



# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

EGZ. 1

**BRANŻA:**  
SANITARNA

**NAZWA INWESTYCJI / ZADANIA PROJ.:**

Budowa zadaszenia targowiska miejskiego wraz z zagospodarowaniem terenu

**ADRES:**

Woj. pomorskie, powiat kwidzyński,  
dz. nr 310/79, 310/78, 310/70, 310/24, obr. 0010  
gmina Miasto Kwidzyn  
Numer jedn. ewid. 220701\_1 Kwidzyn

**INWESTOR:**

Miasto Kwidzyn  
ul. Warszawska 19, 82-500 Kwidzyn

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

VIII

Projektant br. sanitarnej mgr inż. Magdalena Dobies Upr. POM/0033/PWOS/14	Podpis:
---	---------

Grudziądz, dnia 03.10.2022 r.

## SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	3
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	3
1.2. Zakres stosowania ST .....	3
1.3. Określenia podstawowe.....	3
1.3.1. Instalacja kanalizacji deszczowej.....	3
1.3.2. Sieć wodociągowa.....	4
1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	4
2. MATERIAŁY .....	4
2.1. Wymagania ogólne stosowania materiałów.....	4
2.2. Składowanie materiałów .....	5
3. SPRZĘT .....	5
4. TRANSPORT.....	6
5. WYKONANIE ROBÓT.....	6
5.1. Wymagania szczegółowe wykonania robót.....	7
5.1.4. Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej .....	10
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	11
7. OBMIAR ROBÓT .....	11
8. ODBIÓR ROBÓT .....	12
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	12
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	12
10.1. Inne.....	13

Oznaczenia wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

452131300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

45230000-8 Sieci wodociągowe z przyłączami

45232410-9 Sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami

45332000-3 Kładzenie upustów hydraulicznych

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowy zewnętrznej kanalizacji deszczowej wraz z włączeniem do sieci kanalizacji deszczowej oraz przebudowy sieci wodociągowej wraz z hydrantem DN80

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót.

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania –

**BUDOWA ZADASZENIA TARGOWISKA MIEJSKIEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**

Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad budowy i montażu instalacji w realizowanym projekcie:

1. Przebudowa zewnętrznej kanalizacji deszczowej
2. przebudowa sieci wodociągowej

### **1.3. Określenia podstawowe**

#### **1.3.1. Instalacja kanalizacji deszczowej**

Zespół połączonych ze sobą elementów służących do odprowadzania wód opadowych i śniegu z obiektu budowlanego i drogi dojazdowej do sieci kanalizacyjnej zewnętrznej.

#### **▪ Studzienka kanalizacyjna**

Obiekt inżynierski występujący na sieci kanalizacyjnej ( na długości przewodu lub w węźle) przeznaczony do kontroli stanu kanału i wykonania prac eksploatacyjnych mających na celu utrzymanie stanu sieci.

### **1.3.2. Sieć wodociągowa**

Zespół współpracujących ze sobą obiektów i urządzeń inżynierskich przeznaczony do zaopatrywania ludności i przemysłu w wodę.

- **Przewód wodociągowy**

rurociąg wraz z urządzeniami przeznaczony do dostarczania wody odbiorcom

- **Hydranty**

punkty czerpalne o wydajności potrzebnej do gaszenia pożaru

- **Ciśnienie robocze**

wysokość ciśnienia określona zgodnie z dokumentacją techniczną jako maksymalna różnica rzędnych linii ciśnienia w najwyższym położeniu nad badanymi odcinkami przewodu.

- **Materiał rodzimy**

materiał, z którego wykonany jest przedmiot poddawany procesowi spajania.

### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne" .

1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami kierownika budowy.
2. Dobrane materiały, urządzenia i armatura muszą posiadać aktualne świadectwa ich dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie takie jak: aprobaty techniczne, bezpieczeństwa itp. wydane przez odpowiednie instytuty badawcze.
3. Instalacje wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur
4. Montaż urządzeń prowadzić wg wytycznych dostawców.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne stosowania materiałów**

Materiały do wykonania robót instalacyjnych należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z

2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) i **Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).**

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

## **2.2. 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. Transport i składowanie rur i kształtek muszą być przeprowadzane przy ciągłej obserwacji właściwości materiałów i zewnętrznych warunków panujących podczas procesu, tak aby, wyroby nie były poddawane żadnym szkodom.

Rury i kształtki plastikowe nie powinny mieć kontaktu z żadnym innym materiałem, który mógłby uszkodzić tworzywo sztuczne. Rury z tworzyw sztucznych powinny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu (wiązkach). Powierzchnia składowania musi być płaska, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów. Wiązki można składować po trzy jedna na drugiej, lecz nie wyżej niż na 2 m wysokości w taki sposób, aby ramka wiązki wyższej spoczywała na ramce wiązki niższej. Gdy rury są składowane (po rozpakowaniu) w stertach należy zastosować boczne wsporniki, najlepiej drewniane lub wyłożone drewnem w maksymalnych odstępach co 1.5 m.

Gdy nie jest możliwe podparcie rur na całej długości, to spodnia warstwa rur winna spoczywać na drewnianych łątach o szerokości min. 50 mm o takiej wysokości, aby nigdy kielichy nie leżały na ziemi. Rozstaw podpór nie większy niż 2 m. Rury o różnych średnicach i grubościach winny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, rury o najgrubszej ścianie winny znajdować się na spodzie. W stercie nie powinno się znajdować więcej niż 7 warstw, lecz nie wyżej niż 1,5 m. Gdy wiadomo, że składowane rury nie zostaną ułożone w ciągu 12 miesięcy należy je zabezpieczyć przed nadmiernym wpływem warunków atmosferycznych (promieniowania słonecznego, deszczu śniegu itp.) poprzez zadaszenie.

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST-00.00 .Wymagania ogólne".

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania

robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inżyniera.

W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

#### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST-00.00 . Wymagania ogólne".

Należy stosować się do instrukcji transportu opracowanej przez producenta. Transport i składowanie materiałów (m.in rur i kształtek) muszą być przeprowadzane przy ciągłej obserwacji właściwości materiału i zewnętrznych warunków panujących podczas procesu, tak aby, wyroby nie były poddawane żadnym szkodom. Materiały mogą być przewożone środkami transportu odpowiednio przystosowanymi do przewozu elementów, konstrukcji itp. 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 zrzucać lub wlec. Przewożone środkami transportu elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych wymaganiami producenta. Zaleca się dostarczanie materiałów do stanowisk montażowych bezpośrednio przed ich montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

Instalacje powinny zapewnić obiektowi budowlanemu, w którym je wykonano, możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

1. bezpieczeństwa konstrukcji,
2. bezpieczeństwa pożarowego,
3. bezpieczeństwa użytkowania,
4. odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,

5. ochrony przed hałasem i drganiami,
6. oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

Instalacje powinny być wykonane zgodnie z projektem oraz przy spełnieniu we właściwym zakresie wymagań powołanych przepisów techniczno - budowlanych, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

## **5.1. Wymagania szczegółowe wykonania robót**

### **5.1.1. Sieć wodociągowa**

Wodociąg należy ułożyć na głębokości ca 1,6 m ppt.

Wodociąg wykonać z rur PE100 SDR 17 PN 10 .

Rury PE metodą zgrzewania doczołowego Technologię zgrzewania stosować zgodnie z instrukcją producenta rur. Węzły montażowe wykonać z kształtek żeliwnych ciśnieniowych. Wykonać bloki oporowe na załamaniach trasy z betonu B15.

Rurociągi układać na odpowiednio przygotowanym podłożu i obsypać piaskiem nad wierzch rury, zgodnie z wytycznymi producenta rur (podsypki i obsypki ujęto w ST-2-Roboty ziemne). Na trasie sieci wodociągowej ułożyć taśmę ostrzegawczą lokalizacyjną z wkładką metaliczną o szerokości 200 mm. Taśmę ułożyć na wysokości 30 cm nad rurociągiem.

Po wykonaniu wodociągu wykonać płukanie, próby szczelności i dezynfekcję rurociągu.

Projektowany zbiornik wody ppoż zostanie podłączony do hydrantu ppoż przewodem PE 90mm. Projektuje się przewód PE-HD DN90 PN 10, łączony przy pomocy zgrzewania. Przewód należy układać na głębokości 160 cm w pełnej obsypce piaskowej grubości minimum 15 cm z każdej strony przewodu. Projektowany przewód ppoż oraz miejsce jego włączenie do zbiornika oraz posadowienie hydrantu zostało przedstawione na planie zagospodarowania. Włączenie się do zbiornika należy wykonać jako „szczelne”. Bezpośrednio przed projektowanym hydrantem należy zamontować zasuwy odcinające typu np. „HAWLE” 80mm z wyprowadzonym do poziomu terenu pokrętkiem w tzw. skrzynce ulicznej. Przed zasypaniem przewodu należy poddać go próbie szczelności. Celem oznakowania armatury na słupkach metalowych należy zamontować tabliczki oznaczeniowe. Przed całkowitym zasypaniem przewodu należy ułożyć na głębokości 30 cm od przewodu taśmę oznaczeniową koloru niebieskiego. Na zakończeniu przewodu ppoż należy zamontować hydrant ppoż nadziemny o średnicy 80 mm. Zgodnie z różnicą poziomów ciśnienie hydrostatyczne w hydrancie będzie wynosiło 0.25 MPa, a wydajność minimalna 10 l/s. Zbiornik p.poż. projektuje się zbiornik żelbetowy, całkowitej pojemności

124 m<sup>3</sup>. Pojemność wody ppoż wynosi 100 m<sup>3</sup>. Zbiornik zostanie zagłębiony w ziemi, część ponad gruntem zostanie obsypana ziemią a następnie obsiana trawą. Zbiornik zostanie wyposażony w kominiek wentylacyjny oraz właz wejściowy i drabinkę zejściową. W zbiorniku zostaną zamontowane wyłączniki (sondy) regulujące automatycznie poziom wody w zbiorniku oraz pływak, który zamknie dopływ wody przy poziomie maksymalnym. Teren wokół zbiornika zostanie ogrodzony płotem siatkowym o wysokości 1,5 m, na słupkach stalowych osadzonych w gruncie. Ze zbiornika będzie wychodził przewód wody ppoż 125 mm.

## 2. Zasuwy

Na sieci zamontować zasuwy kołnierzowe typ E z żeliwa sferoidalnego DN 100 mm, DN 50 mm, z obudową i skrzynką uliczną, miękkouszczelniające, klinowe, z gładkim i wolnym przełotem, krótkie.

## 3. Hydranty

Na sieci zamontować hydrant nadziemny.

Przed hydrantem zamontować zasuwę odcinającą DN 80.

Pod montowaną armaturą wykonać bloki podporowe. Armaturę oznakować za pomocą słupków betonowych i tabliczek.

### **5.1.1. Instalacja kanalizacyjna**

**Instalacja kanalizacji deszczowej** odprowadzać będzie wody opadowe i śnieg z dachów budynku garażu do istniejącej sieci kanalizacyjnej poprzez studzienkę z osadnikiem.

Przewody kanalizacyjne z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC kielichowych o ściankach litych, łączonych na uszczelki.

#### **5.1.3.1. Prowadzenie przewodów instalacji kanalizacyjnych**

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 uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawieszeniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału z którego wykonane są rury.

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 (w szczególności dotyczy to przewodów z tworzywa sztucznego).

Nie wolno prowadzić przewodów kanalizacyjnych powyżej przewodów elektrycznych.

Przewody kanalizacyjne w miarę możliwości prowadzić prostopadle bądź równoległe do ścian i fundamentów

Połączenia kielichowe przewodów należy uszczelnić zgodnie z instrukcją producenta rur za pomocą pierścienia gumowego, bosy koniec rury, sfazowany pod kątem 15-20° należy wsunąć do kielicha tak, aby odległość między nim a podstawą kielicha wynosiła minimum 1cm.

Połączenia zgrzewane należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta, za pomocą odpowiednich zgrzewarek. Połączenia klejone wykonywać zgodnie z instrukcją producenta ,używając tylko kleje opisane w niej.

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.

Prowadzenie przewodów odpływowych kanalizacji technologicznej powinny być układane z zachowaniem minimalnego spadku zależnego od jej średnicy.

Minimalne i maksymalne spadki przewodów poziomych podano w tabelach poniżej :

Lp.	Średnica przewodu ( m )	Minimalny spadek ( % )
1.	0,10	2,5
2.	0,15	1,0
3.	0,20	0,5

Przewody kanalizacyjne poziome prowadzone w ziemi pod podłogą należy układać na podsypce z piasku wysokości 15-20cm. Dno wykopu powinno znajdować się w gruncie rodzimym lub na podsypce zagęszczonej zabezpieczającej przed osiadaniem trasy kanalizacyjnej.

### 5.1.4. Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej

#### Wykopy

Specyfikacje związane ST-01.00 „Roboty ziemne”

Wymagania:

Wykop otwarty należy wykonywać zgodnie z wymaganiami normy PN-B-10736. Stateczność wykopu powinna być zabezpieczona przez zastosowanie odpowiedniego oszalowania jego ścian,

Spadek dna wykopu powinien być wykonany zgodnie z dokumentacją projektową. Grunt wykopu nie powinien być naruszony. W dnie wykopu powinny być wykonane zagłębienia pod kielichy.

Jeżeli istnieje potrzeba wchodzenia między ściankę rury a ścianę wykopu lub jego szalunkiem, należy tam zapewnić przestrzeń roboczą. Jeśli nie ma potrzeby wchodzenia między przewód a ściany wykopu, minimalna szerokość wykopu może być zmniejszona.

Wydobywany grunt powinien być składowany po jednej stronie wykopu lub być wywieziony na odkład.

Grunt użyty do zasypki wykopu powinien odpowiadać wymaganiom projektowym wg PN-B-03020. Grunt ten może być gruntem rodzimym lub dostarczonym z zewnątrz. Grunt stosowany do zasypki nie powinien zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód, gruntów zbrzlonych, gruzu i śmieci. Zasypkę wykopu należy przeprowadzić zgodnie z pkt. 8 normy PN-B-10736.

Podczas montażu przewodu wykop powinien być odwodniony.

Podłoże naturalne lub wzmocnione powinno być zgodne z dokumentacją projektową. Szerokość obsypki powinna być równa szerokości wykopu. Minimalna grubość zasypki wstępnej powinna wynosić 10 cm powyżej wierzchu rury. Dobór właściwego gruntu oraz dokładne zagęszczanie obsypki i zasypki jest podstawowym warunkiem stabilności przewodu i nawierzchni.

W zależności od rodzaju gruntu powinny być stosowane następujące rodzaje przygotowania podłoża:

z podsypką wynoszącą 10 cm

W sytuacji, gdy nośność dna wykopu jest niewystarczająca, np.: w gruntach niestabilnych, do których zalicza się torf lub kurzawkę, powinno być stosowane podłoże wzmocnione, takie jak: piasek, żwir, beton lub konstrukcje wykonane z pali z belkami poprzecznymi.

Podłoża powinny spełniać wymagania pkt. 5 normy PN-B-10736.

Oś przewodu w wykopie powinna być wytoczona i oznakowana.

## **Przewody i urządzenia sieci kanalizacyjnych**

Rury, kształtki, powinny być sprawdzone przed montażem, czy spełniają wymagania projektowe, czy są oznakowane i czy nie są uszkodzone. Materiały powinny być składowane zgodnie z zaleceniami producentów, w miejscach zapewniających im czystość.

### **Rury kanalizacyjne**

Rury kielichowe powinny być układane kielichami w stronę przeciwną niż kierunek przepływu ścieków.

Rury przebiegające poprzecznie pod drogą, nie powinny zmniejszać stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni drogi a także naruszać skrajni drogi, przy przestrzeganiu wymagań stosownych rozporządzeń

Skrzyżowanie przewodów kanalizacyjnych z innymi przewodami podziemnymi uzbrojenia terenu, nie powinno naruszać bezpieczeństwa posadowienia tych przewodów.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne"

### **Warunki wykonania badania szczelności**

Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów.

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

Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

Jednostką obmiaru jest:

**mb:** - montażu rurociągu, na podstawie pomiaru w terenie ,

**szt** – studni,

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych, oraz z ST- 00.00."Wymagania ogólne"

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

1. Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami
2. Dziennik Budowy,
3. dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
4. protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót,
5. protokół przeprowadzonego badania szczelności całego przewodu,
6. dokumentacja techniczno-ruchowa i karty gwarancyjne urządzeń.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i ceną jednostkową robót określoną w Wycenionym Przedmiarze Robót.

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

1. roboty przygotowawcze wytyczenie i trasowanie robót,
2. zakup materiałów i urządzeń,
3. transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania,
4. wykonanie robót wykończeniowych,
5. przejścia rurociągów przez ściany
6. podłączenie instalacji kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci kanalizacyjnej.
7. ułożenie rur na podsypce i w obsypce,
8. wykonanie wszystkich połączeń rurociągów z armaturą za pomocą dostosowanych do tego celu łączników i kształtek przejściowych,
9. wykonanie otworów i ich wykończenie
10. prace porządkowe

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN ISO 6708: 1998	Elementy rurociągów. Definicje i dobór DN (wymiaru nominalnego)
----------------------	---

PN-81/B-10700.04	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu
PN-B-10702:1999	Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania
PN-70/N-01270.14	Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania
PN-80/C-89205	Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
PN-80/C-89203	Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
PN-92/B-10735	Kanalizacja i przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

### **10.1. Inne**

Zalecane do stosowania przez Ministra Infrastruktury Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL:

Zeszyt 12 Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/2002 poz.690)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 maja 2004 zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 109/2004 poz.1156).

Zalecane do stosowania przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych" z 1994r