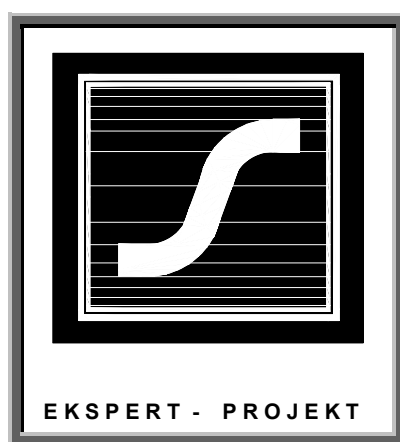

PRACOWNIA PROJEKTOWA
E K S P E R T - P R O J E K T
UL. J. WYBICKIEGO 61 40-756 KATOWICE
TEL. 00 48 20 19856 TEL. 00 48 602 137835
P O L S K A P O L A N D

NR PROJEKTU:

P-30-07-06

NR OPRACOWANIA EP:

300706-01A_0



FAZA I TYTUŁ OPRACOWANIA:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

**PROJEKT SEGMENTÓW MIESZKALNYCH Z ANEKSAMI KUCHENNYMI
I WĘZŁAMI SANITARNYMI - DOM STUDENTA NR 3 W SOSNOWCU**

NAZWA OBIEKTU:

**DOM STUDENTA NR 3 UL. LWOWSKA 3 W SOSNOWCU
UNIwersytet Śląski**

NAZWA I ADRES INWESTORA:

**UNIwersytet Śląski
40-007 KATOWICE UL. BANKOWA 12**

KATOWICE LUTY 2008 R.

PRAWA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ I PRZEMYSŁOWEJ ZASTRZEŻONE. ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ EKSPERT-PROJEKT KATOWICE ORAZ UNIwersytetu Śląskiego W KATOWICACH I MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA WWW FIRM Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH

NIŻEJ PODPISANI AUTORZY PROJEKTU OŚWIADCZAJĄ, ŻE NINIEJSZA PRACA PROJEKTOWA JEST WYKONANA ZGODNIE Z UMOWĄ, OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI TECHNICZNO-BUDOWLANymi ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ I ZOSTAJE WYDANA JAKO KOMPLETNA Z PUNKTU WIDZENIA CELU, JAKIEMU MA SŁUŻYĆ.

AUTORZY OPRACOWANIA BRANŻA SANITARNA:

AUTORZY	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR. BUD I NR PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW	PODPIS
1.PROJEKTANT:	INŻ. ANNA OTRĘBSKA	NR UPR. 282/87 NR EWID. SLK/IS/7161/01 ŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	
2. SPRAWDZIŁ:	INŻ.M.BRZEZIŃSKA	NR UPR. 432/80 NR EWID. SLK/IS/7163/01 ŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
 - 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej
 - 1.2. Podstawa formalno-prawna opracowania
 - 1.3. Dokumentacja projektowa i procedury pozwalające na rozpoczęcie budowy
 - 1.4. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej
 - 1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną
 - 1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 1.7. Określenia podstawowe
 - 1.8. Informacje o terenie budowy
 - 1.8.1. Organizacja robót budowlanych
 - 1.8.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich
 - 1.8.3. Ochrona środowiska
 - 1.8.4. Ochrona własności
 - 1.8.5. Warunki bezpieczeństwa pracy
 - 1.8.6. Ochrona przeciwpożarowa
 - 1.8.7. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy
 - 1.8.8. Warunki organizacji ruchu
2. MATERIAŁY
 - 2.1. Ogólne wymagania
 - 2.2. Wyszczególnienie podstawowych materiałów
 - 2.2.1. Instalacja c.o.
3. SPRZĘT
 - 3.1. Ogólne wymagania
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE
 - 4.1. Transport.
 - 4.2. Składowanie materiałów.
5. WYKONANIE ROBÓT
 - 5.1. Ogólne zasady wykonania
 - 5.2. Prace przygotowawcze
 - 5.3. Wymagania dotyczące poszczególnych rodzajów robót
 - 5.3.1. Instalacja c.o.
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
 - 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
 - 6.2. Badania i pomiary (sposób i częstotliwość)
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
 - 8.1. Ogólne zasady odbioru robót
 - 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
 - 8.3. Odbiór końcowy
9. Dokumenty odniesienia

