SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST- 04.00.00 IS – Instalacja wodno-kanalizacyjna

dla zadania pn.:

„Budowa świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem terenu w miejscowości Cieszów dz. nr 175/1 gmina Stare Bogaczowice.”

dz. nr 175/1, 260/2 obręb nr 2 Cieszów

Klasyfikacja robot wg Wspólnego Słownika Zamówień

CPV 45300000-0 - Roboty w zakresie instalacji budowlanych

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

CPV 45332200-5 – Roboty instalacyjne hydrauliczne

CPV 45332300-6 – Roboty instalacyjne kanalizacyjne

CPV 45321000-3 – Izolacja cieplna

CPV 45453000-7 – Roboty remontowe i renowacyjne

Wykonała: mgr inż. Sylwia Tchorowska

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST - 04.00.00 IS
INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA

Spis treści

1.1. Przedmiot ST 3
1.2. Zakres stosowania ST 3
1.3. Zakres robót objętych ST 3
1.4. Określenia podstawowe. 3
1.4.1. Instalacja wodociągowa 3
1.4.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej 4
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót 4

2. MATERIAŁY 4

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów 4
2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów 4
2.2.1 Instalacja wodociągowa 4
2.2.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej 5
2.2.3 Izolacja termiczna 5

3. SPRZĘT 5

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE 5

4.1. Rury 5
4.2. Elementy wyposażenia 5
4.3. Armatura 5
4.4. Izolacja termiczna 5

5. WYKONANIE ROBÓT 6

5.1. Roboty przygotowawcze 6
5.2. Roboty montażowe 6
5.2.1 Instalacja wody 6
5.2.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej 6
5.3. Roboty montażowe armatury i przyborów sanitarnych. 7

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH ..7

6.1. Kontrola zgodności wykonania instalacji z projektem 7
6.2. Kontrola jakości wykonania instalacji 7
6.3. Badania i pomiary 7

7. ODBIÓR ROBÓT 7

8. OBMIAR ROBÓT 8

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI 8

10. PRZEPISY ZWIĄZANE 8

10.1. Przepisy i rozporządzenia. 8
10.2. Normy 8

11. PRACE TOWARZYSZĄCE 8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotycząca wykonania i odbioru robót związanych z budową instalacji wodno-kanalizacyjnej w ramach projektu: „Budowa świetlicy wiejskiej wraz zagospodarowaniem terenu w miejscowości Cieszów dz. nr 175/1 gmina Stare Bogaczowice."

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie nowej wewnętrznej instalacji wody i kanalizacji sanitarnej oraz demontaż istniejącej. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienianych robót:

- montaż projektowanych rurociągów wody ciepłej i zimnej,
- montaż pompy ciepła do przygotowywania ciepłej wody użytkowej
- montaż armatury (m.in. wodomierz, zawory odcinające oraz zawory zwrotne),
- montaż maskownicy na wnękowej szafce wodomierzowej,
- montaż projektowanych rurociągów kanalizacji sanitarnej,
- badania instalacji (próby szczelności wody zimnej),
- montaż przyborów sanitarnych wraz z bateriami i armaturą: brodzik, umywalka, zlewozmywak oraz miska ustępowa,
- wykonanie izolacji termicznej,
- wykonanie przebić i zamurowanie przebić, wykonanie bruzd i zamurowanie bruzd, tynkowanie uszkodzonych powierzchni w obrębie prowadzonych robót budowlano-montażowych instalacji wodno-kanalizacyjnej.
- wpięcie do istniejącej instalacji wody zimnej i kanalizacji sanitarnej,

1.4. Określenia podstawowe.

- **Instalacja wodociągowa** – układ połączonych przewodów, armatury i urządzeń, służące do zaopatrywania budynku w zimną i ciepłą wodę, spełniającą wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia przez ludzi.
- **Instalacja kanalizacji sanitarnej** – zespół powiązanych ze sobą elementów służących do odprowadzenia ścieków z obiektu budowlanego i jego otoczenia do sieci kanalizacyjnej lub innego odbiornika.

1.4.1. Instalacja wodociągowa

Instalacja wodociągowa, układy połączonych przewodów, armatury i urządzeń, służące do zaopatrywania budynku w zimną i ciepłą wodę, spełniającą wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakimi powinna odpowiadać woda do spożycia przez ludzi.

