

## **OPIS TECHNICZNY (kanalizacja deszczowa)**

Dla projektu przebudowy ulicy Słowackiego w miejscowości Rypin.

### **1. Podstawa opracowania**

Niniejsze opracowanie sporządzono na zlecenie Gminy Miasto Rypin.

Jako podstawę do opracowania projektu przyjęto następujące materiały:

- zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem na opracowanie projektu,
- mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500 wykonane na zlecenie jednostki projektowej,
- ustawy i normy państwowe i branżowe:
  - ➔ Dziennik Ustaw Nr 43, poz. 430. Rozporządzenie Ministra Transport i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
  - ➔ Dziennik Ustaw Nr 62, poz. 627, Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku. Prawo Ochrony Środowiska.
  - ➔ Dziennik Ustaw Nr 115, poz. 1229. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku. Prawo Wodne.
  - ➔ PN-S-02204 - Drogi samochodowe. Odwodnienia drogowe. Wymagania i badania.
  - ➔ PN-S-02205 - Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
  - ➔ PN-EN 13476:2007- Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do bezciśnieniowej podziemnej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) -- Część 1: Ogólne wymagania i właściwości użytkowe
  - ➔ PN-EN 1401:1999 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych -- Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji -- Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
  - ➔ Karty techniczne producentów rur, kształtek, armatury, etc.
  - ➔ Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

## 2. Lokalizacja

Przedmiotem opracowania jest poprawa systemu odwodnienia ulicy Słowackiego w Rypinie, zgodnie z załączonym w części rysunkowej planem sytuacyjnym. Inwestycja swym zakresem obejmuje wykonanie przykanalików PVC SN8 średnicy 160mm włączonych w studnie rewizyjne na istniejącej sieci kd 200mm. . Projektowane przykanaliki przeprowadzać będzie wody opadowe i roztopowe z pasa drogowego ulicy Słowackiego do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

Właścicielem działek budowlanych, na których planuje się inwestycję jest Gmina Miasta Rypin.

Inwestycja obejmuje działki nr 1921, 1183/7, 1922.

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Rypin, gmina Miasto Rypin, powiat rypiński, województwo kujawsko-pomorskie. Długość odcinka objętego zakresem opracowania wynosi 73,0 mb..

Na mapie zasadniczej w skali 1:500 pokazano usytuowanie projektowanych elementów podlegających przebudowie, a także tereny przyległe.

## 3. Stan istniejący

W ciągu projektowanej inwestycji obecnie znajduje się pas drogowy drogi gminnej – ulicy Słowackiego o szerokości 5,0m - droga gruntowa. Nawierzchnia drogi ulicy Słowackiego nie spełnia żadnych warunków jakościowych ani wytrzymałościowych. Brak zachowania spadków celem umożliwienia spływu wód opadowych.

Teren, na którym realizowana będzie inwestycja, a więc wydzielony pas drogowy, nie jest pokryty szatą roślinną. Nie przewiduje się wycinki drzew na obszarze objętym inwestycją.

Teren nie jest objęty ochroną Konserwatora Zabytków. W przypadku natrafienia na jakiegokolwiek znalezisko o znaczeniu kulturowym należy wstrzymać prace i powiadomić odpowiednie jednostki.

Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych ustalono, iż w podłożu gruntowym w strefie konstrukcji nawierzchni jezdni występują grunty naturalne. Grunty te reprezentowane są zarówno przez grunty rodzime jak i nasypowe które powstały w wyniku niwelacji terenu (zasyпки po wykonanych sieciach uzbrojenia terenu, wypełnienie lokalnych zagłębień). Zwierciadło wód gruntowych znajduje się poniżej 1,5m. Stwierdzono proste warunki wodne oraz nieskomplikowane warunki gruntowe. Ulepszone podłoże gruntowe należy zagęścić do uzyskania wskaźnika  $I_s \geq 1,0$ , wtórny moduł odkształcenia  $E_2 = 120\text{MPa}$  pod jezdnią.

