

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania
2. Opis stanu istniejącego
3. Opis rozwiązań projektowych
4. Charakterystyka kanałów i obiektów na kanałach
 - 4.1. Kanały i przykanaliki wpustów
 - 4.2. Obiekty na kanałach
 - 4.3. Oczyszczanie ścieków opadowych
5. Technologia i organizacja robót
 - 5.1. Wytyczne realizacji
 - 5.2. Roboty ziemne i montażowe
6. Rozwiązania chroniące środowisko
7. Obowiązujące normy i warunki tech. wykonania

SPIS RYSUNKÓW

1. Zbiorcza plansza uzbrojenia, w skali 1:500
2. Przekroje podłużne proj. kanałów, w skali 1:100/500

OPIS TECHNICZNY

do projektu odwodnienia nawierzchni odcinka ul. Opolskiej i proj. ścieżki pieszo - rowerowej.

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- 1.1. zlecenie i umowa z Inwestorem.
- 1.2. projekt rozbudowy ul. Opolskiej do granicy Sławic w zakresie budowy ścieżki pieszorowerowej, oprac. przez Pracownię Projektową PROKOM w Opolu w 2017r.,
- 1.3. wizja w terenie.

2. Opis stanu istniejącego

Dotychczas odwodnienie istniejącej drogi i przyległych do niej terenów odbywa się poprzez rów drogowy otwarty i istn. kanalizację deszczową Ø400mm odprowadzającą wody w dwóch kierunkach: Opola i Sławic.

3. Opis projektowanych rozwiązań

Przedmiotem projektu drogowego jest budowa ścieżki pieszorowerowej w ciągu ul. Opolskiej, na odcinku o długości 241m.

Projektuje się ścieżkę o szerokości 3m i nawierzchni z szarej kostki betonowej.

Wiąże się to z koniecznością zakrycia rowu drogowego i przedłużenia istn. kanalizacji deszczowej. W tym celu likwiduje się istniejące obudowy wlotów z rowu do kanałów, wykorzystanie istn. studzienki Di, oraz zabudowę studzienki rewizyjnej połączeniowej D4.

Do ujmowania ścieków deszczowych z pasa drogowego projektuje się wpusty deszczowe uliczne z osadnikami. Lokalizacja wpustów ustalona została w części drogowej projektu.

Projektuje się kanały z rur żelbetowych położone poza jezdnią.

Podczyszczanie pierwszej fali ścieków niosącej najwyższe stężenie zanieczyszczeń nastąpi w osadnikach wpustów deszczowych ulicznych.

Rzeczowo projekt obejmuje budowę:

159,50 mb kanału żelbet. WITROS Ø400mm

9,0 mb przykanalików wpustów Ø200mm

6 szt. studzienek rewizyjnych połączeniowych i przelotowych Ø1,0m

4 szt. wpustów deszczowych ulicznych z osadnikami

oraz:

- demontaż betonowych obudów istn. wlotów do istn. kanałów.

4. Charakterystyka kanałów i obiektów na kanałach

4.1. Kanały i przykanaliki

Ponieważ przykrycie proj. kanałów jest małe (wynosi 0,5÷0,7m), chociaż zlokalizowane są poza pasem jezdni, zaprojektowano kanał z rur żelbetowych kielichowych WITROS klasy A Ø400mm o dopuszczalnym obciążeniu roboczym równym co najmniej 60,0 kN/mb.

Pozwoli to na ułożenie kanałów na podsypce ukształtowanej na <90° (L=1,5). Kanał nie wymaga podbudowy ani obudowy, ale wymaga bardzo starannego zagęszczenia zasypki.

Natomiast przykanaliki wpustów projektuje się z rur kanalizacyjnych PVC klasy S Ø200mm. Przykanaliki należy podłączyć do sieci poprzez studzienki otwarte.

Zakłada się jako minimalne spadki przyłączy równe 1,5%.

Wykonując płytkie przewody z rur PVC, należy szczególnie dokładnie zagęścić grunt zasypki.

4.2. Obiekty na kanałach

Dla zapewnienia właściwego odbioru wód opadowych z drogi i eksploatacji przewodów kanalizacyjnych, projektuje się wykonanie:

- wpustów deszczowych ulicznych klasy D400 osadzonych na studzienkach ściekowych z osadnikiem bez syfonu – **szt. 4**
- studzienek rewizyjnych typu BS Ø1,0m, z płytą pokrywową żelbetową typu PP-120/60, kominkiem dostosowującym do proj. wysokości i włazem żel. ciężkim typu D 400kN – **szt. 6.**

Elementy studzienek Ø1,0m powinny być wykonane z betonu klasy min. C35/45.

Nie należy stosować pokryw włazów z zamknięciem typu „imbus”, ze względu na utrudnienie w eksploatacji.