Instalacja wodociągowa wody zimnej, doprowadzona z sieci wodociągowej rozpoczyna się bezpośrednio za zestawem wodomierza głównego, a instalacja wody zimnej pochodzącej z własnego ujęcia (studni) – od urządzenia, za pomocą którego jest pobierana woda z tego ujęcia.

Ciśnienie robocze instalacji, p_{rob} – obliczeniowe ciśnienie pracy instalacji przewidziane w dokumentacji projektowej, które dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczone w żadnym punkcie

Ciśnienie dopuszczalne instalacji – najwyższa wartość ciśnienia statycznego wody w najniższym punkcie instalacji

Ciśnienie nominalne PN – ciśnienie charakteryzujące wymiary i wytrzymałość elementy instalacji w temperaturze odniesienia równej 20^{o}C

Temperatura robocza, t_{rob}- obliczeniowa temperatura pracy instalacji przewidziana w dokumentacji projektowej, która dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczona w żadnym jej punkcie. Temperatura robocza instalacji wody zimnej wynosi 20^{o}C.

Średnica nominalna (DN) – średnica która jest dogodnie zaokrągloną liczbą, w przybliżeniu równą średnicy rzeczywistej (dla rur – średnicy zewnętrznej, dla kielichów kształtek – średnicy wewnętrznej) wyrażonej w milimetrach.

1.4.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Przybór sanitarny – urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych powstałych w wyniku działalności higieniczno-sanitarnych i gospodarczych,

Podejście – przewód łączący przybór sanitarny lub urządzenie z przewodem spustowym lub przewodem odpływowym,

Przewód spustowy (pion) – przewód służący do odprowadzenia ścieków z podejść kanalizacyjnych do przewodu odpływowego,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

- wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art.5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych „ COBRTI INSTAL, Warszawa 2001 i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe „
- 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. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonych dokumentacji technicznych 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. Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne", Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Do wykonania wewnętrznej instalacji wodno-kanalizacyjnej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do w/w inwestycji wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom.
Materiały przeznaczone do wbudowania muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Są to:

- wyroby budowlane, właściwie oznaczone, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej
- wyroby budowlane znakowane CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodnie ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzona do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymogami podstawowymi.
- wyroby budowlane znajdujące w określonym przez Komisję Europejską w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi zasadami sztuki budowlanej

Materiały przed wbudowaniem każdorazowo powinny być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora Nadzoru.
Wymienione wyżej (również w Projekcie) urządzenia spełniają wymagania założone przez Projektanta, jednak nie musi być w realizacji przyjęta ta technologia i wyroby tego właśnie Producenta. Wykonawca może zastosować innego rodzaju urządzenia pod warunkiem spełnienia wymogów i posiadania parametrów nie gorszych niż proponowana.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

2.2.1 Instalacja wodociągowa

Instalacje wody zimnej i ciepłej za zestawem wodomierzowym należy wykonać z rur i kształtek PP o średnicach zgodnych z częścią rysunkową. Dopuszcza się montaż instalacji z rur innego materiału pod warunkiem zachowania średnic wewnętrznych.

2.2.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

- Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z z rur i kształtek PCV-U – o połączeniach kielichowych z uszczelnieniem gumowym.

2.2.3 Izolacja termiczna

- Instalacje wody zimnej i ciepłej prowadzoną w bruzdach ściennych należy zaizolować termicznie otuliną podtynkową o grubości 13 mm. Instalację wody zimną prowadzona po ścianie pomieszczeń zaizolować termicznie otuliną gr. 13mm.

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 związkach 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.

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się zanieczyszczeń.

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo.

Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur. Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, kleje, środki do czyszczenia i odtłuszczania, itp.), powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem środków ostrożności podanych przez producenta danych rur.

4.2. Elementy wyposażenia

Transport elementów wyposażenia powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

Złączki i inne materiały (uszczelki, kleje, środki do czyszczenia i odtłuszczania, itp.), powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem środków ostrożności podanych przez producenta danych rur. Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie przeciwpożarowe substancji łatwopalnych (rozpuszczalniki, kleje).

4.3. Armatura

Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia. Kształtki powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem środków ostrożności podanych przez producenta danych rur.

Armatura powinna być przechowywana w pomieszczeniach w sposób zabezpieczający przed zniszczeniem, w pomieszczeniach suchych i o temperaturze nie niższej niż 0ºC. W pomieszczeniu składowania nie powinno znajdować się związków chemicznie działających korodująco.

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

4.4. 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 wykonania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach suchych i krytych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe.

Materiały przeznaczone do wykonywania instalacji 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

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona oględzin i sprawdzi miejsca montażu instalacji wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej.
Przed przystąpieniem do robót montażowych Wykonawca wykona prace przygotowawcze:

- Wytyczenie tras prowadzenia przewodów,
- Wykonanie przekuć i przewiertów przez przegrody budowlane,
- Wykonanie bruzd i rozebranie posadzki,
- Wykucie wnęki pod zestaw wodomierzowy,
- Przycięcie rur i oczyszczenie,
- Zamontowanie wsporników pod urządzenia,

5.2. Roboty montażowe

5.2.1 Instalacja wody

Budynek będzie zasilany w wodę z przyłącza wodociągowego Ø40PE.

Woda zimna doprowadzona będzie do wszystkich punktów czerpalnych, tj.: baterii umywalkowych, płuczek ustępowych, pisuaru oraz zmywarki. Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie indywidualnie w pojemnościowych podgrzewaczach wody zamontowanych przy punktach czerpalnych. Projektuje się zabudowę 5-litrowych podgrzewaczy dla umywalek w WC i zlewozmywaka w zapleczu kuchennym. Projektuje się podgrzewacze. W pomieszczeniu zaplecza kuchennego należy zamontować podgrzewacz podumywalkowy, natomiast w WC podgrzewacze nadumywalkowe.

Ogrzewacz montować na ścianie w pozycji pionowej zgodnie z wytycznymi producenta.

Instalacje wody zimnej i ciepłej za zestawem wodomierzowym należy wykonać z rur i kształtek PP o średnicach zgodnych z częścią rysunkową. Dopuszcza się montaż instalacji z rur innego materiału pod warunkiem zachowania średnic wewnętrznych

Przewody rozprowadzające wodę zimną i ciepłą należy prowadzić ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji. Przewody wody zimnej i ciepłej prowadzić w bruzdach ściennych lub po ścianie. Instalacje wody zimnej i ciepłej prowadzoną podtynkowo należy układać z zastosowaniem otuliny o grubości 13 mm. Rury wody zimnej prowadzone po ścianie i pod stropem pomieszczeń należy zaizolować termicznie otulinami gr.13mm.

Stosować armaturę na ciśnienie 6 bar.

W miejscach przejść przewodu przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Instalację wody zimnej zlokalizowaną w korytarzu prowadzić po ścianie w izolacji termicznej.

5.2.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

W budynku świetlicy wiejskiej projektuje się budowę instalacji kanalizacji sanitarnej. Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej umożliwi odprowadzenie ścieków z przyborów sanitarnych.

Przewody wewnętrzne wykonać z rur i kształtek PVC – klasy N – o połączeniach kielichowych z uszczelnieniem gumowym. Poziomy kanalizacyjne w budynku należy układać ze spadkiem min. 2% w bruzdach ściennych i podłogowych w kierunku wyjścia ścieków z budynku zgodnie z częścią rysunkową. Przewody prowadzone w wykopie należy układać podsypce piaskowej gr. 10cm

Przy przejście przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Średnica wewnętrzna tulei powinna być większa o ok. 5cm od średnicy zewnętrznej przewodu. Przestrzeń między przewodem a tuleją powinna być wypełniona szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw przewodu.

Przybory łączone z przewodami kanalizacyjnymi należy wyposażyć
w indywidualne zamknięcia wodne – syfony.

W pomieszczeniu technicznym (1.10) oraz WC (1.4) projektuje się zabudowę wpustów podłogowych.

Przed wyjściem ścieków z budynku, na odcinku poziomym kanalizacji sanitarnej należy zamontować rewizję hermetyczna ∅110 PVC, na odcinku pionowym redukcję ∅110/160 PVC.

Z uwagi na długie podejście przewodów kanalizacji w budynku projektuje się jego wentylację. Rurę wentylacyjną wyprowadzić min. 60cm ponad dach budynku i zakończyć wywiewką ∅110/160 PVC. 50cm nad posadzką parteru rewizję ∅110 PVC. pion należy obudować płytami g-k. W celu umożliwienia dostępu do rewizji na obudowie należy zabudować drzwiczki rewizyjne o wym. 20x20cm.