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z prowadzeniem robót instalacyjnych w zakresie objętym projektem wykonawczym wykonawczego instalacji centralnego ogrzewania w Domu Studenta Nr 3 przy ul.Lwowskiej 3 w Sosnowcu

1.2. Podstawa formalno-prawna opracowania

- Umowa z Inwestorem

1.3. Dokumentacja projektowa i procedury pozwalające na rozpoczęcie budowy

Dokumentacja projektowa obejmuje: 1) Projekt budowlano-wykonawczy instalacji centralnego ogrzewania w Domu Studenta Nr 3 przy ul.Lwowskiej 3 w Sosnowcu oraz opracowania kosztowe: 2) Przedmiar robót budowlanych i 3) Kosztorys inwestorski.

Opracowana dokumentacja projektowa rozwiązuje wszystkie główne zagadnienia pozwalające na realizację przedmiotowej inwestycji.

Dokumentacja projektowa została zatwierdzona przez Inwestora.

1.4. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Stosowanie podanych norm i przepisów nie może być sprzeczne z jakimikolwiek innymi, obowiązującymi w chwili prowadzenia robót, normami i przepisami.

1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w Specyfikacji dotyczą warunków do przystąpienia i prowadzenia robót związanych z realizacją projektowanej inwestycji i obejmują regulację instalacji c.o.:

- demontaż instalacji c.o. grzejników i orurowania
- montaż grzejników wraz z gałkami i zaworami termostatycznymi oraz zaworami odcinającymi na gałkach powrotnych
- montaż orurowania
- próbę szczelności
- wykonanie izolacji przewodów z prefabrykowanych elementów Tubolit DG. Przewody układane w ścianach zaizolować prefabrykowanymi elementami dla instalacji podtynkowych z PE z laminowaną z zewnątrz folią ze wzmocnionego polietylenu.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Przy robotach instalacyjnych objętych niniejszą specyfikacją mają zastosowanie ogólne przepisy wynikające

z Prawa Budowlanego oraz innych przepisów obowiązujących przy robotach budowlano-montażowych.

1.7. Określenia podstawowe

- definicje Prawa budowlanego

1) obiekt budowlany

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi;
- b) budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami;
- c) obiekt małej architektury;

2) budynek – taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiadający fundamenty i dach;

3) budowla – każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury;

4) obiekt małej architektury – niewielkie obiekty, w szczególności :

- a) kultu religijnego;
- b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej;
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku;

5) tymczasowy obiekt budowlany – obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej przewidzianej do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem;

6) budowa – wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa obiektu budowlanego;

7) roboty budowlane – budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;

8) remont – prace w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegające na odtwarzaniu stanu

9) pierwotnego, a nie stanowiące bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym;

