

ST-01

INSTALACJA WEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ

ST-01

INSTALACJA WEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ (CPV 45332300-6)

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA	2
1.1.	NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO	2
1.2.	PRZEDMIOT ST	2
1.3.	ZAKRES STOSOWANIA ST	2
1.4.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST	2
1.5.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	2
1.6.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	2
1.7.	DOKUMENTACJA ROBÓT WYMIANY INSTALACJI KANALIZACYJNEJ	2
1.8.	NAZWY I KODY	2
2.	MATERIAŁY	3
2.1.	WARUNKI OGÓLNE STOSOWANIA MATERIAŁÓW	3
2.2.	RODZAJE MATERIAŁÓW I WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA MATERIAŁÓW	3
2.3.	WARUNKI PRZYJĘCIA MATERIAŁÓW INSTALACYJNYCH NA BUDOWĘ	3
2.4.	WARUNKI PRZECHOWYWANIA MATERIAŁÓW	4
2.5.	SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	4
3.	SPRZĘT	4
4.	TRANSPORT	4
5.	WYKONANIE ROBÓT	4
5.1.	OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT	4
5.2.	SZCZEGÓŁOWE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT	5
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
7.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT	6
8.	ODBIÓR ROBÓT	6
8.1.	ODBIÓR MIĘDZYOPERACYJNY	7
8.2.	ODBIÓR CZĘŚCIOWY INSTALACJI	7
8.3.	ODBIÓR KOŃCOWY INSTALACJI	7
9.	PODSTAWY PŁATNOŚCI	8
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA	8

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

"Wymiana instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku Wspólnoty Mieszkaniowej nr 11 przy ul. Rycerskiej 9, 11, 13, 15 w Policach, administrowanym przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Policach."

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (zwanej dalej ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej z rur z tworzyw sztucznych (PVC-U) w budynku mieszkalnym.

1.3. Zakres stosowania ST

Niniejsza ST jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.2, a objętych zamówieniem określonym w punkcie 1.8.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej oraz przy uwzględnieniu zasad i przepisów BHP.

1.4. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą czynności występujących przy montażu instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej z tworzyw sztucznych wraz z uzbrojeniem oraz montażu przyborów. Przedmiotem ST jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wykonania instalacji, jej kontroli oraz odbioru.

1.5. Określenia podstawowe

Instalacja kanalizacyjna - zespół powiązanych ze sobą elementów służących do odprowadzenia ścieków z obiektu budowlanego i jego otoczenia do sieci kanalizacyjnej zewnętrznej lub innego odbiornika

Instalacja kanalizacji sanitarnej - Instalacja kanalizacyjna przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych

Kanalizacja grawitacyjna - System kanalizacyjny, w którym przepływ ścieków następuje dzięki sile ciężkości.

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 odpływowym.

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

Przewód odpływowy (poziom) - Przewód służący do odprowadzania ścieków z pionów do podłączenia kanalizacyjnego lub innego odbiornika

Rura wywiewna – przedłużenie pionu kanalizacyjnego, stanowiące zakończenie pionu, mające połączenie z atmosferą

Projekt Wykonawczy/Projekt Techniczny – dokumentacja, na podstawie której mogą być prowadzone roboty budowlane, sporządzona w zakresie pozwalającym na realizację wymienionych prac.

Dokumentacja projektowa - projekt wykonawczy, przedmiar robót

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

Inżynier Kontraktu (Inżynier) lub Inspektor Nadzoru (Inspektor) - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Polecenie inżyniera - wszelkie polecenia przekazane wykonawcy przez Inżyniera lub Inspektora w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Normami.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, postanowieniami zawartymi w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru (WTWiO) dla instalacji kanalizacyjnych, niniejszą specyfikacją techniczną, poleceniami Inspektora nadzoru lub Inżyniera oraz ze sztuką budowlaną.
2. W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy zapisami Dokumentacji Projektowej i ST, Wykonawca zwróci się pisemnie o wyjaśnienia do Projektanta ze wskazaniem zakresu oraz miejsca występowania stwierdzonych różnic.
3. Instalacje wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur, armatury i urządzeń.
4. Montaż urządzeń prowadzić wg wytycznych dostawców.

1.7. Dokumentacja robót wymiany instalacji kanalizacyjnej

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej opracowanej dla zadania wymienionego w pkt.1.1. i niniejszej specyfikacji technicznej.

1.8. Nazwy i kody

45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne

45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

2. MATERIAŁY

UWAGA

Kompletny projekt wykonawczy jest załącznikiem do specyfikacji technicznej, a informacje w nim zawarte muszą być traktowane jako wymogi niniejszej specyfikacji technicznej.

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Stosowane materiały i wyroby powinny być zgodne z projektem wykonawczym oraz spełniać wymagania Polskich Norm.

Wymagania ogólne stosowania materiałów:

- Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.
- Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:
 - 1) wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
 - 2) wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych - w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
 - 3) wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do rozporządzenia,
 - 4) wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
 - 5) wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.
- Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca, zgodnie z rozporządzeniem, wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.
- Zgodnie z art. 46 ustawy Prawo budowlane, kierownik budowy, a jeżeli jego ustanowienie nie jest wymagane - inwestor, obowiązany jest przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać oświadczenia, oraz udostępniać je przedstawicielom uprawnionych organów.

2.2. Rodzaje materiałów i wymagania szczegółowe dla materiałów

Wszystkie materiały stosowane przy realizacji zadania powinny:

- być nowe i nieużywane,
- być w gatunku bieżąco produkowanym,
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w ST i projekcie wykonawczym oraz innym nie wymienionym, a obowiązującym normom i przepisom,
- mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa,
- spełniać wymogi opisane w dokumentacji projektowej.

2.2.1. Rury i kształtki

Rury i kształtki przeznaczone do kanalizacji wewnętrznej, wykonane z PVC-U zgodne z normą PN-EN 1329-1:2001, łączenia kielichowe z uszczelką. Uszczelki zgodne z normą PN-EN 681-1:2002. Odcinki instalacji w piwnicach o średnicy 160mm wykonać z rur PVC-U przeznaczonych do kanalizacji zewnętrznej, litych, kielichowych, łączonych na uszczelki EPDM. Do wykonania podłączeń należy używać trójników 45°, ewentualnie 67°.

2.2.2. Rewizje kanalizacyjne (czyszczaki)

Na dole każdego z pionów, ewentualnie na przewodzie odpływowym, a także przed każdą zmianą kierunku przewodu odpływowego należy zainstalować rewizję kanalizacyjną (czyszczak) wykonany z PVC-U, przeznaczony do kanalizacji wewnętrznej oraz zapewnić do niego łatwy dostęp.

2.2.3. Rury wywiewne

Każdy z pionów zakończyć rurą wywiewną z PVC-U wyprowadzoną nad dach na wys. 0,50m, o średnicy 110 i 160mm (zgodnie z projektem wykonawczym). Każdą rurę wywiewną wyposażać w kominek wentylacyjny i daszek ochronny. Rury wywiewne i kominki są zgodne z normą PN-C-89206:2005 „Rury wywiewne z nieplastifikowanego poli(chloru winylu) (PVC-U)”.

2.3. Warunki przyjęcia materiałów instalacyjnych na budowę

Materiały do wykonania instalacji kanalizacyjnej mogą być przyjęte na budowę, jeżeli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z dokumentacją projektową i wymaganiami niniejszej ST,
- są właściwie opakowane i oznakowane w sposób umożliwiający ich pełną identyfikację,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- posiadają dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego stosowania oraz karty katalogowe lub firmowe wytyczne stosowania.

ST-01

INSTALACJA WEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ

Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

2.4. Warunki przechowywania materiałów

Wszystkie materiały powinny być magazynowane i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta.

2.5. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu ich własności technicznych. Należy bezwzględnie stosować się do instrukcji składowania opracowanej przez producenta.

Składowanie rur i kształtek musi być przeprowadzane przy ciągłej obserwacji właściwości materiałów i zewnętrznych warunków panujących podczas procesu tak, aby wyroby nie były poddawane żadnym szkodom.

