

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - OST.1.00.
CPV – 45331100-7

DLA ZADANIA: budowa instalacji c.o. oraz c.w.u. w budynku
mieszkalnym wielorodzinnym

Gdynia ul. J. Wiśniewskiego 9, działka 762 obr. 0026 Śródmieście

INWESTYCJA:	Instalacja centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej
ADRES:	Gdynia ul. J. Wiśniewskiego 9 działka 762 obr. 0026 Śródmieście
INWESTOR:	URZĄD MIASTA GDYNI
ADRES INWESTORA:	Gdynia Al. Zwycięstwa 52/54, 81-382 Gdynia
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Jacek Maniszewski
DATA WYKONANIA:	Grudzień 2017 r.

1. ZAKRES ROBÓT

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest określenie podstawowych norm i przepisów związanych z prowadzeniem robót budowlanych – instalacyjnych wykonania instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.

1.2 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Roboty budowlane są to prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego

Remont polega na wykonaniu w istniejącym obiekcie robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, niestanowiących bieżącej konserwacji

Urządzenia budowlane są to urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym, zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem

Plac budowy jest to miejsce udostępnione przez Zamawiającego dla wykonania zleconych robót oraz inne miejsca wymienione w umowie

Teren budowy jest to miejsce (część placu budowy) wykonywania poszczególnych robót

Zabezpieczenie placu budowy – Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób nieupoważnionych i utrzymanie na nim należytego porządku od momentu przekazania do dnia końcowego odbioru robót

Warunki środowiskowe są ustalane w zależności od stopnia narażenia instalacji na zawilgocenie

Plan BIOZ – plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia wykonany na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 ze zmianami)

Aprobata techniczna jest to pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie

Wyrób budowlany jest wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania, zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym. Może być wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową

Instalacja centralnego ogrzewania (c.o.) – instalacja ogrzewcza służąca do rozprowadzenia wody między grzejnikami zainstalowanymi w pomieszczeniach budynku w celu ich ogrzewania

Instalacja wodociągowa – układ połączonych przewodów, armatury i urządzeń, służących do zaopatrywania budynku w zimną i ciepłą wodę oraz wodę cyrkulacyjną

Odpowietrzenie instalacji c.o. – stosowane w celu uniknięcia negatywnych skutków obecności powietrza w instalacji takich jak: powstawanie szumów i głośniejszej pracy instalacji, zmniejszenia ilości ciepła oddawanego przez grzejniki, skróconej żywotności instalacji na skutek korozji

1.3 SZCZEGÓŁOWE ZAKRESY ROBÓT

Wykonania instalacji c.o. zakresem swym obejmuje szczegółowo następujące roboty:

– Demontaż istniejących instalacji lokalowych oraz lokalowych źródeł ciepła

- Wytyczenie i wykonanie pionów instalacji c.o.
- Rozprowadzenie instalacji c.o. w pomieszczeniach
- Izolacja rurociągów
- Montaż armatury
- Dostawa i montaż grzejników
- Próby szczelności na zimno i na gorąco

Wykonania instalacji c.w.u. zakresem swym obejmuje szczegółowo następujące roboty:

- Wytyczenie i wykonanie pionów instalacji ciepłej wody
- Rozprowadzenie instalacji c.w.u. w pomieszczeniach
- Izolacja rurociągów
- Montaż armatury
- Próby szczelności na zimno i na gorąco

1.4 OGÓLNE WYMAGANIA ROBÓT

Wszystkie w/w roboty, należy wykonywać zgodnie z projektami wykonawczymi dotyczącymi odpowiedniego rodzaju robót.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek wykonania robót, w pełnym zakresie tzn. wraz z robotami towarzyszącymi nie wymienionymi w tych punktach.

W przypadkach wymagających wyjaśnień, uściśleń lub wprowadzenia zmian w zastosowanych rozwiązaniach Wykonawca ma obowiązek powiadomienia (w formie wcześniej ustalonej) projektanta i przedstawiciela inwestora, w celu podjęcia decyzji technicznych w żądanym lub proponowanym przez Wykonawcę zakresie.

Projekty uzupełniające opracowane przez Wykonawcę lub firmy współpracujące podlegają bezwzględnemu pisemnemu zatwierdzeniu przez projektanta instalacji pod rygorem ich nieważności.

