

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

MODERNIZACJA ZABYTKOWEGO BUDYNKU-MIEJSCA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ W DOMECKU UL. OPOLSKA 52 46-070 KOMPRACHCICE, DZ. NR 201 OBREB DOMECKO INSTALACJE SANITARNE

- ST – 0 Wymagania ogólne - CPV 45332400-7;
STS – 1 Instalacja centralnego ogrzewania - CPV 45331100-7;

Opracował: Jacek Kosidło

Zawartość opracowania:

- ST – 0 str. 2 -15,
STS – 1 str. 16 - 20

ST – 0

SPECYFIKACJA TECHNICZNA – WYMAGANIA OGÓLNE KOD CPV 45332400-7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

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

- ✓ wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania

w budynku „**Modernizacja zabytkowego budynku – miejsca integracji społecznej w Domecku, ul. Opolska 52**”

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.
- ✓ **Materialy** - 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 grudnia 1994r. (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.
- ✓ **Połączenie mechaniczne** – połączenie rury PE z inną rurą PE lub innym elementem rurociągu za pomocą złączki zawierającej element zaciskowy.
- ✓ **Rekultywacja** - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
- ✓ **Rura ochronna** - rura o średnicy większej od przewodu wodociągowego służąca do przenoszenia obciążeń zewnętrznych i do odprowadzenia na bezpieczną odległość poza przeszkodę terenową (korpus drogowy) ewentualnych przecieków wody.
- ✓ **Kanalizacja sanitarna** - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków socjalno – bytowych z poszczególnych posesji i gospodarstw domowych.
- ✓ **Kanał** - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków do przepompowni lub innego kanału zbiorczego.

- ✓ **Przykanalik** – kanał grawitacyjny przeznaczony do połączenia wylotu z posesji ze studnią rewizyjną na kanale zbiorczym.
- ✓ **Sieć kanalizacyjna ogólnospławna** - sieć kanalizacyjna przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych, przemysłowych i opadowych.
- ✓ **Sieć kanalizacyjna sanitarna** - sieć kanalizacyjna przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych.
- ✓ **Sieć kanalizacyjna deszczowa** - sieć kanalizacyjna przeznaczona do odprowadzania ścieków opadowych
- ✓ **Kanalizacja grawitacyjna** - system kanalizacyjny, w którym przepływ ścieków następuje dzięki sile ciężkości.
- ✓ **Kineta** - koryto przepływowe w dnie studzienki kanalizacyjnej.
- ✓ **Podłoże naturalne z podsypką** - podłoże naturalne z gruntu twardego np. skalistego, z podsypką z gruntu drobnoziarnistego, albo podłoże naturalne z określonym rodzajem podsypki wymaganej ze względu na materiał, z którego wykonano rury przewodu kanalizacyjnego, zgodnie z warunkami technicznymi producenta tych rur.
- ✓ **Podłoże wzmocnione** - podłoże na gruncie niestabilnym. Wzmocnienie podłoża może polegać na wymianie gruntu na piasek lub żwir albo wykonanie ławy betonowej lub specjalnej konstrukcji.
- ✓ **Podsypka** - materiał gruntowy między dnem wykopu a przewodem kanalizacyjnym i obsypką.
- ✓ **Obsypka** - materiał gruntowy między podłożem lub podsypką a zasypką wstępną, otaczający przewód kanalizacyjny.
- ✓ **Studzienka kanalizacyjna** - studzienka rewizyjna - na przykanaliku przeznaczona do kontroli prawidłowego odpływu ścieków z posesji.
- ✓ **Studzienka rewizyjna** – na kanałach zbiorczych przeznaczona do podłączenia przyłącza kanalizacyjnego oraz kontroli przepływu cieków w kanale, na odcinkach prostych kanału montowana co 50 m.
- ✓ **Woda instalacyjna (czynnik grzejny)** - woda lub wodny roztwór substancji zapobiegających korozji lub obniżających temperaturę zamarzania wody, napełniający instalację ogrzewczą wodną.
- ✓ **Źródło ciepła** - kotłownia, węzeł ciepłowniczy (indywidualny lub grupowy), układ z pompą ciepła, układ z kolektorami słonecznymi, działające samodzielnie lub w zaprogramowanej współpracy.
- ✓ **Ciśnienie robocze instalacji** - obliczeniowe (projektowe) ciśnienie pracy instalacji (podczas krążenia czynnika grzejącego) przewidziane w dokumentacji projektowej, które dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczone w żadnym jej punkcie.
- ✓ **Ciśnienie dopuszczalne instalacji** - najwyższa wartość ciśnienia statycznego czynnika grzejącego (przy braku jego krążenia) w najniższym punkcie instalacji.
- ✓ **Ciśnienie próbne** - ciśnienie w najniższym punkcie instalacji, przy którym dokonywane jest badanie jej szczelności.
- ✓ **Ciśnienie nominalne PN** - ciśnienie charakteryzujące wymiary i wytrzymałość elementu instalacji w temperaturze odniesienia równej 20°C.
- ✓ **Ciśnienie robocze urządzenia** - obliczeniowe (projektowe) ciśnienie w miejscu zainstalowania urządzenia w instalacji (to znaczy z uwzględnieniem wpływu wysokości ciśnienia słupa wody instalacyjnej na poziomie spodu zainstalowanego w instalacji urządzenia), przy ciśnieniu roboczym instalacji.
- ✓ **Temperatura robocza - t_{rob} (lub t_{oper})** - obliczeniowa (projektowa) temperatura pracy instalacji przewidziana w dokumentacji projektowej, która dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczone w żadnym jej punkcie.

- ✓ **Średnica nominalna (DN lub dn)** - średnica, która jest dogodnie zaokrągloną liczbą, w przybliżeniu równą średnicy rzeczywistej (dla rur - średnicy zewnętrznej, dla kielichów kształtek - średnicy wewnętrznej) wyrażonej w milimetrach.
- ✓ **Nominalna grubość ścianki rury (dn)** - grubość ścianki, która jest dogodnie zaokrągloną liczbą, w przybliżeniu równą rzeczywistej grubości ścianki rury wyrażonej w milimetrach.
- ✓ **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 lub 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.
- ✓ **Aparat grzewczy** – urządzenie składające się z filtra, nagrzewnicy i wentylatora umieszczonych we wspólnej obudowie i przeznaczone do ogrzewania pomieszczenia poprzez cyrkulację i podgrzewanie powietrza wewnętrznego.

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 przetargową, 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 oraz egzemplarz dokumentacji przetargowej i ST-0.

1.5.2. Dokumentacja przetargowa.

Dokumentacja przetargowa będzie zawierać inwentaryzację budynku, przedmiar robót, opis przedmiotu zamówienia.

1.5.2.1. Wykaz dokumentacji zamieszczonej w dokumentach przetargowych:

W materiałach przetargowych zamieszczono:

- ✓ Specyfikacja techniczna
- ✓ Przedmiary robót
- ✓ Inwentaryzacja budynku

Dokumentacja przetargowa będzie udostępniona wszystkim Wykonawcom w okresie opracowywania ofert.

1.5.2.2. Wykaz Dokumentacji Przetargowej, którą Wykonawca otrzyma w ramach zamówienia.

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

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,

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

Dokumentacja przetargowa, 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 przetargową, ST-0 i STS.

Dane określone w dokumentacji przetargowej 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 w budowaniu. 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 jakiegokolwiek 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 jakimkolwiek 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 Inwestora.

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, 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 ślepych 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 zostanie 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 powykonawczą podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- ✓ Szczegółowe specyfikacje techniczne,
- ✓ Dziennik budowy,
- ✓ 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 zarządzane 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 przetargowej.

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 – ISO 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 robót 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 10.03.2000r. w sprawie certyfikacji wyrobów (Dz.U. Nr. 17 poz. 219 z 2000r.).

STS – 1

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA KOD CPV 45331100-7

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Szczegółowej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie remontu instalacji centralnego ogrzewania w ramach zadania pn. „**Modernizacja zabytkowego budynku – miejsca integracji społecznej w Domecku, ul. Opolska 52, 46-070 Komprachcice, dz. Nr 201 obręb Domecko**”

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 centralnego ogrzewania w postaci instalacji grzejnikowej. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- ✓ Montaż rurociągów,
- ✓ Montaż armatury,
- ✓ Montaż grzejników i aparatów grzewczych,
- ✓ Montaż urządzeń wentylacyjnych,
- ✓ Badania instalacji,
- ✓ Wykonanie izolacji termicznej,
- ✓ Regulacja działania instalacji.

1.4 Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z inwentaryzacją budynku, przedmiarem robót, opisem przedmiotu zamówienia, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 ustawy Prawo budowlane, Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL, Zeszyt 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych”.

