

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-S-22 INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ i
KANALIZACJI SANITARNEJ

kod CPV 45332000-3

Zawartość:

1. Wstęp

- 1.1. Przedmiot ST
- 1.2. Zakres zastosowania ST
- 1.3. Podstawowe określenia i warunki ogólne
- 1.4. Zakres robót objętych ST
- 1.5. Podstawowe określenia
- 1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. Materiały

- 2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów
- 2.2. Materiały instalacji wodociągowej
- 2.3. Materiały instalacji kanalizacyjnej
- 2.4. Przybory sanitarne – wymagania ogólne
- 2.5. Odbiór materiałów na budowie
- 2.6. Składowanie materiałów

3. Sprzęt

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
- 3.2. Sprzęt do robót montażowych

4. Transport

- 4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu
- 4.2. Transport rur
- 4.3. Transport armatury i przyborów sanitarnych

5. Wykonanie robót

- 5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót
- 5.2. Roboty montażowe

6. Kontrola jakości robót

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
- 6.2. Kontrola jakości wykonania instalacji

7. Obmiar robót

8. Odbiór robót

9. Normy

10. Przepisy prawne

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wody zimnej i ciepłej w budynku socjalno – bytowym i gospodarczym Szkołki Leśnej w Bąku.

1.2. Zakres zastosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Podstawowe określenia i warunki ogólne

Wg punktu ST-01.00

1.4. Zakres robót objętych ST

1.4.1. Zakres robót instalacji wody zimnej i ciepłej

- montaż rurociągów wody zimnej z rur PP-R Stabi, PN20
- montaż rurociągów wody zimnej z rur stalowych ocynkowanych wg normy PN-74/H-74200
- montaż rurociągów wody ciepłej z rur PP-R Stabi, PN25
- wykonanie zabezpieczeń p-poż w przejściach rurociągów przez przegrody oddzielające strefy pożarowe
- montaż elektrycznych przepływowych podgrzewaczy wody ciepłej
- wykonanie podejść do projektowanej armatury i podgrzewaczy wody ciepłej
- montaż projektowanej armatury wraz z wykonaniem niezbędnych przyłączy
- próby szczelności instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji
- płukanie i dezynfekcja całości instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji
- montaż izolacji cieplochronnej rurociągów wodociągowych
- usunięcie ewentualnych usterek,
- malowanie elementów instalacji wewnętrznej wykonanej z elementów stalowych po uprzednim zabezpieczeniu antykorozyjnym

1.4.2. Zakres robót instalacji kanalizacji sanitarnej

- wykopy liniowe pod poziomy kanalizacyjny,
- podsypka z piasku w gotowym wykopie,
- ułożenie przewodów kanalizacyjnych podposadzkowych z rur PVC SN8,
- zasypanie wykopów,
- montaż pionów kanalizacyjnych z zamontowaniem wywiewek na dachu.
- montaż rewizji i wywiewek kanalizacyjnych na dachu.
- wykonanie szczelnego uszczelnienia przejść pionów kanalizacyjnych przez strop dachu zielonego i stropodach.
- montaż stelaży pod przybory sanitarne
- montaż przyborów sanitarnych
- montaż wpustów podłogowych
- wykonanie podejść odpływowych do przyborów,
- wykonanie robót towarzyszących montażom (bruzdy, przebicie, замуrowania, uszczelnienia ..)
- badanie szczelności.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją techniczną, Specyfikacjami Technicznymi i Instrukcjami Inspektora Nadzoru.

1.5. Podstawowe określenia

Podstawowe określenia dotyczące instalacji są zgodne z Polskimi Normami i Normami Branżowymi Zjednoczonego Przedsiębiorstwa Instalacji Przemysłowych "INSTAL" - Komisja Koordynacji Branżowej.

1.5.1. Rurociąg - rura wraz ze wszystkimi niezbędnymi kształtkami, złączkami, elementami przyłączeniowymi, uszczelnieniami

1.5.2. Armatura instalacji wodociągowej - wszelkiego rodzaju uzbrojenie rur (zawory) przeznaczone do sterowania przepływem wody w instalacji wodociągowej wraz ze wszystkimi niezbędnymi elementami przyłączeniowymi, uszczelnieniami, połączeniami.