1.5 NAZWY I KODY ROBÓT

CPV 45000000-7	Roboty budowlane
CPV 45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania
CPV 45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

2. MATERIAŁY

2.1 OGÓLNE WYMAGANIA

Dla każdego stosowanego materiału lub wyrobu, w tym także poszczególnych składników należy zachować wszystkie wymagania dotyczące transportu, przechowywania i składowania zawarte w odpowiednich tematycznych normach i przepisach związanych z tymi normami oraz instrukcjami producentów.

W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień 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.

Przechowywanie i składowanie poszczególnych materiałów i wyrobów budowlanych powinno odpowiadać wymaganiom, określonym przez producentów i 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 ppoż.

Wszystkie materiały i wyroby stosowane do wykonania instalacji centralnego ogrzewania powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych), oraz posiadać aprobaty techniczne, deklaracje zgodności lub inne dokumenty potwierdzające zgodność z wymogami obowiązującymi w kraju

2.2 WYSZCZEGÓLNIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Armatura instalacji c.o. (zawory kulowe, regulacyjne itp.)
Ciepłomierze z odczytem radiowym
Grzejniki
Rurociągi
Izolacja
Armatura instalacji c.w.u. (zawory kulowe, regulacyjne itp.)
Wodomierze z odczytem radiowym
Rurociągi
Izolacja

2.3 WYSZCZEGÓLNIENIE DODATKOWYCH MATERIAŁÓW

Oprócz materiałów i wyrobów podstawowych do montażu instalacji c.o. będą zastosowane:

- systemy mocowania rurociągów i ich elementów
- rury przepustowe
- śrubunki grzejnikowe
- termometry i manometry
- uszczelnienia połączeń gwintowanych rurociągów
- kształtki do instalacji z rur z tworzyw sztucznych
- otuliny izolacyjne rozprowadzeń instalacji c.o. oraz c.w.u.

3 SPRZĘT

3.1 OGÓLNE WYMAGANIA

Sprzęt do montażu musi odpowiadać wymaganiom przepisom eksploatacyjnym w zakresie:

- wymagań użytkowych
- utrzymania odpowiedniego stanu technicznego
- częstotliwości i zakresu stanu technicznego
- przestrzegania warunków BHP i ochrony ppoż. w czasie użytkowania sprzętu

3.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Sprzęt stosowany do robót instalacyjnych musi być użytkowany zgodnie ze swoim przeznaczeniem

Przeglądy techniczne i naprawy muszą być prowadzone przez autoryzowane firmy wskazane przez producenta sprzętu i posiadające wymagane uprawnienia do konserwacji i napraw sprzętu.

3.3 WYKAZ SPRZĘTU

Agregaty prądotwórcze
Sprężarki
Giętarki
Zaciskarki
Gwintownice

Maszyny, sprzęt i urządzenia służące używane w obrębie placu budowy muszą spełniać warunki techniczne i odbiorowe zgodne z obowiązującymi przepisami bhp, branżowymi i technicznymi.

4. TRANSPORT

4.1 OGÓLNE WYMAGANIA

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

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
- sposobu zabezpieczenia przewożonego ładunku
- sposobu załadunku u dostawcy i wyładunku w miejscu docelowym

Maszyny, sprzęt i urządzenia służące do transportu używane w obrębie placu budowy muszą spełniać warunki techniczne i odbiorowe zgodne z obowiązującymi przepisami transportowymi, branżowymi i technicznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA

Roboty montażowe instalacyjne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami mianowicie:

Wymogi odpowiednich Polskich Norm

Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, 1997) oraz projektami wykonawczymi i normami

5.2 ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, tj wszelkie środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

5.3 OCHRONA ŚRODOWISKA

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie 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 skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

5.4 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. 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 Wykonawcy

5.5 OCHRONA PRZED SUBSTANCAMI SZKODLIWYMI

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do wykonania robót oraz udostępni wszystkie atesty i aprobaty dostawców. Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji c.o. powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymogami Polskich Norm i Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

7.0 ODBIÓR ROBÓT.

7.1 Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego po spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty demontażowe i montażowe przy instalacji,
- b) instalację wypłukano, napełniono wodą i odpowietrzono,
- c) dokonano badań odbiorczych (próba szczelności dla instalacji wodociągowej oraz c.o.), z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym,
- d) zakończono uruchamianie instalacji obejmujące w szczególności regulacje montażową oraz w wypadku instalacji c.o. badanie na gorąco w ruchu ciągłym podczas których źródło ciepła bezpośrednio zasilające instalację zapewniało uzyskanie założonych parametrów czynnika grzejnego (temperatura zasilania, przepływ, ciśnienie dyspozycyjne) oraz zakładaną regulację hydrauliczną instalacji.

