

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

TYTUŁ PROJEKTU: **BUDOWY PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNEGO  
DO DZ. NR EWID 73/2 W RAMACH MODERNIZACJI DRÓG  
GMINNYCH NA TERENIE MIASTA PRZEDBÓRZA**

KAT. OBIEKTU: **XXVI**

OBIEKT : **Przyłącze kanalizacji sanitarnej.**

BRANŻA : **Sanitarna**

ADRES INWESTYCJI : **Gmina Przedbórz, ul. Stara**

LOKALIZACJA : **Dz. nr ew. 95/1 obr. 0001 Przedbórz**

ZLECENIODAWCA : **Gmina Przedbórz,  
ul. Mostowa 29 97-570 Przedbórz**

JEDNOSTKA PROJ.: **Bartłomiej Jędrzejczyk Ludwików 6 97-570 Przedbórz.**

	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektował:	mgr inż. Bartłomiej Jędrzejczyk	LOD/3059/PWBS/16	10/2022	

## SPIS TREŚCI

1.0. WSTĘP .....	3
2.0. MATERIAŁY .....	5
3.0. SPRZĘT .....	6
4.0. TRANSPORT .....	6
5.0. WYKONANIE ROBÓT .....	7
6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	9
7.0. OBMIAR ROBÓT .....	9
8.0. ODBIÓR ROBÓT .....	9
9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	10
10.0. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE .....	10

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ( ST )

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową przyłącza kanalizacyjnego do działki nr ew 73/2.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową przyłącza kanalizacyjnego do działki nr 73/2

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania sieci i przyłączy wodociągowo - kanalizacyjnych. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż przykanalika przyłącza kanalizacji sanitarnej
- montaż studzienek przelotowych i zbiorczych na projektowanym przyłączy.

### 1.4. Określenia podstawowe

#### 1.4.1. Kanalizacja sanitarna

1. Kanalizacja sanitarna - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych do Oczyszczalni ścieków
  2. Kanał - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków sanitarnych.
  3. Przykanalik – kanał przeznaczony do połączenia instalacji wewnętrznej kanalizacyjnej w budynku z siecią kanalizacji sanitarnej.
  4. Kanał zbiorczy - kanał przeznaczony do zbierania ścieków, z co najmniej dwóch kanałów bocznych.
  5. Kolektor główny - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z kanałów oraz kanałów zbiorczych i odprowadzenia ich do Oczyszczalni ścieków.
  6. Studzienka kanalizacyjna - studzienka rewizyjna przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.
  7. Studzienka przelotowa - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.
  8. Studzienka połączeniowa - studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia, co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.
  9. Studzienka kaskadowa (spadowa) - studzienka kanalizacyjna posiadająca dodatkowy przewód pionowy umożliwiający wytrącenie nadmiaru energii ścieków, spływających z wyżej położonych.
  10. Komora robocza - zasadnicza część studzienki lub komory przeznaczona do
  11. czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to długość pomiędzy rzędną dolną powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki lub komory, a rzędną spocznika.
  12. Płyta przykrycia studzienki lub komory - płyta przykrywająca komorę roboczą.
  13. Właz kanałowy - element żelazny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiając dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.
  14. Kineta - wyprofilowany rowek w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków.
  15. Spocznik - element dna studzienki lub komory kanalizacyjnej pomiędzy kinetą ścianą komory roboczej.
- Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z polskimi normami i wytycznymi.

### 1.5. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową specyfikacją techniczną poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28n ustawy Prawo Budowlane, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowo -kanalizacyjnej" i Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe".

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno - budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i Użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie

mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z "warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe", Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

#### 1.6. UWAGI KOŃCOWE

Wytyczne przyjęte w niniejszej ST zgodne są z obowiązującymi przepisami BHP i wykonania robót budowlano - montażowych.

Odpowiedzialność za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną ponosi wykonawca.

## 2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały stosowane przy realizacji ww. zadania powinny:

- być nowe i nieużywane ( za wyjątkiem materiałów wyraźnie wymienionych w ST )
- być w gatunku bieżąco produkowanym
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w ST i na rysunkach projektowych
- oraz innym nie wymienionym, a obowiązującym normom i przepisom
- mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa ( Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. )

#### 2.1. Uzbrojenie przyłączy kanalizacyjnych

Kanalizacja sanitarna i deszczowa

- studzienka rewizyjne i inspekcyjne z PE Ø 425, z włączem ciężki drogowy C-250.

#### 2.2. Kruszywa

- podsypka - piasek grubo lub średnioziarnistego wg BN-66/6774-01, PN-B-06711,
- tłuczeń 8-16 kruszywo łamane

#### 2.5. Składowanie materiałów

##### 2.5.1. Rury kanałowe.

Rury można składować na otwartej, wygradzonej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej wielowarstwowo.

Powierzchnie składowe powinny być utwardzone i zabezpieczone przed gromadzeniem się wód opadowych.

W składowaniu poziomym pierwszą warstwę należy ułożyć na podkładach drewnianych. Nie przekraczać wysokości składowania 1 m dla rur o średnicy do 315 mm i wysokości 2 m - dla rur o średnicy powyżej 315 mm. Rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się na spodzie. Kształtki i łączki powinny być składowane w sposób uporządkowany z zachowaniem środków ostrożności. Należy zachować szczególną ostrożność przy pracach w obniżonych temperaturach zewnętrznych, ponieważ podatność na uszkodzenia mechaniczne w temperaturach ujemnych znacznie wzrasta. Rury należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane, stosowaniem niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku. W czasie pobierania rur do montażu nie dopuszczać do zrzucania, wleczenia pojedynczych rur lub wiązania. Rury chronić przed nadmierną długotrwałą ekspozycją słoneczną i nadmiernym nagrzaniem od sztucznych źródeł ciepła. W miejscu składowania zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo przeciwpożarowe.

##### 2.5.2. Studnie PE

Studnie składować na powierzchni nieutwardzonej. Składowanie w pozycji budowania nie przekraczającej 1,8 m. Studnie należy składować wg asortymentu średnic. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych sortów wyrobów.

##### 2.5.3. Włazy kanałowe

Włazy kanałowe mogą być składowane na otwartej przestrzeni na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk na grunt nie przekracza 0,5 MPa. Powierzchnia składowania powinna być odwodniona. Włazy składować według klas.

Włazy i stopnie powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco.

##### 2.5.4. Kruszywo na podłoża, wymianę i do betonów

Składowanie kruszywa na utwardzonym i odwodnionym podłożu. Składować w zasiekach tak aby umożliwić zmieszanie z innymi rodzajami i frakcjami kruszywa. Kruszywa chronić przed zanieczyszczeniami mechanicznymi.

##### 2.5.5. Materiały do odtworzenia nawierzchni drogowej

Materiały do odtworzenia nawierzchni drogowych (tłuczeń, masa asfaltowa), chodników (masa asfaltowa) powinny być składowane na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk na grunt nie przekracza 0,5 MPa.

### 3. SPRZĘT

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.

- Żurawi budowlanych samochodowych,
- koparek podsiębiernych do wykonywania głębokich wykopów,
- spycharek kołowych lub gąsienicowych
- sprzętu mechanicznego do zagęszczania gruntu,
- sprzętu ręcznego (ubijarek) do zagęszczania gruntu,
- betoniarek ręcznych,
- pomp do odpompowania wody z wykopów,
- agregatów prądotwórczych,
- systemowy szalunek płytowy,
- komplet narzędzi instalacyjnych

### 4. TRANSPORT

Rury - Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości zabezpieczone przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

Studnie - transport powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania. Podnoszenie i opuszczanie należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

Włazy Żeliwne - skrzynki i ramki wpustów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu - wymagania jak wyżej.

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

### 5. WYKONYWANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania Robót Ogólne zasady dotyczące wykonania robót.

#### 5.1 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca ustali miejsca do odkładania ziemi, odwożenia urobku, odprowadzenia wody z wykopu. Wykonawca obowiązany jest do uzyskania zezwolenia na rozpoczęcie robót wraz z niezbędnymi reperami roboczymi.

#### 5.2 Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać jako otwarte, obudowane zgodnie z BN-83/8836-02.

Metoda wykonywania robot:

- wykopy sposobem mechanicznym,
- wykopy sposobem ręcznym w zbliżeniu i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Wykopy liniowe i obiektowe do głębokości 1,50 m ppt. wykonać jako skarpowe. Poniżej wykopy szerokoprzestrzenne pod projektowane kanały i obiektowe kanalizacyjne wg dokumentacji.

#### 5.3 Przygotowanie podłoża i zasypanie wykopu

Przewód należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. Przed przystąpieniem do wykonywania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu,

W wykopach, gdzie występuje grunt piaszczysty (piasek gruby i częściowo piasek drobny) podłoże pod kanał będzie z gruntu naturalnego (grunty rodzime wg PN-B-02480).

Obsypka rur w strefach bocznych i nad rurami z piasku. Zagęszczenie podłoża i obsypki oraz zasyпки wraz z wykopem do poziomu terenu powinno wynosić dla rur pod drogą i chodnikiem nie mniej niż 1,0 max zagęszczenia wg normalnej próby Proctora. a dla pozostałych odcinków - nie mniej niż 0,95 max zagęszczenia wg normalnej próby Proctora zgodnie z Dokumentacją Techniczną,

Grubość zagęszczonych warstw nie powinna być większa niż wg PN-B-04452:

- 0,15 m przy zagęszczeniu ręcznym,

- 0,30 m przy zagęszczeniu mechanicznym

Użyty materiał do zasypki wykopu ponad warstwą posadowienia powinien odpowiadać parametrom podłoża z obsypki rurociągu. Zagęszczanie warstwami, co 25 cm do powierzchni terenu.

#### 5.4 Roboty montażowe

Roboty montażowe prowadzić w temperaturze od 0°C do +30°C. Połączenia rur wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C. Sposób montażu przewodów powinien zapewnić utrzymanie kierunku i spadku zgodnie z dokumentacją techniczną i warunkami technicznymi montażu.

Rury do wykopu opuszczać sposobem ręcznym po sprawdzeniu na powierzchni ich stanu technicznego.

Układanie odcinka przewodu może odbywać się tylko na przygotowanym podłożu. Podłoże powinno być profilowane w miarę układania przewodu, z piasku. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby osie łączonych odcinków pokrywały się. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swojej długości w co najmniej 1/4 jego obwodu z wyłączeniem złącz. Złącze powinno być odsłonięte do czasu przeprowadzenia próby szczelności. Przewody muszą być układane ze spadkiem podanym w dokumentacji technicznej. Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów, jak: kawałki drewna, kamienie, wyroby betonowe itp.

Łączenie elementów rurowych w odcinkach 6-cio lub 12-sto metrowych wg technologii producenta.

Włączenie kanału do istniejącej studni rewizyjnej.

##### 5.4.1. Rury kanałowe

Rury i kształtki stosowane w kanalizacji powinny mieć certyfikat i być oznakowane:

- czynnik transportowany,
- nazwa producenta,
- rodzaj materiału,
- oznaczenia średnicy,
- grubość ścianki,
- datę produkcji - rok, miesiąc, dzień,
- obowiązujące normy.

Rury należy montować i układać zgodnie z dokumentacją techniczną, instrukcją montażu dostarczoną przez producenta i zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydanymi przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowniczej i Klimatyzacyjnej z 1996 r.

Rury układać w temperaturze powyżej 0°C, a betonowanie (obudowy) wykonać w temperaturze nie mniejszej niż +8°C. Po zakończeniu dnia roboczego należy końcówki rur zabezpieczyć przed zamuleniem (folia lub dekiel)

##### 5.4.2. Studnie kanalizacyjne PE

###### **BUDOWA MODUŁOWA**

- studzienka wjazdowa o budowie modułowej wykonana z elementów prefabrykowanych z PE
- połączenia pomiędzy modułami kielichowe z uszczelką kształtową,
- konstrukcja ścianek żebrowana na całej wysokości w celu usztywnienia i zabezpieczenia przed wyporem wód gruntowych oraz niszczącymi siłami będącymi wybożenia na wysokości (Z uwagi na wody gruntowe / warunki gruntowe niedopuszczalne są studzienki ze ściankami gładkimi, podatnymi na odkształcenia i utratę stabilności na skutek obciążeń statycznych od gruntu oraz obciążeń od gruntów wysadzinowych / spoistych (np. gliniastych))
- możliwość konstruowania standardowych studzienek o głębokości do 5 m, większe głębokości na zasadzie rozwiązań indywidualnych w oparciu o zalecenia producenta
- możliwość regulacji wysokości studzienki poprzez obcięcie pierścieni dystansowych o 125 mm
- możliwość podłączenia rur kanalizacyjnych do pierścieni oraz wykonania połączeń kaskadowych za pomocą wkładek „in situ” o średnicach DN 110, DN 160 i DN 200







możliwość podłączenia rur kanalizacyjnych do pierścieni oraz wykonania połączeń kaskadowych za pomocą wkładek „in situ” o średnicach DN 110, DN 160 i DN 200

- różne typy kinet:
  - a) kinety przelotowe o kątach 0, 30 60 i 90 stopni,
  - b) połączeniowe (zbiorcze),
  - c) z jednym dopływem prawym lub lewym,
- kinety wyposażone w zintegrowane króćce kielichowe połączeniowe dla rur po stronie dopływów i odpływu w wersji standardowej lub nastawnej
- nastawne kielichy  $\pm 7,5^\circ$  z zastosowaniem kinet przelotowych 0-90° umożliwiające zmianę kierunku kanalizacji o dowolny kąt
- nastawne kielichy eliminujące stosowanie przez wykonawców zabudowanych na przewodzie kanalizacyjnym (na zewnątrz kinet) tzw. „esek” lub „zawiasów” czyli szeregowo łączonych kolan, które uniemożliwiają dostęp do kanalizacji sprzętu eksploatacyjnego i stanowią potencjalne miejsca powstawania zatorów. Dzięki temu nastawne kielichy ułatwiają przeprowadzenie czynności eksploatacyjnych oraz ograniczają ich częstotliwość
- zwieńczenia studzienek w miejscach obciążonych ruchem o konstrukcji „pływającej” składające się z włazu opartego na żelbetowym pierścieniu odciążającym – powiązane z konstrukcją drogi, nie przenoszące obciążeń na trzon studzienki i jej podłączenia
- włazy żeliwne lub betonowo żeliwne
- włazy nie wentylowane – ograniczające wydostawanie na zewnątrz oparów z kanalizacji oraz zabezpieczające przedostawanie się do systemu kanalizacyjnego piasku i zanieczyszczeń z nawierzchni
- włazy z podwójnym zabezpieczeniem przeciwbrotowym
- włazy klasy C 250 z korpusem o wysokości 140 mm
- korpusy żeliwne włazów o podstawie kwadratowej pozwalającej na rozłożenie obciążeń powierzchni na większą powierzchnię
- zewnętrzne gabaryty pierścienia żelbetowego - średnica 1100mm, wysokość 150 mm
- ze względów bezpieczeństwa oraz dla zapewnienia zgodności z normą PN-EN 476 niedopuszczalne jest zastosowanie zwieńczenia teleskopowego, które powoduje podwyższenie studzienki i niebezpiecznie wysoki dostęp do pierwszego stopnia studzienki (>45 cm)
- włazy i wpusty zgodne z PN-EN 124-1:2000, posiadające certyfikat niezależnej jednostki certyfikującej

#### 5.4.3. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia w skrzyżowaniach.

Zabezpieczenie sieci wodociągowych, gazociągów i kabli wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem przyłączy wod - kan powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe".

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest metr wykonanego przyłącza kanalizacji sanitarnej . Obmiaru dokonuje się na budowie w obecności Inspektora Nadzoru.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych. Tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory między operacyjne:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy ( umiejscowienie i wymiary otworów )
- ściany w miejscach ustawienia urządzeń

Z odbiorów między operacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego sieci i przyłącza wodociągowego, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnienia w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów ( świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów ),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby szczelności, Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji projektowej ( czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia ),
- protokoły badań szczelności instalacji,

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę, za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

## 10. PRZEPISY

### **ZWIĄZANE** Przepisy

związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom II.

Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Aprobaty techniczne,

Obowiązujące Polskie Normy,

Branżowe:

Sieci i instalacje kanalizacyjne:

PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

PN-92/B-10725:1999 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. PN-

85/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu.

PN-85/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku

winyłu. PN-92/B-10729:1999 Kanalizacja, studzienki kanalizacyjne. PN-

H-74051-2:1994 Włazy kanałowe B, C, D.

PN-64/H-74086 Stopnie Żeliwne do studzienek kontrolnych.

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Opracował :

Bartłomiej Jędrzejczyk