

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST-03.02.02

INSTALACJA KANALIZACYJNA

45332000-3 – Kładzenie upustów hydraulicznych (kategoria robót)

Zawartość:

- 1. Część ogólna**
- 2. Materiały**
- 3. Wykonanie robót**

1. Część ogólna

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem instalacji kanalizacyjnej w adaptowanym i remontowanym budynku Politechniki Gdańskiej w Gdańsku przy ul.Aleja Zwycięstwa 27

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie :

- instalacji kanalizacji sanitarnej od przyborów sanitarnych do ściany zewnętrznej budynku.

Niniejszą Specyfikację techniczną należy stosować wraz ze Specyfikacją Wymagania Ogólne ST- 03.00 oraz z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

- ST-03.01.01 Roboty ziemne**
- ST-03.01.02 Roboty montażowe kanalizacji zewnętrznej**
- ST-03.02.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe**
- ST-03.02.03 Instalacje centralnego ogrzewania**
- ST-03.02.04 Instalacje wentylacji mechanicznej**

Instalację kanalizacyjną w rozpatrywanym budynku przedstawiono w Projekcie Budowlanym pn:

Adaptacja i remont kapitalny budynku Politechniki Gdańskiej w Gdańsku przy ul.Aleja Zwycięstwa 27 – INSTALACJA WOD-KAN

Wykonawca Robót jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według Dokumentacji Projektowej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, Specyfikacjami Technicznymi i instrukcjami Inspektora Nadzoru.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania i odbioru robót związanych z:

- demontażem istniejącej instalacji kanalizacyjnej w budynku (rurociągi, przybory sanitarne z podejściami)
- montażem rurociągów i kształtek kanalizacyjnych (poziomy, pionowy, podejścia do przyborów)
- montażem przyborów sanitarnych („biały montaż”)]
- montażem wpustów podłogowych i wpustów piwnicznych
- montażem zaworu przeciwcofkowego Dn150 na poziomie odpływowym w budynku oraz wykonaniem robót pomocniczych i tymczasowych związanych z:
 - rozebraniem lub rozkuciem okładzin i tynków na ścianach i sufitach zakrywających demontowane odcinki instalacji,
 - wykuciem wszelkiego typu elementów mocujących jak: haki, uchwyty, itp.,
 - rozebraniem warstw podłogowych w zakresie koniecznym dla demontażu instalacji,
 - wykonaniem wykopów dla odcinków instalacji ułożonych pod ziemią
 - wykonaniem podłoża gr 10cm dla poziomów kanalizacyjnych ułożonych w gruncie
 - zasypaniem wykopów

Wykonawca Robót jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według Dokumentacji Projektowej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, Specyfikacjami Technicznymi i instrukcjami Inspektora Nadzoru.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami przyjętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, odpowiednimi normami branżowymi oraz określeniami podanymi w specyfikacji technicznej ST-3.00

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

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

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

Przewód spustowy (pion) - przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych, rynien lub wpustów deszczowych do przewodu odpływowego.

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

Wpust - urządzenie służące do zbierania ścieków z powierzchni odwadnianych i odprowadzania ich do instalacji kanalizacyjnej.

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

Syfon - w instalacji kanalizacji zamknięcie wodne odpływów od aparatów sanitarnych uniemożliwiające wydobywanie się wyciwów z instalacji.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-3.00 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.

Przed przystąpieniem do prac demontażowych należy ustalić listę materiałów i urządzeń z demontażu, które zostaną przekazane inwestorowi.

2.2. Materiały instalacji kanalizacji sanitarnej

2.2.1. Rury i elementy połączeniowe

Rury i kształtki kanalizacyjne kielichowe PVC wg ISO 3633:1991 łączone na uszczelki gumowe, zakres średnic od dn40 do dn110, klasa N, do prowadzenia po ścianach wewnątrz budynku. Rury i kształtki kanalizacyjne kielichowe PVC wg ISO 4435:1991, łączone na uszczelki gumowe, zakres średnic od dn50 do dn160, klasa S, do prowadzenia w wykopach wewnątrz budynku.

