1.4. Określenia podstawowe.

Użyte w ST-0 wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- ✓ **ST-0** – Specyfikacja techniczna – Wymagania Ogólne.
- ✓ **STS** – Specyfikacja Techniczna Szczegółowa.
- ✓ **Budynek** - budowla, w której za pomocą przegród budowlanych wydzielone są pomieszczenia przeznaczone na pobyt stały lub czasowy ludzi, zwierząt lub na przechowywanie surowców.
- ✓ **Kubatura** - objętość bryły budynku liczona po jego zarysach zewnętrznych. W kubaturze uwzględnia się również pomieszczenia niemieszkalne jak np.: garaż itp.
- ✓ **Powierzchnia całkowita** - Łączna, powierzchnia wszystkich kondygnacji budynku liczona po jego zarysach ścian zewnętrznych z uwzględnieniem grubości ścian.
- ✓ **Powierzchnia użytkowa** - powierzchnia wszystkich pomieszczeń użytkowych w budynku ustalona na podstawie ich wymiarów wewnętrznych. Podczas obliczeń uwzględniona jest wysokość pomieszczeń. Pomieszczeń zależności od niej wlicza się 100%, 50% lub 0% powierzchni do sumy końcowej.
- ✓ **Inspektor Nadzoru** - osoba wymieniona w danych umownych (wyznaczona przez

Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie umową.

- ✓ **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.
- ✓ **Dziennik budowy** - zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowań zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i projektantem.
- ✓ **Książka obmiarów** - akceptowany przez Inspektora Nadzoru, projektu zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców Ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.
- ✓ **Materiały** - wszystkie tworzywa niezbędne wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- ✓ **Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- ✓ **Polecenie Inspektora Nadzoru** - wszystkie polecenia przekazane. Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem robót.
- ✓ **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- ✓ **Przetargowa dokumentacja projektowa** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- ✓ **Ślepy kosztorys** - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonywania.
- ✓ **Teren budowy** — teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie, jako tworzące część terenu budowy.
- ✓ **Zadanie budowlane** — część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno — użytkowych.
- ✓ **Czas na ukończenie** - czas na zakończenie robót lub odcinka (w zależności od przypadku), tak jak został podany w załączniku do oferty, obliczony od daty rozpoczęcia.
- ✓ **Data rozpoczęcia** - data rozpoczęcia robót określona w umowie.
- ✓ **Personel Wykonawcy** - przedstawiciel Wykonawcy i cały personel, który Wykonawca zatrudnia na placu budowy, a który może obejmować personel kierowniczy, robotników i innych pracowników Wykonawcy i każdego z podwykonawców, a także wszelki inny personel pomagający Wykonawcy w realizacji robót.
- ✓ **Personel Zamawiającego** - inżynier oraz cały inny personel kierowniczy, robotnicy i inni pracownicy inżyniera i Zamawiającego oraz wszelki inny personel podany przez Zamawiającego lub Inżyniera do wiadomości Wykonawcy i każdego z podwykonawców, jako personel zamawiającego
- ✓ **Podwykonawca** - każda osoba wymieniona w umowie, jako podwykonawca lub jakakolwiek osoba wyznaczona, jako podwykonawca dla części robót oraz prawni następcy każdej z tych osób
- ✓ **Przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi

- ✓ **Przedstawiciel Wykonawcy** - osoba wymieniona przez Wykonawcę w umowie lub wyznaczona przez niego w razie potrzeby wg reguł zawartych w umowie
- ✓ **Strona** - Zamawiający lub Wykonawca, w zależności od kontekstu.
- ✓ **Wykonawca** - osoba(y), wymieniona(e), jako wykonawca w umowie zaakceptowanej przez Zamawiającego oraz prawnych następców tej osoby (lub osób).
- ✓ **Zamawiający** - osoba wymieniona, jako zamawiający w Umowie oraz prawni następcy tej osoby.
- ✓ **Aprobata techniczna** - dokument stwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzająca jego przydatność określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielenia aprobat technicznych; spis jednostek aprobujących zawarty jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r., w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 r, poz. 48, rozdział 2).
- ✓ **Atest higieniczny (opinia higieniczna)** - dokument potwierdzający przydatność wyrobu lub elementu do stosowania w kontakcie z wodą użytkową; atest higieniczny wydaje Państwowy Zakład Higieny.
- ✓ **Certyfikat na znak bezpieczeństwa** - dokument wykazujący, że wyrób spełnia wymagania dotyczące bezpieczeństwa, ustalone w Polskich Normach (PN) wprowadzonych do obowiązującego stosowania i/lub właściwych przepisach prawnych w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane) wymagania są szersze i certyfikat wykazuje, że zapewniono zgodność danego wyrobu, procesu lub usługi z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie PN, aprobat technicznych i właściwych przepisów i dokumentów technicznych, w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Budownictwa z dnia 9 grudnia1994r. (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 luty 1995 r., poz. 48, rozdział 6) podano zakres, zasady i tryb opracowania i zatwierdzenia kryteriów technicznych.
- ✓ **Certyfikat zgodności** - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę, iż że są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).
- ✓ **Znak zgodności** - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.
- ✓ **Klimatyzator** - jednostka wewnętrzna - urządzenie mające za zadanie dostarczanie do pomieszczenia powietrza zimnego według żądanych parametrów.
- ✓ **Klimatyzator** – jednostka zewnętrzna - urządzenie mające za zadanie doprowadzić energię chłodniczą do jednostek wewnętrznych.
- ✓ **Rurarz hydrauliczny** – przewód połączeniowy klimatyzator tj. jednostkę wewnętrzną i zewnętrzną.
- ✓ **Zasilanie elektryczne jednostek klimatyzatorów** – przewody elektryczne zapewniające dostawę energii elektrycznej i sterowanie urządzeń.
- ✓ **Izolacja termiczna** – warstwa izolacji, która otoczone są przewody, rurarz połączeniowy pomiędzy jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi.
- ✓ **Wentylacja mechaniczna** - wentylacja będąca wynikiem działania urządzeń mechanicznych lub strumienicowych , wprowadzająca powietrze w ruch.

- ✓ **Instalacja wentylacji** - zestaw urządzeń, zespołów i elementów wentylacyjnych służących do uzdatniania i rozprowadzania powietrza.
- ✓ **Ogrzewanie powietrza** - uzdatnianie powietrza polegające na podwyższaniu jego temperatury.
- ✓ **Wentylator** - urządzenie służące do wprawiania powietrza w ruch.
- ✓ **Filtracja powietrza** - uzdatnianie powietrza polegające na usuwaniu z niego zanieczyszczeń stałych łub ciekłych.
- ✓ **Czerpnia wentylacyjna** - element instalacji, przez który zasysane jest powietrze.
- ✓ **Filtr powietrza** - zespół oczyszczający powietrze z zanieczyszczeń stałych i ciekłych.
- ✓ **Nagrzewnica powietrza** - przeponowy wymiennik ciepła do ogrzewania powietrza.
- ✓ **Przepustnica** - zespół samodzielny lub wbudowany w urządzenie lub w przewód wentylacyjny pozwalający na zamknięcie lub regulację strumienia powietrza przez zmianę oporów przepływu.
- ✓ **Tłumik hałasu** - element wbudowany w urządzenie lub przewód wentylacyjny mający na celu zmniejszenie hałasu przenoszonego drogą powietrzną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST-0 i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umownych przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz egzemplarz dokumentacji projektowej i ST-0.

1.5.2. Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja projektowa będzie zawierać opis techniczny, rysunki, obliczenia i dokumenty formalno – prawne.

1.5.2.1. Wykaz dokumentacji zamieszczonej w dokumentach przetargowych:

W materiałach przetargowych zamieszczono:
- ✓ Specyfikacja techniczna
- ✓ Przedmiary robót
- ✓ Spis dostępnej do wglądu dokumentacji projektowej

Dokumentacja projektowa zawierająca wszystkie rysunki, obliczenia i inne dokumenty potrzebne do realizacji umowy, będzie udostępniona wszystkim Wykonawcom w okresie opracowywania ofert.

1.5.2.2. Wykaz Dokumentacji Projektowej, którą Wykonawca otrzyma w ramach ceny kontraktowej.

Wykonawca po podpisaniu umowy otrzyma od Zamawiającego jeden egzemplarz dostępnej dokumentacji projektowej.

1.5.2.3. Wykaz Dokumentacji Technicznej, którą Wykonawca opracuje we własnym zakresie w ramach ceny kontraktowej.

Wykonawca zobowiązany jest w cenie kontraktu opracować dokumentację:

- ✓ Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- ✓ Projekt organizacji i harmonogram robót,
- ✓ Projekt zagospodarowania placu budowy, względnie zagospodarowania zaplecza technicznego budowy,
- ✓ Instrukcję eksploatacyjną, BHP, instrukcje ppoż.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST-0.

