

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

Przyłącza i instalacje wewnętrzne wod - kan

I. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie budowy instalacji:

- przyłącza wodociągowe,
- instalacji wody zimnej,
- instalacji kanalizacyjnych,

dla budynku socjalnego w miejscowości Dziwie gm. Przedeck - inwestor: Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie. .

1.2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wod-kan oraz przyłącza wodociągowego.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż przewodów,
- montaż armatury,
- badania instalacji.

1.3. Określenia podstawowe

Poza określeniami, użytymi w rozdziale 1.7. STO „Wymagania ogólne” w niniejszej specyfikacji zastosowano następujące określenia podstawowe:

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

System kanalizacyjny – system zawierający urządzenia kanalizacyjne i inne elementy służące do odbierania i grawitacyjnego lub podciśnieniowego usuwania ścieków.

Instalacja kanalizacyjna – instalację kanalizacyjną stanowi układ połączonych przewodów wraz z wpustami, umożliwiający odprowadzenie ścieków do przyłącza kanalizacyjnego.

Studzienka kanalizacyjna – studzienka rewizyjna – na kanale nieprzeznaczonym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

Studzienka przełotowa – studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału na planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych

Studzienka wodociągowa – studzienka wodociągowa przeznaczona do montażu zestawu wodomierzowego.

Wpust podłogowy – urządzenie zbierające wody z posadzki przez kratkę wlotową do korpusu z krótcem odpływowym połączonym z przewodem odpływowym.
Rura ochronna – rura o średnicy większej od rury przewodowej, służącą do przenoszenia obciążeń zewnętrznych i do zabezpieczenia kanału przy przejściu pod przeszkodą terenową
Właz kanałowy – element żeliwny przeznaczony do przykrycia studzienek rewizyjnych umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

1.4. Wspólny słownik zamówień

CPV 45330000 – 9
CPV 45332400 – 7
CPV 45332300–6

II. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO „Wymagania Ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, STO i SST i poleceniami inspektora nadzoru.
Do wykonania instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.
Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.
Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

2.1. Przyłącze wodociągowe

Przewody wodociągowe wykonane z rur PE DN 32 łączonych przez zgrzewanie.
Na przyłączy wodociągowym należy zbudować zasuwę DN 32 oraz studnie wodomierzową.

2.2. Instalacja wody zimnej i c.w.

Instalacja wodociągowa wykonana z rur z tworzyw sztucznych PP łączonych przez zgrzewanie. Punkty czepalne wody w pomieszczeniach zakończone bateriami. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej podgrzewaczem elektrycznym.

2.3. Instalacja kanalizacyjna

Przewody odpływowe kielichowe z nieplastyfikowanego polichloru winylu PVC-U łączone na uszczelki gumowe. Odprowadzenie ścieków do szpitalnego zbiornika na terenie działki.

III. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO „Wymagania Ogólne”. Roboty mogą być wykonywane przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.
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.

IV. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Rury

Rury w wiązkach 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.

4.2. Armatura

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

V. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przyłącze wodociągowe

5.1.1 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wtyczenia i trwale oznaczy je w terenie przez służby geodezyjne. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inspektorowi Nadzoru.

5.1.2. Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane bądź nieobudowane w zależności od głębokości i warunków terenowych zgodnie z PN-B-10736:1999 i PN-EN 1610. Metody wykonania robót – wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, uziębienia terenu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Szerokość wykopu uzależniona jest od średnicy rurociągu oraz głębokości posadowienia rurociągu. Wykop o ścianach pionowych można wykonywać bez oszalowania o głębokości do 2,0 m, jeżeli pozwalają na to warunki geologiczne określone w oparciu o dokumentację geologiczną. Dopuszcza się wykonanie wykopów nieoszalowanych o ścianach pionowych do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych w przypadku nieobciążenia terenu przy wykopie o szerokości równej głębokości wykopu. Szerokość wykopu nieobudowanego o nachylenych skarpach uwarunkowana jest rodzajem gruntu i głębokością wykopu. Dla wykopów o głębokości do 4,0 m bezpieczne nachylenie skarp wykopu wynosi:

- w gruntach bardzo spoiistych 2:1
- w gruntach kamienistych 1:1
- w pozostałych gruntach spoiistych 1:1,25
- w gruntach niespoistych 1:1

Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład. 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 0,20 m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w inny sposób, uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację.

5.1.3. Przygotowanie podłoża

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o mienaruszonej strukturze dna wykopu. W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy gruntu sypkiego o uziarnieniu do 16 mm o grubości od 15 do 20 cm. Podsypkę należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s > 0,95$.

Użyty materiał i sposób zasypania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie oraz izolacji wodoszczelnej. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić co najmniej 0,3 m.

5.1.4. Montaż rurociągów

Po przygotowaniu wykopu i podłoża zgodnie z punktem 5.1.3. można przystąpić do montażu przyłącza wodociągowego. Przy budowie przyłącza wodociągowego należy przestrzegać wymogów zawartych w „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Sieci wodociągowych” COBRTI INSTAL. 2001 r. oraz normy PN/B-10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania”. Wybrany producent rur winien przeprowadzić obliczenia wytrzymałościowe rur i ich sposób posadowienia w danych warunkach. Przy wykonywaniu robót należy bezwzględnie przestrzegać wymogów zawartych w uzgodnieniach i warunkach użytkowników. Technologia budowy przyłącza musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków przewodu. Rury do budowy przyłącza przed opuszczeniem do wykopu, należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania.

Należy sprawdzić prawidłowość ułożenia rury (oś i spadek) za pomocą ław celowniczych, ławy mierniczej pionu i uprzednio umieszczonych na dnie wykopu reperów pomocniczych. Rurociągi z PE DN 32 należy łączyć za pomocą specjalnych złączy. Ułożony odcinek przyłącza wodociągowego powinien być zabezpieczony przed zanieczyszczeniem.

Przed oddaniem do eksploatacji przyłącza wodociągowego należy wykonać:

- próbę szczelności i wytrzymałości,
- wstępne płukanie przewodu dla usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych,
- dezynfekcję dla usunięcia zanieczyszczeń bakteriologicznych,
- płukanie końcowe.

Próbę szczelności przyłącza wodociągowego należy wykonać zgodnie z PN-EN 805 i PN-B-10725:1997 oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych z 2001 r. wyd. COBRTI-INSTAL.

Płukanie i dezynfekcja wykonanego przewodu wodociągowego powinny być przeprowadzone przez Wykonawcę, który powinien dostarczyć wymagany sprzęt, materiały i siłę roboczą.

5.2. Instalacja wody zimnej

Instalację wodociągową należy wykonać zgodnie z wymogami zawartymi w obowiązujących normach i w „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji wodociągowych” COBRTI-INSTAL.

Instalacja wodociągowa zostanie wykonana z rur PP łączonych przez zgrzewanie.

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów. Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń. Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać. W miejscach przejść przewodów przez ściany nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonane w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany. Montaż armatury i osprzętu powinien być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy. Próbe szczelności przewodów należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-B-10725:1997.

5.3. Instalacja kanalizacyjna

Przed przystąpieniem do montażu instalacji kanalizacyjnej z PVC należy wyznaczyć miejsca montażu rur i kształtek. Powierzchnie rur i kształtek z tworzyw sztucznych muszą być czyste, gładkie, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu umożliwiającym spełnienie wymagań norm PN-EN 1329-1:2001 i PN-EN 1329-2:2002. Instalację kanalizacyjną należy wykonać zgodnie z wymogami zawartymi w obowiązujących normach i w „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjnych” COBRTI INSTAL 2006 r. W przypadku połączeń kielichowych należy zwrócić szczególną uwagę na osiowe wprowadzenie końca rury w kielich. Połączenia kielichowe przed zasypaniem należy owinać folią z tworzywa sztucznego w celu zabezpieczenia przed ścieraniem uszczelki w czasie pracy przewodu. Przewody kanalizacyjne ułożone pod posadzką należy wykonać z rur PVC do kanalizacji zewnętrznej. Rury układać z wymaganyymi spadkami, tj. min. 2,5% dla rur DN 100. Przewody układać na warstwie podsypki piaskowej gr. min. 10 cm. Przed zabetonowaniem posadzki rury kanalizacyjne należy przykryć warstwą zasypki piaskowej o grubości 20 cm ponad wierzch rury. Próbe szczelności przewodów na infiltrację należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-92/B-10735.

VI. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien dostarczyć aprobaty techniczne lub deklaracje zgodności stosowanych materiałów.

6.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru. Kontrola wykonania robót, pomiary oraz badania w czasie wykonywania robót oraz przy odbiorze powinny być zgodne z wymaganiami:

- PN-B-10725 oraz WTWIO Sieci wodociągowych COBRTI-INSTAL 2001 r. dla przyłącza wodociągowego

- | | | | | | |
|---|--------------------------|---|---|----------------------------|---|
| PN-81/B-10700.00, PN-81/B-10700.04 oraz WT/IO | Instalacji wodociągowych | COBRTI-INSTAL 2003 r. dla instalacji wodociągowej | PN-81/B-10700.00, PN-81/B-10700.01 oraz WT/IO | Instalacji kanalizacyjnych | COBRTI-INSTAL 2006 r. dla instalacji kanalizacyjnej i deszczowej. |
|---|--------------------------|---|---|----------------------------|---|

VII. OBMIAR ROBÓT

Długość przewodów należy obliczać w [m] wyodrębniając ilości rurociągów w zależności od rodzajów rur, ich średnic oraz rodzajów połączeń, bez odliczania kształtek. Do długości rurociągów nie wlicza się elementów uzbrojenia rurociągu. Zwiększy wlicza się do rurociągów o większej średnicy. Uzbroje rurociągów (wpusty, zasuwki) oblicza się w sztukach z podaniem rodzaju materiału i średnicy.

VIII. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STO i SST oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru.

Oddbiory techniczne robót składają się z:

- odbioru technicznego częściowego dla robót zamikających i odbioru technicznego końcowego po zakończeniu budowy dla przyłącza wodociągowego
- odbioru technicznego częściowego dla robót zamikających, odbioru technicznego końcowego po zakończeniu budowy oraz odbiorów międzyoperacyjnych dla instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej

Odbiór robót powinien być wykonany zgodnie z wymaganiami norm i WTWiO przedstawionych w pkt. 6.2. SST 5.

IX. NORMY DOTYČAJE PROWADZENIA ROBÓT

PN-88/B-04481	Badanie próbek gruntu.
PN-55/B-04492	Grunty budowlane. Badanie właściwości fizycznych.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
PN-98/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-B-10725	Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania.
PN-81/B-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.
PN-92/B-10735	Wymagania i badania przy odbiorze.
	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne.
PN-EN 805	Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.
PN-B-10725:1997	Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.