

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE**  
**ST - 02.00      ROBOTY SANITARNE WEWNĘTRZNE**  
**ST – 02.02 INSTALACJA KANALIZACJI**

**KODY CPV:**

45215000-7	Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych opieki zdrowotnej i społecznej, krematoriów oraz obiektów użyteczności publicznej
45215140-0	Obiekty szpitalne
45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45332000-3	Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

**SPIS TREŚCI**

<b>1. CZĘŚĆ OGÓLNA.</b>	<b>3</b>
1.1 NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO.	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA STWiORB.	3
1.3 PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH.	3
1.4 WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH.	3
1.5 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.	4
1.7 INFORMACJE O TERENIE BUDOWY ZAWIERAJĄCE WSZYSTKIE NIEZBĘDNE DANE.	4
<b>2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI.</b>	<b>4</b>
2.1 MATERIAŁ DO BUDOWY INSTALACJI KANALIZACJI.	4
2.1.1 Instalacja kanalizacji sanitarnej.	4
<b>3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ;</b>	<b>5</b>
<b>4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU</b>	<b>5</b>
<b>5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE;</b>	<b>5</b>
5.1 WYMAGANIA OGÓLNE.	5
5.2 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	5
<b>6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ORAZ ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA</b>	<b>6</b>
6.1 PŁUKANIE INSTALACJI.	7
<b>7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT</b>	<b>7</b>
<b>8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</b>	<b>7</b>
<b>9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH</b>	<b>7</b>
<b>10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.</b>	<b>7</b>

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

### 1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest zestaw niezbędnych wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych, związanych z realizacją Zadania: **„Przebudowa w ramach Modernizacji Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego im. Najświętszej Maryi Panny w Częstochowie przy ul. Bialskiej 104/118 w celu utworzenia Centrum Urazowego”**

Zawartość części ogólnej specyfikacji jest wspólna dla poszczególnych rodzajów robót budowlanych opisanych wg podziału Wspólnego Słownika Zamówień.

### 1.2 Zakres stosowania STWiORB.

Poniższa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowi część dokumentów przetargowych i kontraktowych oraz należy ją stosować przy zlecaniu i wykonywaniu robót opisanych w punkcie 1.1.

Wszystkie Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) jako integralne części dokumentów przetargowych i umownych, należy odczytywać i rozumieć łącznie w odniesieniu do wszystkich robót objętych Umową i opisanych Dokumentacją projektową, o których mowa w pkt 1.1.

### 1.3 Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu:

- instalacji kanalizacji sanitarnej, w zakresie rozprowadzenia instalacji, wykonania podejść i podłączeń urządzeń odbiorowych i wykonaniem niezbędnych pionów kanalizacyjnych z wyprowadzeniem ponad połacie dachowe segmentów obiektu.

Zakres opisany został szczegółowo w Dokumentacji projektowej, Umowie i pozostałych STWiORB, które należy czytać łącznie i uzupełniająco.

### 1.4 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Zakres prac towarzyszących i robót tymczasowych wynika z Dokumentacji projektowej oraz z poszczególnych STWiORB, i ponadto obejmuje:

- organizację, zagospodarowanie i utrzymanie Terenu budowy i zaplecza wraz z zapewnieniem i utrzymaniem niezbędnych mediów,
- zapewnienie pełnej obsługi geodezyjnej podczas wykonawstwa robót,
- zapewnienie pełnej obsługi geologicznej podczas wykonawstwa robót,
- zabezpieczenie Terenu budowy i zaplecza w porze dziennej i nocnej wraz z minimalizacją uciążliwości dla mieszkańców i funkcjonowania szpitala,
- zorganizowanie i wykonanie wszystkich dostaw materiałów i urządzeń, które są niezbędne do wykonania Umowy,
- zapewnienie materiałów pomocniczych niezbędnych dla prawidłowego wykonania robót podstawowych,
- zorganizowanie i przeprowadzenie niezbędnych rozruchów, prób, badań, inspekcji i odbiorów,
- wykonanie projektu organizacji ruchu kołowego i pieszego na czas trwania robót, który zostanie uzgodniony oraz zatwierdzony przez instytucje zarządzające ruchem – jeżeli będzie wymagany,
- zmianę organizacji ruchu w czasie robót, koszt oznakowania, objazdów i zabezpieczeń,
- wywóz ziemi oraz materiałów z rozbiórki oraz związany z tym koszt załadunku, transportu, składowania i utylizacji – w zakresie nieuwzględnionym w Przedmiarze robót,
- opłaty za nadzory pełnione przez właścicieli uzbrojenia, uzgodnienia, warunki niezbędne do realizacji przedmiotu Umowy,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej łącznie z inwentaryzacją geodezyjną w wymaganym prawem i przez Zamawiającego zakresie, oraz pozwalającą na uzyskanie pozwolenia na użytkowanie,
- doprowadzenie terenu budowy do stanu pierwotnego lub zakładanego stanu w rozwiązaniach projektowych lub wynikającego z uzgodnień,
- przekazanie przedmiotu Umowy jako kompletnego i sprawnego do eksploatacji w rozumieniu Polskiego Prawa,
- ewentualne zapewnienie na potrzeb budowy i zaplecza agregatu prądotwórczego wraz ponoszeniem kosztów eksploatacyjnych.

Brak wyszczególnienia w dokumentacji jakichkolwiek prac towarzyszących i robót tymczasowych, możliwych do przewidzenia przez Wykonawcę na podstawie Dokumentacji projektowej (projektu), Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz zgodnie z aktualną wiedzą i sztuką budowlaną, nie może stanowić podstawy do zażądania przez Wykonawcę dodatkowego wynagrodzenia. Uznaje się, że wszystkie prace towarzyszące i roboty tymczasowe zawarte są w cenie oferty (w poszczególnych cenach jednostkowych robót), nawet jeżeli ich pozycje nie zostały opisane w Przedmiarze robót.

#### **UWAGA!**

Całościowy przedmiot niniejszego zamówienia zawiera różne roboty budowlane opisane w Dokumentacji projektowej i w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. W związku z powyższym roboty należy realizować w ramach ogólnej koordynacji i ustalonego harmonogramu, eliminując ewentualne kolizje i przestoje robót. W przypadku wystąpienia wspólnych robót rozbiórkowych, odtworzeniowych, tymczasowych i towarzyszących rozliczane będą one łącznie dla wszystkich robót, których dotyczą.

### **1.5 Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe podane są w specyfikacji technicznej ST-00.00 „Wymagania Ogólne”.

### **1.7 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane.**

Informacje o terenie budowy podane są w specyfikacji technicznej ST-00.00 „Wymagania Ogólne”.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości, podane są w specyfikacji technicznej ST-00.00 „Wymagania Ogólne”.

Wszystkie materiały do wykonania robót murowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobat technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Wszystkie materiały instalacyjne stykające się bezpośrednio z wodą powinny posiadać świadectwo Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do kontaktu z wodą pitną.

Elementy instalacji oraz urządzenia powinny odpowiadać normom przedmiotowym lub mieć świadectwo o dopuszczeniu stosowania w budownictwie.

Zgodnie z Prawem Budowlanym przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami 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 normy), jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

### **2.1 Materiał do budowy instalacji kanalizacji**

#### **2.1.1 Instalacja kanalizacji sanitarnej**

- rury niskosumowe AS (lub równoważne) łączone kielichowo do instalacji kanalizacji sanitarnej wewnętrznej o średnicach Dn40 – Dn160;
- rury PVC łączone kielichowo do instalacji kanalizacji sanitarnej wewnętrznej o średnicach Dn50 – Dn110;
- rury PVC-u SN8 (ścianka lita) łączone kielichowe do instalacji kanalizacji sanitarnej prowadzonej pod posadzką (w gruncie) o średnicach Dn110 – Dn200;
- rury żeliwne kielichowe Dn50 – Dn100 do odprowadzenia skroplin z nawilzaczy i do studni schładzającej;

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ;**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością, podane są w specyfikacji technicznej ST-00.00 „Wymagania Ogólne”.

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu, podane są w specyfikacji technicznej ST-00.00 „Wymagania Ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Przy transporcie i składowaniu należy przestrzegać warunków podanych przez Producenta poszczególnych elementów. Przy braku szczególnych wymagań Producenta materiały podstawowe, takie jak przewody nie wymagają opakowań i mogą być składowane pod zadaszonymi pomieszczeniami z wyjątkiem:

- armatury i uszczeltek, które wymagają opakowania skrzyniowego.

Armaturę, uszczelki a także elementy systemowe mocowań należy składować w magazynach zamkniętych i suchych.

Elementy instalacji należy przewozić krytymi środkami transportu. Pojazd musi mieć możliwość zabezpieczenia ładunku przed przesuwaniami i mechanicznym uszkodzeniem.

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE;**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne; podane są w specyfikacji technicznej ST-00.00 „Wymagania Ogólne”.

#### **5.1 Wymagania ogólne**

Przed wykonaniem prac montażowych należy sprawdzić wymaganą jakość materiałów, która powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Materiały nie mogą być uszkodzone.

Przed przystąpieniem do instalacji kanałów, wykonawca powinien przede wszystkim: wyznaczyć miejsca składowania materiałów, drogę dojazdową do strefy montażowej, miejsca korzystania z pomieszczeń socjalnych.

Roboty instalacyjno-montażowe wykonać zgodnie z P.T., obowiązującymi przepisami, normami oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe, wydane staraniem Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w 1988 roku oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydane przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji Warszawa 1994.

#### **5.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Instalację kanalizacji sanitarnej doprowadzić należy do wszystkich punktów odbiorowych, które tego wymagają zgodnie z Dokumentacją projektową.

Zaprojektowana kanalizacja odprowadzać będzie ścieki z odbiorników:

- z urządzeń zlokalizowanych w salach operacyjnych, gabinetach lekarskich i zabiegowych oraz pomieszczeniach socjalnych i gospodarczych (zlewy, umywalki),
- z urządzeń zlokalizowanych w pomieszczeniach sanitarnych i łazienkach (umywalki, natryski, miski ustępowe, pisuary, bidety),
- z kratek ściekowych zlokalizowanych w pomieszczeniach porządkowych i sanitarnych,
- skropliny z central wentylacyjnych i szafy klimatyzacji precyzyjnej.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z poszczególnych przyborów sanitarnych zainstalowanych w budynku zaprojektowano przewodami o średnicach DN40 – DN110 wykonanych z AS i PVC. Rury i kształtki są fabrycznie wyposażone w uszczelkę wargową pokrytą środkiem poślizgowym na bazie silikonu. Wszystkie elementy odporne są na działanie chemikaliów i temperatury.

Podejścia odpływowe z urządzeń sanitarnych do pionu należy prowadzić ze spadkiem min.  $i = 2\%$ . Przewody odprowadzające ścieki z przyborów sanitarnych prowadzone będą w ściankach instalacyjnych i pod stropem kondygnacji niżej (w przestrzeni sufitu podwieszanego). Wszystkie przybory i urządzenia sanitarne należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne – syfony. Piony prowadzić w ściankach instalacyjnych lub narożach pomieszczeń (konieczność obudowania). Na pionach kanalizacyjnych zamontować rewizje/czyszczaaki, należy zapewnić do nich dostęp. Wybrane piony wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewkami kanalizacyjnymi.

Do łączenia pionu kanalizacyjnego z odpływem poziomym nie stosować nigdy pojedynczego kolanka  $90^\circ$  – należy zawsze używać dwóch kolanek  $45^\circ$ .

Główne ciągi kanalizacyjne ułożone pod posadzką (w gruncie) wykonać z rur PVC-U ze ścianką litą SN8 w zakresie średnic Dn110-200 ze spadkiem min. 1,5%.

Przejścia rurociągów przez przegrody oddzielenia pożarowego (ściany i stropy) należy zabezpieczyć za pomocą obejm lub opasek ogniochronnych.

Ścieki z pomieszczenia węzła ciepła będą odprowadzane najpierw do studni schładzającej, a potem do instalacji kanalizacji sanitarnej.

#### Łączenie rur i kształtek AS i PVC

Aby wykonać połączenie, należy posmarować bosi koniec środkiem poślizgowym na bazie silikonu, a następnie wprowadzić go do kielicha, aż do oporu. Następnie zaznaczyć pisakiem rurę na krawędzi kielicha i wysunąć ją na odległość około 10mm. Końcówki kształtek można całkowicie wsunąć do kielichów.

#### Łączenie z systemem żeliwnym

Aby połączyć instalację kanalizacyjną wykonaną z rur tworzywowych z instalacją żeliwną, należy włożyć bosi koniec rury żeliwnej w część kielichową dołącznika HT z uszczelką manszetową. Średnice wewnętrzne manszet dołączników HT dostosowane są do średnic zewnętrznych rur żeliwnych. Alternatywnym rozwiązaniem jest wykorzystanie dołącznika z kielichem HT z uszczelką manszetową. Aby połączyć kielichową rurę żeliwną z rurą tworzywową, należy w kielich żeliwny włożyć uszczelkę manszetową, a do jej wnętrza wprowadzić bosi koniec rury tworzywowej.

#### Montaż syfonów odpływowych

Syfony odpływowe można łączyć z instalacją kanalizacyjną za pomocą złączek kolanowych i złączek przejściowych. W kielich złączki kolanowej lub przejściowej należy włożyć manszetę (w zależności od średnicy zewnętrznej rury odpływowej syfonu można wykorzystać manszety o średnicy wewnętrznej: 32, 40 lub 50 mm). Następnie po posmarowaniu wewnętrznej części manszety środkiem poślizgowym wsuwa się w środek rurę odpływową syfonu. Istnieje również możliwość alternatywnego połączenia instalacji z rurą odpływową syfonu: z kielicha, kolana lub trójnika o średnicy 40 lub 50 mm należy wyjąć uszczelkę wargową, a w to miejsce – włożyć jedną z manszet.

Układ kanalizacji wewnętrznej z nawilzaczy, skroplin z szaf klimatyzacji precyzyjnej i do studni schładzającej projektuje się wykonać z rur z żeliwa szarego. Montaż rur i kształtek kielichowo z uszczelką na wcisk.

## **6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIAZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

Ogólne zasady działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia podane są w specyfikacji technicznej ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za całą kontrolę robót i jakość użytych materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i sprzęt do badania jakości robót (zgodnie z Planem Zapewnienia Jakości) na placu budowy i poza nim. Wszystkie badania i pomiary wykonywane będą zgodnie z wymaganiami norm technicznych.

## 6.1 Płukanie instalacji

Po wykonaniu rozprowadzeń poziomych, przeprowadzeniu próby szczelności, należy wykonać płukanie rurociągów kanalizacji sanitarnej. Wykonaną instalację należy płukać wodą wodociągową o ciśnieniu 0,6 MPa.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT

Ogólne zasady obmiarów wykonanych robót podane są w specyfikacji technicznej ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty opisane w tej specyfikacji technicznej mierzone będą a jednostkach pokazanych w Przedmiarze robót. Ilość wykonanych robót określona jest na podstawie policzenia. Wyniki obmiaru wpisywane będą do protokołu odbioru..

## 8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady odbioru robót podane są w specyfikacji technicznej ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

## 9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Ogólne wymagania dotyczące płatności podane są w specyfikacji technicznej ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Całkowity i uszczegółowiony zakres prac do wykonania przedstawiony został w pozostałych tomach dokumentów przetargowych oraz w dokumentacji technicznej dostępnej u Zamawiającego.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-EN 877:2004	Rury i kształtki z żeliwa, złącza i elementy wyposażenia instalacji do odprowadzania wód z budynków - Wymagania, metody badań i zapewnienie jakości
PN-EN 877:2004/A1:2007	Rury i kształtki z żeliwa, złącza i elementy wyposażenia instalacji do odprowadzania wód z budynków - Wymagania, metody badań i zapewnienie jakości
PN-EN 877:2004/AC:2009	Rury i kształtki z żeliwa, złącza i elementy wyposażenia instalacji do odprowadzania wód z budynków - Wymagania, metody badań i zapewnienie jakości
PN-EN 1054:1998	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Systemy rur z tworzyw termoplastycznych do kanalizacji wewnętrznej - Metoda badania szczelności połączeń powietrzem
PN-EN 1055:1998	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Systemy rur z tworzyw termoplastycznych do kanalizacji wewnętrznej - Metoda badania odporności na cykliczne działanie podwyższonej temperatury
PN-EN 1253-1:2005	Wpusty ściekowe w budynkach - Część 1: Wymagania
PN-EN 1253-2:2006	Wpusty ściekowe w budynkach - Część 2: Metody badań
PN-EN 1253-3:2002	Wpusty ściekowe w budynkach - Część 3: Sterowanie jakością
PN-EN 1253-4:2002	Wpusty ściekowe w budynkach - Część 4: Zwieńczenia
PN-EN 1253-5:2005	Wpusty ściekowe w budynkach - Część 5: Wpusty ściekowe z oddzielaniem cieczy lekkich

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
PN-EN 1453-1:2002	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych o ściankach strukturalnych, do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowlanej - Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) - Część 1: Wymagania dotyczące rur i systemu
PN-EN 1453-1:2002/Ap1:2003	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych o ściankach strukturalnych, do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowlanej - Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) - Część 1: Wymagania dotyczące rur i systemu
PN-EN 1455-1:2002	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz budowlanej - Akrylonitryl-butadien-styren (ABS) - Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu (oryg.)
PN-EN 1565-1:2002	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz budynków - Kopolimer styrenu (SAN+PVC) - Część 1: Wymagania dla rur, kształtek i systemu (oryg.)
PN-EN 1566-1:2002	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz budynków - Chlorowany poli(chlorek winylu) (PVC-C) - Część 1: Wymagania dla rur, kształtek i systemu (oryg.)
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 12056-3:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 3: Przewody deszczowe - Projektowanie układu i obliczenia
PN-EN 12056-4:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 4: Pompownie ścieków - Projektowanie układu i obliczenia
PN-EN 12056-5:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji
PN-EN 12380:2005	Zawory napowietrzające do systemów kanalizacyjnych - Wymagania, metody badań i ocena zgodności
PN-EN 15012:2010	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Systemy odprowadzania nieczystości i ścieków wewnątrz konstrukcji budowlanej - Właściwości użytkowe rur, kształtek i ich połączeń (oryg.)
PN-EN ISO 11296-1:2013	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do renowacji podziemnych bezciśnieniowych sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Część 1: Postanowienia ogólne
PN-EN ISO 11296-3:2013	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do renowacji podziemnych bezciśnieniowych sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Część 3: Wykładanie rurami ciasno pasowanymi
PN-ENV 13801:2009	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budynku - Tworzywa termoplastyczne - Zalecana praktyka instalowania

**Inne opracowania:**

„Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oprac. przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej - Warszawa 1994 r

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, Zeszyt. 12 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych”.

Instrukcje montażowe producentów rur i armatury;

Aprobaty techniczne, instrukcje producentów wyrobów budowlanych, i.t.p.

Instrukcje montażowe producentów zastosowanych wyrobów, armatury i innych materiałów instalacyjno-budowlanych.

**Uwaga:**

**Wszystkie roboty opisane w Specyfikacjach Technicznych winny być wykonywane zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi w dniu ich realizacji.**



