

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na:

***„Wymianie wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Piłsudskiego 10, 10A, 10B, 10C w Policach”***

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANYCH**

**INWESTOR:**           **Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Policach**  
  
                              **ul. Bankowa 18**  
  
                              **72-010 Police**

**OPRACOWAŁ:**

**ZATWIERDZIŁ:**

Wykaz (kody) robót budowlanych Wspólny Słownik Zamówień (CPV):

45332000-3    Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne  
45450000-6    Roboty budowlane wykończeniowe pozostałe

# OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## 1.0. WSTĘP

### 1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych związanych z wymianą wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej dla potrzeb budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Piłsudskiego 10, 10A, 10B, 10C w Policach.

### 1.2 ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych.

### 1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi, dla poszczególnych asortymentów robót.

### 1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Użyte w specyfikacji technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- **Dziennik budowy** - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót budowlanych.
- **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.
- **Nadzór Inwestorski** - osoby wymienione w danych kontraktowych (wyznaczone przez Zamawiającego, o których wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialne za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.
- **Polecenie Nadzoru Inwestorskiego** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Nadzór Inwestorski, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- **Przetargowa dokumentacja projektowa** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- **Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych.
- **Ogólne wymagania dotyczące robót** - wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.
- **Przekazanie terenu budowy** - Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i jeden komplet Specyfikacji Technicznej.

- **Dokumentacja projektowa** - dokumentacja projektowa zawierająca rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w umowie.
- **Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną** – Dokumentacja Projektowa, Specyfikacja Techniczna i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Umowie. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub braków w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Nadzór Inwestorski oraz Zamawiającego, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacją Techniczną i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.
- **Zabezpieczenie terenu budowy** – Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę kontraktową. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Nadzorem Inwestorskim. Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.
- **Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót** - Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i realizacji robót budowlanych Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowania się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
- **Ochrona przeciwpożarowa** - Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych.
- **Materiały szkodliwe dla otoczenia** - materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami i dokumentacją projektową, a ich

użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

- **Ochrona własności publicznej i prywatnej** - jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.
- **Bezpieczeństwo i higiena pracy** - podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.
- **Ochrona i utrzymanie robót** - Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Nadzór Inwestorski. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Nadzoru Inwestorskiego powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe, nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.
- **Stosowanie się do prawa i innych przepisów** - Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Nadzór Inwestorski i Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Zamawiającego.
- **Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych** - gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Nadzór Inwestorski. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Nadzorowi Inwestorskiemu do zatwierdzenia.
- **Dokumentacja robót montażowych** - dokumentację robót montażowych stanowią: - projekt budowlany w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 zmian Dz.U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664), - specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji

technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 zmian Dz. U. z 2005r. Nr 75, poz. 664), - dziennik budowy prowadzony zgodnie z Rozporządzeniem 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. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami), - dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów, - protokoły odbiorów częściowych, końcowych oraz robót zanikających i ulegających zakryciu z załączonymi protokołami z badań kontrolnych, - dokumentacja powykonawcza (zgodnie z art 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. - Dz. U z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

## 2.0 MATERIAŁY

- **Źródła uzyskania materiałów** - co najmniej na 2 tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Nadzorowi Inwestorskiemu do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego materiału, źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów jak również w razie konieczności odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.
- **Warunki przyjęcia na budowę materiałów do robót montażowych** - wyroby do robót montażowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki: są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej, są właściwie oznakowane i opakowane, spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia, producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych prefabrykatów również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów. Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych - wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia.
- **Materiały nie odpowiadające wymaganiom** - materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Nadzór Inwestorski i Zamawiającego. Jeśli Nadzór Inwestorski i Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Nadzór Inwestorski. **Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.**
- **Wariantowe stosowanie materiałów** - jeśli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacja Techniczna przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Nadzór Inwestorski oraz Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem tego materiału z uwagi na wykonanie ewentualnych badań wymaganych przez Nadzór Inwestorski. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Nadzoru Inwestorskiego.
- **Przechowywanie i składowanie materiałów** - Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli

przez Nadzór Inwestorski. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem/Kierownikiem projektu lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Nadzór Inwestorski i Zamawiającego.