Rury i kształtki tworzywowe nie powinny mieć kontaktu z żadnym innym materiałem, który mógłby uszkodzić tworzywo sztuczne.

Rury i kształtki należy w okresie przechowywania chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą niższą niż 0°C lub przekraczającą 40°C.

Przy długotrwałym składowaniu powyżej kilku miesięcy, rury powinny być chronione przed działaniem światła słonecznego przez przykrycie plandekami brezentowymi lub innym materiałem (np. folią nieprzeźroczystą z PVC lub PE) lub wykonanie zadaszenia. Należy zapewnić cyrkulację powietrza pod powłoką ochronną, aby rury nie nagrzewały się i nie ulegały deformacji.

Oryginalnie zapakowane wiązki rur można składować po trzy, jedna na drugiej do wysokości max. 3m, przy czym ramki wiązek winny spoczywać na sobie. Luźne rury lub niepełne wiązki można składować w stosach na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szer. min. 10cm, gr. min. 2,5cm i rozstawie co 1-2m. Stosy powinny być z boku zabezpieczone przez drewniane wsporniki, zamocowane w odstępach co 1-2m. Wysokość układania rur w stosy nie powinna przekraczać 7 warstw rur i 1,5m wysokości. Rury o różnych średnicach winny być składowane odrębnie.

Rury układać kielichami naprzemiennie lub kolejne warstwy oddzielać przekładkami drewnianymi.

3. SPRZĘT

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót, zarówno w miejscach ich wykonania, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inwestora.

Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. TRANSPORT

Należy stosować się do instrukcji transportu opracowanej przez producenta. Materiały mogą być przewożone środkami transportu odpowiednio przystosowanymi do przewozu materiałów, urządzeń i elementów niezbędnych do wykonania robót. Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widłami lub dźwigu z belką (trawersem). Nie wolno stosować zawiesi z lin stalowych lub łańcuchów. Gdy rury zostały załadowane teleskopowo (rury o mniejszej średnicy wewnątrz rur o większej średnicy) przed rozładunkiem wiązki należy wyjąć rury "wewnętrzne". Gdy rury są rozładowywane pojedynczo można je zdejmować ręcznie lub z użyciem podnośnika widłowego. Nie wolno rur zrzucić lub wleć. Przewożone środkami transportu elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami producenta. Zaleca się dostarczanie materiałów do stanowisk montażowych bezpośrednio przed ich montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

Dodatkowo przy transporcie rur należy spełnić wymagania:

- rury przewożone samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2m,
- wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1m,
- wysokość stosów luźno ułożonych rur nie powinna przekraczać 1m,
- rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy itp. Luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu,
- rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia. Platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie,
- transport powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia 0°C do +30°C.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

- Zgodnie z art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane instalacje powinny być wykonane przy wzięciu pod uwagę przewidywanego okresu użytkowania, w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.
- Instalacje kanalizacyjne powinny zapewnić obiektowi budowlanemu, w którym je wykonano, możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:
 - bezpieczeństwa konstrukcji,
 - bezpieczeństwa pożarowego,

ST-01

INSTALACJA WEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ

- bezpieczeństwa użytkowania,
 - odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
 - ochrony przed hałasem i drganiami.
- Instalacje powinny być wykonane zgodnie z projektem oraz przy spełnieniu we właściwym zakresie wymagań odpowiednich przepisów techniczno – budowlanych, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

5.2. Szczegółowe zasady wykonywania robót

5.2.1. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do montażu instalacji kanalizacyjnej należy:

- wyznaczyć miejsca montażu rur i kształtek,
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,
- wykonać bruzdy w ścianach w przypadku układania w nich przewodów kanalizacyjnych,
- wykonać otwory w ścianach i stropach dla przejść przewodów kanalizacyjnych.