5.3. Roboty montażowe armatury i przyborów sanitarnych.

- Zestaw wodomierz mieszkaniowy należy zamontować na pionowym odcinku w pomieszczeniu łazienki we wnękowej szafce wodomierzowej,
- Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana.
- Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia.
- Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.
- Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.
- Montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z Programem Zapewnienia Jakości) na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami Norm i Aprobat Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.1. Kontrola zgodności wykonania instalacji z projektem

Kontrolę wykonuje się przez:

- Porównanie w trakcie realizacji zgodności wykonania z dokumentacją projektową,
- Porównanie projektu powykonawczego z projektem budowlano-wykonawczym,
- Sprawdzenie zapisów w dzienniku budowy,
- Sprawdzenie zapisów notatek służbowych,
- Sprawdzenie bezpośrednie parametrów technicznych i materiałowych.

6.2. Kontrola jakości wykonania instalacji

Kontrolę wykonuje się przez:

- Sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń użytych do budowy instalacji,
- Sprawdzenie zgodności zamontowanych urządzeń z projektem,
- Sprawdzenie jakości robót i ich zgodności z warunkami technicznymi,
- Sprawdzenie kwalifikacji monterów,
- Sprawdzenie szczelności instalacji,
- Sprawdzenie usunięcia wszystkich wad,
- Przeprowadzenie badań ruchu próbnego w zakresie umożliwiającym stwierdzenie, czy instalacje i wykonane roboty budowlano-montażowe odpowiadają warunkom technicznym.

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku braku norm można stosować wytyczne krajowe, lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe". W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory między operacyjne:

- przejścia dla przewodów przez ściany (umiejscowienie i wymiary otworów),
- wykonanie bruzd ściennych i podłogowych,

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.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnienia 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.

8. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i dołączoną do niej specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wartość wykonania zakresu robót związanych z wykonaniem instalacji wodno-kanalizacyjnej w ramach w/w zadania obejmuje wszystkie czynności wynikające z przywołanych pozycji w przedmiarze robót. Przedmiar robót został wykonany przez projektanta i dołączony jest do dokumentacji technicznej

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN).

10.1. Przepisy i rozporządzenia.

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. z dn. 15 czerwca 2002 r. Nr 75
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844)
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dn. 20 listopada 2001 r. „W sprawie instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia”, Dz. U. z dn. 11 grudnia 2001 r.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom 1 i 2.
- Prawo budowlane Dz. U. Nr 106/2000, póz. 1126
- Rozporządzenie MBiPMB z dnia 28.03.72 r (Dz. U. 13/72 póz. 93) w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych,

Roboty montażowe będą realizowane zgodnie z:
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, część II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe, wydanymi przez Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych, Warszawa 1974 r.,(wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 25.02.1981 r. w sprawie dozoru technicznego (Dz. U. Nr 8 z dnia 24.05.1981 r.),
- aktualnymi polskimi normami i normami branżowymi, dotyczącymi przedmiotowych instalacji,
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dział IV "Wyposażenie techniczne budynków".
- Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, wydanie z 1988 r.

10.2. Normy

- PN-90/B-01706 Instalacje wodociągowe – wymagania w projektowaniu,
- PN-81/B-10700/02 Inst. wewn. wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje z rur stalowych ocynkowanych,
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 7 – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych,
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 1 – Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe Arkady.
- PN-90/B-01706 Instalacje wodociągowe – wymagania w projektowaniu,
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne – Wymagania w projektowaniu

11. PRACE TOWARZYSZĄCE

Wykonawca jest odpowiedzialny za wszystkie zdarzenia na terenie budowy od dnia przekazania placu budowy do czasu odbioru końcowego i zobowiązany jest własnym kosztem do:
- przygotowania, urządzenia i likwidacji placu budowy na terenie należącym do Użytkownika obiektu w porozumieniu z nim.
- ochrony mienia i utrzymania porządku,

- zabezpieczenie pomieszczeń remontowanych przed dostępem osób trzecich,
- nadzoru nad bezpieczeństwem i higieną pracy w czynnym budynku mieszkalnym,
- koordynacji wszystkich robót będących przedmiotem zamówienia, w szczególności prac wykonywanych przez podwykonawców,
- ubezpieczenia robót do chwili ich odbioru od odpowiedzialności cywilnej.