

## **BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ W RAMACH :**

**„Rozbudowy dróg gminnych ul. Jana Pawła II  
i odc. ul. Jedności Narodowej w Golczewie , łączących  
drogę woj. nr 106 ze skrzyżowaniem dróg wojewódzkich  
nr 106 i 108”**

### **OPIS TECHNICZNY**

Przebieg projektowanej sieci KD , lokalizacji studni oraz studzienek ściekowych podano w układzie współrzędnych geodezyjnych na planie sytuacyjno – wysokościowym.

#### **●1. KANALIZACJA DESZCZOWA**

W ramach opracowania przewiduje się budowę sieci kanalizacji deszczowej oraz budowę przykanalików umożliwiających odprowadzenie wód deszczowych z projektowanych nawierzchni utwardzonych dróg gminnych dojazdowych.

#### **●2. Przebieg trasy.**

W zakres opracowania wchodzi wykonanie kanalizacji deszczowej o następujących średnicach:

- Ø 315 o łącznej długości **L= 226,20 m**
- Ø 200 o łącznej długości **L= 21,30 m**

oraz przykanalików deszczowych:

- Ø 160 o łącznej długości **L= 123,03 m**

Układ wysokościowy projektowanej sieci został dostosowany do niwelety istniejącego i projektowanego terenu, projektowanych wpustów, projektowanych rzędnych odbiorników wód deszczowych oraz jest wynikiem rozwiązań skrzyżowań projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Trasę projektowanych sieci przedstawiono na planie sytuacyjno-wysokościowym.

Zagłębienia dna kanału deszczowego wynosi od **1,20 m** do **2,47 m**.

Spadki podłużne kanałów wynoszą **0,50 %**.

Spadki podłużne przykanalików wynoszą **1 %**.

### ●3. Materiał i uzbrojenie.

Sieć kanalizacji deszczowej i przykanalików zaprojektowano z następującego typu rur:

- Ø 315 o łącznej długości **L= 226,20 m** rury PVC-U kl.SN 8 lite,
- Ø 200 o łącznej długości **L= 21,30 m** rury PVC-U kl.SN 8 lite,

**ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ KANAŁU KD – 247,50 m**

- Ø 160 o łącznej długości **L= 123,03 m** rury PVC-U kl.SN 8 lite,

**ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ PRZYKANALIKÓW – 123,03 m**

Projektowaną sieć KD należy zabezpieczyć warstwą ochronną z piasku grubości 10 cm wokół rur.

### ●4. Studnie kanalizacyjne

Na głównym kanale deszczowym zaprojektowano **11 studni** kanalizacyjnych z kręgów betonowych o średnicy  $\check{R}100\text{cm}$ , posadowionych na zagęszczonym podłożu gruntowym i ławie z tłucznia lub żwiru grub. 30 cm. Dolną część studni - dennicę osadnika należy zastosować jako prefabrykowaną monolityczną z fabrycznie osadzonymi systemowymi przejściami szczelnymi dostarczonymi przez producenta rur , gwarantującymi szczelność połączeń z rurami.

W górnej części studni zlokalizowanych w pieszo - jezdni zastosować pierścienie odcciążające i płyty pokrywowe.

Studnie kanalizacyjne betonowe winny składać się z włazu kanałowego typu ciężkiego (D 400) z wypełnieniem betonowym ( alternatywnie żeliwne ) oraz prefabrykowanych elementów to jest:

- odstożnika studni betonowej z dnem wykonanym z betonu,
- kręgów betonowych,
- płyty pokrywowej,
- pierścieni dystansowych połączonych ze sobą za pomocą odpowiednich uszczeltek.

Styki kręgów łączonych na uszczelkę gumową muszą być zatarte na gładko z obu stron zaprawą szybkowiążącą wysokiej marki. Prefabrykowane elementy betonowe i żelbetowe wykonane muszą być z betonu B45, wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego  $n_w$  4%.

### 5. Studzienki ściekowe z wpustami deszczowymi.

W celu odwodnienia nawierzchni utwardzonych, zaprojektowano studzienki ściekowe z wpustami deszczowymi , które zostały podłączone do studni kanalizacyjnych usytuowanych na projektowanym kanale deszczowym .

Miejsce lokalizacji oraz rzędne projektowanych studzienek ściekowych z wpustami deszczowymi są zgodne z częścią drogową projektu.