5.2.2. Prowadzenie przewodów instalacji kanalizacyjnych w obiekcie

- Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem zapewniającym samooczyszczenie rur,
- Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawieszaniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału z którego wykonane są rury.
- Przewody układane w zakrywanych bruzdach ściennych powinny być układane zgodnie z projektem wykonawczym. Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji technicznej powykonawczej.
- Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający swobodne wydłużenie rurociągów
- Rury kielichowe powinny być układane kielichami w stronę przeciwną niż kierunek przepływu ścieków.
- Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację
- Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją
- Nie wolno prowadzić przewodów kanalizacyjnych powyżej przewodów elektrycznych, gazowych i wodociągowych.
- Minimalna odległość przewodów kanalizacyjnych od w/w przewodów wynosi 0,1 m.
- Do zmian kierunku używać kształtek – łuków i kolan
- Przewody kanalizacyjne w miarę możliwości prowadzić prostopadle bądź równoległe do ścian
- Wszystkie przybory sanitarne należy zaopatrzyć w syfony.
- Piony kanalizacyjne należy zaopatrzyć u podstaw w rewizje kanalizacyjne.
- Minimalne średnice podejść kanalizacyjnych należy określać zgodnie z PN-EN 12056-2.
- Przewody kanalizacyjne powinny spełniać następujące warunki umożliwiające ich oczyszczanie:
 - przewody spustowe powinny być wyposażone w rewizje służące do ich czyszczenia.
 - czyszczaki powinny mieć szczelne zamknięcie umożliwiające ich łatwą eksploatację.
- Poziome przewody odpływowe należy wyposażyć w rewizje, które należy instalować zgodnie z projektem technicznym lecz nie rzadziej niż w odległościach podanych w tabeli:

Lp.	Zakres średnic D (m)	Maksymalna odległość między czyszczakami (m)
1.	0,10-0,20	15,0

- Przejścia rur przez strop nad piwnicą należy wykonać jako przepusty p.poż. tak, aby przepust instalacyjny posiadał klasę odporności ogniowej EI120 i zabezpieczyć kołnierzami ogniochronnymi przeznaczonymi do rur z tworzyw sztucznych o odpowiednich średnicach.

5.2.3. Połączenia rur i kształtek

Przed przystąpieniem do montażu rur i kształtek należy dokonać oględzin tych materiałów. Powierzchnie rur i kształtek muszą być czyste, gładkie, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań norm podanych w pkt. 2.2.1.

Montaż połączeń kielichowych polega na wsunięciu sfazowanego pod kątem 15-20° końca rury w kielich, z osadzoną uszczelką, do określonej głębokości. Dopuszczalne jest stosowanie środka smarującego ułatwiającego wsuwanie. Należy zwrócić szczególną uwagę na osiowe wprowadzenie końca rury w kielich.

5.2.4. PODPORY

- Konstrukcja i rozmieszczenie podparów powinny umożliwić łatwy i trwały montaż przewodu,
- Maksymalny odstęp między podporami przewodów instalacji kanalizacyjnej i inne wymagania dotyczące mocowania wg wytycznych producenta zastosowanego systemu.

5.2.5. Tuleje ochronne

- Przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną (np. przewodem poziomym przez ścianę, a przewodem pionowym przez strop lub dach) należy stosować tuleje ochronne.
- Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodowej:
 - a) co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,
 - b) co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.
- Dla rur przewodowych z tworzywa sztucznego zaleca się stosować tuleje ochronne też z tworzywa sztucznego.
- Przestrzeń między rurą przewodową a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.
- Przepust instalacyjny w tulei ochronnej, wykonany w zewnętrznej ścianie budynku poniżej poziomu terenu, powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi uzyskanie gazoszczelności i wodoszczelności.
- W przypadku braku możliwości wykonania przejścia przez przegrodę w tulei ochronnej rury należy zabezpieczyć otuliną z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej.

5.2.6. Montaż armatury (np. rewizji, czyszczaków)

- Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy instalacji,
- 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,
- Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć.