7.2 Przy odbiorze instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja projektowa (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy)
- b) protokoły przeprowadzenia próby szczelności instalacji c.o.
- c) protokół końcowy wykonania regulacji instalacji c.o., c.w.u. i cyrkulacji wraz ze szkicem,
- d) dokumenty dotyczące jakości wbudowanych elementów.
- e) wyniki badań bakteriologicznych

7.3 W ramach odbioru należy:

- a) sprawdzić zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
- b) sprawdzić protokoły badań szczelności instalacji c.o., c.w.u. i cyrkulacji
- c) uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanej regulacji hydraulicznej.

8.0 PRZEPISY ZWIĄZANE.

1). "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych" – część II Instalacje Sanitarne,

- 2). Ustawa z 7 lipca 1994r Prawo budowlane,
- 3). Ustawa z 29 stycznia 2004r Prawo zamówień publicznych,
- 4). Ustawa z 27 kwiecień 2001r Prawo ochrony środowiska,
- 5). Ustawa z 18 lipiec 2001r Prawo wodne, z późniejszymi zmianami,
- 6). Ustawa z 21 grudzień 2000r O dozorcze technicznym, tekst jednolity z 2004r,
- 7). Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002roku, O systemie oceny zgodności,
- 8). Ustawa z dnia 12 września 2002roku, O normalizacji,
- 9). Ustawa z 16 kwiecień 2004r O wyrobach budowlanych,
- 10). Ustawa z 12 wrzesień 2002r O normalizacji,
- 11). Ustawa z 10 kwiecień 1997r Prawo energetyczne.
- 12). Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. Ust. Nr 47 poz.401)
- 13). Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.97r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny (Dz. U. Nr 129 poz.844),
- 14). Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.(Dz. U. Nr 108, poz. 953)
- 15). Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. z 2001r. Nr 118, poz . 1263),
- 16). Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003roku, Dz. U. Nr 120, poz. 1126, w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 17). Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2kwietnia 2001 roku, Dz. U. Nr 38, poz.456 wraz z zmianami, w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa,
- 18). Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 września 2002roku, Dz. U. Nr 156, poz. 1304, zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST 01.01. – CPV: 45331100-7.

ROBOTY MONTAŻOWE -

Instalowanie centralnego ogrzewania

**CPV 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-
kanalizacyjne i sanitarne**

LOKALIZACJA: *budynek mieszkalny zlokalizowany przy ul. Wiśniewskiego 9 w Gdyni*

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.0. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej:

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST 01.01 są wymagania dotyczące wykonania, regulacji, rozruchu i odbioru instalacji c.o., c.w.u. i cyrkulacji w budynku mieszkalnym zlokalizowanym przy ul. Wiśniewskiego 9 w Gdyni.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie przy robotach montażowych, rozruchowych powiązanych z projektowaną budową instalacji sanitarnych dla w/w budynku i obejmuje cały niezbędny zakres dla wykonania robót montażowych wg projektów budowlano-wykonawczych, branży sanitarnej.

1.2. Zakres stosowania i wykonania robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną SST –01.01.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie, rozruch i regulację wszystkich elementów w zakresie instalacji sanitarnych.

Obejmuje prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem robót regulacyjnych i rozruchowych,

Zakres obejmuje również:

- zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych robót montażowych,
- wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- zakres sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,
- zakres prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,
- zakres wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania,

Zakres robót budowlano-montażowych objętych specyfikacją SST.01.01:

- Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami osoby wyznaczonej przez Inwestora.
- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób dokonanie rozruchu i regulację wykonanych instalacji wraz z zamontowanymi urządzeniami oraz szczegółowych zaleceń projektanta i Inwestora.

2.0. MATERIAŁY.

- Ogólne wymagania dotyczące rodzaju materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

I DEMONTAŻ:

A) Materiały, które należy zdemontować do budowy instalacji c.o. w budynku przy ulicy **Wiśniewskiego 9**:

- Piec kaflowy – 6 szt
- Grzejnik elektryczny – 5 szt
- Kocioł węglowy – 2 szt
- Instalacja ogrzewania etażowego w lokalach – 2 kpl.

