

## SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ A PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	2
1. DANE OGÓLNE .....	2
1.1 Nazwa i adres obiektu .....	2
1.2 Nazwa Opracowania.....	2
1.3 Inwestor .....	2
1.4 Autor opracowania.....	2
1.5 Podstawa opracowania.....	2
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO TERENU.....	2
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI .....	2
4. ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI .....	2
5. INFORMACJA CZY PRZEDMIOTOWY TEREN JEST WPISANY DO REJESTRU ZABYTEKÓW ORAZ CZY PODLEGA OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.....	3
6. DANE OKREŚLAJĄCE WPLYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ .....	3
7. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW .....	3
CZĘŚĆ B PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY I WYKONAWCZY.....	4
1. PRZEZNACZENIE OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	4
2. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH .....	4
2.1 Przebieg kanalizacji.....	4
2.2 Obiekty na sieci kanalizacji sanitarnej .....	4
2.3 Materiały rur.....	5
3. WYTYCZNE REALIZACJI .....	5
3.1 Roboty przygotowawcze.....	5
3.2 Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia .....	5
3.3 Inwentaryzacja istniejących urządzeń uzbrojenia terenu.....	5
3.4 Wykop pod kanalizację .....	5
3.5 Odpompowanie wody z wykopów i przepompowanie wód napływowych.....	5
3.6 Zasyпка wykopu i prace wykończeniowe .....	6
3.7 Roboty montażowe .....	6
3.8 Próba szczelności.....	7
3.9 Pas robót .....	7
3.10 Prace wykończeniowe .....	7
4. WARUNKI BHP .....	7
5. WYKAZ NORM.....	7
6. UWAGI OGÓLNE.....	8
7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW .....	8

## SPIS RYSUNKÓW

- 01 Plan sytuacyjny – mapa w skali 1:500
- 02 Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej w skali 1:100/1:500
- 03 Montaż rur w wykopie
- 04 Schemat studni rewizyjnej DN1000 betonowej

## ZAŁĄCZNIKI:

- 1. Oświadczenie projektanta
- 2. Uprawnienia projektanta
- 3. Warunki administratora sieci
- 4. Wejścia w teren
- 5. Uzgodnienia branżowe

## **OPIS TECHNICZNY**

### **CZĘŚĆ A PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

#### **1. DANE OGÓLNE**

##### **1.1 Nazwa i adres obiektu**

Rozbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej Rybnik Ochojec wraz z niezbędną infrastrukturą

##### **1.2 Nazwa Opracowania**

Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami realizowany w ramach zadania pn. "Rozbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej Rybnik Ochojec wraz z niezbędną infrastrukturą"

##### **1.3 Inwestor**

Miasto Rybnik

##### **1.4 Autor opracowania**

Biuro Projektów Graficznych „PLATAN”, ul. Szymanowskiego 5, 43-150 Bieruń

##### **1.5 Podstawa opracowania**

Zlecenie biura Perscripta Sp. z o.o. w Tychach

#### **2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO TERENU**

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest przy ul. Rybnickiej w Rybniku na działkach nr 388/12

W rejonie inwestycji występuje następujące uzbrojenie terenu:

- sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami
- sieć kanalizacji deszczowej
- sieć wodociągowa
- sieć teletechniczna

W/w sieć pokazano na planszy zagospodarowania terenu rys. 02

#### **3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI**

Projekt przewiduje przebudowę sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w związku z rozbudową budynku Ochotniczej Straży Pożarnej Rybnik Ochojec na działce nr 388/12 w Rybniku przy ul. Rybnickiej. Nowa trasa sieci kanalizacji sanitarnej prowadzona będzie w odległości ok. 1,60 m od rozbudowywanego budynku Ochotniczej Straży Pożarnej.

#### **4. ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI**

Projekt przewiduje budowę sieci kanalizacji sanitarnej o średnicy Dz200 długości 10,40 mb oraz przyłączy kanalizacji sanitarnej o średnicy Dz160 i łącznej długości 21,40 mb. W/w kanalizacja wykonana zostanie z rur PVC-U kl. "S" SN8 z wydłużonym kielichem. Na sieci kanalizacyjnej zabudowane zostaną 2 studnie betonowe DN1000.

5. INFORMACJA CZY PRZEDMIOTOWY TEREN JEST WPISANY DO REJESTRU ZABYTEKÓW ORAZ CZY PODLEGA OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Przedmiotowy teren jest wpisany do rejestru zabytków oraz podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren, na którym wykonane będzie przedmiotowe przyłącze jest objęty wpływem eksploatacji górniczej.

7. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie stanowić zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi. Przebudowa kanalizacji sanitarnej zapobiegnie jego ewentualnemu uszkodzeniu podczas dalszej eksploatacji i zapobiegnie możliwości infiltracji ścieków do ziemi.

## CZĘŚĆ B PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY I WYKONAWCZY

### 1. PRZEZNACZENIE OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotowy ciąg kanalizacji sanitarnej stanowi przyłącze do budynków zlokalizowanych przy ul Rybnickiej nr 23 i 25. Przebudowa sieci z przyłączami pozwoli na odprowadzenie ścieków do odbiornika zewnętrznego i zapobiegnie możliwości infiltracji ścieków do ziemi.

### 2. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

#### **2.1 Przebieg kanalizacji**

Projektowana przebudowa sieci kanalizacyjnej z przyłączami przebiegać będzie po działkach nr: 388/12 i 388/4. Ścieki bytowo-gospodarcze odprowadzone zostaną poprzez projektowany system kanalizacyjny do kanalizacji miejskiej.

##### **Trasa:**

Projekt przewiduje wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej (ciąg Kistn.1 do SI.1) długości 10,40 m.

W ramach przedmiotowej inwestycji przebudowane zostaną także 2 przyłącza do budynku nr 25 i rozbudowanej Ochotniczej Straży Pożarnej.

Na kanalizacji zabudowane zostaną 2 studnie rewizyjne betonowe DN1000.

##### **Zastosowane materiały:**

Kanalizację sanitarną projektuje się z rur kanalizacyjnych PVC-U kl."S" SN8 o wydłużonym kielichu, średnicy Ø160 (160x4,7) i średnicy Ø200 (200x5,9).

W celu zabezpieczenia ewentualnego zalania budynku Ochotniczej Straży Pożarnej ściekami z sieci zewnętrznej na wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej należy zabudować zabezpieczenie przeciwwzalewowe - zasuwę burzową DN160 zwrotną.

Na sieci zabudowana zostaną 2 studnie rewizyjne betonowe DN1000.

#### **2.2 Obiekty na sieci kanalizacji sanitarnej**

##### **2.2.1. Studzienki rewizyjne połączeniowe, przelotowe**

###### **Studnie betonowe -**

Jako studzienki rewizyjne projektuje się studzienki betonowe Ø1000mm łączone na uszczelkę, wyposażone we włazy z żeliwa sferoidalnego DN600 z ryglowanym zamknięciem nie wentylowane typu ciężkiego dopuszczone do stosowania na terenach górniczych III kategorii.

Studnie betonowe winny być wykonane z betonu klasy C35/45, wodoszczelnego, mrozoodpornego, klasy odporności chemicznej AX3. Poszczególne elementy studni łączone są na uszczelki co gwarantuje elastyczność połączeń oraz ich szczelność. Studnie wyposażone są w stopnie złazowe zgodnie z normą PN-64/H-74086 oraz włazy żeliwne odpowiadające wymaganiom PN-EN 124:2000. Studnie należy skompletować i wykonać według wskazań producenta. W związku z zabudową studni w rejonie występowania wód gruntowych oddziałujących na wbudowane studnie wykonane zostaną izolacje z powszechnie używanych bitumicznych materiałów powierzchniowych stosowanych na zimno. Włączenia rury do studni muszą zapewniać szczelność w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i ekfiltrację ścieków. Przejścia w studniach wykonać należy przez zastosowanie przejścia stosowanego dla danego rodzaju rury:

dla rur PVC:

- w ścianach studzienek projektowanych przejścia dla rur kanalizacyjnych wykonać jako fabrycznie osadzone przejścia szczelne (otwory wiercone z uszczelką LKs),
- przejścia do studzienek istniejących poprzez zabudowę tulei ochronnej dla rur PVC z uszczelką (typ KG).