- 10) urządzenie budowlane – urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym, zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym oczyszczalnia lub zbiornik dla gromadzenia ścieków, przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki
 - 11) teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;
 - 12) prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych;
 - 13) pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego;
 - 14) dokumentacja budowy – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książka obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu;
 - 15) dokumentacja powykonawcza – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;
 - 16) dziennik budowy – dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywanych robót;
 - 17) kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji zadania;
 - 18) inspektor nadzoru – uprawniona osoba wyznaczona przez Zamawiającego do sprawowania nadzoru nad robotami i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji zadania;
 - 19) polecenie Inspektora Nadzoru – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy;
 - 20) projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej;
 - 21) przedmiar robót – wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania;
 - 22) rejestr obmiarów – akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników;
 - 23) materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonywania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru;
- 1.8. Informacje o terenie budowy
- 1.8.1. Organizacja robót budowlanych
- Inwestor przekaze teren budowy wraz ze stosownymi dokumentami niezbędnymi do podjęcia realizacji zadania w terminie i na warunkach określonych w umowie.
- W ramach czynności przygotowawczych Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Inwestorem zagospodarowanie terenu budowy i jego elementy:
- 1) zaplecze socjalno-administracyjne dla potrzeb Wykonawcy
 - 2) miejsce i sposób poboru energii elektrycznej dla potrzeb realizacji zadania (ustalić z Inwestorem sposób rozliczenia)
 - 3) miejsce składowania materiałów
 - 4) miejsce składowania sprzętu
- Uzgodnić z Inwestorem szczegółowy harmonogram prac.
- Przyjęto założenie, że wszystkie przewidzianych do realizacji prace należy uznać za typowe, wymagające technologii tradycyjnych
- 1.8.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich
- Wykonawca zorganizuje budowę w sposób nie naruszający uzasadnionych interesów osób trzecich, tzn. nie spowoduje zakłóceń funkcji komunikacyjnej w pobliżu wjazdu na teren budowy, nie będzie zakłócał spokoju okolicznych mieszkańców niezgodnym z normami poziomem hałasu (wywołanym np. niesprawnym sprzętem), nie spowoduje innych naruszeń uzasadnionych interesów osób trzecich.
- 1.8.3. Ochrona środowiska
- Przewidziane technologie i materiały do użycia przy realizacji projektu w zasadzie wykluczają

możliwość skażenia środowiska. Zagrożenia takie mogłyby jedynie być spowodowane awariami sprzętu.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszystkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Prace przewidziane zakresem nie powodują wytwarzania odpadów.

1.8.4. Ochrona własności

Wykonawca odpowiada za ochronę własności w okresie trwania robót i będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez niego szkody.

Teren zajęty na czas trwania robót zostanie przekazany Zamawiającemu w stanie określonym w umowie.

W przypadku powstania szkód w zasięgu prowadzonych robót, Wykonawca dokona ich naprawy, a w przypadku niemożności ich naprawienia poniesie koszty odszkodowania lub zadośćuczynienia.

1.8.5. Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Kierownik budowy zapewni i sporządzi plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikację obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

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

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia spełniające potrzeby socjalne, maszyny, narzędzia oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia oraz osób zatrudnionych oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

1.8.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez stosowne przepisy.

Realne zagrożenie pożarem występuje jedynie przy awarii sprzętu.

Materiały łatwopalne nie występują.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót.

1.8.7. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Zaplecze obejmuje:

- 1) szatnie
- 2) umywalnie
- 3) wc
- 4) miejsce lub miejsca składowania sprzętu
- 5) miejsce składowania materiałów

ad1) ,2), 3) pomieszczenia udostępni Gospodarz obiektu – w budynku socjalnym.

ad. 4), 5) miejsce zaproponuje na terenie budowy Wykonawca i uzyska akceptację Inspektora Nadzoru

1.8.8. Warunki organizacji ruchu

Budowa nie wymaga projektu organizacji ruchu, ponieważ jako wjazd na teren budowy będzie wykorzystany istniejący dojazd.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Materiały użyte do regulacji instalacji c.o. powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych i wytycznych.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu instalacji wg zasad niniejszej specyfikacji są materiały według zestawień dołączonych w przedmiarach robót.

Przechowywanie i składowanie poszczególnych materiałów i wyrobów budowlanych powinno odpowiadać wymaganiom, określonym przez producentów i/lub odpowiednie normy, w szczególności powinno umożliwić ich zabezpieczenie przed zniszczeniem, utratą wymaganych właściwości budowlanych, stworzeniem niebezpieczeństwa na placu budowy, oraz powinno być zgodne z zasadami bhp i p.poż.

W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień lub uściśleń Wykonawca ma obowiązek:

- uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu,
- sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami.

2.2. Wyszczególnienie podstawowych materiałów

2.2.1. instalacja c.o.