Odstępstwa od inwentaryzacji budynku, przedmiaru robót, opisu przedmiotu zamówienia mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji ogrzewania do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożności ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonego opisu przedmiotu zamówienia, przedmiaru robót 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. Wszelkie zmiany muszą być uzgodnione z Inwestorem i posiadać jego akceptację. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL, Zeszyt 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. MATERIAŁY

Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.1 Przewody

Instalacja centralnego ogrzewania wykonana będzie z rur rur polietylenowych wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE-Xc (lub PE-RT/Al/PE-RT) lub z rur stalowych ocynkowanych łączonych z armaturą poprzez złączki zaciskowe. Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

2.2 Grzejniki i aparaty grzewcze

Jako elementy grzejne instalacji w pomieszczeniach należy zastosować grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym lub dolnym.

2.3 Armatura

Grzejniki wyposażać w zawory termostatyczne z głowicami oraz systemowe zawory kątowe i proste do przyłączenia dolnego.

2.4 Izolacja termiczna

Do izolacji termicznej rurociągów stosować systemowe otuliny z pianki poliuretanowej do rur FRZ. Grubości izolacji dla poszczególnych średnic rurociągów należy dobrać zgodnie z normą i przepisami.

Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

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 Rury

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2 Grzejniki i urządzenia

Transport grzejników i urządzeń powinien odbywać się krytymi środkami komunikacji. Zaleca się transportowanie grzejników na paletach dostosowanych do ich wymiaru. Na każdej palecie powinny być pakowane grzejniki jednego typu i wielkości. Palety z

grzejnikami powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczanie i uszkodzenie grzejników. Dopuszcza się transportowanie grzejników luzem, ułożonych w warstwy, zabezpieczonych przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

4.3 Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, jak zawory termostatyczne, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Montaż rurociągów

Rurociągi będą łączone przez zaprasowywanie zgodnie z wytycznymi producenta systemu rur. Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru). Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- ✓ Wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- ✓ Wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- ✓ Przygotowanie bruzd dla rurociągów układanych w ścianach i posadzkach,
- ✓ Przycinanie rur,
- ✓ Założenie tulei ochronnych,
- ✓ Ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- ✓ Wykonanie połączeń zgodnie z wytycznymi producenta.

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o 6÷8 mm od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone, jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających ppoż.

5.2 Montaż grzejników i urządzeń

Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Odległość grzejnika od podłogi i od parapetu powinna wynosić, co najmniej 110 mm.

Kolejność wykonywania robót:

- ✓ Wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,
- ✓ Wykonanie otworów i osadzenie uchwytów
- ✓ Zawieszenie grzejnika,
- ✓ Podłączenie grzejnika z rurami przyłącznymi.

Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest, aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien być zapakowany. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone,

grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych. Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączek w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformacje grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej.

5.3 Montaż armatury i osprzętu

Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych, z zastosowaniem kształtek. Uszczelnienie tych połączeń wykonać za pomocą nici do uszczelniania. Odpowietrzenie instalacji będzie na odpowietrznikach zamontowanych w poszczególnych grzejnikach.

5.4 Badania i uruchomienie instalacji

Instalacja przed zakryciem bruzd oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności. Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić wodą uzdatnioną, o jakości zgodnej z PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące, jakości wody”, lub z dodatkiem inhibitorów korozji wg propozycji COBRTI INSTAL

Instalację należy dokładnie odpowietrzyć. Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów, badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie. Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C. Ciśnienie robocze w instalacji na poziomie dolnej krawędzi nie powinno przekraczać 10 barów. Próbę szczelności w instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić zgodnie z Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL, Zeszyt 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”. Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola, jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL, Zeszyt 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych”

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli, jakości producenta. Wyniki przeprowadzonych badań 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 badanie ponownie.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania, należy dokonać zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL, Zeszyt 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”. Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

- ✓ Przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów),
- ✓ Ściany w miejscach ustawienia grzejników (otynkowanie),
- ✓ Bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z

kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych. Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający, jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu. Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji centralnego ogrzewania.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- ✓ Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- ✓ Dziennik budowy,
- ✓ Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- ✓ Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- ✓ Protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- ✓ Zgodność wykonania z inwentaryzacją budynku, przedmiarem robót oraz zapisami w opisie przedmiotu zamówienia lub ewentualnymi zmianami odstępsstwami uzgodnionymi z Inspektorem Nadzoru i Inwestorem,
- ✓ Protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- ✓ Aktualność dokumentacji (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- ✓ Protokoły badań szczelności instalacji.

8. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót wykonać zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL, Zeszyt 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych”. Jednostkami obmiarowymi są:

- ✓ mb – dla montażu rur
- ✓ 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

- ✓ „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL, Zeszyt 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych”
- ✓ Polskie normy dotyczące instalacji grzewczych centralnego ogrzewania.
- ✓ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe - opracowane przez COBRTI INSTAL - wydawnictwo ARKADY - 1988