Dokumentacja projektowa, ST-0 i STS oraz wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.
Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach umownych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich poprawek.
W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.
Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową, ST-0 i STS.
Dane określone w dokumentacji projektowej w ST-0 i STS będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

1.5.4. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej.
Wykonawca będzie utrzymywać na terenie budowy wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprzęt przeciwpożarowy.
Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym, jako rezultat realizacji robót albo przez personel.

1.5.5. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

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.

Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców (użytkowników). Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Inspektor Nadzoru będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże ani Inspektor Nadzoru ani Zamawiający nie będą ingerowali w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.5.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.8. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba roboty utrzymaniowe, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem

jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inspektora Nadzoru.

1.5.10. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.

Gdziekolwiek w dokumentach umownych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach umowy nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych, oraz próbki materiałów.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST-0 w czasie realizacji robót.

2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów.

Dopuszcza się możliwość wariantowego zastosowania rodzajów materiału w wykonywanych, robotach o ile zastosowany materiał posiada te same właściwości techniczne jak określone w dokumentacji projektowej i kosztorysowej. Wybrany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru i Projektanta.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją, jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST-0 i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót i właściwości przewozowych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST-0 i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową wymaganiami ST-0. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości.

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru program zapewnienia, jakości. W programie zapewnienia, jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST-0 oraz ustaleniami.

6.2. Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- ✓ Certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami

technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

- ✓ Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST-0-S, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisywane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w ST-0-S nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zastaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.3. Czas przeprowadzenia obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar 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 na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zastanie ustalony z Inspektorem Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST-0, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- ✓ Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- ✓ Odbiorowi częściowemu
- ✓ Odbiorowi ostatecznemu
- ✓ Odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robot zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST-0-S i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót, dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny.

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru, Wykonawcy oraz Inwestora. 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-0-S.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonywania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w robotach wykończeniowych, 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-0-S z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty odbioru ostatecznego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- ✓ Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- ✓ Szczegółowe specyfikacje techniczne,
- ✓ Dziennik budowy i książki obmiarów (oryginały),
- ✓ Instrukcje eksploatacyjne,
- ✓ Inne wymagane (protokoły, atesty, deklaracje, certyfikaty).

W przypadku, gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót".

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne.

Podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST-0-S i w dokumentacji projektowej.

Kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- ✓ Robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- ✓ Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- ✓ Wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- ✓ Podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne ST -0.

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST-0, obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a niewyszczególnione w kosztorysie a także:

- ✓ Koszt wszelkich robót przygotowawczych i porządkowych,
- ✓ Koszt zagospodarowania placu budowy,

Powyższe koszty nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w cenę umowną

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy:

PN-ISO 7737;1994	Tolerancja w budownictwie. Przedstawianie danych dotyczących dokładności wymiarów.
PN-łSO-3443-7;1994	Tolerancja w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów. z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna.
PN-ISO 3443-8;1994	Tolerancja w budownictwie. Kontrola wymiarowania robot budowlanych.

Inne dokumenty:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (dz. U. Nr89 z 25.08.1994, poz.414 z późniejszymi zmianami).
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 05.08.1998r. (Dz.U. I07..poz.679) w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych).
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych Administracji z dnia 31.07.1998r., w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113 poz.728 z 1998r).
4. Rozporządzenie ministra Gospodarki z I0.03.2000r w sprawie certyfikacji wyrobów (Dz.U. Nr. 17 poz. 219 z 2000r).

STS – 1
INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ
KOD CPV 45331210-1

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej Szczegółowej
Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Szczegółowej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie budowy instalacji wentylacji mechanicznej w ramach zadania pn. **„MODERNIZACJA, PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA GMINNEGO OŚRODKA KULTURY W TARNOWIE OPOLSKIM”**

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej Szczegółowej
Specyfikacja Techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną Szczegółową
Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- ✓ Montaż kanałów powietrza nawiew, wywiew;
- ✓ Montaż wentylatorów i central wentylacyjnych;
- ✓ Montaż kratek, przepustnic i klap ppoż.;
- ✓ Montaż czerpni i wyrzutni;
- ✓ Regulacja działania instalacji.

1.4 Ogólne wymagania
Wykonawca jest odpowiedzialny za realizacje robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane,, Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 5. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”.
Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Wszystkie zmiany muszą być uzgodnione z projektantem i posiadać jego akceptację. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 5. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”, Polskimi Normami, DTR urządzeń oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. MATERIAŁY

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.
Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji musza posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptacje Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami. Przewiduje sie montaż kanałów wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej. Szczegółowa specyfikacja materiałów zawarta jest w projekcie.

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1 Kanały i kształtki
Kanały i kształtki muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2 Urządzenia
Transport urządzeń wentylacyjnych powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie na paletach dostosowanych do ich wymiaru. Palety powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczanie i uszkodzenie urządzenia.
Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych, w pojemnikach.

4.3. Izolacja termiczno-akustyczna
Materiały przeznaczone do wykonania izolacji powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nieuszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny mieścić się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Montaż kanałów
Montaż kanałów należy wykonać z zachowaniem specyfiki materiałów, z jakich mają być wykonane.

5.2 Wykonanie izolacji termiczno-akustycznej

Maty izolacyjne powinny być nałożone na styk na kanały stalowe i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej. Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola, jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 5, Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych". Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli, jakości producenta. Wyniki przeprowadzonych badan należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1 Sprawdzenie kompletności wykonanych prac:

Celem sprawdzenia kompletności wykonanych prac jest wykazanie, że w pełni wykonano wszystkie prace związane z montażem instalacji oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z projektem oraz zobowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi. W ramach tego etapu prac odbiorowych należy przeprowadzić następujące działania:

- ✓ Zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości oraz, jeśli jest to konieczne, w zakresie właściwości i części zamiennych;
- ✓ Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami technicznymi;
- ✓ Sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwacje;
- ✓ Sprawdzenie czystości instalacji;
- ✓ Sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji.

7.2 Badanie ogólne:

- ✓ Dostępności dla obsługi;
- ✓ Stanu czystości urządzeń, wymienników ciepła i systemu rozprowadzenia powietrza;
- ✓ Rozmieszczenia i dostępności otworów do czyszczenia urządzeń i przewodów;
- ✓ Kompletności znakowania;
- ✓ Rozmieszczenia zgodnie z projektem izolacji termiczno-akustycznych
- ✓ Zainstalowania urządzeń, zamocowania przewodów itp. w sposób niepowodujący przenoszenia drgań

7.3 Badanie wentylatorów i innych centralnych urządzeń wentylacyjnych:

- ✓ Sprawdzenie, czy elementy urządzenia zostały połączone w prawidłowy sposób;
- ✓ Sprawdzenie zgodności tabliczek znamionowych (wielkości nominalnych);
- ✓ Sprawdzenie konstrukcji i właściwości (np. podwójna obudowa);
- ✓ Badanie przez oględziny szczelności urządzeń i łączników elastycznych;

- ✓ Sprawdzenie zainstalowania wibroizolatorów;

8. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót wykonać zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe". Arkady, Warszawa 1988.
Jednostkami obmiarowymi są:

- ✓ m2 – dla montażu kanałów
- ✓ szt. – dla montażu urządzeń, armatury

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę za cały przedmiot zamówienia. Płatność należy przyjmować zgodnie z harmonogramem rzeczowo-finansowym i własną oceną zakresu robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- ✓ Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. Nr 106/00 póz. 1126, Nr 109/00 póz. 1157, Nr 120/00 póz. 1268, Nr 5/01 póz. 42, Nr 100/01 poz.1085, Nr 110/01 póz. 1190, Nr 115/01 póz. 1229, Nr 129/01 póz. 1439, Nr 154/01 póz. 1800, Nr 74/02 póz. 676)
- ✓ 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).
- ✓ Polskie Normy dotyczące instalacji wentylacji mechanicznej

STS – 2
INSTALACJA KLIMATYZACJI
KOD CPV 45331220-4

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej Szczegółowej
Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Szczegółowej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie budowy instalacji klimatyzacji w ramach zadania pn. **„MODERNIZACJA, PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA GMINNEGO OŚRODKA KULTURY W TARNOWIE OPOLSKIM”**

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej Szczegółowej
Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres stosowania.
Specyfikacja techniczna stosowana jest, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.4 Zakres robót.
Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji klimatyzacji, która będzie pracować w systemie grzewczo-klimatyzacyjnym.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.
Wykonawca odpowiedzialny jest, za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektowa, ST i poleceniami inspektora nadzoru.
Wymogi formalne – wykonanie robót winno być zlecone wykonawcy z odpowiednimi uprawnieniami.
Warunki organizacyjne – przed przystąpieniem do robót montażowych wykonawca robót winien uzgodnić z Inspektorem szczegóły techniczne montażu klimatyzatorów (między innymi sposób zamocowania jednostek, trasę rurarzu, trasę okablowania).

