

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

IS.02.00

INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

IS.02.00. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**1. WSTĘP****1.1 Przedmiot STWiORB**

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji kanalizacji sanitarnej w remontowanym budynku przy ul. Okólnej 2 na potrzeby zapasowej lokalizacji dyspozytorni medycznej oraz wojewódzkiego centrum zarządzania kryzysowego w Gorzowie Wielkopolskim.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

STWiORB obejmuje wszystkie roboty związane z wykonaniem, kontrolą i odbiorem:

- Instalacji kanalizacji sanitarnej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w specyfikacji technicznej szczegółowej są zgodne z Polskimi Normami, wytycznymi.

2. MATERIAŁY**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Zgodnie z ustawą z dn. 16 kwietnia 2004 – „o wyrobach budowlanych” rozdz.2 np.5.1. wrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklaracje właściwości użytkowych z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- oznakowany znakiem budowlanym.

2.2. Materiały dotyczące instalacji kanalizacji

Wszystkie materiały przeznaczone do wykonania instalacji sanitarnej muszą zostać przedłożone Inspektorowi i przez niego zaakceptowane.

- Kształtki i rury PVC-U do stosowania pod posadzką spełniające wymagania normy PN-EN 1401-1:1999 "Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiekkzonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji - Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu".

- Piony i podejścia do przyborów wykonać należy z rur PVC-HT do stosowania wewnątrz budynku spełniające wymagania normy PN-EN 1329-1:2001 "Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli - Niezmiekkzony poli(chlorek winylu) (PVC-U) - Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu".

- Zastosowane rury i kształtki z polietylenu (PEHD) powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1519-1:2002 "Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli - Polietylen (PE) - Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu",

- odwodnienia liniowe z korytek betonowych z rusztem żeliwnym D400

Zgodnie z ustawą z dn. 16 kwietnia 2004 – „o wyrobach budowlanych” rozdz.2 np.5.1. wrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

1. oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

2. umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklaracje właściwości użytkowych

z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo

3. oznakowany znakiem budowlanym.

2.3. Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i 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).

2.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Składowanie materiałów

Podłoże, na którym składowe się rury, musi być równe, rura musi być podparta na całej długości. Wysokość stosu nie może przekraczać 1,0 m. Armaturę i urządzenia należy składować w zamkniętych magazynach.

3. SPRZĘT

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia niegwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i bezpieczeństwa zostaną zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od Producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, muszą być zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji kanalizacji w budynku. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano – montażowych” cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

5.1. Roboty przygotowawcze instalacji kanalizacji

- Wytczenie trasy przewodów pod posadzką, na ścianach
- Ustalenie miejsc wykonania podejść odpływowych od poszczególnych urządzeń
- Ustalenie miejsc pionów kanalizacyjnych

5.2. Roboty montażowe instalacji kanalizacji

Instalacja kanalizacyjna powinna być wykonana zgodnie z projektem wykonawczym i zasadami wiedzy technicznej w sposób umożliwiający zapewnienie jej prawidłowego użytkowania w zakresie odprowadzania ścieków.

5.2.1. Prowadzenie przewodów

Przewody kanalizacyjne kielichowe należy łączyć przy użyciu pierścienia gumowego o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Przewody powinny mieć kielichy ułożone przeciwnie do kierunku przepływu ścieków.

Łączenie rur i kształtek HDPE za pomocą zgrzewania doczołowego lub złązek elektrooporowych.

Przewody instalacji kanalizacji dla ścieków bytowych należy prowadzić po powierzchniach wewnętrznych ścian budynku. Przewody odpływowe w ziemi pod posadzką należy układać równolegle lub prostopadłe do fundamentów budynku, na podsypce z piasku o wysokości 15-20 cm.

Podejścia powinny być prowadzone ze spadkami nie mniej niż 2,0% a przewody odpływowe ze spadkiem 1,5%.

Przewody prowadzone po ścianach należy mocować za pomocą uchwytów lub wsporników albo

wieszaków z elastycznymi podkładkami.

Przewodów kanalizacyjnych nie należy prowadzić nad przewodami instalacji zimnej i ciepłej wody, instalacji ogrzewczej, instalacji gazowej oraz przewodami instalacji elektrycznej.

Odgałęzienia przewodów odpływowych powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45°.

Pion należy wyposażyć w czyszczaki posiadające szczelne zamknięcia. Piony należy wyprowadzić pod strop i zakończyć je 1,0 m ponad dachem rurą wywiewną.

Przejścia przewodów przez ściany lub stropy wymagają zastosowania tulei ochronnych wypełnionych materiałem uszczelniającym plastycznym o tej samej odporności ogniowej co przegroda. Średnica tulei ochronnej powinna być większa o około 5 cm od średnicy zewnętrznej rury. Przejścia przez stropy wymagają zastosowania tulei ochronnej wystającej około 3 cm powyżej podłogi. W tulei nie powinno znajdować się złącze przewodu. Włączyć projektowany pion do istniejącej instalacji. Zlewozmywak i umywalkę włączoną w pod umywalkowa ciśnieniowa przepompownia włączyć do istniejącej instalacji grawitacyjnej pod stropem.

Przy przejściach przewodów kanalizacji sanitarnej przez przegrody oddzielania pożarowego zamontować przegrody ogniowe.

Instalację odprowadzającą skropliny z klimatyzatorów wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta rur.

