Nazwa zamówienia:

Instalacja centralnego ogrzewania oraz wod.-kan. – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Adres obiektu: **ul. Okólnik 2 w Warszawie**

Obiekt: **Uniwersytet Muzyczny Fryderyka Chopina**

Nazwa i kod CPV:

45 33 00 00 - 9 Hydraulika i roboty sanitarne

45 00 00 00 – 7 Roboty budowlane

Opracował:
Mgr inż. Beata Berezowska

Data opracowania:

SPIS ZAWARTOŚCI

01.WYMAGANIA OGÓLNE
1.Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór końcowy
9. Podstawa płatności

02. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA i WOD.-KAN.
1. Wstęp
2.Materiały
2.1. Przewody
2.2. Armatura
2.3. Izolacja
3. Sprzęt
4. Transport
5.. Wykonanie robót
6.Obmiar robót
7. Odbiór robót
8. Podstawa płatności
9. Przepisy związane

01.WYMAGANIA OGÓLNE

1.Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

1.1.1. Specyfikacja techniczna– Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach Instalacji w Sali Senatu na Uniwersytecie Muzycznym w Warszawie.

1.1.2. Roboty obejmują:

Wykonanie wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania oraz wod.-kan.w obiekcie j.w.

1.2. Zakres stosowania ST

1.2.1. Jako część dokumentów przetargowych Specyfikacja Techniczna [ST] należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.2.

1.3. Zakres robót objętych ST

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi robotami:

- demontaż istniejących grzejników
- demontaż istniejących urządzeń wod.-kan.
- montaż nowych grzejników
- wykonanie instalacji ogrzewania do grzejników
- montażem baterii i armatury w pom. socjalnym
- wykonanie prac budowlanych

Niezależnie od postanowień Klauzuli Danych Kontraktowych normy państwowe, instrukcję i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.4.1. Instalacja centralnego ogrzewania – przewody c.o. wraz z fan-coilami i armaturą

1.4.2. Armatura – urządzenia służące do regulacji przepływu

1.4.3. Grzejnik, fan-coil – punkt grzewczy

1.4.4. Kocioł gazowy – urządzenie przygotowujące czynnik grzejny

1.4.5. Instalacja wodociągowa - Zespół przewodów, armatury służący do rozprowadzeni wody do punktów czerpalnych z możliwością jej czerpania pod właściwym ciśnieniem i wydajnością (ilością) celem zapewnienia realizacji funkcji sanitarnych i higienicznych ludzi korzystających z nieruchomości.

1.4.6. Instalacja kanalizacyjna - Zespół przewodów, przyborów sanitarnych służący do odprowadzenia ścieków z punktów czerpalnych z możliwością jej odpływu z właściwą wydajnością (ilością) celem zapewnienia realizacji funkcji sanitarnych i higienicznych ludzi korzystających z nieruchomości.

1.4.7. Instalacja hydrantowa - Zespół przewodów, armatury służący do rozprowadzeni wody do hydrantów przeciwpożarowych z możliwością jej czerpania pod właściwym ciśnieniem i wydajnością (ilością) celem zapewnienia realizacji funkcji gaszenia pożaru na terenie nieruchomości.

1.4.8. Hydrant przeciwpożarowy - Zespół obejmujący zawór o średnicy 52 lub 25 mm, wąż, pradownicę wraz ze skrzynką do umieszczenia wymienionych elementów służący do gaszenia pożaru wodą z możliwością jej czerpania pod właściwym ciśnieniem i wydajnością (ilością). Ponadto w zestawie szafki hydrantowej powinna znajdować się gaśnica.

1.4.9. Grunt rodzimy – jednorodna warstwa ziemi

1.4.10. Ślepy kosztorys [nakładczy] – wykaz robót z podaniem ich ilości [przedmiar] w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.4.11. Rysunki – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i ST.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w klauzuli danych przetargowych przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy, księgę obmiaru robót oraz 2. egzemplarze dokumentacji projektowej i 2 komplety ST.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa jest elaboratem tekstowo-rysunkowym.

Dokumentacja rysunkowa obejmuje następujące rysunki:

- projekt wykonawczy instalacji centralnego ogrzewania

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentacji projektowej, przekazanej przez zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i ST na własny koszt w 4. egzemplarzach i przedłoży je inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- specyfikacja techniczna,
- dokumentacja projektowa.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji projektowej, a o ich odkryciu winien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST. Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji, po uprzednim uzgodnieniu odchyleń z inspektorem nadzoru.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i ST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość inwestycji, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do umożliwienia pobytu mieszkańców w lokalu w okresie trwania realizacji inwestycji, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażeń, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.5.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji w obrębie budynku ze szczególnym uwzględnieniem przestrzeni lokalu w którym wykonuje prace. O fakcie przypadkowego

uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nim współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji w obrębie budynku wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

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 nie spełniających odpowiednich warunków sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia oraz sprzęt i odpowiednia 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 przetargowej.