2. MATERIAŁY

2.1 Rodzaj materiałów
- ✓ Klimatyzatory - jednostki wewnętrzne – naścienne i kasetonowe MULTI V;
- ✓ Klimatyzatory - jednostka zewnętrzna MULTI V;
- ✓ Rurarz – rury miedziane chłodnicze i PVC do skroplin;
- ✓ Izolacje – systemowe otuliny z pianki kauczukowej;
- ✓ Pompki skroplinowe membranowe uruchomiane pływakiem.

2.2 Wymagania dla materiałów
Urządzenia – klimatyzatory oraz pozostałe materiały winny mieć dokumenty dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

3. SPRZĘT.

Roboty montażowe wykonywać przy użyciu elektronarzędzi sprawnych i dopuszczonych do eksploatacji, drabin montażowych atestowanych.

4. TRANSPORT.

Transport klimatyzatorów należy wykonywać w fabrycznych opakowaniach. Pozostałe elementy – materiały transportować w sposób zabezpieczających przed ich uszkodzeniem. Transport obejmuje drogę pomiędzy magazynem dystrybutora a placem budowy.

5. WYKONYWANIE ROBÓT.

Wykonawca winien realizować roboty zgodnie z programem inwestora – projektem.

5.1 Roboty budowlane.

Montaż przewodów i urządzeń klimatyzacji winien być wykonany na przygotowanych podłożach, jako rozwiązanie docelowe (nie dopuszcza się stosowania rozwiązań prowizorycznych, tymczasowych).

5.2 Montaż urządzeń.

- ✓ Klimatyzatory montować zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową urządzenia.
- ✓ Zamocowania powinny przenosić obciążenia użytkowe urządzenia.
- ✓ Montaż rur szczelny na uchwytach.
- ✓ Montaż pełnej izolacji rurociągów.
- ✓ Montaż okablowania zasilającego i sterującego.
- ✓ Montaż sterowników jednostek wewnętrznych.
- ✓ Montaż pompek skroplinowych.
- ✓ Uruchomienie klimatyzatorów powinna przeprowadzić firma posiadająca autoryzacje producenta zastosowanego urządzenia.

6. KONTROLA JAKOSCI ROBÓT.

6.1 Badania, jakości i poprawności robót.

Należy przeprowadzić następujące badania:

- ✓ Stanu kompletności klimatyzatorów – wyrób fabryczny (znaki fabrycznych zabezpieczeń)
- ✓ Stan techniczny – wizualny (uszkodzenia mechaniczne)
- ✓ Rozruch, regulacja i pomiar wydajności klimatyzatorów, wyniki wpisać do protokołu.

6.2 Urządzenia.

Typ klimatyzatorów winien być dostarczony zgodnie z projektem i zamówieniem. Klimatyzatory powinny posiadać dokumenty: DTR, kartę gwarancyjną, deklaracje zgodności wyrobu.

6.3 Przewody hydrauliczne.

Rurociągi winny posiadać świadectwa wyrobu. Rurociągi łączące jednostki należy poddać wodnej próbie szczelności na ciśnienie 4 bary przez 0,5 godziny.

6.4 Instalacja elektryczna.
Po zakończeniu montażu przewody elektryczne zasilające poszczególne urządzenia należy poddać badaniom stanu izolacji a urządzenia pomierzyć pod kątem skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:
- ✓ mb – dla montażu rur
- ✓ szt – dla montażu urządzeń, armatury

8. ODBIÓR ROBÓT

Wykonane roboty podlegają odbiorowi końcowemu (nie przewiduje sie odbiorów częściowych).
Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:
- ✓ Zakończenie wszystkich robót montażowych przy instalacji;
- ✓ Przeprowadzenie wszystkich badań przedodbiorowych z wynikiem pozytywnym;
- ✓ Przeszkolenie obsługi;
- ✓ Posiadanie kompletu dokumentów do odbioru (DTR, protokóły, atesty);
- ✓ Oświadczenie kierownika robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Roboty związane z montażem instalacji klimatyzacji są jednym elementem płatniczym wraz z protokółem odbioru końcowego robót. Ustalenia płatności zostaną zapisane w umowie na wykonanie robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- ✓ PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja
- ✓ PN-EN 12599 Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych wentylacji i klimatyzacji