2.2.2. Uzbrojenie instalacji

- Czyszczaki kielichowe PVC.
- Rury wywiewne PVC dostosowane do wyglądu elewacji (uzgodnić w trakcie realizacji z branżą architektoniczną).
- Syfon umywalkowy, komplet przelewowo-spustowy i półpostument porcelanowy do umywalki fajansowej.
- Syfon zlewozmywakowy z zestawem odpływowym
- Syfon pisuarowy mosiężny, komplet przelewowo-spustowy i zawór spłukujący dla pisuaru pojedynczego.
- Podejścia odpływowe od przyborów sanitarnych z rur i kształtek PVC 32-110
- Wpusty podłogowe Dn50 z tworzywa sztucznego z rusztem ze stali nierdzewnej
- Wpusty piwniczne Dn100 żeliwne z rusztem ze stali nierdzewnej
- Zawór przeciwcofkowy Dn150 zamykający przepływ ścieków w kierunku przeciwnym.

2.2.3. Przybory sanitarne

- Umywalki 600mm z syfonem PVC i półpostumentem
- Miski ustępowe wiszące montowane na stelażu ze wspornikami dystansowymi i przyciskami spłukującymi.
- Pisuar pojedynczy
- Zlewozmywaki z blachy nierdzewnej jednokomorowe

2.2.4. 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. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia)

2.3. Składowanie materiałów

2.3.1. Rury przewodowe i tuleje ochronne

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:

Muszą się one stykać z podłożem na całej swojej długości. Można je składować na gęsto rozmieszczonych podkładach drewnianych. Wysokość sterty rur nie powinna przekraczać 1,5m. Składowane rury nie powinny być narażone na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego. Temperatura w miejscu przechowywania nie powinna przekraczać 30°C.

Rury o różnych średnicach składować odrębnie. zabezpieczyć 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 odłuszczenia, farby itp.) powinny być składowane w sposób uporządkowany, w zamkniętych pomieszczeniach, z zachowaniem wyżej omówionych środków ostrożności.

Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie przeciwpożarowe substancji łatwopalnych, jakimi są rozpuszczalniki i kleje.

2.3.2. Przybory sanitarne

Przybory sanitarne powinny być przechowywane w zamkniętych 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. Wykonanie robót

3.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Zasady ogólne wykonywania Robót podano w ST-03.00 Wymagania ogólne. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność ze Specyfikacjami Technicznymi (ST), Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera Projektu. Wykonawca przedstawi Inżynierowi Projektu do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji kanalizacyjnej sanitarnej. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi i Polskimi Normami.

3.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót montażowych Wykonawca wykona prace przygotowawcze:

- demontaż w całości wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej z wywozem gruzu na legalne wysypisko celem odzysku lub unieszkodliwienia
- wytyczenie tras prowadzenia przewodów pod posadzka i na ścianach
- wytyczenie miejsca wykonania podejść odpływowych
- zamontowanie wsporników pod przewody
- wykonanie przekuć i przewierć przez ściany i strop
- wykonanie niezbędnych bruzd
- przycięcie rur

Prace montażowe instalacji kanalizacji sanitarnej

- Prace montażowe to:
- ✓ kompletne roboty ziemne w budynku, związane z ułożeniem kanalizacji w wykopie (pod posadzka)
 - ✓ montaż rur przepustowych i tulei ochronnych w przegrodach
 - ✓ ułożenie przewodów PVC kanalizacji sanitarnej w wykopie i na ścianach (poziomy, pionowy, podejścia do przyborów)
 - ✓ zainstalowanie kompletnych przyborów sanitarnych
 - ✓ włączenie odpływów z przyborów do przewodów kanalizacyjnych
 - ✓ usunięcie ewentualnych usterek

3.3.1. Montaż rurociągów w wykopie

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte. Wykopy należy wykonywać ręcznie.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4m jako zapas do uszczelnienia styków.

Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład, w miejsce wyznaczone przez Inżyniera.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20m.

Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Pod rurą należy wykonać podłoże (podsypkę) z piasku o grubości 10cm.

Zасыpywanie rurociągu wykonywać ręcznie. Rurociąg należy zasypywać 15cm warstwami, zagęszczając je ręcznie do wysokości min 50cm ponad wierzch rury, oraz mechanicznie powyżej tego poziomu, badając wskaźnik zagęszczenia poszczególnych warstw. Pożądany wskaźnik Proctora 0,97.

Przewody wykonane będą z rur i kształtek PVC, łączonych na kielichy z uszczelkami gumowymi.

Technologia układania przewodów powinna zapewniać utrzymanie trasy i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną.

Rury PVC układa się zgodnie z Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych i instrukcjami producenta. Poszczególne rury układa się na zagęszczonej warstwie piasku grubości 10cm.

Poszczególne odcinki kanalizacji należy prowadzić począwszy od najniżej położonego odcinka instalacji kanalizacji.

Kąt zawarty między osiami kanałów dopływowego i odpływowego - zbiorczego powinien zawierać się w granicach od 45 do 90°.

0°C. Pozomy kanalizacyjne zlokalizować w ziemi pod posadzką, wyprowadzić na zewnątrz budynku. Część tras podziemnych przeprowadzona będzie przez podwaliny fundamentowe w tulejach stalowych, uzgodnionych z branżą konstrukcyjną. Rury należy układać w temperaturze powyżej 0st

Unikać bezpośredniego styku przewodu PVC z betonem. W przypadkach koniecznych należy rury oddzielić od betonu przy użyciu folii PVC. Przed zakończeniem dnia roboczego lub zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamulaniem.

Roboty prowadzić pod stałym nadzorem geodezyjnym, sprawdzającym spadek, rzędne i usytuowanie przewodów.

3.3.2. Montaż rurociągów na ścianach

Rury kanalizacyjne prowadzone po ścianach należy mocować do konstrukcji budynku uchwytami lub obejmami. Rurociągi kanalizacyjne mocowane na ścianach, za pomocą uchwytów lub wsporników w sposób zapewniający odizolowanie ich od przegród budowlanych, celem ograniczenia rozprzestrzeniania się drgań i hałasów (podkładki elastyczne). Maksymalna odległość uchwytów dla rur PVC Dn50-110 wynosi 1,0m. Przy przejściach przez przegrody budowlane przewody prowadzić w otworach o większej średnicy od średnicy rury, otwór uszczelnić materiałem plastycznym. Kąt zawarty między osiami kanałów dopływowego i odpływowego - zbiorczego powinien zawierać się w granicach od

45 do 90st. Spadek przewodów odpływowych z przyborów minimum 0,5%. Piony uzbrojone beda w czyszczaki. Piony należy wyprowadzić ponad dach na wysokość 1,0m i zakończyć rurą wentylacyjną.

Na okres przerwy technologicznej tzn. od momentu zakończenia układania instalacji do chwili montażu przyborów i urządzeń wszystkie podejścia należy zakorkować lub w inny sposób zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub zanieczyszczeniem.

Zabrania się prowadzenia przewodów kanalizacyjnych nad przewodami elektrycznymi. Zachować należy minimalną odległość 10cm od źródeł ciepła takich jak rury ciepłej wody lub c.o.

Podejścia do przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych mogą być prowadzone oddzielnie lub mogą się łączyć do kilku przyborów pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych.

3.3.3. Połączenia rur i kształtek z tworzyw sztucznych

Przed przystąpieniem do montażu rur i kształtek z tworzyw sztucznych 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 odpowiednich norm

Połączenia kielichowe na wcisk

Montaż połączeń kielichowych polega na wsunięciu (wciśnięciu) końca rury w kielich, z osadzoną uszczelką (pierścieniem elastomerowym), do określonej głębokości.

Dopuszczalne jest stosowanie środka smarującego ułatwiającego wsuwanie. Należy zwrócić szczególną uwagę na osiowe wprowadzenie końca rury w kielich.

3.3.4. Połączenia z przyborami i urządzeniami

Przed przystąpieniem do montażu przyborów i urządzeń należy dokonać oględzin ich powierzchni.

Powierzchnie powinny być gładkie, czyste, bez uszkodzeń i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań norm

Montaż przyborów i urządzeń należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWiO cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”, odpowiednich normach oraz instrukcjach wydanych przez producentów określonych przyborów i urządzeń.

Miski ustępowe wiszące, pisuary, umywalki, zlewozmywaki należy montować w sposób zapewniający dostępność, łatwy demontaż oraz właściwe użytkowanie. Krawędź przyborów sanitarnych (umywalka, zlewozmywak) 75-80cm nad podłogą.

3.4. Zabezpieczenie przed korozją

Przewody PVC nie wymagają zabezpieczeń.

Zabezpieczenie dotyczy elementów stalowych czarnych (haki, podpory, zawieszenia itp). Wszystkie zabezpieczane elementy należy pokryć z zewnątrz dwoma (2) warstwami gruntu i jedną (1) warstwą farby nawierzchniowej, zgodnie z instrukcją KOR-3A.

Przygotowanie do malowania obejmuje czyszczenie szczotką stalową dla usunięcia brudu, rdzy i smaru. Następnie nakłada się dwie warstwy gruntu/podkładu oraz jedną warstwę nawierzchniową, stosownie do wskazówek producenta. Kolor farby - biały, kremowy, jasnoszary.