Przejścia te zapewniają szczelność połączeń oraz spełniają rolę połączeń przegubowych.

W przypadku usytuowania studzienki w pasie drogi należy zaopatrzyć studzienkę w pierścień odciążający oraz właz żeliwny klasy D400 - dopuszcza się zabudowę studni betonowych z zwężką redukcyjną bez konieczności zabudowy pierścienia odciążającego. Niweletę włazu dopasować do rzędnej projektowanej drogi (chodnika). W przypadku usytuowania studzienki w terenie zielonym należy właz wynieść 15 cm ponad teren i studnie obetonować 1,0x1,0x0,25m betonem B15. W przypadku usytuowania włazów w drogach nie utwardzalnych (polnych, wjazdach ziemnych do posesji, itp.) należy właz zrównać z poziomem terenu, zabezpieczyć studnie tłuczniami bazaltowymi 2,0x2,0x0,20m.

### **2.3 Materiały rur**

Kanały o średnicy 160mm i 200mm projektuje się z rur kanalizacyjnych PVC-U litych kl."S" z wydłużonym kielichem. Należy stosować rury w odcinkach o maksymalnej długości  $L = 3,0\text{m}$  z kielichem SN8 typu ciężkiego wraz z uszczelkami gumowymi wg PN-8D/C-6925, spełniające wymagania PN-EN 1401/1999. Należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta dotyczącej konieczności zachowania długości montażowej i sposobu jej realizacji (pasek kontrastowy naniesiony na obwód rury).

Zastosowane materiały winny posiadać atesty oraz wymagane dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

## **3. WYTTCZNE REALIZACJI**

### **3.1 Roboty przygotowawcze**

Trasę projektowanego kanału sanitarnego wytyczyć na podstawie planu zagospodarowania terenu uwzględniając faktyczny przebieg przewodów podziemnych na podstawie wykonanych przekopów kontrolnych. Usytuowanie projektowanych tras kanałów w terenie, gdzie brak jest stałych punktów dowiązania, wymaga wytyczenia geodezyjnego w oparciu o siatkę kwadratów.

### **3.2 Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia**

Na trasie projektowanego przyłącza znajduje się istniejące uzbrojenie terenu:

- sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć wodociągowa,
- sieć teletechniczna,

### **3.3 Inwentaryzacja istniejących urządzeń uzbrojenia terenu**

Na trasie projektowanego przyłącza znajduje się istniejące uzbrojenie terenu:

- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć wodociągowa,
- sieć teletechniczna,

W przypadku kolizji prac ziemnych z punktami geodezyjnymi prawnie chronionymi należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego przeniesienia punktów geodezyjnych prawnie chronionych, narażonych na zniszczenia przy realizacji inwestycji. Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy prowadzić pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia, ręcznie ze szczególnym zwróceniem uwagi na obowiązujące wymagania BHP.

### **3.4 Wykop pod kanalizację**

Wykop pod kanalizację należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi wg normy PN-B-10736. Przed przystąpieniem do robót wykopowych należy wytyczyć trasę projektowanego kanału. Wykopy w warunkach bliskiej zabudowy i w pasie ulic wykonywać odcinkami. Do głębokości 1,0m ze względu na liczne uzbrojenie wykopy pod kanał wykonywać ze szczególną precyzją. Wykopy pod przewody należy wykonać do głębokości 0,1-0,2 m mniejszej od projektowanej, a następnie pogłębiać do głębokości właściwej, bezpośrednio przed ułożeniem przewodu rurociągowego. Roboty ziemne należy wykonać częściowo mechanicznie a częściowo ręcznie wykopem otwartym. Sposób umocnienia ścian wykopu należy dostosować do lokalnych warunków prowadzenia prac ziemnych. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. Dla pojedynczych odcinków kanalizacji przewiduje się wykonanie wykopu o ścianach pionowych o minimalnej szerokości dla kanałów Ø160 mm szer. 0,8 m (dla głębokości od 1,00 do 1,75 m) oraz szer. 0,9m (dla głębokości od 1,75 do 4,00 m) z zastosowaniem deskowania pełnego, systemowego w formie obudowy.

### **3.5 Odpompowanie wody z wykopów i przepompowanie wód napływowych**

Na odcinkach wykopów pod kanalizację, na których wystąpi napływ wód gruntowych lub przypadkowych, należy zastosować punktowe odpompowanie wód. Wodę odpompować pompami do niżej położonych odcinków czynnego kanału deszczowego. W przypadku dużego napływu wód gruntowych należy odwodnić teren robót za pomocą igłofiltrów.

### **3.6 Zasyпка wykupu i prace wykończeniowe**

Po odbiorze kanału głównego oraz wykonaniu inwentaryzacji powykonawczej, obsypaniu kanałów piaskiem wraz z zagęszczeniem, należy przystąpić do zasyпки wykupu. Osypkę należy wykonać tak, by zagwarantować rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron, obciążenia mogły być przekazywane równomiernie i nie występowały szkodliwe obciążenia miejscowe. Zasypkę należy wykonać warstwami o grubości 0,30 m, piaskiem lub pospółką, następnie należy odtworzyć warstwy zgodnie ze stanem istniejącym. Równocześnie z zasypką należy równomiernie zagęszczać grunt do  $I_d=0,95$ . Materiałem zasypu powinien być mineralny, sypki, drobno-lub średnioziarnisty, bez grud i kamieni i musi spełniać wymagania normy PN-86/B-02480. Wypełnienie może być wykonane za pomocą gruntu rodzimego jeśli maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 20 mm. Przydatność gruntu rodzimego do zasypywania wykopów potwierdzi inspektor nadzoru inwestorskiego.

### **3.7 Roboty montażowe**

Przy montażu złączy kielichowych zwracać uwagę na czystość końcówek rur, prawidłowe umieszczenie uszczelek w kielichach oraz liniowość i projektowany spadek kanalizacji. Po wykonaniu robót ziemnych dno wykupu należy oczyścić z kamieni, gruzu itp. Rury układać na 15 cm podsypce piaskowej uważając by dno wykupu było wyrównane, a rura kanalizacyjna stykała się z podłożem na całej swojej długości. Przy zasypywaniu ułożonych rur kanalizacyjnych pierwszą warstwę stanowi winien piasek do wysokości 30 cm ponad górną powierzchnię rury, a następnie grunt rodzimy. Przy zasypywaniu wykupu gruntem rodzimym, ziemię w wykopie należy zagęszczać warstwami, co 25 - 30 cm. Zagęszczanie należy stosować bezwzględnie ma to szczególne znaczenie przy pracach w ulicach i drogach.

W miejscu włączenia projektowanego przykanalika do istniejącej studni należy w rurze trzonowej wywiercić otwór umożliwiający zabudowę przejść szczelnych elastycznych odpowiednich dla danego rodzaju rury:

- dla rur PVC - tuleja ochronna długa.

#### **Układanie kanałów:**

Kanały należy układać zgodnie z instrukcją producenta rur:

- podłoże wykonać z zagęszczonego piasku o grubości 15 cm,
- wymagane jest podłużne wyprofilowanie dna w obrębie kąta  $90^\circ$ , które stanowi łożysko nośne rury,
- układanie rur w wykopie należy prowadzić na podłożu całkowicie odwodnionym z wyprofilowanym dnem na łożysko rury,
- w miejscach złączy kielichowych należy wykonać dolki montażowe o głębokości 10 cm,
- obsypkę wykonać z piasku grubego i średniego dobrze uziarnionego, 30 cm ponad wierzch rury, zagęszczonego do 95% w skali Proctora, a pod drogami do 100%.

#### **Zasyпка:**

Zasyp przewodu kanału przeprowadza się w trzech etapach:

- etap I – wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach,
- etap II – po próbie szczelności złączy rur wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń,
- etap III – zasyp wykupu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką deskowań i rozpór ścian wykupu,
- wykonanie zasyпки należy przeprowadzić natychmiast po odbiorze i zakończeniu posadowienia rurociągu,
- Obsypkę prowadzić do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości minimum 0,3 m nad rurą,
- Obsypkę wykonywać warstwami do 1/3 średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę,
- Dla zapewnienia całkowitej stabilności koniecznym jest aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą,
- Bardzo ważne jest zagęszczenie-podbitcie gruntu w tzw. pachach przewodu, które należy wykonać przy użyciu pobijaków drewnianych.

Warstwę ochronną rury wykonuje się z piasku sypkiego średnioziarnistego bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy, powinno być przeprowadzane z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na właściwości materiału rur.

Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu. Do czasu przeprowadzenia próby szczelności złącza powinny być odkryte.

Zaleca się stosowanie sprzętu, który może jednocześnie zagęszczać po obu stronach przewodu. Stosowanie ubijaków metalowych dopuszcza się w odległości co najmniej 10 cm od rury. Niedopuszczalne jest zrzucanie mas ziemi z samochodu bezpośrednio na rury.

**Harmonogram prac budowlanych:**

1. Wykonanie odcinka kanalizacji sanitarnej na odcinku Kistn.1 do SI.2 oraz przyłączy SI.1 do SI.1.1. i SI.2 do Kistn.2 bez fragmentów włączenia do istniejących studni kanalizacyjnych,
2. Wykonanie otworowania w studniach Kistn.1 i Kistn.2
3. Włączenie przebudowywanego odcinka kanalizacyjnego do istniejących studni rewizyjnych. W czasie wykonywania włączenia do istniejących studni rewizyjnych należy odciąć dopływ ścieków z budynku nr 25 (w studni Kistn.2)

**Gospodarka urobkiem:**

Ziemię z wykopu przewiduje się w całości pozostawić na miejscu zwalając na odkład wzdłuż trasy wykopu.

**Place składowe:**

Nie projektuje się w niniejszym opracowaniu placu składowego. Teren pod plac składowy uzgodni wykonawca z inwestorem na etapie wykonawstwa. Teren taki powinien być ogrodzony i zamykany.

**Drogi dojazdowe:**

Nie projektuje się w niniejszym opracowaniu dróg dojazdowych. Możliwość dojazdu pozostaje w gestii wykonawcy.

**3.8 Próba szczelności**

Kanalizacja sanitarna wykonana jest w technologii PVC - kanalizacja grawitacyjna na złącza kielichowe z uszczelką. Wykonanie kanalizacji sprawdzić zgodnie z normą PN-EN 1610. Przed przystąpieniem do prób szczelności należy dokonać odbioru ułożenia kanalizacji tj. głębokość ułożenia, liniowość i prawidłowość wykonanego podłoża pod przewody. Próby szczelności kanalizacji wykonać odcinkami wynoszącymi:

- dla spadków do 5%, długość odcinka ustali inspektor nadzoru inwestorskiego tj. uwzględniając głębokość ułożenia i spadek.
- dla spadków ponad 5%, długość badanego odcinka ograniczyć do odcinków pomiędzy kolejnymi studzienkami.

Czas trwania próby winien wynosić po ustabilizowaniu się lustra wody:

- dla badanego odcinka do 50 m - 30 min.
- dla badanego odcinka powyżej 50 m - 1 godziny.

Badania wykonywać przy zaślepionym wlocie do studzienki dolnej i zaślepionych wlotach i dolotach do studzienki górnej. W wypadku stwierdzenia ubytków wody w badanym odcinku, nieszczelności należy usunąć i próbę przeprowadzić ponownie. Po pozytywnym wyniku próby, fakt ten winien Inspektor Nadzoru stwierdzić w Dzienniku Budowy, a dany odcinek kanalizacji można zasypać z zachowaniem warunków podanych wyżej.

**3.9 Pas robót**

Szerokość pasa robót dostosować należy do istniejącego zagospodarowania terenu. W rejonach trudno dostępnych pas robót ograniczony będzie do niezbędnego minimum w zależności od lokalnych warunków. W miejscach ograniczonej szerokości pasa robót urobek z wykopu zostanie odwieziony na miejsce składowania położone poza pasem robót.

**3.10 Prace wykończeniowe**

Po wykonaniu robót zasadniczych, należy uporządkować teren, na którym były wykonywane roboty doprowadzające go do stanu poprzedniego.

**4. WARUNKI BHP**

Wszystkie prace należy prowadzić przy ścisłym zachowaniu przepisów BHP zawartych w Dz.U. Nr 47/2003 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. poz. 401 - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy. „BHP-Transport ręczny”.

**5. WYKAZ NORM**

WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - IZB.

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

WTWiORST Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych.

WTWiOST Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych.

PN-EN 124:2000 Zwieńczenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.

PN-EN 476:2001 - Wymagania Podstawowe dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.

PN-EN 752-1:2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.

PN-EN 1401-1:1995 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękzonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

PN-EN 1610:2002 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

PN-81/B-03020- Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe

PN-92/B-10729 - Kanalizacja. Studnie kanalizacyjne.

PN-82/B-02000- Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.

PN-82/B-02001- Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.

PN-82/B-02003- Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

PN-82/B-02004 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami

PN-85/S-10030 - Obiekty mostowe. Obciążenia.

PN-90/B-03200 - Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-86/B-02480 - Grunty budowlane, określenia, symbole. Podział i opis gruntów.

PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN-80/B-01800 - Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie - konstrukcje betonowe i żelbetowe.

PN-64/H-74086 - Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych

PN-B-10729:1999 - Kanalizacja - Studzienki kanalizacyjne

## 6. UWAGI OGÓLNE

- Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Normami i Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Technicznego, Prawem Budowlanym, Przepisami BHP.
- Montaż i układanie rur w wykopie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta rur.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót musi się zapoznać dokładnie z zaleceniami zawartymi w uzgodnieniach branżowych.
- W trakcie realizacji należy zwracać uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne: sieć kanalizacji deszczowej, sieć gazowa oraz kable energetyczne. W celu szczegółowego określenia lokalizacji i głębokości ułożenia uzbrojenia podziemnego przed rozpoczęciem robót należy wykonać wykopy kontrolne – odkrywki ręczne.
- Wszystkie roboty w pobliżu uzbrojenia terenu należy wykonać ręcznie pod nadzorem przedstawiciela lub dysponenta uzbrojenia.
- Istniejące uzbrojenie w trakcie wykonywania robót należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, Normami Branżowymi oraz wymaganiami podanymi w uzgodnieniach oraz nadzorze.
- W przypadku odkrycia niezidentyfikowanego uzbrojenia podziemnego należy wykop zabezpieczyć wraz z uzbrojeniem podziemnym i zawiadomić inwestora i użytkownika.
- Usytuowanie włazów w drogach i chodnikach należy dostosować do niwelety drogi i chodnika
- Rury oraz studnie zastosowane do realizacji sieci i przykanalików powinny posiadać Polskie atesty i certyfikaty.

## 7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Materiał	Ilość
1.	Rura kanalizacyjna PVC-U kl."S" lite 160x4,7 (SN8) z wydłużonym kielichem	22,0 mb
2.	Rura kanalizacyjna PVC-U kl."S" lite 200x5,9 (SN8) z wydłużonym kielichem	11,0 mb
3.	Studzienka przepływowa betonowa Ø1000 kompletna (kręgi łączone na uszczelki gumowe, dno monolityczne wyprofilowane fabrycznie, płyta pokrywowa najazdowa, właz żeliwny w technologii samopoziomującej klasy D400 bez klamer, zatrzasków i zawiasów)	1 kpl.
4.	Zasuwa burzowa DN160 zwrotna przeciwwzalewowa	1 szt.