

# **S P I S   T R E Ś C I**

## **DO PROJEKTU TECHNICZNEGO**

**Strona tytułowa**  
**Spis treści**

### **Część opisowa:**

1. Opis techniczny sieci kanalizacji sanitarnej
2. Studzienki kanalizacyjne
3. Montaż rurociągu, budowa kanałów
4. Montaż studzienek kanalizacyjnych
5. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem
6. Próba szczelności
7. Odwodnienie wykopów na czas budowy
8. Odbiór końcowy
9. Uwagi końcowe
- 9.1 Uwagi ogólne
- 9.2 Roboty ziemne
- 9.3 Roboty montażowe

### **Część rysunkowa**

- Rys. 1 Ułożenie kanalizacji w wykopie  
Rys. 2 – Profil podłużny  
Rys. 3.1-3.2 Studnie kanalizacyjne

## Opis techniczny

### 1. Opis techniczny sieci kanalizacji sanitarnej

Sieć kanalizacyjna o całkowitej długości 436 m została zaprojektowana z rur litych PVC SN8, o wydłużonym kielichu, typ ciężki  $\phi$  200 x 5,9 mm.

Do wykonania sieci należy stosować:

- rury kielichowe PVC i rury PE posiadające Aprobatę Techniczną
- kształtki, złączki i uszczelki tego samego producenta, w tym samym systemie i klasie wytrzymałości co rurociągi,
- rury powinny posiadać na wewnętrznej ścianie opis pozwalający określić producenta i podstawowe parametry techniczne za pomocą kamery telewizyjnej,

### 2. Studzienki kanalizacyjne

Na trasie sieci kanalizacyjnej zaprojektowano zbiorcze studzienki kanalizacyjne:

11 studzienek kanalizacyjnych z PP/PE o średnicy 400-425 mm

3 studnie kanalizacyjne wykonane z betonu o średnicy wew. 1200 mm

### 3. Montaż rurociągu, budowa kanałów

Budowę można rozpocząć po odpowiednim przygotowaniu podłoża wykopu. Podłoże powinno być przygotowane na właściwym poziomie i tak, aby zapewniony był przyjęty w projekcie spadek dna kanału. Budowę można rozpocząć po odpowiednim przygotowaniu podłoża wykopu. Rury układać na podłożu z zagęszczonego piasku o grubości warstwy 10cm. Przewody na całej długości układać na głębokościach określonych w rysunkach wykonawczych. Do montażu należy stosować tylko rury i kształtki bez wad. Rury ciąć prostopadłe do osi, końce oczyścić ze strzępów materiału, chronić przed zabrudzeniem i zatłuszczeniem, bezpośrednio przed zgrzewaniem powierzchnie oczyścić przez skrawanie.

**Połączenie z istniejącą kanalizacją wykonać po uprzednim wykonaniu odkrywki, sprawdzeniu faktycznej głębokości oraz sprawdzeniu spadku.** Na zmontowanym rurociągu wykonać obsypkę piaskową na wysokość 30 cm ponad wierzch rury. Obsypkę nad rurą należy zagęszczać warstwami poprzez ściśle ubijanie warstw o grubości 10 cm. Wymagane zagęszczenie obsypki 85% zmodyfikowanej próby Proctora. Nie mogą występować puste przestrzenie. Po przeprowadzeniu próby szczelności należy uzupełnić obsypkę nad połączeniami. Zagęszczenie obsypki podlega odbiorom częściowym. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Grunt użyty do zasypiania rurociągu nie może być zmarznięty i zbrylony. Wykopy należy likwidować starannie, zwracając uwagę na prawidłowe zagęszczenie gruntów. Wykopy o ścianach pionowych ze względu na bezpieczeństwo pracy należy umocnić np. za pomocą deskowania. Odcinek do wykonania jest w drodze gminnej. Na trasie kanalizacji należy wykonać wymianę gruntu.

### 4. Montaż studzienek kanalizacyjnych

Montaż studzienek kanalizacyjnych  $\phi$ 425 PP/PE wykonać zgodnie z DTR producenta na uprzednio przygotowanym i wypoziomowanym podłożu z piasku. Wysokość studzienek określono w części graficznej. Studnie betonowe montować na podłożu z ubitego piasku o grubości warstwy 15 cm. Podłoże należy wypoziomować. Między kolejnymi elementami należy stosować uszczelki. Połączenia elementów (kręgów) wypoinować zaprawą od

wewnątrz studni. Zasypkę wokół studzienki wykonać z piasku i starannie zagęścić. Podczas wykonywania zasyпки w strefie studzienki piasek należy układać warstwami, równomiernie ze wszystkich stron studzienki. Studzienki betonowe zakończone są zwężką betonową  $\phi 1000\text{mm}/\phi 600\text{mm}$  z zintegrowaną uszczelką oraz pierścieniem odciażającym. Pod pierścieniem wykonać podbudowę z piasku stabilizowanego cementem. Kręgi betonowe użyte do wykonania studzienki kanalizacyjnej należy zabezpieczyć przed korozją przez powleczenie izolującą warstwą asfaltową. Zabezpieczenie wykonać przy dobrych warunkach pogodowych. Wykonane otwory w studziencie wyposażać w szczelne uszczelki odpowiednie dla zastosowanych rur.

## **5. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem**

Istniejące zabezpieczenie podziemne należy zabezpieczyć na czas prowadzenia robót. Roboty ziemne w miejscu skrzyżowania wykonać ręcznie. Odkrywek należy dokonać w obecności przedstawicieli właścicieli uzbrojenia. Parce wykonać pod warunkami określonymi na Naradzie Koordynacyjnej.

**Wszystkie uszkodzenia wynikłe z niewłaściwego prowadzenia robót i niezgodnie z uzgodnieniami będą traktowane jako awarie i usuwane na koszt wykonawcy.**

## **6. Próba szczelności**

Próbę szczelności rurociągów należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 1610 i przez analogię zgodnie z normą PN-EN 805. Cała procedura próby szczelności obejmuje fazę wstępną zawierającą okres relaksacji, połączoną z nią próbę spadku ciśnienia i zasadniczą próbę szczelności. Próbę szczelności odcinka wykonywać po jego ułożeniu i wykonaniu obsypki ochronnej z podbiciem piasku z obu stron rury dla zabezpieczenia przed jej przemieszczeniem. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości stwierdzenia ewentualnych przecieków. Próbę szczelności całego przewodu przeprowadzić po jego ukończeniu, zasypaniu i po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności dla poszczególnych odcinków.

## **7. Odwodnienie wykopów na czas budowy**

Nie przewiduje się występowania wód gruntowych. W przypadku się ich ewentualnego pojawienia należy odpompować je pompami spalinowymi bezpośrednio z dna wykopu.

## **8. Odbiór końcowy**

Po zakończeniu prac budowlanych sieć kanalizacji sanitarnej należy zgłosić do Gminnego Zakładu Gospodarki Komunalnej w Skołyszynie.

Do odbioru należy przygotować :

- protokoły prób szczelności
- projekt techniczny z pomiarami lub naniesionymi zmianami trasy
- inwentaryzację geodezyjną z klauzulą ośrodka dokumentacji geodezyjnej
- oświadczenie gwarancyjne wykonanych robót

W trakcie robót należy wykonywać

odbioru częściowe, którym podlegają elementy ulegające zakryciu w szczególności:

1. wykop,
  - umocnienie wykopu,
  - podłoże pod rurociągi
  - podłoże pod studzienki
  - ułożenie rurociągów
  - obsypka i zasypanie rurociągu
  - posadowienie i montaż rur i studzienek

- zagęszczenie
- próba szczelności
- uporządkowanie terenu

Odbiory przeprowadzić w obecności przedstawiciela Gminnego Zakładu Gospodarki Komunalnej w Skołyszynie oraz przedstawicielami właścicieli uzbrojenia.

## **9. Uwagi końcowe**

### **9.1 Uwagi ogólne**

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Ustawa „Prawo Budowlane” wraz z obowiązującymi zmianami
- "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe",
- warunkami technicznymi i uzgodnieniami
- RMPiPS z 26.09.1997 ( Dz.U. nr129/97 poz. 844 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- BN/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-06484 Budowa kanałów w wykopach.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z warunkami i decyzjami załączonymi do niniejszego opracowania. Na 7-dni przed planowanym terminem rozpoczęcia robót, należy powiadomić zainteresowane instytucje nadzorujące eksploatację istniejącego uzbrojenia podziemnego kolidującego z projektowanymi rurociągami. Przed przystąpieniem do robót ziemnych służba geodezyjna na zlecenie inwestora geodezyjnie wytyczy w sposób trwały trasy projektowanych kanałów wykonawca natomiast zabezpieczy wytyczoną trasę w sposób trwały, aby w trakcie prowadzenia robót istniała możliwość domiaru sytuacyjnego.

**Całość terenu po zakończonych robotach oraz w miejscach placów budowy i składowania materiałów należy doprowadzić do stanu pierwotnego.**

### **9.2 Roboty ziemne**

Roboty ziemne rozpocząć od wytyczenia trasy sieci wodociągowej. Podczas robót zwracać uwagę na istniejące i projektowane uzbrojenie terenu. Ręczne roboty ziemne prowadzić przede wszystkim w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego oraz w miejscach niedostępnych na zastosowanie sprzętu mechanicznego. Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim, żeby podparcie ich było jednolite i trzymały się linii i spadków określonych w projekcie. Dno wykopu winno być równe, pozbawione elementów o ostrych krawędziach. Wykop pozostawiony na noc musi zostać przykryty i ogrodzony. W trakcie wykonywania robót ziemnych, nie należy naruszać struktury gruntu rodzimego poniżej poziomu posadowienia kanału. Zaleca się, aby przy mechanicznym wykonywaniu wykopów pozostawić na dnie wykopu warstwę gruntu o grubości 0,20 m a następnie ręcznie wyprofilować dno wykopu z zachowaniem wymaganych zagłębień. W przypadku naruszenia struktury gruntu rodzimego poniżej poziomu posadowienia rurociągu, należy wykonać podłoże wzmocnione w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o grubości min. 15 cm. W przypadku wystąpienia gruntów nienośnych należy je usunąć zastępując je piaskiem średnim, zagęszczonym do wartości Proctora  $I_{smi.} = 0,95$ . Na powierzchni podłoża naturalnego lub wzmocnionego należy wykonać warstwę wyrównawczą z piasku o grubości 10 cm, z odpowiednio wyprofilowaną rurą, na kąt 90. Wykonanie wykopów, robót zabezpieczających oraz zasypkę wykonać zgodnie z PN-75/B-06250 oraz przepisami BHP, stosując obudowy wykopów i zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia. Wykopy powinny

być zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. W miejscu przeszkód terenowych budowę wykonać z zastosowaniem przewiertu sterowanego.

### **9.3 Roboty montażowe**

Do montażu używać rur tylko dobrej jakości, bez uszkodzeń mechanicznych. Po ułożeniu kolejnych odcinków rurociągu, wykop należy zasypać, zagęszczając poszczególne warstwy zasypki. Układanie rurociągów należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi podanymi przez producentów rur. Przed zasypaniem rur, sieć wodociągową należy zgłosić uprawnionej służbie geodezyjnej celem dokonania inwentaryzacji powykonawczej.