Studzienki ściekowe zaprojektowano z kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej  $d = 45\text{ cm}$  z częścią osadnikową z odejściem Ø 160 z typowymi wpustami deszczowymi ulicznymi klasy D 400 z osadnikami głębokości min. 0,50 m, posadowionych na zagęszczonym podłożu

gruntowym i ławie z tłucznia lub żwiru grub. 30 cm. Dolną część studzienki - dennicę osadnika należy zastosować jako prefabrykowaną monolityczną z fabrycznie osadzonymi systemowymi przejściami szczelnymi dostarczonymi przez producenta rur, gwarantującymi szczelność połączeń z rurami.

W górnej części studzienek ściekowych zlokalizowanych w jezdni zastosować płyty pokrywowe.

Podłączenie studzienek ściekowych wykonać z rur kanalizacyjnych PVC Ø 160 o łącznej długości  $L = 123,03$  m. Zaprojektowano 20 sztuk studzienek ściekowych.

## ●6. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT.

Całość robót należy prowadzić tak aby spełnić wymagania zawarte w normie PN-EN 1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

### ●6.1. Roboty ziemne.

Na całej długości projektowanego uzbrojenia przewiduje się wykonanie wykopów ręcznie i częściowo mechanicznie. Będą to wykopy o ścianach pionowych umocnionych. Wykopy ręczne wykonać należy na odcinkach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby wykonać podwieszenie w sposób zapewniający ich ciągłą eksploatację i bezpieczeństwo pracujących w wykopie ludzi.

W przypadku napotkania nie zainwentaryzowanych przewodów podziemnych należy ten fakt zgłosić odpowiednim użytkownikom przewodu.

Z właścicielem kolidujących przewodów należy każdorazowo uzgodnić ich obejście.

Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z normą PN-B-06050:1999 "Geotechnika - Roboty ziemne – Wymagania ogólne" i normą PN-B-10736:1999 "Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania" oraz z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów dostarczonych przez producentów rur.

Zasypkę wykopów prowadzić należy etapami:

**I. Wykonanie warstwy ochronnej o wysokości 50 cm ponad wierzch przewodu na całej długości projektowanych kanałów** z piasku średnioziarnistego lub grubego dobrze uziarnionego wg PN-86/B-02480 "Grunty budowlane" z wyłączeniem odcinków na złączach. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta powinna być ubita po obu stronach przewodu. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 15cm.

Po próbie szczelności wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń kanału.

**II. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać gruntem rodzimym - piaskiem drobnym**

doziarnionym kruszywem grubszych frakcji lub piaskiem zasypowym średnioziarnistym spoza placu budowy - warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy zasypowej do uzyskania wskaźnika zagęszczenia pod drogami do wskaźnika  $I_s = 1,0$  zgodnie z normą PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe - Roboty ziemne – Wymagania i badania.” a dla pozostałych terenów  $I_s = 0,95$ .

Zagęszczanie zasypki winno posiadać badanie stopnia zagęszczenia.

## ●7. Roboty montażowe.

Do budowy kanałów i rurociągów stosować rury z materiału podanego w opisie.

Podczas transportu rur, ich montażu, przygotowania podłoża, dokonywania prób i zasypki należy spełniać wymogi instrukcji montażowej układania w gruncie rurociągów dostarczonych przez producentów rur.

Badania i odbiór końcowy prowadzić należy zgodnie z normą PN-EN 1610:2002 "Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych".

Studzienki kanalizacyjne wykonać należy przy zachowaniu warunków zawartych w normie PN-B-10729:1999 „Kanalizacja – studzienki kanalizacyjne”.

Zmontowane odcinki rurociągu należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1.0 MPa. Próbę ciśnieniową oraz odbiór techniczny wykonać należy zgodnie z normą PN-B-10725:1997 oraz instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów z PVC.

## 8. Uwagi końcowe:

10.1. Celem dokładnego zlokalizowania przewodów istniejących podziemnych należy wykonać ręcznie próbne przekopy przed przystąpieniem do robót. Wszelkie uszkodzenia przewodów obcych należy niezwłocznie zgłosić właściwemu użytkownikowi.

10.2. Kanały i rurociągi układać należy w suchych i zabezpieczonych wykopach.

10.3. Rzędne projektowanych wpustów deszczowych i włączów studni KD dostosowano do projektowanych rzędnych wysokościowych projektowanych nawierzchni utwardzonych.