1.5.8. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w sposób, aby inwestycja była w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

2. MATERIAŁY

2.5. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na jeden tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamówienia lub wydobywania tych materiałów.

2.6. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskiwanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródeł. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

2.7. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Jeżeli Inspektor nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.8. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.9. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o swoim zamiarze co najmniej jeden tydzień przed użyciem materiału albo w okresie dłuższym,

jeżeli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez inspektora nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z oferta Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i liczby wskazaniom zawartym w ST. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Winien 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 przewożonych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST . Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładną lokalizację montowanych przewodów i urządzeń zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowane przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót przez inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości [PZJ]

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektorowi nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości technicznych, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- program BIOZ,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wyposażenie w sprzęt.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki pobierane będą losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy mogą być z jednakowym

prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

6.4. Dokumenty budowy

6.4.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dz.B. będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwała techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dz.B. protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i inspektora nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramu robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenie i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbioru robót,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do D.B. będą przedłożone inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje inspektora nadzoru wpisane do Dz.B. Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dz.B. obliguje inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest strona umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.4.2. Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczanie faktycznego postępu każdego elementu robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym ślepym kosztorysie i wpisuje do Księgi Obmiaru.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. 6.4.1 – 6.4.3. następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizacje zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inspektora nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacja projektową i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym ślepym kosztorysie. Obmiaru 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 wpisane do Księgi Obmiaru. Obmiar gotowych robót przeprowadzony z częstotliwością wymagana w celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót. Obmiar Robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się w czasie ich wykonywania przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbioru robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez inspektora nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi ostatecznemu.

8.2. Odbiór robót 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 zahamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dz.B. i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3. dni od daty zgłoszenia wpisem do Dz.B. i powiadomienia o tym fakcie inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia inspektor nadzoru na podstawie dokumentów i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacja projektowa, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się według zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

8.4. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość

do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dz.B. z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie inspektora nadzoru.
Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt 8.5.
Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłużonych dokumentów, pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.
W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisje, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma dalszego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach przetargowych.

8.5. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- specyfikacje techniczne,
- uwagi i zalecenia inspektora nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowane wykonanie jego zaleceń,
- ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań zgodnie z ST i PZJ,
- opinie technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonanych zgodnie z PZJ i ST,
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

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

8.6. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiaru ustaloną dla danej pozycji ślepego kosztorysu. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w pkt. 9 ST i w dokumentacji projektowej.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robociznę bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztem ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi [sprowadzanie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy],
- koszty pośrednie, w skład których wchodzą: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placu, ekspertyzy dotyczące wykonywanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi zasadami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za dana pozycję z wycenionym ślepym kosztorysem jest ostateczna i wyklucza możliwość dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

0.2. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I WOD.-KAN.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej [ST] są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji ogrzewania oraz instalacji wod.-kan.

1.2. Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt1.1. w ramach realizacji instalacji sanitarnych inwestycji .

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Wykonanie robót wymienionych w punkcie 1.1. obejmuje:

-wykonanie instalacji ogrzewania:

- Prace demontażowe istniejących grzejników i instalacji
- Prace montażowe:
  - montaż nowych grzejników
  - montaż przewodów
  - wykonanie uszczelnień p.poż.
  - montaż zaworów regulacyjnych i odcinających
  - podłączenie do istniejącego kotła
  - regulacja instalacji
  - próba ciśnieniowa, próba na gorąco, płukanie instalacji
  - montaż nowej automatyki kotła

Prace budowlane

-przebicie w ścianie
-uzupełnienie tynków i pomalowanie

- wykonanie instalacji wod.-kan.

- Prace demontażowe istniejących grzejników i instalacji

Prace montażowe

- montaż białego montażu
- montaż armatury
- podłączenie do istniejących instalacji kanalizacyjnych i wodnych
- płukanie instalacji, próba ciśnieniowa

Prace budowlane

-wykonanie przebić w ścianach i stropach oraz bruzd na prowadzenie rur
-uzupełnienie tynków i pomalowanie

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi do wykonania robót według niniejszej ST są:

2.1. Przewody instalacyjne – wymagania

Przewody powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i posiadać atesty oraz dopuszczenia odpowiednich jednostek opiniotwórczych.

2.1.1. Wygląd

Przewody powinny być całe, szczelne, czyste i bez śladów wskazujących na ich uprzednie wykorzystanie.

Na powierzchni zewnętrznej widoczny napis producenta określający typ, gatunek oraz średnicę.

2.1.2. Wady niedopuszczalne

- uszkodzenia mechaniczne,
- wybrzuszenia
- wżery powierzchniowe
- jajowatość przekroju

2.1.3. Transport

Przewody przewozi się wszystkimi środkami transportowymi. W czasie transportu należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem

2.1.4. Kontrola jakości

Sprawdzenie występowania wad niedopuszczalnych – wg 2.1.2. należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne.

2.1.5. Ocena wyników badań

Każdy odcinek choćby z jedną wadą niedopuszczalną należy odrzucić.

2.2.Armatura

Armatura powinna odpowiadać normom obowiązującym i posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty higieniczne

2.2.1. Wygląd

Urządzenia powinny być całe, szczelne, czyste i bez śladów wskazujących na ich uprzednie wykorzystanie. Na powierzchni zewnętrznej widoczny napis producenta określający typ, gatunek oraz średnicę.

2.2.2. Wady niedopuszczalne

- uszkodzenia mechaniczne,
- wżery powierzchniowe

2.2.3. Transport

Urządzenia przewozi się wszystkimi środkami transportowymi. W czasie transportu należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem

2.2.4. Kontrola jakości

Sprawdzenie występowania wad niedopuszczalnych – wg 2.2.2. należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne.

2.2.5. Ocena wyników badań

Każde urządzenie choćby z jedną wadą niedopuszczalną należy odrzucić..

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez inspektora nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za wybraną technologię robót i sprzęt.

4. TRANSPORT

Urządzenia przewozi się wszystkimi środkami transportowymi.
W czasie transportu należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Projekt organizacji i harmonogram robót

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane instalacje.

5.2. Prace przygotowawcze

Przebicia

Przebicia przez przegrody budowlane.

Konstrukcje murowane

Powierzchnię wokół przebić doprowadzić do stanu pierwotnego, uzupełnić tynki i pomalować. .

5.3. Montaż

- wytrasować trasę przewodów
- zamontować uchwyty na przewody po wyznaczonej trasie
- wprowadzić przewody instalacyjne do gilz
- połączyć swobodne końcówki przewodu za pomocą techniki wskazanej przez producenta
- zamontować na przewodzie odbiorniki i armaturę, lokalizacja wg. użytkownika
- wykonać płukanie instalacji
- zamontować zasobnik c.w.u. wraz z czujkami
- wykonać podłączenia do kotła

- wykonać próby ciśnieniowe na zimno i na ciepło
- zamontować listwy przyścienne
- wykonać prace budowlane

5.4. Kontrola jakości wykonania

Kontrola powinna dotyczyć prawidłowego wykonania poszczególnych elementów, zgodnie z dokumentacją projektową i ST. Kontrola polega na ocenie jakości wykonanych robót.
Rodzaj i opis badań:

- sprawdzenie spadku przewodów - zmierzenie pochylenia za pomocą poziomicy
- sprawdzenie jakości połączeń – metoda optyczna
- sprawdzenie poprawności prób ciśnieniowych – wskazania manometrów

5.5. Ocena wyników

Jakość wykonanych robót należy uznać za zgodne z zasadami wykonania jeżeli nie stwierdzono wad niedopuszczalnych wg 5.4. oraz kontrola jakości wg 2.1.4. – 2.2.4 nie wykazała uchybień.

6. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót określa faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją wykonawczą. Jednostkami obmiarowymi robót jest liczba:

- ułożonych przewodów - mb
- zamontowanej armatury i urządzeń - szt.

Obmiaru robót na budowie dokonuje Wykonawca w obecności Inspektora Nadzoru.

7. ODBIÓR ROBÓT

Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodność obmiaru robót potwierdzona przez Inspektora Nadzoru

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-02025:1999 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych
PN-B-02402:1982 Ogrzewnictwo. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
PN-B-02403:1982 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne
PN-B-03406:1994 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m2
PN-B-02431:1999 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania
Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania – wymagania techniczne Cobrti INSTAL
Przepisy BHP i P.POŻ. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych