

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST)
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Budynek Urzędu Gminy Komańcza
WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE

CPV 45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST)

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAŁ ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania wewnętrznych instalacji

sanitarnych w budynku Urzędu Gminy w Komańczy.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest elementem dokumentacji projektowej przy zleceniu i realizacji Robót, wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

1.3.1. Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej

- a) Ułożenie rurociągów ciśnieniowych z rur stalowych ocynkowanych
- b) Ułożenie rurociągów ciśnieniowych z rur Cu
- c) Podłączenie przyborów
- d) Próby szczelności instalacji wodociągowej
- e) Płukanie i dezynfekcja przewodów wodociągowych
- f) Wykonanie izolacji termicznej

1.3.2. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

- a) Ułożenie pionów kanalizacyjnych z rur PCV z zamontowaniem wywiewek na dachu
- b) Podłączenie przyborów sanitarnych
- c) Próby szczelności instalacji kanalizacji

1.3.3. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania.

- a) Ułożenie rurociągów ciśnieniowych z rur CU
- b) Ułożenie rurociągów ciśnieniowych z rur z tworzywa sztucznego
- c) zawieszenie i podłączenie grzejników
- d) montaż i podłączenie central mieszkaniowych .
- e) próby szczelności instalacji c.o. (na zimno i na gorąco)
- f) regulacja instalacji c.o.
- g) malowanie przewodów stalowych
- h) wykonanie izolacji termicznej
- i) rozruch

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robot

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robot oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową,

Specyfikacją techniczną i poleceniami Inżyniera. Wykonawca robot jest odpowiedzialny za jakość wykonania robot oraz za ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, niniejszą ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru. Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszystkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 7 i Zeszyt nr 9.

1.5. Zgodność z dokumentacją projektową i ST

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robot zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5,22,23 i 28 ustawy Prawo budowlane. Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową zaleceniami producenta i ST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w

ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego normatywnie przedziału tolerancji. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość robot, to takie materiały zostaną zastąpione innymi i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

O fakcie przypadkowego uszkodzenia wszelkiego rodzaju instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia.

1.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robot wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, W

szczegółności 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 zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.8. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

2. MATERIAŁY

2.1. Stosowane materiały

Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać odpowiednie certyfikaty lub Aprobaty. Powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane oraz ustawą z 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych.

Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania mogą być stosowane wyroby producentów krajowych lub zagranicznych. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inżyniera

2.1.1. Ogólne wymagania techniczne i jakościowe użytych materiałów instal. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z ustawą, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie,

- Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

1) wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji,
2) wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,

3) wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań

podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej,

będącym załącznikiem do rozporządzenia ,

4) wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny

zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą

techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję

Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,

5) wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

- Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane według

indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których

dostawca, zgodnie z rozporządzeniem, wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.

- Zgodnie z art. 46 ustawy Prawo budowlane, kierownik budowy, a jeżeli jego ustanowienie nie jest wymagane -

inwestor, obowiązany jest przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać oświadczenia wymienione

powyżej oraz udostępniać je przedstawicielom uprawnionych organów.

- Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST.

2.1.2. Zapewnienie jakości instalacji

Materiały i urządzenia zastosowane do wykonywania robót instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych powinny

odpowiadać wymaganiom określonym w polskich oraz branżowych i zakładowych normach i katalogach.

Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna powinna, zgodnie z art. 5 ust. 1 ustawy, zapewnić obiektowi budowlanemu,

w którym ją wykonano, możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- a) bezpieczeństwa konstrukcji,
- b) bezpieczeństwa pożarowego,
- c) bezpieczeństwa użytkowania,
- d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- e) ochrony przed hałasem i drganiami,
- f) oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna powinna być wykonana zgodnie z projektem oraz przy spełnieniu we

właściwym zakresie wymagań przepisu techniczno - budowlanego wydanego w drodze rozporządzenia zgodnie z art. 7 ust. 2 ustawy Prawo budowlane, z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw udzielonych od tych przepisów w trybie przewidzianym w art. 8 tej ustawy, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna powinna być wykonana zgodnie z zasadami wiedzy technicznej w sposób umożliwiający zapewnienie jej prawidłowego użytkowania w zakresie zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków, zgodnego z przeznaczeniem obiektu i założeniami projektu budowlanego tej instalacji (przy wzięciu pod uwagę przewidywanego okresu użytkowania), oraz we właściwym zakresie zgodnego z wymaganiami przepisów techniczno – budowlanych dotyczących warunków technicznych użytkowania obiektów budowlanych. Zapewnienie jakości polega na spełnieniu wymogów i zaleceń dokumentacji projektowej jak również stosownych norm. Rozwiązania projektu narzucają sposób wykonania, zakres materiałów i urządzeń.

2.1.3. Materiały stosowane przy wykonywaniu wewnętrznej instalacji : wody zimnej i ciepłej

Instalacja wody zimnej i ciepłej w wykonana będzie z rur PP i kształtek PP miedzianych łączonych na zgrzewanie.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

- Rury PP
- Kształtki do rur PP
- Rury stalowe ocynkowane
- Kształtki, łącznik i przejściówki do w/w rur
- Rura ochronna „peszel”
- Zawory kulowe odcinające
- Zawory ze złączką do węża
- Zawory usłupowe
- Baterie umywalkowe ściennie
- Baterie zlewozmywakowe
- Zaworki kątowe z filtrem
- Izolacja z pianki poliuretanowej

- Elementy łączące: obejmy, podwieszaki, kotwy mocujące

2.1.4. Materiały stosowane przy wykonywaniu wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej

Rozprowadzenie kanalizacji sanitarnej wewnątrz budynku jak również doprowadzenie i odprowadzenie kanalizacji

odbywać się będzie za pomocą rur PVC.

- Rury do kanalizacji wewnętrznej z PCV: 160, 110; 75; 50mm
- Kształtki i uszczelki dla w/w rur
- Tuleje ochronne z uszczelkami dla przejść przez ściany budynku
- Umywalki porcelanowe
- Muszle ustępowe
- Zlewozmywaki
- Elementy mocujące

2.1.6. Materiały stosowane przy wykonywaniu wewnętrznej instalacji centralnego

Instalacja c.o. będzie wykonana z rur i kształtek miedzianych łączonych na lut miękki.

- Rury ciśnieniowe miedziane
- Kształtki, łączniki i przejściówki do w/w rur
- Rura ochronna „peszel”
- Grzejniki stalowe
- Zawory i głowice termostatyczne do zaworów grzejnikowych
- Zestawy podłączeniowe grzejników zasilanych od dołu z odcięciem
- Kostki styropianowe ułatwiające montaż podejść ściennych do grzejników
- Elementy mocujące: obejmy, zawieszaki, kotwy
- Kotły gazowe dwufunkcyjne

2.1.5. Materiały stosowane przy wykonywaniu instalacji gazowej.

Instalacja gazu płynnego do gazomierzy będzie wykonana z rur stalowych czarnych a od gazomierzy do kotłów z rur i kształtek stalowych spawanych.

- Rury stalowe czarne bez szwu łączone metodą spawania gazowego
- Kształtki dla w/w rur
- Kształtki, łączniki i przejściówki do w/w rur
- Zawory przelotowe odcinające, kulowe
- Elementy mocujące: obejmy, zawieszaki, kotwy, śruby
- Gazomierze w szafkach stalowych wentylowanych

Również w przypadku zastosowania wariantowych rozwiązań materiałowych dopuszcza te zmiany na zasadzie

równowagi technicznej, jakościowej i kosztowej po uzgodnieniu z projektantem oraz akceptacji Inwestora.

Dotyczy materiałów wymienionych dla wykonania instalacji wod – kan oraz co.

3. SPRZĘT

Używać sprzętu dopuszczonego przez Inspektora Nadzoru i zalecanego przez producenta rur. Do montażu używać

sprzęt zalecany przez producenta.

Ponadto:

- samochód dostawczy
- Samochód skrzyniowy
- Wiertarki
- Praska hydrauliczna lub ręczna do łączenia rur z kształtkami

4. TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwalają uniknąć uszkodzeń i

odkształceń przewożonych materiałów. Sposób układania rur określi dostawca lub producent. Wszystkie elementy

instalacji powinny być dostarczane na miejsce budowy w nieuszkodzonym stanie. Niedopuszczalne jest rzucanie

elementów rurociągów podczas załadunku i wyładunku ze względu na możliwość ich uszkodzenia, odkształcenia.

Armaturę należy przewozić w skrzyniach. Przed rozpoczęciem prac montażowych na budowie należy sprawdzić

dostarczone materiały i wyeliminować elementy wymagające naprawy lub kwalifikujące się na złom.

4.1. Rury

Rury 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. Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić prawidłowość działania. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

4.3. Izolacja termiczna

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w

sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych.

Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.2.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej

- Wytyczenie tras przewodów na ścianach, stropach i posadzkach

- Ustalenie miejsc wykonania podejść do przyborów i zaworów czerpalnych

5.2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

- Wytyczenie tras przebiegu przewodów które będą prowadzone pod posadzką i na ścianach budynku

- Ustalenie miejsc wykonania podejść odpływowych od poszczególnych urządzeń

5.2.3. Instalacja centralnego ogrzewania

- Wytyczenie tras przebiegu przewodów na ścianach, stropach i posadzkach

- Ustalenie miejsc wykonania podejść

- Lokalizacja grzejników

- Wykucie otworów w ścianach na trasie instalacji

5.2.4. Instalacja gazu.

- Wytyczenie tras przebiegu przewodów na ścianach, stropach i posadzkach

- Lokalizacja urządzeń

- Wykucie otworów w ścianach na trasie instalacji

5.3. Roboty montażowe

5.3.1 Instalacja wody zimnej i ciepłej

Przewody wody zimnej dla mieszkań, prowadzić od strony zasilania do przyborów, które usytuowano zgodnie z cz

architektoniczną Woda do instalacji w poszczególnych pomieszczeniach będzie doprowadzona przewodami z rur ocynkowanych i PP. Pionowe przewody usytuowane w bruzdach ściennych w podejściach do przyborów izolować termicznie izolacją o grubości 9mm. Izolacje termiczną wykonać również na pionach doprowadzających wodę do wodomierzy. W przejściach przewodów przez ściany sytuować tuleje wypełnione pianką poliuretanową.

5.3.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Piony kanalizacyjne prowadzić w bruzdach / obudowie GK. Trzy piony usytuować zgodnie z cz architektoniczną.

Podejścia do pionów, piony oraz odpływy kanalizacyjne wykonane będą z rur z tworzyw sztucznych.

Przejścia

przewodów kanalizacyjnych przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych. Piony wyprowadzone nad dach budynku zakończyć rurami wywiewnymi odpowietrzającymi projektowaną kanalizację.

Każdy pion łączony z przewodami w piwnicy wyposażać w rewizję (czyszczak). Ciągi kanalizacji w piwnicy

włączone będą do studni rewizyjnej zlokalizowanej za budynkiem. Instalację kanalizacji w budynku wykonać z rur i

kształtek kielichowych PVC. Połączenia kielichowe uszczelniane będą uszczelkami gumowymi. Spadki przewodów nie mogą być mniejsze niż:

- 5% dla przewodów \varnothing 50 i \varnothing 75mm,
- 2% dla przewodów \varnothing 110mm,
- 1,5% dla przewodów \varnothing 160mm.

Poszczególne odcinki wykonanych instalacji przed ich obudową należy poddać próbie szczelności przez całkowite

napętnienie wodą.

5.3.3. Instalacja centralnego ogrzewania

Źródłem mocy cieplnej dla ogrzania będzie kocioł dwufunkcyjny. Zainstalowany kocioł będzie doprowadzał wodę grzewczą do grzejników, oraz ciepłą wodę użytkową do urządzeń sanitarnych. Przewody C.O i C.W.U sytuować w warstwie ocieplającej podłogę a w podejściach do przyborów w bruzdach ściennych. Na przewody układane w podłodze założyć rury osłonowe Peschla. Na przewodach instalowanych w bruzdach ściennych zastosować izolację ciepłochronną o grubości 9mm. Przewody przechodzące przez ściany sytuować w tulejach wypełnionych pianką.

Grzejniki wyposażyć:

- w zawory termostacyjne instalowane w przewodach zasilania,
- w zawory powrotu w przewodach powrotu wody z grzejników.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

6.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej.