### **3.1. Urządzenia obce.**

W obrębie projektowanej budowy zlokalizowane są:

- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć wodociągowa,
- projektowana sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć elektroenergetyczna.

W rejonie uzbrojenia podziemnego wszelkie roboty ziemne w miejscach zbliżeń z istniejącą infrastrukturą podziemną muszą być wykonywane ręcznie. Wykonawca robót ma obowiązek poinformować o wykonywanych robotach budowlanych administratorów poszczególnych sieci, w terminie nie późniejszym niż 7 dni przed ich rozpoczęciem. W przypadku odkrycia jakiegokolwiek urządzenia nie zlokalizowanego na mapie Wykonawca robót ma obowiązek wstrzymać roboty i powiadomić odpowiednie jednostki o zaistniałej sytuacji.

## **4. Charakterystyka techniczna**

### **4.1. Podstawowy zakres inwestycji.**

Podstawowy zakres inwestycji obejmuje wykonanie przykanalików z rur PVC SN8 średnicy 160mm., studzienki wpustów krawężnikowo-ulicznych betonowe z osadnikiem, średnicy 500mm z wpustem i kratką żeliwną typu D-400. Studnie rewizyjne projektuje się jako betonowe, prefabrykowane średnicy 1000mm z pokrywami typu D-400

### **4.2. Parametry techniczne.**

- |                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| • długość przykanalików z rur 160 mm | - 4,50 mb |
| • spadek przykanalików               | - 1,0%    |
| • średnia głębokość wykopów          | - 1,5m    |
| • szerokość wykopów                  | - 100 cm  |

#### 4.3. Wykonywanie robót

Roboty należy wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi normami i normatywami technicznymi, przepisami oraz sztuką budowlaną. Szczegółowe warunki wykonywania i odbioru robót budowlanych podano w Specyfikacjach Technicznych, które zostaną przekazane Wykonawcy robót.

Materiały:

- Rury PVC-U

Rury i kształtki z PVC łączy się kielichowo przy pomocy uszczelek gumowych. Szczególną uwagę należy zwrócić na właściwe połączenie rur. Przy realizacji inwestycji dopuszcza się jedynie stosowanie rur PVC lub PP ze ścianką litą.

- Studzienki ściekowe, wpusty krawężnikowo-uliczne

Należy stosować studzienki z elementów prefabrykowanych fi 500mm z betonu

C-35/45 wodoszczelnego z płytą odciążającą wyposażone w kosz osadnikowy ocynkowany. Wpust krawężnikowo-uliczny żeliwny zatrzaskowy z żeliwa szarego klasy D-400 należy zamontować na pierścieniu odciążającym, który ma za zadanie przenieść obciążenia na konstrukcję jezdni.

- Studnie rewizyjne

Żelbetowa, prefabrykowana, złożona z części dennej z kasetą, kręgów pośrednich i pokrywy, na której umiejscowiony zostanie właz żeliwny średnicy 600mm typu ciężkiego D-400. Studzienki należy wykonać z betonu minimum C-35/45 wodoszczelnego, od zewnątrz zabezpieczyć poprzez powłokę izolacyjną z Dysperbitu lub środka równoważnego. Studzienki wyposażić w pierścienie odciążające. Kręgi studni łączyć za pomocą uszczelki elastomerowej. Regulacja wysokości studzienki za pomocą pierścieni dystansowych. Pokrywa winna być wykonana z żeliwa szarego z wypełnieniem betonowym, z wkładką amortyzacyjną wprasowaną w pokrywę z wentylacją. Całość studzienki powinna stanowić przedmiot kompleksowej dostawy.

Wykonywanie robót:

- Wykopy

Przed przystąpieniem do wykonywania robót uprawniony geodeta wytyczy trasę zgodnie z załączonym planem sytuacyjnym. Zaprojektowano wykopy płytke i średnie o ścianach pionowych. W przypadku głębokości wykopu przekraczającej 1,5m ściany należy zabezpieczyć przed osuwaniem, np. poprzez zastosowanie stalowych wyprasek. Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć wykopy przed napływem wód opadowych i gruntowych poprzez pompowanie.

- Układanie rur

Rury należy układać na podsypce piaskowej gr. 20 cm, grunt z dokopu. Rurociąg układać na wyrównanym i zagęszczonym podłożu zgodnie z projektowanym spadkiem.

Przy składowaniu, transporcie, układaniu i łączeniu rur i kształtek należy bezwzględnie stosować się do zaleceń producenta rur.

- Zasypanie wykopów

Po wykonaniu robót montażowych należy dokonać odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz przeprowadzić pomiar geodezyjny. Rurociąg należy zasypać warstwą piasku dowiezionego grubości 25 cm i zagęścić do wymaganych wskaźników. Wykop należy zasypywać warstwami co 30 cm i za każdym razem zagęścić. Wskaźnik zagęszczenia  $I_s = 1,0$ . Nie dopuszcza się zasypania gruntem rodzimym.

- Roboty wykończeniowe i towarzyszące

Po wykonanych pracach montażowych kanalizacji deszczowej należy przeprowadzić próbę wodną kanałów i studni.

## 5. Poprawa bezpieczeństwa. Wpływ na środowisko.

Inwestycja będzie miała pozytywny wydźwięk zarówno w strefie bezpieczeństwa jak i w strefie zadowolenia społecznego. Prawidłowe odprowadzenie wody z jezdni znacząco wpłynie na jakość nawierzchni i bezpieczeństwo ruchu. Inwestycja nie oddziałuje niekorzystnie na środowisko naturalne. Nie zostanie zakłócona gospodarka wodna.

Wszelkie materiały pozostałe z rozbiórek należy zagospodarować w sposób zgodny z właściwymi przepisami, np. odwieźć na składowisko działające legalnie i zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska, posiadające wymagane zezwolenia na składowanie tego rodzaju materiałów (gruz budowlany, ziemia).

## **6. Urządzenia obce.**

W ciągu projektowanej budowy zlokalizowane są urządzenia obce opisane w pkt 3.1. Prace w obrębie urządzeń obcych należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami z administratorami sieci. Należy zwrócić szczególną uwagę przy wykonywaniu robót w obrębie istniejącej infrastruktury podziemnej. Prace ziemne należy wykonywać ręcznie.

## **7. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Ze względu na realizację inwestycji należy szczególną uwagę zwrócić na to, aby:

- pracownicy w czasie przebywania na budowie powinni być ubrani w pomarańczowe kamizelki ostrzegawcze,
- zabezpieczenie i oznakowanie robót utrzymać przez cały okres budowy,
- ograniczyć do minimum przebywanie pracowników na czynnej części jezdni.

Oznakowanie prowadzonych robót związanych z realizacją inwestycji wykonać należy zgodnie z zatwierdzonym Projektem Tymczasowej Organizacji Ruchu.

Każda zmiana istniejącej organizacji ruchu, wymaga odrębnego projektu, opartego na harmonogramie robót i uzgodnionego z zarządem drogi, organem zarządzającym ruchem oraz Policją. Podstawowym wymaganiem jest zapewnienie na czas prowadzenia budowy alternatywnych połączeń komunikacyjnych oraz minimalizacja ograniczeń i utrudnień dla indywidualnego ruchu lokalnego, ruchu tranzytowego, komunikacji zbiorowej i ruchu pieszego.

Tam, gdzie to możliwe i nie zagraża bezpieczeństwu, należy dążyć do udostępnienia dla ruchu zawężonego przekroju jezdni, z zachowaniem wymaganej skrajni. Roboty należy prowadzić zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi oraz z Projektem.