1. rury stalowe czarne o połączeniach spawanych
2. rury PP fusiotherm Stabi w sztangach
3. grzejniki płytowe
4. grzejniki łazienkowe drabinkowe
5. zawory dwunastawne firmy Danfoss typu RTD-N z głowicą termostatyczną z czujnikiem wbudowanym lub zdalnym o zakresie nastaw 8-28°C zabudowane na gałkach grzejnikowych ;
6. zawory powrotne przy grzejnikach RLV z możliwością odcinania każdego grzejnika
7. izolacja termiczna z prefabrykowanych elementów z pianki poliuretanowej

Dotyczy to również materiałów dodatkowych, nie ujętych w poniższym wyszczególnieniu, specyficznych dla danego zakresu robót (np. dwuzłączki, łączniki, emalie itd).

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Sprzęt używany w robotach instalacyjnych musi odpowiadać wymaganiom przepisom eksploatacyjnym w zakresie:

- wymagań użytkowych,
- utrzymania odpowiedniego stanu technicznego,
- częstotliwości i zakresu kontroli stanu technicznego; przeglądy techniczne i naprawy muszą być prowadzone przez autoryzowane firmy wskazane przez producenta sprzętu i posiadające wymagane uprawnienia do konserwacji i napraw sprzętu,
- przestrzegania warunków bhp i ochrony p.poż w czasie użytkowania sprzętu.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

Sprzęt, jeśli wymaga tego, powinien posiadać certyfikat "B". Powinien odpowiadać wszystkim przepisom . Wykonawca zobowiązany jest sprawdzić ważność odpowiednich dokumentów.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.

4.1. Transport.

Środki transportu muszą spełniać wymagania podane w normach i przepisach branżowych.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Sposób i warunki transportu materiałów i wyrobów budowlanych instalacyjnych muszą być zgodne z odpowiednimi normami w zakresie:

- ilości przewożonego materiału,
- sposobu jego układania na środku transportowym, należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej ,
- sposobu zabezpieczenia przewożonego ładunku przed spadaniem lub przesuwaniem,
- sposobu załadunku u dostawcy i wyładunku w miejscu docelowym.

4.2. Składowanie materiałów.

Przybory sanitarne, rury i armaturę należy składować w zamykanych magazynach w sposób, który zabezpieczy je przed uszkodzeniem i zabrudzeniem.

Rury składować według wymagań dla poszczególnych rodzajów (materiałów).

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania

Roboty instalacyjne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi:

- normami podstawowymi,
- normami związanymi z normami podstawowymi,
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" tom II – Wydawnictwo "Arkady" Warszawa 1988 - sprawdzając aktualność norm i przepisów związanych wymienionych w tym opracowaniu;
 - przepisami technicznymi odpowiednimi dla danego rodzaju robót,
 - przepisami bhp i ochrony p. poż w zakresie obowiązującym dla danego zakresu robót,
 - projektami wykonawczymi branżowymi,
 - ustaleniami podjętymi w czasie pełnienia nadzoru autorskiego.

5.2. Prace przygotowawcze.

Prace przygotowawcze powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia, mają na celu stworzenie warunków do szybkiego i sprawnego wykonania następujących robót:

- wytrasowanie przebiegu przewodów w budynku,
- wykonanie bruzd i otworów w ścianach,
- otynkowanie ścian w miejscach układania przewodów i armatury lub ewentualne zlecenie robót ekipie branży budowlanej,
- wyznaczenie miejsc podparcia i podwieszania przewodów,
- zapewnienie swobodnego dostępu do miejsc montażu,
- zainstalowanie prowizorycznego oświetlenia i doprowadzenia energii elektrycznej do miejsc montażu,
- przygotowanie stanowiska monterskiego, magazynu materiałów, zaplecza socjalnego.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora nadzoru o wszelkich kolizjach i nieścisłościach wykrytych w wytyczeniu tras i miejscach montowania instalacji, powinny one skorygowane przez podjęcie odpowiedniej decyzji przez Inspektora nadzoru. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic podanych w dokumentacji projektowej, akceptowane przez Inspektora nadzoru, zostaną wykonane na koszt Zamawiającego. Zaniechanie powiadomienia Inspektora nadzoru oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę.

Wszystkie roboty, które bazują na wytyczeniu tras przez Wykonawcę nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem przez Inspektora nadzoru.