1.5.3. Armatura czerpalna - wszelkiego rodzaju urządzenia przeznaczone do poboru wody z instalacji wodociągowej (baterie)

1.5.4. Zawór gwintowany - zawór którego połączenie z rurociągiem wykonane jest poprzez połączenie gwintowane

1.5.5. Instalacja kanalizacyjna - stanowi układ połączonych przewodów wraz z urządzeniami, przyborami i wpustami odprowadzającymi ścieki do pierwszej studzienki od strony budynku.

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

1.5.7. Podejście - przewód łączący przybór sanitarny lub urządzenie z przewodem spustowym lub przewodem odpływowym.

1.5.8. Przewód spustowy (pion) - przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych do przewodu odpływowego.

1.5.9. Przewód odpływowy (poziom) - przewód służący do odprowadzania ścieków z pionów do przykanalika lub innego odbiornika.

1.5.10. Rewizja - element instalacji kanalizacyjnej wewnętrznej umożliwiający sprawdzenie drożności przewodów i ich czyszczenie.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały muszą być zgodne z normami PN i BN oraz muszą posiadać zaświadczenia o jakości, atesty, deklaracje zgodności i certyfikaty.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami projektanta.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w specyfikacji technicznej OST 00."Wymagania ogólne".

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały muszą być zgodne z normami PN i BN oraz muszą posiadać zaświadczenia o jakości, atesty, deklaracje zgodności i certyfikaty.

2.2. Materiały instalacji wodociągowej

- rury PP-R Stabi z kształtkami PP-R, PN20 /25
- rury stalowe ocynkowane ocynkowanych wg normy PN-74/H-74200
- elektryczny przepływowy podgrzewacz wody ciepłej 5,5 kW/230V
- elektryczny przepływowy podgrzewacz wody ciepłej 6,0 kW/400V

- elektryczny przepływowy podgrzewacz wody ciepłej 15,0 kW/400V
- zawory przelotowe kulowe
- zawór zwrotny antyskażeniowy gwintowany EA DN40, jak dla kategorii płynu 1 i 2 wg PN-B-01706/Az1, 1999.
- zawory zwrotne antyskażeniowe gwintowane HA do zamontowania przed zaworem ze złączką do węża.
- otuliny termoizolacyjne z pianki PE grub. 6 mm, 10mm i 20mm
- zawory czerpalne grzybkowe Dn15 ze złączką do węża-niklowany
- armatura sanitarna (baterie)
- elektroniczny zawór spłukujący sterowany podczerwienią zasilenie 230V/50Hz lub 24V

2.3. Materiały instalacji kanalizacji sanitarnej

- rury kanalizacyjne PVC-U SN8 - podposadzkowa
- rury kanalizacyjne PVC – piony
- rury kanalizacyjne PVC - podejścia
- czyszczaki kielichowe
- rury wywiewne
- zawór napowietrzający
- wpusty ściekowe
- urządzenia sanitarne (stelaże podtynkowe, umywalki, ustępy, pisuary, zlewy i zlewozmywaki)

2.4. Przybory sanitarne – Wymagania ogólne

Baterie umywalkowe:

- baterie stojące, jednouchwytowe
- materiał : lity chromowany mosiądz
- stała wylewka

Baterie zlewozmywakowa:

- materiał : lity chromowany mosiądz
- jednouchwytowa
- stojąca
- ruchoma wylewka

Bateria nad zlewem w pomieszczeniu technicznym:

- bateria typu wannowo – umywalkowa z ruchomą wylewką i ręcznym natryskiem
- materiał : lity chromowany mosiądz
- ścienna
- ruchoma wylewka
- ruchoma słuchawka prysznicowa

Baterie natryskowa:

- materiał : lity chromowany mosiądz
- jednouchwytowa
- ścienna
- wąż prysznicowy isiflex z metaliczną powierzchnią , odporny na rozciąganie , skręcanie i zaginanie.
- słuchawka prysznicowa , chromowana ABS, 1-strumieniowa (strumień deszcz)
- ręczny system antyosadowy
- regulowany suwak

Brodzik natryskowy:

- brodzik 90x90x3,5 cm z otworem odpływowym $\Phi 90$
- syfon brodzikowy do otworu odpływowego $\Phi 90$

- Kabina natryskowa kompatybilna z zamontowanym natryskiem

Umywalka :

- Materiał : ceramika z powłoką antybakteryjną
- zawieszenie w zabudowie g-k na stelażu umywalkowym
- syfon umywalkowy 1¼"chromowany

Umywalka dla niepełnosprawnych

- Materiał : ceramika z powłoką antybakteryjną
- zawieszenie w zabudowie g-k na stelażu umywalkowym
- syfon umywalkowy podtynkowy

Muszla ustępowa:

- Typ : wiszący
- Materiał: ceramika z powłoką antybakteryjną
- Zawieszenie: stelaż wc

Muszla ustępowa dla niepełnosprawnych

- Typ : wiszący
- Materiał: ceramika z powłoką antybakteryjną
- Zawieszenie: stelaż wc

Pisuar:

- Materiał : ceramika z powłoką antybakteryjną
- Zawieszenie: stelaż pisuarowy
- Płuczka : elektroniczny zawór spłukujący sterowany podczerwienią, zasilenie 230V/50Hz lub 24V

Zlewozmywak

- Materiał- blacha stalowa nierdzewna,

Zlew w pomieszczeniach gospodarczych

- Materiał- blacha stalowa nierdzewna

Wpusty podłogowe

- z rusztem z blachy nierdzewnej,

2.5. Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości, atestami, certyfikatami, deklaracjami zgodności, instrukcjami obsługi i montażu oraz kartami gwarancyjnymi.

Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy.

Materiały izolacyjne przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być w stanie suchym, czyste i nie uszkodzone.

Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia). Materiały uszkodzone nie nadają się do montażu.

2.6. Składowanie materiałów

Wszystkie materiały, do momentu przekazania, powinny być przechowywane i magazynowane w pomieszczeniach magazynowych suchych i zabezpieczonych przed zawilgoceniem.

Rury należy przechowywać w położeniu poziomym na płaskim, równym podłożu, w sposób gwarantujący ich zabezpieczenie przed uszkodzeniem i opadami atmosferycznymi oraz spełnienie wymagań bhp.

Ponadto: rury stalowe można przechowywać w wiązkach lub luzem, zaś rury o średnicach poniżej 30mm tylko w wiązkach. Rury o różnych średnicach składować odrębnie zabezpieczając końce rur kapturkami. Nie dopuszczać do zrzucania rur. Niedopuszczalne jest ciągnięcie wiązek lub rur.

Uszkodzone rury nie nadają się do montażu i należy je usunąć z placu budowy. Zachować szczególną ostrożność przy pracach w obniżonych temperaturach zewnętrznych.

Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki kleje, środki do czyszczenia i odtłuszczania, farby itp.) powinny być składowane w sposób uporządkowany, w zamkniętych pomieszczeniach, z zachowaniem wyżej omówionych środków ostrożności.

Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki kleje, środki do czyszczenia i odtłuszczania, farby itp.) powinny

być składowane w sposób uporządkowany, w zamkniętych pomieszczeniach, zabezpieczone przed

uszkodzeniami, wpływami atmosferycznymi i czynnikami powodującymi korozję oraz dostępem osób niepowołanych. Należy je przechowywać w opakowaniach fabrycznych. Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie przeciwpożarowe substancji łatwopalnych, jakimi są rozpuszczalniki i kleje z zachowaniem wyżej omówionych środków ostrożności.

Armatura i przybory sanitarne powinny być przechowywane w zamykanych pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi i czynnikami powodującymi korozję.

Należy je przechowywać w opakowaniach fabrycznych.

Uszkodzone materiały nie nadają się do montażu i należy je usunąć z placu budowy.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST 00. "Wymagania ogólne".

Do wykonania robót instalacji wod-kan, Wykonawca powinien się wykazać możliwością korzystania zestawem specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych.

Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem i wymaganiami producenta.

3.2. Sprzęt do robót montażowych

W zależności od potrzeb i przyjętej technologii robót, Wykonawca zapewni następujący sprzęt montażowy:

- zgrzewarkę do rur PP-R,
- gwintownicę do rur
- wiertarki i inny drobny sprzęt budowlany

Sprzęt montażowy musi być w pełni sprawny i dostosowany do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

4. Transport

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST 00. „Wymagania ogólne”

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej SST stosować następujący, sprawny technicznie

i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru, transport:

- samochód dostawczy do 0,9t,
- samochód skrzyniowy do 5t,
- samochód samowyładowczy do 5t
- ciągnik kołowy 29-37kW,
- przyczepa skrzyniowa 3,5t

4.2. Transport rur

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widełkami lub dźwigni z belką umożliwiającą zaciskanie się zawieszin na wiązce. Nie wolno stosować zawieszin z lin metalowych lub łańcuchowych.

Z uwagi na specyficzne właściwości rur PVC należy przy transporcie zachowywać następujące dodatkowe

wymagania:

- przewóz rur może być wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi,
- przewóz powinno się wykonywać przy temperaturze powietrza -5°C do $+30^{\circ}\text{C}$, przy czym powinna być zachowana szczególna ostrożność przy temperaturach ujemnych, z uwagi na zwiększoną kruchość tworzywa,
- na platformie samochodu rury powinny leżeć kielichami naprzemianlegle, na podkładach drewnianych o szerokości co najmniej 10cm i grubości co najmniej 2.5cm, ułożonych prostopadłe do osi rur,
- wysokość ładunku na samochodzie nie powinna przekraczać 1m.,
- rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłoże tektury falistej i desek pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyń samochodu,
- przy załadunku rur nie można ich rzucać ani przetaczać po pochylni,
- przy długościach większych niż długość pojazdu, wielkość zwisu rur nie może przekraczać 1m.
- kształtki kanalizacyjne należy przewozić w odpowiednich pojemnikach z zachowaniem ostrożności jak dla rur z PVC.

4.3. Transport armatury i przyborów sanitarnych

Armatura, przybory sanitarne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zabezpieczy przewożone wyroby przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Armaturę należy przewozić w opakowaniach fabrycznych.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST 00." Wymagania ogólne" Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność ze Specyfikacjami Technicznymi (SST), dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji sanitarnych. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi i Polskimi Normami.

5.2. Roboty montażowe

5.2.1. Instalacja wody zimnej

Instalacja wody zimnej zasilana będzie z istniejącej sieci wodociągowej znajdującej się na terenie posesji.

Projekt przyłącza wody wg odrębnego opracowania.

Pomiar wody w istniejącej zewnętrznej studni wodomierzowej.
 Poziomy i pionowy instalacji wody zimnej instalacji **bytowej** projektuje się z rur polipropylenowych PP-R, PN20.
 Poziomy rozprowadzić pod stropem pomieszczeń.
 Mocowania rur za pomocą obejm ze szpilkami zakotwionymi w ścianach. Odległości pomiędzy uchwytami w przepisowych odległościach w zależności od średnicy rurociągu.
 Na przyłączy wody zimnej w pom. technicznym zamontować zawór odcinający DN40 i antyskażeniowy typu EA DN40.
 Na podejściach do baterii zlewozmywakowej, umywalkowej, zamontować mikrozaworki.
 Na podejściu wody zimnej do zaworu czterpalnego ze złączką do węża zlokalizowanego w pomieszczeniu technicznym (pom. nr 14) i WCN (pom. nr4), zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy Dn15 typ HA.
 Na podejściach do przepływowych podgrzewaczy wody ciepłej zamontować zawory odcinające kulowe DN15.
 Rurociągi instalacja wody zimnej zaizolować otuliną termoizolacyjną z pianki PE o grubości 6 mm i 10 mm dla średnicy DN50
 Po wykonaniu instalacji należy wykonać próbę ciśnieniową na ciśnienie 0,9 MPa.
 Z wykonanej próby spisać protokół.