5.2.7. Montaż przyborów i urządzeń.

- Przybory i urządzenia łączone z instalacją kanalizacyjną należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Wysokość zamknięcia winna gwarantować niemożność wysysania wody z syfonu podczas spływania wody z innych przyborów i być zgodna z PN-EN 12056-2.
- Umywalki należy umieszczać na wysokości 0,75-0,80m od podłogi
- Zlewozmywaki ustawiane na szafkach montować na wysokości 0,85-0,9m nad podłogą
- Miski ustępowe umieszczać na wysokości 0,40m,
- Montaż przyborów i urządzeń należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWiO „Instalacji kanalizacyjnych”, odpowiednich normach oraz instrukcjach wydanych przez ich producentów.

5.2.8. Prace wykończeniowe

Po zakończeniu prac montażowych należy zamurować bruzdy oraz przebicia w ścianach i stropach, uzupełnić tynki i posadzki, odtworzyć obudowy pionów, podejść i urządzeń.

Odtwarzane obudowy wykonać z płyt gipsowo-kartonowych odpornych na działanie wilgoci (typ H₂).

Wszystkie w/w elementy pomalować farbą emulsyjną odporną na działanie wilgoci przeznaczoną do zastosowania w łazienkach.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrolę wykonania instalacji kanalizacyjnej należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami określonymi w WTWiO „Instalacji kanalizacyjnych”.

6.1. Badanie szczelności instalacji

Warunki wykonania badania szczelności

- Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i wykonaniem obudowy kanałów,
- Jeżeli postęp robót budowlanych wymaga zakrycia kanałów i bruzd, w których zmontowano część przewodów instalacji, przed całkowitym zakończeniem montażu całej instalacji, wówczas badanie szczelności należy przeprowadzić na zakrywanej części, w ramach odbiorów częściowych.

Przebieg badania szczelności wodą

Szczelność podejść i przewodów spustowych (pionów) kanalizacji ścieków sanitarnych sprawdzić w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Przewody odpływowe należy napełnić wodą do poziomu powyżej kolana łączącego te przewody z pionem. Próbę uznaje się za pozytywną jeżeli przewody kanalizacyjne i ich połączenia nie wykazują przecieków.

Z przeprowadzonych badań powinien być sporządzony protokół zawierający wyniki badań. Jeżeli wynik badania był negatywny, w protokole należy określić termin, w którym instalacja powinna być przedstawiona do ponownych badań.

6.2. Badania armatury przy odbiorze instalacji

Badania armatury (np. rewizji)

Badania armatury, przy odbiorze instalacji, obejmują sprawdzenie:

- a) doboru armatury, co wykonuje się przez jej identyfikację i porównanie z projektem wykonawczym,
- b) szczelność połączeń armatury,

Z przeprowadzonych badań odbiorczych należy sporządzić protokół. Jeżeli wynik badania był negatywny, w protokole należy określić termin, w którym armatura powinna być przedstawiona do ponownych badań.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Jednostką obmiaru jest:

- m (metr) dla rurociągów kanalizacyjnych,
- szt. (sztuka) dla podejść kanalizacyjnych, uzbrojenia rurociągów, rur wywiewnych,
- kpl. dla montażu i demontażu przyborów,
- m² dla demontażu i wykonania obudów, malowania, robót wykończeniowych itp.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej, w jednostkach ustalonych w kosztorysie, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera lub Inspektora nadzoru, sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Badania przy odbiorze instalacji kanalizacyjnej należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami WTWiO „Instalacji kanalizacyjnych”. Szczegółowy zakres badań odbiorczych należy ustalić w umowie pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą robót.

ST-01

INSTALACJA WEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ

8.1. Odbiór międzyoperacyjny

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości robót poprzedzających wykonywanie instalacji i w szczególności powinny im podlegać prace, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej instalacji, np. ma nieodwracalny wpływ na zgodne z projektem i prawidłowe wykonanie elementów tej instalacji.

Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników.

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- wykonanie przejść przez ściany i stropy,
- przebieg tras instalacji kanalizacyjnej,
- szczelność połączeń,
- sposób prowadzenia przewodów,
- lokalizacja przyborów, urządzeń i armatury.

Z przeprowadzonego odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół.