### 3.0 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót budowlanych. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej, w przypadku braku ustaleń w wymienionym wyżej dokumencie, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Nadzór Inwestorski. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Nadzoru Inwestorskiego. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

### 4.0 TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym umową.

### 5.0 WYKONANIE ROBÓT

**Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót budowlanych zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznej, oraz poleceniami Nadzoru Inwestorskiego i Zamawiającego.** Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót budowlanych. Polecenia Nadzoru Inwestorskiego oraz Zamawiającego powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Nadzór Inwestorski oraz Zamawiającego, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

### 6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- **Zasady kontroli jakości robót** - celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót budowlanych. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną i systematyczną kontrolę robót i jakości materiałów.
- **Certyfikaty i deklaracje** – Nadzór Inwestorski może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez specyfikację techniczną, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych

badań będą dostarczone przez Wykonawcę Nadzorowi Inwestorskiemu. **Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.**

## 7.0 DOKUMENTY BUDOWY

- **Dziennik budowy** – dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do zakończenia robót budowlanych. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Nadzoru Inwestorskiego. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności: datę przekazania Wykonawcy terenu budowy oraz datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej, terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach, uwagi i polecenia Nadzoru Inwestorskiego i Zamawiającego, daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu, zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót, wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy, dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót, dane dotyczące jakości materiałów, ewentualnych prac związanych z pobieraniem próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał, inne istotne informacje o przebiegu robót. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Nadzorowi Inwestorskiemu oraz Zamawiającemu do ustosunkowania się. Decyzje Nadzoru Inwestorskiego oraz Zamawiającego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Nadzór Inwestorski do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.
- **Dokumenty zastosowanych materiałów** - deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z Nadzorem Inwestorskim. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Nadzoru Inwestorskiego.
- **Pozostałe dokumenty budowy** - do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wyżej wymienionych następujące dokumenty: pozwolenie na realizację zadania budowlanego, protokoły, przekazania terenu budowy, umowy cywilno - prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno — prawne, protokoły odbioru robót, protokoły z narad i ustaleń, korespondencje na budowie.
- **Przechowywanie dokumentów budowy** - dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera/Kierownika projektu i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## 8.0 ODBIÓR ROBÓT

- **Rodzaje odbiorów robót** - W zależności od ustaleń odpowiednich specyfikacji technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru: odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorowi częściowemu, odbiorowi końcowemu.

- **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu** - odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Nadzór Inwestorski. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Nadzoru Inwestorskiego oraz Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Nadzór Inwestorski i Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu Nadzór Inwestorski w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i uprzednimi ustaleniami.
- **Odbiór częściowy.** – odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót budowlanych. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje komisja odbioru końcowego.
- **Odbiór ostateczny robót** – zasady odbioru ostatecznego robót, odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.
- **Dokumenty do odbioru ostatecznego** – podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót budowlanych jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty: dokumentację projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami jeśli zostały ustalone w trakcie realizacji umowy, dziennik budowy i książki obmiarów (oryginały), wyniki pomiarów kontrolnych i protokoły z przeprowadzonych prób i badań, zgodne ze specyfikacją techniczną, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie ze specyfikacją techniczną, potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami, protokoły odbiorów technicznych – częściowych, protokoły wykonanych badań odbiorczych, dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym UDT, instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów, instrukcję obsługi instalacji, oświadczenie wydelegowanego przez zamawiającego personelu o przeprowadzonym szkoleniu w obsłudze zamontowanych urządzeń. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub



uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

## 9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

- **Ustalenia ogólne** - podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.
- **Warunki umowy i wymagania ogólne ST-** Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.
- **Zasady rozliczenia i płatności** - rozliczenie robót montażowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie: określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez Zamawiającego lub ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

## 10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót. Najważniejsze z nich to:

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” /Dz.U.2002 nr 75 poz. 690/ z późniejszymi zmianami
- Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (Dz.U. Nr 109/2000 poz. 1157)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U. z 2004r. Nr 130, poz. 1389)
- Norma PN-EN 1717:2003 „Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dla urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny” oraz PN-EN806-1:2005 „Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Część 2: Projektowanie”.

**Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.**

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH WYMIANA INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ**

## **1.1 .Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych związanych z wymianą wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej dla potrzeb budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Piłsudskiego 10, 10A, 10B, 10C w Policach.

## **1.1 Zakres stosowania SST**

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

## **1.2 Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej instalacji zimnej wody oraz kanalizacji sanitarnej.

- demontaż istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej:
  - z rur żeliwnych – piony kanalizacyjne do stropu ostatniej kondygnacji z podłączeniem instalacji odpowietrzającej,
  - z rur żeliwnych, PCV – podejścia kanalizacyjne pod urządzenia sanitarne znajdujące się poniżej lokalu mieszkalnego u sąsiadów
- rozprowadzenie nowych pionów instalacji kanalizacji sanitarnej z rur PCV do stropu ostatniej kondygnacji z podłączeniem instalacji odpowietrzającej dany pion,
- rozprowadzenie nowych poziomów instalacji kanalizacji sanitarnej z rur PCV w piwnicy,
- rozprowadzenie nowych podejść kanalizacji sanitarnej z rur PCV prowadzonych na tym samym poziomie co urządzenia sanitarne w lokalach mieszkalnych,
- montaż wyczystek kanalizacyjnych na pionach kanalizacyjnych w piwnicy,
- montaż kratki ściekowej (wpustów podłogowych) w pomieszczeniach przyłączy wody oraz w pomieszczeniu węzła cieplnego z podłączeniem do kanalizacji sanitarnej,
- roboty ogólnobudowlane (w tym demontaż oraz montaż szachtów instalacyjnych, wykonanie wiertnicą otworów instalacyjnych w stropach oraz podciągach itp.).

Projektuje się całkowitą wymianę instalacji kanalizacji sanitarnej z rur żeliwnych (piony i poziomy) oraz instalacji kanalizacji sanitarnej z rur PCV i żeliwnych prowadzonych do urządzeń sanitarnych (poziome podejścia).

Istniejące piony kan. sanitarnej Dn 110 mm wykonane z rur żeliwnych przechodzące przez lokale mieszkalne należy zdemontować i wykonać nowe piony z rur PCV Dn 110 na odcinku od rewizji kanalizacyjnej przy posadzce w piwnicy do stropu ostatniej kondygnacji z podłączeniem instalacji odpowietrzającej. Instalacje odpowietrzające piony do wywiewek kanalizacyjnych ponad dachem należy poddać dokładnemu czyszczeniu.

W pomieszczeniu piwnicznym z przyłączem zimnej wody należy wykonać wpust podłogowy (kratkę ściekową) z podłączeniem do kanalizacji sanitarnej.

W pomieszczeniu projektowanego węzła cieplnego należy wykonać wpust podłogowy (kratkę ściekową) z podłączeniem do kanalizacji sanitarnej.

Podejścia do poszczególnych urządzeń sanitarnych oraz przewody prowadzone w posadzce w piwnicy do kratki ściekowej (wpustów podłogowych) należy łączyć za pomocą kształtek PCV kielichowych łączonych z uszczelnieniem uszczelką gumową z zachowaniem min. spadków nie mniejszych niż 2,0%.

Piony i poziomy (podejścia do urządzeń sanitarnych) kanalizacji sanitarnej łączyć za pomocą kształtek PCV kielichowych łączonych z uszczelnieniem uszczelką gumową.

Piony kanalizacyjne PCV100 i PCV75 należy prowadzić w szachtach instalacyjnych, a w dolnej części pionów w piwnicach wyposażyć w nowe rewizje kanalizacyjne. W piwnicy należy wymienić wszystkie poziomy instalacji kanalizacji sanitarnej prowadzone pod stropem i po ścianach.

Należy wykonać nowe podejścia do nowych pionów kanalizacyjnych od sanitariatów, które posiadają odpływy poniżej swojej kondygnacji u sąsiadów. Stare podejścia w miarę możliwości należy zlikwidować po uzgodnieniu z właścicielami lokali mieszkalnych.

Przejścia wszelkich rur przez ściany, stropy i podciągi wykonać w tulejach ochronnych w izolacji ze spienionego PE. Wiercenie otworów w podciągach i stropach należy wykonywać za pomocą wiertnicy bez naruszania zbrojenia w/w elementów konstrukcyjnych.

Przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną (np. przewodem poziomym przez ścianę, a przewodem pionowym przez strop), należy stosować tuleje ochronne. W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu: a). co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową, b). co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Przepust instalacyjny w tulei ochronnej w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi odpowiednią klasę odporności ogniowej (szczelności ogniowej E, izolacyjności ogniowej I) wymaganą dla tych elementów.

### **1.3 Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i przepisami.

### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, SST, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z odpowiednimi przepisami ustawy Prawo Budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Wszelkie 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. Wykonawca uzyska przed wprowadzeniem zmian akceptację Inspektora Nadzoru, Nadzoru Autorskiego oraz Zamawiającego.

## **2. Materiały**

Do wykonania instalacji zimnej wody oraz kanalizacji sanitarnej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

## 2.1. Użyte materiały

- **rury kanalizacyjne z polichlorku winylu PCV** - łączone za pomocą kształtek PCV kielichowych łączonych z uszczelnieniem uszczelką gumową do instalacji kanalizacji sanitarnej.

Polichlorek winylu (PVC) jest produktem polimeryzacji chlorku winylu, gazu otrzymywanego z przerobu acetyleny lub etylenu. Do produkcji rur stosowany jest polichlorek winylu nieplastyfikowany odznaczający się wysoką odpornością na chemiczne i mechaniczne działanie wody i roztworów wodnych oraz na większość bezwodnych kwasów, tłuszczów, olejów mineralnych i gazów przemysłowych. Do zalet tego materiału można zaliczyć mały ciężar w stosunku do rur sztywnych (kamionkowych i żeliwnych), dużą elastyczność, dobre właściwości hydrauliczne, dużą odporność na ścieranie, łatwość obróbki mechanicznej, odporność na chemiczną agresywność ścieków, szczelność i odporność na prądy błędzące.

Przewody kanalizacyjne należy wykonać z następujących rur:

Rury PCV (kolor pomarańczowy) – Dn 110 – poziomy w posadzce w piwnicy prowadzone do krtek ściekowych (wpustów podłogowych)

Rury PCV (kolor szary) – Dn 50, Dn 100 – podejścia do urządzeń sanitarnych w lokalach mieszkalnych oraz piony kanalizacyjne w lokalach mieszkalnych podłączone do instalacji odpowietrzającej piony

- **(wywiewka)** – przedłużenie pionu kanalizacyjnego wyprowadzonego ponad dach stanowiące jego zakończenie i mające połączenie z atmosferą w celu wyrównania ciśnienia w instalacji. Jej średnica może być równa lub większa o jeden wymiar od średnicy pionu.
- **rewizje kanalizacyjne (czyszczaki)** - służą do umożliwienia okresowego czyszczenia kanalizacji lub jej wglądu za pomocą kamer inspekcyjnych. Czyszczaki z punktu widzenia budowy to specjalne kształtki kanalizacyjne posiadające odkrywany dekiel (zaślepkę), po zdjęciu którego możliwe jest dostanie się do pionu lub poziomu kanalizacyjnego. Projektowanie czyszczaków (rewizji) polega na rozmieszczeniu ich w miejscach szczególnie narażonych na zator, jednocześnie z takim rozstawem, aby możliwe było dotarcie do każdego fragmentu kanalizacji. Na pionach czyszczaki umieszcza się z reguły w piwnicy nad posadzką.

## 3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”. 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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewozu elementów, konstrukcji itp. niezbędnych do wykonania robót. Przewożone środkami transportu elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami producenta.

### 4.1. Rury

Rury w odcinkach prostych 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. Rury w odcinkach prostych i kręgach należy zabezpieczyć przed przemieszczeniem się w czasie

transportu. Rury transportować, przeładowywać oraz składować w sposób uniemożliwiający odkształcanie. Rury i kształtki zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Montaż rurociągów**

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Stwierdzone zanieczyszczenia usunąć. Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- roboty demontażowe,
- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

W miejscach przejść przewodów kanalizacji sanitarnej przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o  $2\div 5$  cm od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających, o wymaganej odporności ogniowej. Przewody poziome w piwnicy oraz piony w lokalach mieszkalnych wykonać z rur PCV. Zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych oraz p.poż. wszystkie miejsca przejść przez przegrody budowlane należy, po wprowadzeniu instalacji, zaizolować pianką poliuretanową wodoodporną, zabezpieczyć przed dostawaniem się wody, gryzoni, oraz przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Do mocowania rur kanalizacyjnych stosować uchwyty o średnicy odpowiadającej średnicy zewnętrznej rury, które całkowicie obejmują obwód rury. Zalecane – uchwyty skręcane śrubami z gumową uszczelką EPDM mocowane do ściany za pomocą plastikowych kołków rozporowych i wkretów. Stosowanie metalowych kołków jest dopuszczalne, jednak nie zapewniają one tak dobrej izolacyjności akustycznej. Uchwyt stały montować nad kształtką lub połączeniem kielichowym, uchwyt przesuwny należy zamontować w odległości nie większej niż 2,0m ponad uchwytem stałym.

Z uwagi na wysokość budynku zaleca się zabezpieczenie pionu kanalizacyjnego przed osuwaniem przy pomocy wsporników pionów oraz krótkich złączy ze stałymi uchwytyami.

Przejście przewodów pionowych przez strop wykonać w tulejach ochronnych z tworzywa sztucznego, dłuższych od grubości ściany czy stropu o 1,0 cm z każdej strony. Przestrzeń między rurą z tuleją wypełnić materiałem plastycznym. Pion kanalizacyjny wyprowadzić do stropu ostatniej kondygnacji z podłączeniem istniejącej instalacji odpowietrzającej dany pion. Każdy pion kanalizacyjny wyposażać w nową rewizję (wyczystkę kanalizacyjną).

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości**

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji zimnej wody oraz kanalizacji sanitarnej powinna być przeprowadzana 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” oraz instrukcjami producentów. 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 badania ponownie.

### **6.2. Zakres kontroli**

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową i wymaganiami SST. W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania robót
- kontrola poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- ocenę estetyki wykonanych robót

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa i norm.

## **7.0 ODBIÓR ROBÓT**

### **7.1 Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

### **7.2 Odbiór instalacji**

Instalacja kanalizacji sanitarnej powinna być przedstawiona do odbioru technicznego - końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji wraz z jej płukaniem,
- dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym,

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy),
- dziennik budowy jeśli jest wymagany zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego,
- potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami,
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- protokoły odbiorów technicznych – częściowych,
- protokoły wykonanych badań odbiorczych,
- dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację,
- dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym,
- instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów,
- instrukcję obsługi instalacji.

W ramach odbioru końcowego należy:

- sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym,
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach STWiORB, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa,
- sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych,
- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,
- uruchomić instalację, sprawdzić osiąganie zakładanych parametrów.

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji kanalizacji sanitarnej do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

## **8.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

1. PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
2. PN-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
3. PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
4. PN-EN 12056:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 2: Kanalizacja sanitarna – Projektowanie układu i obliczenia