5.2.2. Instalacja wody ciepłej

Przygotowanie wody ciepłej projektuje się w elektrycznych przepływowych podgrzewaczach wody ciepłej
 Instalację wody ciepłej projektuje się z zespolonych rur polipropylenowych PP-R wzmocnionych wkładką stabilizującą AL, PN25, temperatura pracy 75°C.
 Mocowania poziomów za pomocą obejm ze szpilkami zakotwionymi w ścianach.
 Odległości pomiędzy uchwytami w przepisowych odległościach w zależności od średnicy rurociągu.
 Wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne dopuszczenia do stosowania ich w tego typu instalacjach.

Izolacja rurociągów wody ciepłej :

- otuliny termoizolacyjne z pianki PE, ($\lambda=0,035 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$), o grubości w zależności od wewnętrznej średnicy rury:
- Dw do 22mm grubość izolacji min. 20 mm
- Dw 22 – 35 mm grubość izolacji min. 30 mm

5.2.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne odprowadzane będą do projektowanego zbiornika bezodpływowego o pojemności 10 m³.
 Rozprowadzenie głównych poziomów odpływowych kanalizacji sanitarnej przewiduje się pod posadzką parteru.
 Instalację kanalizacyjną wykonać z rur kanalizacyjnych PVC.
 Instalacja podposadzkowa z rur kanalizacyjnych PVC-U, klasy S, SN8.
 Podczas montażu połączeń kielichowych na odcinkach rur długości powyżej 10,0 m należy zachować w kielichach podczas łączenia dylatację 10 mm zapewniającą kompensację termiczną rurociągu. Rury i kształtki powinny posiadać odpowiednie atesty.
 Na prostych odcinkach przewodów odpływowych dłuższych niż 15 m należy wykonywać punkty rewizyjne. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanego systemu instalacji.
 W dolnej części każdego pionu zamontować rewizję.
 Piony wyprowadzone ponad dach zakończyć rurą wywiewną.

Wyloty z rury wywiewnej 1,0 m ponad dachem.
Przejścia rur przez stropy i ściany wykonywać w tulejach ochronnych wraz z zabezpieczeniem p-poż gdzie jest wymagane.
Dla pionów przechodzących przez strop dachu zielonego wykonać przejście szczelne zabezpieczające przed przedostawaniem się wód z dachu zielonego.
W miejscach występowania rewizji na pionach kanalizacji sanitarnej, w zabudowie pionu pozostawić drzwiczki rewizyjne umożliwiające dostęp do rewizji.

5.2.4. Montaż i podłączenia przyborów

Przed przystąpieniem do montażu przyborów należy dokonać oględzin ich powierzchni. Powierzchnie powinny być gładkie, czyste, bez uszkodzeń i innych wad powierzchniowych.
Montaż przyborów należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w Warunkach technicznych wykonania i odbioru, odpowiednich normach oraz instrukcjach wydanych przez producentów określonych przyborów i urządzeń.
Spadek przewodów odpływowych z przyborów minimum 2,5%.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST 00. „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola jakości wykonania instalacji

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji wod-kan powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

Wykonawca winien przedłożyć Inspektorowi nadzoru wszystkie protokoły prób, atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST 00. „Wymagania ogólne”.

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w prowadzeniu robót lub zmianie Wykonawcy robót.

Obmiary robót zanikających przeprowadzane będą w czasie wykonywania tych robót.

Obmiary robót ulegających zakryciu będą przeprowadzane przed ich zakryciem.

Jednostki obmiarowe zgodne z przedmiarem robót.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST 00. „Wymagania ogólne”.

Przy odbiorze należy sprawdzić zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową. Odbiór robót (w każdym zakresie) należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Odbiór techniczny następuje po zakończeniu montażu przewodu i przeprowadzeniu badań.

Przed dokonaniem odbioru należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową i zapisami w Dzienniku Budowy,
- użycie właściwych materiałów oraz dokumenty dotyczące jakości tych materiałów,
- prawidłowość zamontowania i działania armatury,
- prawidłowość wykonania przewodów i ich połączeń,
- dokonać oględzin przyborów sanitarnych.
- szczelność przewodów.

Przy odbiorze robót wykonawca ma przedstawić następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie wykonania robót (Dokumentacja Powykonawcza),
 - Dziennik Budowy,
 - Dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
 - Protokoły częściowych odbiorów robót,
 - Protokoły i zaświadczenia z dokonanych prób montażowych,
 - Protokoły badań technicznych i pomiarów,
 - Świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów,
- Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST oraz wymaganiami dokumentów odniesienia.

9. Normy

1. PN-92/B-01706 oraz PN-B-01796/A_z1 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
2. PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
3. PN-89/H-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.
4. PN-76/8860-01/01 Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych.
5. BN-69/8864-24 Wsporniki do rur z blachy i stali kształtowej.
6. PN-B-02421 Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.
7. PN-B-10736, 03.1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
8. PN-81/B-10700.00- Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
9. PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
10. PN-B-10729, 03.1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
11. PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
12. PN-EN 1054, 11.1954 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy rur z tworzyw termoplastycznych do kanalizacji wewnętrznej. Metoda badania szczelności połączeń powietrzem.
13. PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
14. PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
15. PN-89/H-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.
16. PN-74/C-89200 Rury z PVC. Wymiary.
17. PN-76/C-89202 Kształtki kanalizacyjne z PVC
18. PN-85/C-89205 Rury kanalizacyjne z PVC

19. ISO 3633:1991 Rury i kształtki z PVC stosowane w instalacjach kanalizacyjnych wewnątrz budynku. Wymagania.
20. ISO 4435:1991 Rury i kształtki z PVC stosowane w systemach odwadniających i kanalizacyjnych podziemnych. Wymagania.
21. PN-76/8860-01/01 Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych.
22. BN-69/8864-24 Wsporniki do rur z blachy i stali kształtowej.

10. Przepisy prawne techniczno-budowlane

1. Z wymaganiami technicznymi COBRTI Instal „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” zeszyt 6
2. Z wymaganiami technicznymi COBRTI Instal „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” zeszyt 7.
3. Z wymaganiami technicznymi COBRTI Instal „Warunki techniczne wykonania i odbioru węzłów cieplnych” zeszyt 8.
4. Z wymaganiami technicznymi COBRTI Instal „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” zeszyt 12.
5. Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem COBRTI INSTAL, zeszyt nr 1, 2001r
6. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych, SGGiK-Warszawa 1994
7. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r (jednolity tekst Dz.U Nr 156 z 2006r poz.1118 z późniejszymi zmianami)
8. Ustawa z dnia 27.04.2001r Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz.627 z późniejszymi zmianami)
9. Dziennik Ustaw .z dnia 9.06.2022r Poz. 1225 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie .
10. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 07.06.2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.Nr 109 poz.719)
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz.U.47/2003
12. Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. Nr 169 z 2003 r poz.1650)
13. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U Nr 120 poz.1133 zmiany Dz. U. Nr 201/2008 poz.1239)
14. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U Nr 202 poz.2072)
15. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 209 poz.1779)
16. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz. U. Nr 201 poz.1240)
17. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.07.06.2010r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz.U. 109 poz. 719 z 2010r.

18. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane . Dz. U. z 2003r, Nr207, poz. 2016 wraz z późniejszymi zmianami.
 19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (DzU z dnia 31 lipca 2006 r. Nr 137, poz. 984).
 20. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 marca 2003 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz.U z dnia 31 marca 2003 r. Nr 55, poz. 477).
- oraz wszystkich pozostałych aktualnych przepisów prawnych obowiązujących w czasie prowadzenia robót.