Ponadto, do odwodnienia korpusu drogi służyć ma drenaż francuski (objęty projektem drogowym) włączony za pomocą króćców z trójnikami Ø110mm z PVC do wszystkich proj. studzienek rewizyjnych.

Wpusty w pasie drogowym należy obrukować wokół na szer. ok. 20cm.

4.3. Oczyszczanie ścieków opadowych

Do oczyszczania ścieków opadowych z omawianego terenu służyć mają osadniki wpustów o głębokości 0,5m.

5. Technologia i organizacja robót

5.1. Wytyczne realizacji

Przebieg proj. sieci, średnice i ich spadki przedstawiono w części graficznej projektu.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy projektowane trasy kanałów wytyczyć geodezyjnie w terenie.

Przewody należy ułożyć na głębokościach zgodnych z profilami sieci, lub większych, jeśli okaże się to możliwe.

Proj. uzbrojenie podlega odbiorowi technicznemu i wymaga wykonania inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.

Mechaniczne wykonanie wykopów liniowych, zarówno wzdłuż, jak i w poprzek drogi, wymaga zajęcia połowy jezdni.

Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10735 „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, oraz instrukcjami producentów materiałów.

5.2. Roboty ziemne i montażowe

Kanały można układać w wykopach o skarpach nieobudowanych o pochyleniu 1:1,5, wykonanych mechanicznie, z odkładem urobku piaszczystego i odwozem urobku niezdatnego do zasypki wykopu (gruzu, gruntu kamienistego, demontowanych części istn. przepustów pod zjazdami na posesje i rozebranych nawierzchni dróg) na wysypisko (zakłada się, że na odległość do 15 km).

Natomiast grunt z urobku można wykorzystać do częściowej zasypki rowu poza drogą. Miejsca skrzyżowań istn. i proj. sieci przedstawiono na profilach sieci (rys. nr 2).

Sposób posadowienia przewodów ustalono dokonując porównania sumy obciążeń pionowych przewodu narażonego na naciski od pojazdów, posadowionego na proj. głębokości z wytrzymałością rur żelbetowych WITROS ułożonych na podsypce piaskowej (L=1,5). Wykorzystano w tym celu tabele obciążeń i wykresy zamieszczone w „Tymczasowej instrukcji projekto-

wania i budowy przewodów kanalizacyjnych z rur WIPRO”, z których wynika, że proj. kanały nie wymagają wzmocnienia podbudową betonową.

Przy wykonywaniu kanałów, szczególnie płytkich, należy spełnić następujące warunki:

1. podłoże z podsypki o gr. 15cm uformowane na <90° ;
2. do zasypki należy użyć gruntu piaszczystego bez kamieni i humusu;
3. nie wolno używać ciężkiego sprzętu do zagęszczania gruntu wokół przewodów i bezpośrednio nad nimi;
4. bardzo staranne zagęszczenie zasypki.

Wykopy zasypać dowiezionym gruntem piaszczystym ubijając warstwami co 15-20cm, szczególnie starannie do wys. 30cm ponad wierzch rury. Wymagany wskaźnik zagęszczenia zasypki w pasie drogowym wynosi 1,02.

W pasie drogowym przewiduje się pełną wymianę gruntu.

Nie przewiduje się odwadniania wykopów pod kanały. W razie napływu wód deszczowych, należy je wypompować pompą spalinową do rowu.

6. Rozwiązania chroniące środowisko

Wszystkie elementy sieci kanalizacyjnej wykonane zostaną z materiałów nie mających szkodliwego wpływu na środowisko.

Ścieki z drogi zostaną podczyszczone w osadnikach wpustów.

Na etapie realizacji inwestycji uciążliwość stanowić będzie głównie praca sprzętu ciężkiego. Może dojść do chwilowego wzrostu hałasu i emisji spalin uciążliwego dla mieszkańców istniejącej zabudowy.

Prawidłowa organizacja robót ograniczy negatywne skutki na etapie realizacji. Wszystkie niekorzystne wpływy na etapie realizacji zadania będą tymczasowe i ujemny efekt ustanie po zakończeniu realizacji inwestycji.

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się wystąpienia negatywnych skutków inwestycji na środowisko naturalne.

Zastosowanie rur z uszczelkami zintegrowanymi oraz studzienek rewizyjnych nowej generacji zapobiega ponadto eksfiltracji ścieków do gruntu, i infiltracji wód gruntowych do kanalizacji.

7. Obowiązujące normy, warunki projektowania i wykonania

PN-68/B-10735 Przewody kanalizacyjne. Warunki wykonania i wymagania przy odbiorze.

BN-83/8971-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN-72/8971-05 Rysunek inwentaryzacyjny zewnętrznych przewodów kanalizacyjnych.

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II
p.t. „Instalacje sanitarne i przemysłowe”

- Tymczasowa instrukcja projektowania i budowy przewodów kanalizacyjnych z rur WIPRO, oprac. przez CTK Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Budownictwa Hydrotechnicznego „Energopol”.