- Sprawdzenie szczelności instalacji
- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem wykonawczym
- Sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek
- Sprawdzenie izolacji termicznej przeciwwilgociowej

6.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem wykonawczym
- Sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek
- Sprawdzenie jakości wykonania
- Sprawdzenie szczelności podejść kanalizacyjnych w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- Sprawdzenie szczelności poziomów i pionów kanalizacyjnych
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania odpowietrzeń
- Sprawdzenie prawidłowości zainstalowania przyborów sanitarnych

6.3. Instalacja centralnego ogrzewania.

- Sprawdzenie szczelności instalacji
- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem wykonawczym
- Sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek
- Sprawdzenie nastaw na zaworach grzejnikowych
- Regulacja parametrów systemu grzewczego dla central mieszkaniowych (ustawienie pompy oraz termostatu w węźle cieplnym).

Kontrolę jakości przeprowadza Inspektor Nadzoru Branży Sanitarnej , w razie potrzeby inspektor nadzoru zwraca

się o udział do Inżyniera.

6.4. Instalacja gazu.

- Sprawdzenie szczelności instalacji
- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem wykonawczym

- Sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek

7. OBMIAR ROBÓT

-zgodnie z „przedmiarem robót budowlanych”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z Dokumentacją projektową i poleceniami Inżyniera, a także obowiązującymi normami i przepisami.

8.1. Odbiór częściowy

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót oraz

których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Odbiór częściowy polega na

sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu,

szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w punkcie 6. Wyniki przeprowadzonych badań

powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy. Przy odbiorze częściowym powinny być

dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa powykonawcza z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- Dziennik Budowy
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- Protokoły odbiorów

8.2. Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumenty jak przy odbiorze częściowym
- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- Protokoły przeprowadzonych badań szczelności wszystkich instalacji
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów z wymaganiami oznaczenia wyrobów znakiem CE,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- Zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej
- Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek
- Aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- Protokoły nastaw wstępnych zaworów termostatycznych.
- Protokoły badań szczelności wszystkich instalacji
- Protokoły badań wody,

- Dokumentację powykonawczą przebiegu instalacji podposadzkowych.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Na cenę wykonanych i odebranych instalacji wewnętrznych powinny się składać następujące elementy :

- dostawa materiałów,
- roboty przygotowawcze,
- montaż przewodów poszczególnych instalacji,
- montaż armatury dla poszczególnych instalacji,
- próby i badania szczelności poszczególnych instalacji,
- zagazowanie instalacji gazowej,
- próby instalacji centralnego ogrzewania.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

LP NUMER NORMY NAZWA

- 1 PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
- 2 PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze
- 3 PN-74/H-74200 Rury stalowe ze szwem gwintowane
- 4 PN-83/M-74001 Armatura przemysłowa. Wymagania i badania.
- 5 PN-80/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe
- 6 PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu
- 7 PN-77/H-04419 Próba szczelności
- 10 PN-9ZB-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze
- 11 PN-85/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z PCV
- 12 PN-85/C-89205 Rury kanalizacyjne z PCV
- 13 PN-92/B-10735 Przewody kanalizacyjne
- 14 PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
- 15 PN-01706/Az1 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu (Zmiana Az1)
- 16 PN-EN 10208-1:2000 Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A
- 17 PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania
- 18 PN-EN 12056-2:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i Obliczenia
- 21 PN-EN 12056-5:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji
- 23 PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania
- 24 PN-ISO 4064-2+Ad1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania i instalacyjne
- 25 PN-B-10720:1999 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze
- 26 PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.
- 27 PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
- 28 PN-EN Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór ISO6946:1999 cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczeniowa

29 PN-B-03406.1999 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600m³

30 PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne

31 PN-B-02421<:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń.

Wymagania i badania przy odbiorze.

10.2. Inne dokumenty

Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej,

Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacyjnej - Warszawa 1996 Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji

rurociągowych z PCV i PE - Wavin, Systemy kanalizacyjne-Podręczniki użytkownika Geberit Geberit HDPE

Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania - COBRTI „INSTAL” 1995 Katalogi armatury

Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002 z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Opracował:

mgr inż. Maciej Mazur

uprawniony do projektowania i kierowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
nr. ewid. PDK/0033/PWOS/09