8.2. Odbiór częściowy instalacji

Odbiór techniczny-częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót, jak np. wykonanie bruzd, przebić oraz inne, których sprawdzenie jest utrudnione lub niemożliwe w fazie odbioru końcowego.

Z przeprowadzonego odbioru częściowego należy sporządzić protokół oraz dołączyć wyniki badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować odcinki instalacji, które były objęte odbiorem częściowym.

8.3. Odbiór końcowy instalacji

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

- a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji,
- b) dokonano badań odbiorczych częściowych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym.

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- a) projekt powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy),
- b) dziennik budowy,
- c) potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem wykonawczym, warunkami pozwolenia na budowę (jeżeli jest wymagane) i przepisami,
- d) obmiary powykonawcze,
- e) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- f) protokoły odbiorów technicznych-częściowych,
- g) protokoły wykonanych badań odbiorczych,
- h) dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację,
- i) dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym,
- j) instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów,
- k) instrukcję obsługi instalacji.

W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić:

- a) użycie właściwych materiałów i urządzeń,
- b) prawidłowość wykonania połączeń,
- c) wielkość spadków przewodów,
- d) odległości przewodów od przegród budowlanych i innych instalacji,
- e) prawidłowość wykonania uchwytów oraz odległości pomiędzy nimi,
- f) prawidłowość zainstalowania przyborów i urządzeń,
- g) czy instalacja jest wykonana zgodnie z dokumentacją techniczną, specyfikacją techniczną (ST), WTWiO, odpowiednimi normami, przepisami oraz instrukcjami i zaleceniami producentów zastosowanych materiałów i urządzeń. W przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa,
- h) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- i) protokoły odbiorów technicznych częściowych,
- j) sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,
- k) uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów.

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

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto sprawdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy uszkodzeniu.

ST-01

INSTALACJA WEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót określona na podstawie ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Rozliczenie zostaje dokonane jednorazowo lub etapami zgodnie z ustaleniami zawartymi w umowie.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.

Cena obejmuje wszystkie czynności niezbędne do prawidłowego wykonania instalacji będącej przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej.

Kwota ryczałtowa za wykonanie instalacji kanalizacyjnej będącej przedmiotem niniejszej ST obejmuje:

- Dostarczenie materiałów i urządzeń oraz narzędzi i sprzętu oraz montaż na miejscu wbudowania,
- Prace pomiarowe i przygotowawcze, w tym przygotowanie stanowisk roboczych,
- Obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- Przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
- Wykonanie robót pomocniczych, tymczasowych i prac towarzyszących niezbędnych do realizacji zadania, również nie wymienionych w dokumentacji projektowej i ST,
- Oznakowanie robót,
- Wykonanie prób szczelności,
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej i Instrukcji obsługi instalacji,
- Montaż armatury i urządzeń wraz ze wszystkimi niezbędnymi elementami przyłączeniowymi,
- Montaż zawiesi, uchwytów, tulei ochronnych,
- Wykonanie otworów w ścianach, przebicia i bruzdy,
- Montaż rurociągów, kształtek oraz wykonanie ich połączeń,
- Zakrycie bruzd, zamurowanie przebić, zabudowę kanałów oraz inne prace budowlane i wykończeniowe wymienione w dokumentacji projektowej,
- Usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót

oraz wszystkie inne roboty nie wymienione w dokumentacji projektowej i ST, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST i przewidzianych w Dokumentacji projektowej.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. PN-EN 1329-1:2001 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowlanej -- Niezmięczony poli(chlorek winylu) (PVC-U) -- Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
2. PN-EN 681-1:2002 Uszczelnienia z elastomerów -- Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień łączących rur wodociągowych i odwadniających -- Część 1: Guma
3. PN-C-89206:2005 „Rury wywiewne z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U)”
4. Ustawa z dn. 7 lipca 1994r Prawo budowlane (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.)
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.)
6. Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 881 z późn. zm.)
7. Ustawa z dn. 7 czerwca 2001 r o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2001 nr 72 poz. 747 z późn. zm.)
8. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjnych – zeszyt 12 – COBRTI INSTAL
9. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – PKTSGGiK.