Wszystkie pozostałe prace konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

5.3. Wymagania dotyczące poszczególnych rodzajów robót

Obowiązują zasady podane w pkt 5.1. ze szczególnym uwzględnieniem obowiązujących norm dla danego zakresu robót. w tym w szczególności :

5.3.1. Instalacja c.o.

Instalację c.o. wykonać z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie, a w łazienkach z rur PP fusiotherm Stabi w sztangach.

Zawory termostatyczne i regulacyjne montować zgodnie z instrukcją producenta.

Uruchomienie instalacji prowadzić na zimno i gorąco z uwzględnieniem wymagań odnośnie ciśnień w trakcie ruchu i spoczynku pompy obiegowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Jakość robót instalacyjnych jest sprawdzana przez osoby upoważnione, wymienione w odpowiednich przepisach Prawa Budowlanego.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową pod względem zastosowanych materiałów i dokładności wykonania.

6.2. Badania i pomiary (sposób i częstotliwość)

Sposób badań przeprowadzanych dla poszczególnych robót lub ich fragmentów musi dokładnie odpowiadać wymaganiom podanym w odpowiednich przepisach.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót polega na określeniu ilości wykonanych prac.

7.1. Jednostka obmiarowa

Podstawą płatności za : - montaż armatury jest 1 sztuka,

- za montaż urządzeń jest 1 komplet,
- za montaż przewodów cena jednostkowa 1 m rurociągów,
- za izolację jest 1 m izolacji.

Ceny obejmują: zapewnienie wszystkich czynników produkcji, montaż zgodnie z dokumentacją projektową, badania i pomiary.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST jeżeli wszystkie pomiary i badania niniejszej ST dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

8.3. Odbiór końcowy.

Jest to odbiór techniczny całkowitej instalacji, przed przekazaniem do eksploatacji.

Przedłożone dokumenty:

- dokumenty dotyczące odbiorów częściowych

- dokumenty wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- projekt techniczny powykonawczy instalacji z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy
- świadectwa jakości i certyfikaty wydane przez dostawców materiałów

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Inwestora w obecności Kierownika Budowy i Wykonawcy.

Odbioru końcowego należy dokonać po zakończeniu jego budowy i przed przekazaniem do eksploatacji.

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

Gotowość do dokonania odbioru końcowego musi być stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy.

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Inwestora w obecności Kierownika Budowy i Wykonawcy.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

Dokumenty odniesienia – dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne

Zgodność robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną oraz wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Uzgodnienia projektowe są integralną częścią dokumentacji projektowej i stosowanie się do zawartych w nich ustaleń i zaleceń obowiązuje Wykonawcę w tym samym stopniu co do pozostałych jej elementów.

Wszystkie wykonane roboty muszą być zgodne z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną. Dopuszczalne odchylenie możliwe są w określonym dla prac w przedziale tolerancji.

Poza dokumentacją odniesienia Wykonawca zobowiązany jest znać przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń i metod.

1) Przepisy – obowiązujące ustawy i rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych (Dz.U. nr 202 z dnia 16.09.2004)
- Ustawa Prawo budowlane z dn. 7 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami (Dz.U. nr 89 z dnia 25.08.1994)
- Ustawa o ochronie przyrody z dn. 16.04.2004 r (Dz.U. Nr 92, poz. 880 rozdz. IV art. 83÷86)
- Ustawa o odpadach z dn. 27 kwietnia 2001 r Dz.U. Nr 14 z 1985 r. Poz. 60, tekst jednolity Dz.U. z dn. 26.06.2002 r z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 26.09.1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. Nr 129, poz. 844, 1977)
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 28.03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. nr 13, poz. 93, 1972 r)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16.06.2003 r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U. Nr 121, poz. 1138 i 1139
- Rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z dn. 31.07.1988 r w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. z 1998 Nr 113, poz. 728)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami)

2) Obowiązujące normy

PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania jakości wody.

PN-B-03406:1994 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³

PN-EN ISO 6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metody obliczania.

PN-82-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.

4) Inne materiały.

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych
- Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych - część II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe