

PROJEKTOWANIE I NADZORY  
TOMASZ TARKOWSKI



21-003 Jakubowice Konińskie ul. Akacyjowa 53  
tel / fax 081 741-72-26 NIP 712 - 115 - 02 - 45

REGON 060413480

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**wykonania i odbioru robót budowlanych**  
**przyłącza kanalizacji deszczowej**

**Nr ST-S1**

**Obiekt :** odwodnienie ul. Św. Wojciecha w Lublinie

**Adres :** 20-830 Lublin, ul. Św. Wojciecha.

**Inwestor:** Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie  
20-401 Lublin, ul. Krochmalna 13 j

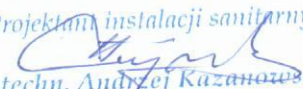
**Klasyfikacja robót wg. wspólnego słownika zamówień:**

**CPV 45231300-8** - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów i  
rurociągów do odprowadzania ścieków

**CPV 45112100-6** - Roboty ziemne

**CPV 45453000-7** - Roboty remontowe i renowacyjne

**opracował:** techn. Andrzej Kazanowski

*Projektant instalacji sanitarnych*  
  
techn. Andrzej Kazanowski  
upr. bud. do proj. w ogr. zakr. w spec.  
instalacyjnej w zakr. sieci i instal. sanitarnych  
nr ewid. LUB/0240/ZOOS/07

Lublin – wrzesień - 2015

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

**Nr ST-S1**

**PRZEDMIOT OPRACOWANIA:**

Projekt odwodnienia ul. Św. Wojciecha w Lublinie.

**ADRES INWESTYCJI:**

20-830 Lublin, ul. Św. Wojciecha.

**INWESTOR:**

Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie.  
20-401 Lublin, ul. Krochmalna 13 j

**BRANŻA:**

Instalacje sanitarne

**CPV 45231300-8** Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów i  
rurociągów do odprowadzania ścieków

**CPV 45112100-6** Roboty ziemne

**CPV 45453000-7** Roboty remontowe i renowacyjne

Opracował: techn. Andrzej Kazanowski



**Lublin, wrzesień 2015r.**

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1. Nazwa zamówienia**

Projekt odwodnienia ul. Św. Wojciecha w Lublinie.

### **1.2. Przedmiot specyfikacji i zakres robót**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową przyłączy kanalizacji deszczowej odwodnienia ul. Św. Wojciecha w Lublinie.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem przyłączy kanalizacji deszczowej i obejmują:

- wymagania wykonawcze
- wymagania materiałowe
- technologię montażu
- transport i rozładunek
- składowanie materiałów
- nadzór i odbiory

### **1.3. Zakres robót towarzyszących i tymczasowych**

Do prac towarzyszących związanych z budową przyłączy kanalizacyjnego zaliczamy:

- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego (odtworzenie istniejących trawników)
- korekta wysokości, istniejących studni kanalizacji sanitarnej do poziomu terenu projektowanego, wraz z montażem nowych płyt pokrywowych z pierścieniem odciażającym i zamianą włączów na typ ciężki z zamknięciem ryglowym.

### **1.4. Informacja o terenie budowy**

Informacje ogólne o terenie budowy zawarta jest w części drogowej specyfikacji.

Zgodnie z uzgodnioną dokumentacją trasa projektowanej kanalizacji znajduje się w granicach lokalizacji budowy. Włączenie kanalizacji przewidziano do projektowanej studni rewizyjnej Ø 1800 mm ujętej w oddzielnym projekcie.

### **1.5. Nazwy i kody robót**

CPV 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

CPV 45112100-6 Roboty ziemne

CPV 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

### **1.6. Określenia podstawowe**

Wszystkie określenia i nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z Polskimi Normami wprowadzonymi do stosowania obowiązkowo w Polsce Rozporządzeniem MSWiA z dnia 4 marca 1999r (Dz.U.Nr 22 poz. 209), a w przypadku ich braku z normami branżowymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru wymienionymi indywidualnie, przy każdej pozycji dodatkowo.



## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Wszystkie materiały nowe użyte do wykonania obiektu muszą spełniać wymagania norm, posiadać certyfikaty, świadectwa dopuszczania lub inne dokumenty świadczące o ich możliwości zastosowania do wykonania projektowanych robót. Wykonawca powinien wykonać przedmiot umowy z materiałów własnych, z zastosowaniem preferencji krajowych.

Materiały i urządzenia powinny odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonych w art. 10 Ustawy Prawo Budowlane.

### **2.2. Materiały do wykonania robót**

Przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji należy stosować następujące materiały:

- rury kanalizacyjne kielichowe lite PVC, klasy S, szeregu ( SDR 34; SN 8 ) o średnicy: 160\*4,7mm; 200\*5,9 mm; 315\*9,2 mm.
- kształtki kanalizacyjne kielichowe PVC łączone na wcisk
- studnia rewizyjna z kręgów betonowych  $\phi$  1200 mm z płytą nadstudzienną żelbetową z pierścieniem odciążającym, włazem żeliwnym klasy D400 z zamknięciem ryglowym i stopniami złączowymi
- żeliwny wpust ściekowy uliczny kl. D400 ze studzienką ściekową uliczną betonową z osadnikiem  $\phi$  500 mm
- studnia inspekcyjna z nastawnymi kielichami TEGRA 600 z kinetą przepływową 30<sup>0</sup>, z rurą teleskopową i włazem żeliwnym kl. D 400.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Sprzęt wykorzystany do wykonania obiektu musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących w Polsce przepisach o ruchu drogowym , dozorcze technicznym i innych związanych przepisach, jak również spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów.

### **3.2. Sprzęt użyty do wykonania**

W zależności od potrzeb wykonawca zapewni następujący sprzęt do wykonywania robót:

- koparka podsiębierna o poj. łyżki 0,15 m<sup>3</sup>
- sycharka gaśnicowa
- zagęszczarka spalinowa
- ubijak spalinowy
- żuraw samochodowy

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

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Środki transportowe użyte do transportu materiałów muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym i innych związanych, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkownikowi dróg oraz pracownikom na terenie budowy.

Ponadto muszą zapewnić dostarczenie materiałów gwarantujących utrzymanie wymaganej jakości oraz spełnić wymagania producenta materiałów.

#### **4.2. Środki transportowe**

- samochód samowyładowczy do 5 t
- samochód samowyładowczy do 12 t
- samochód skrzyniowy
- żuraw samochodowy

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Roboty montażowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, warunkami technicznymi wykonania robót i przepisami obowiązującymi w Polsce, a w szczególności wymienionymi w pkt. 10.

Przed rozpoczęciem robót Inwestor przekaze wykonawcy:

- projekt budowlany z pozwoleniem na budowę
- dziennik budowy
- plac budowy
- miejsce pod zaplecze

Wykonawca w miejscu widocznym na wysokości nie mniejszej niż 2,0 m powinien umieścić tablicę informacyjną określającą:

- rodzaj budowy, jej adres i numer telefonu
- numer pozwolenia na budowę oraz adres i numer telefonu właściwego organu nadzoru budowlanego
- nazwę, adres i numer telefonu wykonawcy robót
- imiona i nazwiska oraz numery telefonów:
  1. kierownika budowy
  2. inspektora nadzoru
- numery telefonów alarmowych

Projekt organizacji ruchu na czas budowy opracuje wykonawca a następnie oznakuje teren budowy wg obowiązujących przepisów BHP-RMPiPS z dnia 26.09.1997r (Dz. U. Nr 129 z dn. 29.10.97r)

#### **5.2. Roboty ziemne**

Roboty ziemne wykonać mechanicznie, oraz ręcznie .

- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wytyczyć oś przewodu i przygotować punkty wysokościowe, a kołki wyznaczające oś przewodu zabezpieczyć świadkami umieszczonymi poza gabarytem i odkładem urobku
- tyczenie trasy winno być wykonane przez geodetę uprawnionego i potwierdzone wpisem do dziennika budowy z załączeniem szkiców tyczenia
- roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”



- dla potrzeb budowy sieci kan. należy stosować wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, szalowanych za pomocą bali drewnianych gr 50mm lub stalowych wyprasek
- dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud oraz wykonane ze spadkiem podanym w projekcie
- w trakcie wykonywania robot ziemnych nie można dopuścić do rozluźnienia podłoża rodzimego w dnie wykopu
- tolerancja rzędnych dna wykopu nie powinna przekroczyć  $\pm 3$  cm dla gruntów zwięzłych oraz 5 cm dla gruntów wymagających wzmocnienia
- przed przystąpieniem do wykonywania podłoża należy dokonać odbioru technicznego dna wykopu
- pod przewody należy wykonać podłoże wzmocnione z piasku o grubości warstwy 15 cm wyprofilowaną na kąt  $90^\circ$ , wyrównaną zgodnie ze spadkiem podanym w projekcie
- po odbiorze wykopu i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia rurociągu należy natychmiast przystąpić do zasypki
- zasypka składa się z dwóch warstw: obsypki do wysokości 30 cm nad rurociągiem i zasypki
- dla zapewnienia całkowitej stabilności konieczne jest zadbanie o to by materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń nad rurą
- zagęszczanie każdej warstwy obsypki wykonać warstwami o gr. 10-30 cm .
- stopień zagęszczenia obsypki winien wynosić 0,90% ZPPr. Po zagęszczeniu gruntu wykonawca zleci firmie uprawnionej przeprowadzenie badań stopnia zagęszczenia gruntu, miejsce badań wskazuje inspektor nadzoru, minimalna ilość prób – 1 próba na 50 m przewodu w rejonie rury i na poziomie terenu
- do czasu przeprowadzenia próby szczelności złącza winny być odsłonięte, po obu stronach złącza należy pozostawić po min 15 cm wolnej przestrzeni
- po pozytywnej próbie szczelności złącza zasypać
- po wykonaniu obsypki można przystąpić do zasypki z takiego materiału i w taki sposób, aby spełnić wymagania struktury nad rurociągiem (odpowiednio dla drogi, chodnika, terenów zielonych)
- jako materiał zasypki można stosować grunt rodzimy pod warunkiem, że max. wielkość cząstek nie przekroczy 30 mm .
- zasypkę należy zagęszczać warstwami o gr. 30 cm do uzyskania stopnia zagęszczenia 87% ZPPr .

### 5.3. Roboty montażowe sieci kanalizacyjnych

- technologia budowy sieci kanalizacyjnych musi gwarantować ze strony wykonawcy utrzymanie trasy i spadków kanału zgodnie z dokumentacją techniczną
- do układania przewodów w wykopie można przystąpić po częściowym odbiorze technicznym wykopu i podłoża na odcinku co najmniej 30 m
- kanał należy układać od jego najniższego punktu, każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej długości i co najmniej  $\frac{1}{4}$  obwodu
- gniazda złączy montażowych obsypać po wykonaniu próby



- odchyłka od osi projektowanej nie może przekraczać  $\pm 2$  cm, natomiast spadek rurociągu powinien być jednostajny, a odchyłka nie może przekraczać  $\pm 1$  cm
  - montaż prowadzić zgodnie z PN-EN 1401 „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winyli (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu” i PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.
  - uzbrojenie kanałów stanowią studnie rewizyjne z kręgów żelbetowych o średnicy 1200 mm przykryte płytą żelbetową z pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym typu ciężkiego klasy D 400
  - dno studni betonowych winno mieć płytę fundamentową oraz betonowe wypełnienie z wyrobioną kinetą, spadek spocznika 5% w kierunku kinety
  - studnie należy wyposażać w stopnie żłazowe żeliwne, zamontowane mijankowo w dwóch rzędach w odległości 30cm między osiami i 30cm między stopniami w rzędzie
  - przejście rurociągu przez ściany studni wykonać jako szczelne
  - studnie wykonać zgodnie z PN-92/B-10729 „Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne”
  - żeliwny wpust ściekowy uliczny kl. D400 należy montować na studzienkach ściekowych betonowych z osadnikiem  $\phi$  500 mm . Połączenie z kanalizacją wykonać bez syfonu . Podłączenia wpustów przy różnicy rzędnych wlotu i dna studzienki powyżej 0,5 m wykonać z zastosowaniem kaskady z rurą zewnętrzną.
  - studzienki inspekcyjne z nastawnymi kielichami TEGRA 600 firmy WAVIN
  - Studzienki wyposażone są w kinety przepływowe 30° (150°) z możliwością płynnej regulacji kąta w zakresie 15°-45° (135°-165°).
- Klasa zwieńczenia – D400. Zwieńczenie z rurą teleskopową pozwalającą na płynną regulację wysokości studzienki.

#### 5.4. Próba szczelności na eksfiltrację

- po ułożeniu kanałów należy je przepłukać i wykonać próbę szczelności przez napełnienie wodą i obejrzenie złączy, które winny być odkryte dla możliwości stwierdzenia ewentualnych przecieków. Obowiązuje norma PN-EN 1610.
- próbę wykonać odcinkami do 50m pomiędzy studniami rewizyjnymi. Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla przewodów i osobno dla studni rewizyjnych. Badany odcinek powinien być obsypany warstwą ochronną z wyłączeniem złączy rur i połączeń między studniami.
- rurociągi kanalizacyjne poddaje się próbie ciśnienia o wartości 3,0 m sł.w. Ciśnienie może być mniejsze o ile wynika to z zagłębienia przewodu. Przewód przed badaniem powinien być przez 1 godz. całkowicie napełniony wodą w celu należytego odpowietrzenia i ustabilizowania się poziomu wody, po tym okresie należy uzupełnić ubytek wody i przystąpić do próby.
- rurociąg uważa się za szczelny jeśli dopełniana ilość wody w czasie 15 min nie przekroczy  $0,02 \text{ dm}^3 / \text{m}^2$  powierzchni rury.

#### 6. BADANIE I KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót będzie przeprowadzana na bieżąco przez Inspektora Nadzoru. Kontrolę jakości przeprowadzić zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych opracowanych przez COBRTI INSTAL Warszawa, zeszyt nr 9 z 2003 r i dokumentacją techniczną.



Podczas wykonywania robót obowiązują niżej wymienione sprawdzenia: mające na celu zapewnienie wysokiej jakości robót.

- wytyczenia trasy rurociągu
- szerokości i głębokości wykopu
- szalowania wykopu
- zabezpieczenia od obciążeń ruchu kołowego
- odległości od budowli sąsiednich
- zabezpieczeń innych przewodów w wykopie
- rodzaju rur i kształtek
- ułożenia przewodu
- wymaganych aprobat, atestów, dopuszczeń materiałów, które zostaną wbudowane

odbioru:

- odbiór techniczny dna wykopu
- odbiór techniczny podłoża pod rurociąg

badania:

- badanie zagęszczania zasyпки rurociągu
- badanie na eksfiltrację kanalizacji sanitarnej

Z powyższych czynności należy sporządzić protokoły z udziałem inspektora nadzoru i osób upoważnionych przez Inwestora oraz potwierdzić ich wykonanie wpisem do dziennika budowy.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Obmiar robót będzie każdorazowo wykonany w obecności Inspektora Nadzoru i powinien być przeprowadzony zgodnie z obowiązującymi zasadami zarówno na etapie wykonania poszczególnych elementów, jak i po zakończeniu wykonania całego zadania. Jednostką obmiarową jest mb kanału i uwzględnia niżej wymienione elementy składowe obmierzone wg innych jednostek

- wykopy mechaniczne i ręczne –  $m^3$
- zagęszczanie gruntu -  $m^3$
- zasypanie wykopów -  $m^3$
- umocnienie wykopów szalunkami –  $m^2$
- ubijanie mechaniczne gruntu -  $m^3$
- podsypka pod rurociąg –  $m^2$
- uzbrojenie kanałów - szt

## **8. OPIS SPOSOBU ODBIÓRU ROBÓT**

### **8.1. Badanie przy odbiorze**

Badania przy odbiorze przewodów sieci kanalizacyjnej zależne są od rodzaju odbioru technicznego robót. Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru technicznego końcowego po zakończeniu budowy. Badania przy odbiorze powinny być zgodne z wymaganiami PN-EN 1610 , PN-EN 1671 , PN-EN 1091

Odbiór robót będzie następować po zgłoszeniu Inspektorowi Nadzoru przez Wykonawcę gotowości odbioru.

Po zakończeniu robót wykonawca wpisem do dziennika budowy zgłasza gotowość do odbioru.



Odbiory przeprowadzić zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych opracowanymi przez CBRTI INSTAL Warszawa, zeszyt nr 9 z 2003 r.  
Do odbioru wykonawca winien przedstawić następujące dokumenty:

- oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu robót
- dziennik budowy z wpisem inspektora nadzoru potwierdzającym gotowość do odbioru
- projekt budowlany z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami wprowadzonymi w trakcie realizacji, potwierdzonymi przez projektanta
- protokół wytyczenia trasy rurociągu
- protokół odbioru dna wykopu
- protokół odbioru technicznego podłoża pod rurociąg
- kpl. wymaganych aprobat, atestów, dopuszczeń materiałów, które zostały zastosowane
- protokół z badania zagęszczania gruntu
- protokół z badania na eksfiltrację kanału sanitarnego i deszczowego
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza, która winna zawierać materiał i średnice rurociągów, spadki, przebieg trasy z pomiarami do uzbrojenia

### 8.2. Odbiór techniczny częściowy

Badania przy odbiorze technicznym częściowym polegają na:

- zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną. Dopuszczalne odchylenie w planie osi przewodu od osi wytyczonej nie powinno przekraczać  $\pm 2\text{cm}$ . Dopuszczalne odchylenie rzędnych ułożonego przewodu od przewidywanych w projekcie nie powinno przekraczać dla przewodów  $\pm 1\text{cm}$ .
- zbadanie prawidłowości wykonanych połączeń
- zbadanie podłoża naturalnego przez sprawdzenie nienaruszalności gruntu
- zbadanie materiału ziemnego użytego na podsypki i obsypki przewodu
- zbadanie szczelności przewodu zgodne z wymaganiami PN-EN-1610

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi jest przedłożony do odbioru częściowego.

Przy odbiorze częściowym należy pamiętać szczególnie o robotach ulegających zakryciu.

### 8.3. Odbiór techniczny końcowy

Badania przy odbiorze technicznym końcowym polegają na:

- zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną.
- zbadaniu stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu
- zbadaniu rozstawu studzienek kanalizacyjnych

Wyniki badań wraz z protokołami odbiorów technicznych częściowych powinny być wpisane do dziennika budowy.

## 9. ROZLICZENIE ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH I TYMCZASOWYCH

Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących powinno się odbyć po ich odbiorze technicznym międzyoperacyjnym lub częściowym zakończonym protokołem wykonania.



Roboty towarzyszące opisano w p. 1.3. niniejszej specyfikacji. Elementem kontroli jakości wykonania tych robót są odbiory techniczne częściowe.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1. Dokumentacja projektowa

Projekt budowlano i wykonawczy przyłącza kanalizacji deszczowej dla odwodnienia ul. Św. Wojciecha w Lublinie.

### 10.2. Rozporządzenia

1. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72/01 poz. 747)
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 106/00, Nr 109/00, Nr 120/00, Nr 100/01, Nr 110/01, Nr 154/01, Nr 80/03)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz. 4010)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz. U. Nr 120/03 poz. 1133)
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. W sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. (Dz. U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71)
6. „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” opracowanych przez COBRTI-INSTAL – zeszyt nr 9 z 2003 r

### 10.3. Normy

- PN-EN 1401- „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winyli (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu”
- PN-87/H-74051 – włazy żeliwne
- KB1-38.4.3(7)-81 – kręgi żelbetowe
- KB1-38.4.3(1)-81 – płyty żelbetowe nadstudzienne
- PN-64/H-74086 – stopnie żeliwne włączkowe
- PN-92 /B-10729 - „Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne”
- PN-EN 1610 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- BN-72/8972 – „Wodociągi i kanalizacja. Rysunek inwentaryzacyjny zewnętrznych przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych”
- PN-81/B-03020 – „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie”
- PN-74/B-02480 – „Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia”
- PN-EN 124 - Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji , badania typu , znakowanie, sterowanie jakością.
- PN-EN 476 - Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
- PN-EN 752-1 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
- PN-B-10736 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-92/B-10735 – Kanalizacja – Przewody kanalizacyjne – Wymagania i badania przy odbiorze.