II MONTAŻ:

A) Materiały, które należy zastosować do budowy instalacji c.o. c.w.u. i cyrkulacji w budynku przy ulicy **Wiśniewskiego 9** zostały podane w przedmiarze robót oraz zestawieniu materiałów w projekcie, które stanowią integralną część dokumentacji składającej się na całość zadania.

3.0. SPRZĘT.

- Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej ST 01.01 prac należy stosować n/w. sprzęt:

- Narzędzia montażowe przynależne do stosowanego systemu materiałów,
- Elektronarzędzia,
- Pompy ciśnieniowe numikowe do prób ciśnieniowych,

- Aparatura kontrolno pomiarowa (manometry, termometry), oraz aparatura wg zaleceń nadzoru technicznego, ochrona środowiska, inspekcji sanitarnej,
- Przenośne drabiny składane, podesty montażowe, przesuwne rusztowania,
- i inny sprzęt niezbędny do wykonania prac regulacyjnych w przedmiotowych budynkach.

4.0. TRANSPORT.

- Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

Do wykonania zawartych w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST 01.01 prac należy stosować następujące środki transportu:

- Samochód dostawczy 0,9t,
- i inne.

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

5.2. Montaż armatury.

Zawory kulowe z rurociągami należy łączyć za pomocą połączeń gwintowanych. Zaworów termoregulacyjnych i odcinających nie wolno obudowywać.

Zawory należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli.

Wszelką armaturę należy montować zgodnie z wytycznymi producenta.

5.3. Zakres robót i warunki wykonania objęte specyfikacją.

5.3.1 Rozruch i regulacja istniejącej instalacji.

- Po wykonaniu montażu instalacji należy wykonać próby ciśnieniowe na szczelność, rozruch i regulację:

1. Instalacja wodociągowa:

- Próby szczelności na zimno na ciśnienie 0,9 MPa, lecz nie mniej niż 1,5 ciśnienia roboczego,

- Próba szczelności na gorąco 60° C dla instalacji ciepłej wody i cyrkulacji,
- Płukanie instalacji wodą z wodociągu lokalnego wraz z badaniem bakteriologicznym wody w stacji sanepidu.

2 Instalacja centralnego ogrzewania:

- Roboty montażowe instalacji centralnego ogrzewania wykonane zgodnie z projektem budowlano – wykonawczym, branża sanitarna należy poddać próbie regulacji i rozruchu.
- Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację przepłukać zimną wodą wodociągową i sprawdzić szczelność rur i urządzeń przy zamkniętych i zaślepionych zaworach odcinających,
- Próbę szczelności w instalacji c.o. należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” Wymagania techniczne Corti Instal tzn. próba ciśnieniowa równia 1,5 ciśnienia roboczego. Wytworzyć trzykrotnie w odstępach co 10 min. ciśnienie próbne, po ostatnim osiągnięciu ciśnienia próbnego w przeciągu 30 min ciśnienie nie powinno się obniżyć o więcej niż 0,6 bar. Po dalszych 2 h ciśnienie nie powinno się obniżyć więcej niż 0,2 bar od wartości odczytanej po 30 min. Podczas próby szczelności należy wizualnie sprawdzać szczelność złązek.
- Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności na zimno należy przeprowadzić próbę instalacji na ciepło z regulacją według nastaw wstępnych przez 72godziny.

Przekazanie poprawnie działającej instalacji wymaga wykonania:

- Próba instalacji na ciepło, napełnienie instalacji wodą ,
- Odpowietrzenie instalacji przez odpowietrzniki,
- Ustawienie nastaw wstępnych na zaworach grzejnikowych termostatycznych,
- Obserwacja instalacji przez 72 godziny grzania,
- Po uzyskaniu protokołu bez uwag uznaje się instalację za poprawnie działającą i następuje jej przekazanie do użytku.

5.3.2. Regulacja jakościowa:

Roboty montażowe instalacji centralnego ogrzewania wykonane zgodnie z projektem budowlano - wykonawczym, branża sanitarna, należy poddać próbie regulacji i rozruchu:

- Dla instalacji co wymagana jest próba instalacji na ciepło z regulacją według nastaw wstępnych przez 72godziny.

Przekazanie poprawnie działającej instalacji wymaga wykonania:

- Próba instalacji na ciepło: napełnienie instalacji wodą ,
- Odpowietrzenie instalacji przez odpowietrzniki,
- Ustawienie nastaw wstępnych na zaworach grzejnikowych termostatycznych,

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne wymagania

- Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

Kontrola i badanie w trakcie robót, Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty osoby wskazanej przez inwestora Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, szczegółowymi specyfikacjami SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez nadzór autorski.

Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji osoby wskazanej przez Inwestora, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji Nadzorowi Autorskiemu - odpowiedzialnemu za realizację projektu budowlano - wykonawczego. Sprawdzeniu podlegać wykonanie robót pod kątem zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznych. Badanie jakości musi odnieść się do aktualnych atestów i certyfikatów,

Wywóz materiałów zbędnych i odpadów na wysypisko oraz złomowanie jak i prace porządkowe i zabezpieczające.

7.0. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru,

- Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

7.2. Jednostkami obmiarowymi są:

- szt. [sztuka] – ilość zamontowanych lub zdemontowanych urządzeń – dotyczy armatury (wszystkie rodzaje zaworów),
- m. [metr] – długość przewodów regulowanej instalacji c.o., c.w.u. i cyrkulacji,
- m³ [metr sześcienny] – miara objętości czynnika (wody) do np. płukania instalacji.

8.0. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

8.2. W ramach odbioru należy:

- Sprawdzić całokształt zakresu branży sanitarnej zgodnie z projektem budowlano - wykonawczym i specyfikacją techniczną.

Po wykonaniu montażu armatury wewnętrznych instalacji sanitarnych wg projektu, dokonaniu odbioru wykonawca obowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- Świadectwa przejęcia całości robót potwierdzone przez osobę wskazaną przez inwestora,
- Podstawowym dokumentem wydania Świadectwa Przyjęcia Robót jest protokół ukończenia Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego,
- Dokumentację Projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami i potwierdzonymi zmianami,
- Uwagi i zalecenia osoby wskazanej przez inwestora oraz potwierdzenia ich wykonania,
- Wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
- Atesty, certyfikaty wbudowanych materiałów i urządzeń,
- Protokół końcowy regulacji instalacji c.o., c.w.u. i cyrkulacji wraz ze szkicem,
- Inne dokumenty wymagane warunkami technicznymi i przez osobę wskazaną przez Inwestora.

9.1. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

- Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Umowie.

1. Wykonanie dokumentacji powykonawczej.

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.0. Przepisy prawne:

- “Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych, t. II z 1988r – Instalacje sanitarne i przemysłowe,”
 - Ustawa z 7 lipca 1994r Prawo budowlane,
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 roku (Dz. U. Z 2002r. Nr75, poz. 690). –w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 27 sierpnia 2002roku, Dz. U. Nr 151, poz. 1256, w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
 - Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności,
 - Ustawa z dnia 12 września 2002roku, Dz. U. Nr 169, poz.1386, o normalizacji,
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2kwietnia 2001 roku, Dz. U. Nr 38, poz.456 wraz z zmianami, w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa,
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 września 2002roku, Dz. U. Nr 156, poz. 1304, zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa
- Rozp. M. Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003roku, Dz. U. nr. 47, poz. 401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozp. M. P. i P. S. z dn. 26.09.97 rok, Dz. U. nr. 129 p.844, wraz z zmianami w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy..
- PN –82/ B –02402 –Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach,
- PN –82/ B –02403 –Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne,
- PN –90/ B –1430 –Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania –Terminologia
- PN –91/ B –02416 –Ogrzewnictwo i Ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych przyłączonych do sieci ciepłych. Wymagania.

- PN –83/ B –032406 –Ogrzewnictwo. Obliczenia zapotrzebowania ciepła pomieszczeń o kubaturze do 600m³.
- PN EN –832: 2001 –Ogrzewnictwo. Właściwości cieplne budynków - Obliczenia zapotrzebowania na energię do ogrzewania.
- PN –2001 /B –02025 –Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.
- PN 85/ B –02421. Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania.

10.2. Dokumentacje projektowe:

- Projekt budowlano – wykonawczy - branża sanitarna, pt. "Projekt budowy instalacji ciepłej wody oraz c.o., w budynku mieszkalnym zlokalizowanym przy ul. Wiśniewskiego 9 w Gdyni",