Przeprowadzić w oparciu o instrukcję producenta

5.2.2. Montaż odpływów liniowych i punktowych

Elementy odpływów przeprowadzić w oparciu o instrukcję producenta i rysunki załączone w projekcie instalacji i architektury.

Podejścia do urządzeń łączyć metodą wciskową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrolę wykonania instalacji wodociągowej należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami określonymi w zeszycie nr 12 „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjnych”

6.1. Instalacja kanalizacji

Kontroli w czasie robót i po ich zakończeniu podlega:

- Sprawdzenie jakości urządzeń i materiałów
- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem
- Sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek
- Sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów uszczelniających
- Sprawdzenie szczelności podejść kanalizacyjnych w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- Sprawdzenie szczelności poziomów kanalizacyjnych
- Sprawdzenie spadków przewodów
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania odpowietrzeń
- Prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych

6.2. Próby szczelności instalacji kanalizacji

Przystąpienie do prób szczelności powinno odbyć się przy udziale Inżyniera po wcześniejszym jego poinformowaniu na piśmie.

- Próba szczelności instalacji kanalizacji powinna odpowiadać warunkom:
 - Pionowe przewody wewnętrzne poddać próbie szczelności przez zalanie ich wodą na całej wysokości
 - Podejścia i przewody spustowe kanalizacji sprawdzić szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
 - Przewody poziome kanalizacji sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny
- Jeden egzemplarz protokołu z przeprowadzonych prób należy dostarczyć Inżynierowi do akceptacji.

7. OBMIAR ROBÓT

Kontrakt ryczałtowy – jednostką obmiaru jest wykonana i odebrana protokołem Odbioru Końcowego jednostka określona w STWiORB.

Jednostkami obmiarowymi są:

- dla urządzeń – szt. – sztuka lub kpl. – komplet,
- dla armatury – szt. – sztuka lub kpl. – komplet,
- dla przewodów rurowych – m – metr,
- dla robót izolacji termicznej – m metr,

8. ODBIORU ROBÓT

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora, z udziałem Inżyniera po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z ułożeniem wewnętrznej instalacji wodociągowej.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

8.2. Odbiór końcowy

Odbiorowi końcowemu podlega:

- sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru technicznego końcowego (podlegające na sprawdzeniu protokołów badań przeprowadzonych przy odbiorach technicznych częściowy),
- badanie szczelności całego przewodu i armatury.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania. Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania (badanie dokumentacji i szczelności całego przewodu) zostały spełnione. Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania przewodu i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

9. WARUNKI PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Wynagrodzenie ryczałtowe: zasady płatności podano w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

W ramach prac wykonane będą następujące czynności:- tyczenie tras przebiegu rur

- montaż rur w wyznaczonych miejscach,
- próby szczelności instalacji kanalizacji.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. KATALOGI

- Katalog rur i kształtek kanalizacyjnych z PVC-U, PVC-HT i PVC-C.
- Katalog wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych.
- Katalog sprzętu instalacyjno - sanitarnego.
- Katalog rur, kształtek i sprzętu kanalizacyjnego.

10.2. NORMY

- PN-81/B-03020 "Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli - Obliczenia statyczne i projektowanie"
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne -- Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych -- Warunki techniczne wykonania
- PN-EN 124-6:2015- Zwieńczenia wpustów i studzienek włączowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego -- Część 6: Zwieńczenia wpustów i studzienek włączowych wykonane z polipropylenu (PP), polietylenu (PE) lub nieplastifikowanego poli(chloru winylu) (PVC-U)
- PN-EN 476:2012 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji deszczowej i sanitarnej
- PN-EN 752:2017-06 Zewnętrzne systemy odwadniające i kanalizacyjne -- Zarządzanie systemem kanalizacyjnym
- PN-EN 1329-1+A1:2018-05 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budynków - Nieplastifikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) -- Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu
- PN-EN 1401-1:2009 "Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiekczonego poli(chloru winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji - Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu",
- PN-EN 1610:2015-10 "Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych",
- PN-EN 12056-1:2002 "Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania",
- PN-EN 12056-2:2002 "Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 2: Kanalizacja sanitarna - Projektowanie układu i obliczenia",
- PN-EN 12056-5:2002 "Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji".

10.3. PRZEPISY ZWIĄZANE

- COBRTI INSTAL: Zeszyt 12 "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych".
- Dz.U.1994.089.0414 "Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane" z późniejszymi zmianami.
- Dz.U.1999.074.0836 "Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych".
- Dz.U.2001.072.0747 "Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków" z późniejszymi zmianami.
- Dz.U.2002.075.0690 "Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" z późniejszymi zmianami.
- Dz.U.2002.166.1360 "Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności" z późniejszymi zmianami.
- Dz.U.2003.120.1133 "Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego".
- Dz.U.2004.019.0177 "Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych" z późniejszymi zmianami.
- Dz.U.2004.092.0881 "Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych".
- Dz.U.2004.198.2041 "Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym".
- Dz.U.2004.249.2497 "Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania".
- Dz.U.2005.098.0825 "Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 maja 2005 r. w sprawie wymagań dotyczących dokumentacji technicznej, stosowania etykiet i charakterystyk technicznych oraz wzorów etykiet dla urządzeń".

Wykonawcę zadania inwestycyjnego obowiązują wszystkie aktualne przepisy prawne, w tym odpowiednie aktualne normy, dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów prac wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia.