

# OPIS TECHNICZNY

do projektu budowy kolektora deszczowego odprowadzającego wody deszczowe z ulicy Leśnej  
w miejscowości Wilczyn

Zgodnie z Prawem Budowlanym niniejsze opracowanie jest zaliczone do Kategorii XXVI - sieci ,  
jak : kanalizacje o współczynniku wielkości obiektu - 1,0.

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawę opracowania niniejszego projektu stanowią:

- zamówienie Gminy Wilczyn
- Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:1000 zaktualizowana w marcu 2016 roku.
- Aktualnie obowiązujące normy (PN i BN) w zakresie zagadnień przedstawionych w przedmiotowym opracowaniu
- Wizja terenowa
- Literatura techniczna

## **2.PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest budowa projektowanej kanalizacji deszczowej z przykanalikami na ulicy Leśnej w miejscowości Wilczyn, gm. Wilczyn.  
W projektowany zakres opracowania wchodzi n/w elementy składowe:

- a/. kanał deszczowy ze studniami rewizyjnymi :
  - $\phi$  400 mm wykonany z rur PP o długości  $L = 134,0$  m,
- b/. przykanaliki deszczowe z wpustami ulicznymi:
  - $\phi$  200 mm wykonany z rur PCV-U o długości  $L=6,0$  m/2 szt.
- c/. osadniki piasku  $\phi$  1500mm o poj.  $3\text{ m}^3$  – szt.1
- d/. wylot betonowy  $\phi$  400mm – szt.1

**Łączna długość kolektorów kanalizacji deszczowej wynosi 140,0 m.**

## **3. UZGODNIENIA I PROTOKÓŁY**

W dokumentacji technicznej kanalizacji deszczowej dokonano wszelkich niezbędnych uzgodnień odnośnie kolizji z istniejącymi urządzeniami podziemnymi i nadziemnymi tj:

- Decyzja Nr OTK 6733.02.2016 z dnia 01.06.2016r o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Decyzja Nr WS.6341.92.2016 Z 09.08.2016r – pozwolenie wodno prawne na budowę urządzenia wodnego oraz szczególne korzystanie z wód.
- Odpis z protokołu narady koordynacyjnej - opinia ZUDP.4050.275.2016 z dnia 30.08.2016r
- zakres kanalizacji uzgodniono z Gminą Wilczyn.

Kopię wszystkich uzgodnień załączono do projektu budowlanego.

#### **4. UZBROJENIE TECHNICZNE NA TRASIE KANAŁÓW**

Na trasie projektowanych kolektorów deszczowych oraz w ich sąsiedztwie występują liczne urządzenia podziemne , a mianowicie:

- wodociąg
- kable linii telefonicznych
- kable energetyczne
- kanalizacja sanitarna i deszczowa

Trasy tych urządzeń zostały zinwentaryzowane geodezyjnie w trakcie aktualizacji map sytuacyjno- wysokościowych. Trasy istniejących urządzeń zostały oznakowane. Niezależnie od tego przed przystąpieniem do robót przewiduje się wykonanie próbnych przekopów ręcznych w celu wyznaczenia przebiegu istniejących urządzeń poziomych oraz zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem. Prace te należy prowadzić pod nadzorem przedstawicieli instytucji eksploatujących te urządzenia. Ponadto w celu zachowania bezpieczeństwa zaleca się bezwzględne wyłączanie energii elektrycznej w rejonie prowadzonych robót.

#### **5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ**

##### **5.1. Kolektory deszczowe**

Kanalizację deszczową projektuje się wykonać z rur PP  $\phi$  400 mm ułożonych na podsypce z pospółki gr.15cm. Minimalna sztywność pierścieniowa rur  $8 \text{ kN/m}^2$  i spełniające wymogi normy PN-85/C-89205. Rury układać na podsypce piaskowej gr. 15 cm uformowanej na kąt  $90^\circ$ . Po wykonaniu montażu rurociągu należy wykonać obsypkę do uzyskania warstwy gr. min 30 cm powyżej wierzchu rury. Dla kanałów usytuowanych w pasie drogowym zasypkę zagęścić do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora. Na trasie kanalizacji deszczowej zaprojektowano typowe studzienki kanalizacyjne wykonane z typowych kręgów żelbetowych typu BS  $\phi$  1,00m. Kręgi żelbetowe denne z zabudowanymi przejściami szczelnymi –ustawić na fundamencie betonowym z betonu C12/15. Na kręgu dennym ustawić kręgi i przykryć płytą pokrywową PP 124/0,60m z włazem żeliwnym typu ciężkiego D400. W studni osadzić stopnie włazowe żeliwne powlekane

PVC. Na zewnątrz studnię zaizolować poprzez posmarowanie dwukrotnie abizolem R + P.

## **5.2. Próba szczelności**

Po zmontowaniu kanałów z częściowym przykryciem rur min. 30 cm. Ponad wierzch rury i pozostawieniem odkrytych złączy, należy przeprowadzić próbę szczelności na eksfiltrację. Próbę przeprowadzić odcinkami pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. W przypadku nieszczelnego złącza kielichowego rury, złącze należy wymienić a próbę powtórzyć.

## **5.3. Wykopy**

Roboty ziemne pod projektowane kanały przewiduje się wykonać mechanicznie skarpowe i pionowe umocnione z dokopem ręcznym. Zasyrkę wykopów na wszystkich odcinkach należy wykonywać w strefie kanałowej ręcznie. Pozostałą część wykopu zasypywać mechanicznie. Końcową objętość wykopu o sumarycznej miąższości 1,0 m. licząc od powierzchni terenu, należy zasypywać warstwami z jednoczesnym ich mechanicznym zagęszczeniem, aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $W_z = 1,0$ . Przy wykonywaniu i zasypywaniu wykopów należy przestrzegać postanowień zawartych w normie przedmiotowej BN-83/8836-02.

W przypadku konieczności prowadzenia robót odwodnieniowych, odwodnienie wykopów wykonać za pomocą drenażu roboczego z rur perforowanych PVC  $\varnothing 0,10\text{m}$  w obsypce filtracyjnej. Drenaż układać ze spadkiem 2 % w kierunku studzienek zbiorczych, które należy wykonać z rur betonowych  $\varnothing 0,6\text{ m.}$ , o głębokości ok. 1,0 m. Studzienki zbiorcze wykonywać w rozstawie co ok. 30 m. na odcinkach prostych oraz w miejscach zmiany kierunku. Wodę gruntową napływającą do studzienek odpompować wykorzystując pompy przeponowe typu 2XPM-34 lub pompy wirowe zatapialne np. typu PA, RPX. Wodę z odwodnienia należy odprowadzać do rowu R-34 zrealizowanym kolektorem kanalizacji deszczowej lub za pomocą tymczasowych rurociągów  $\varnothing 100\text{ mm}$  układanych bezpośrednio na gruncie.

**UWAGA:** Dopuszcza się wprowadzenie odmiennego systemu odwodnienia wykopów w zależności od doświadczenia i usprzętowania wykonawcy robót. Tymczasowe zasilanie energetyczne agregatów pompowych do odwodnień wykonawca wykona we własnym zakresie w ramach organizacji placu budowy.

## **5.4. Trasa kanałów**

Trasy kanałów pokazano na planach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:1000. Przebieg tras kolektorów kanalizacyjnych wyznaczono w oparciu o istniejącą zabudowę drogi z uwzględnieniem możliwości podłączenia wpustów ulicznych zlokalizowanych w najniższych punktach drogi oraz na połączeniach z innymi ulicami.

### **5.5. Głębokości posadowienia kanałów**

Zagłębienie kanalizacji określono na profilach podłużnych projektowanych kolektorów. W projekcie dążono do lokalizacji kanałów możliwie płytko. Największe zagłębienie występuje w rejonie projektowanej studni rewizyjnej D2.

### **5.6. Średnice i spadki**

W związku występującą infrastrukturą podziemną średnice i spadki kanałów dostosowano do istniejących warunków oraz projektowanych przepływów wód deszczowych. Profil podłużny projektowanych kolektorów podają wszystkie parametry techniczne kanałów.

### **5.7. Odbiornik i wylot do odbiornika**

Oczyszczone wody deszczowe odprowadzane są z urządzeń oczyszczających / osadnika piasku / do ziemi - rowu melioracji szczegółowej W1 w km 2+065, którym zarządza Gminna Spółka Wodna w Wilczynie.

## **6. ORGANIZACJA I TECHNOLOGIA ROBÓT**

W związku z lokalizacją kolektora w pasie drogi wykopy projektuje się wykonywać mechanicznie w szalunkach skrzynkowych lub płytowych. W/w technologia wykopów podyktowana jest również dużym nasyceniem terenu w strefie projektowanych robót w podziemną infrastrukturę techniczną. Na prace te należy zwrócić szczególną uwagę, zwłaszcza na umocnienie ścian wykopów. Zaleca się, aby długość otwartego wykopu nie przekraczała 20-25m. Przy układaniu rurociągów należy zwrócić szczególną uwagę na staranne wykonanie podłoża tj. zagęszczenie podsypki. Po ułożeniu rurociągów, ich uszczelnieniu należy je zasypać z zagęszczeniem warstwami. Zaleca się w trakcie robót w pobliżu urządzeń elektrycznych wyłączyć energii elektrycznej. Po wykonaniu robót należy teren zniwelować, zagęścić doprowadzając nawierzchnię ulic do stanu poprzedzającego roboty ziemne. Na czas prowadzenia robót w osiedlu wykonawca w porozumieniu z inwestorem winien opracować organizację ruchu kołowego, ustawić właściwe znaki ostrzegawcze, wykonać zabezpieczenia i oświetlenia wykopów oraz kładki dla pieszych. Zasyпки wykopów wykonywać bezpośrednio po odbiorze odcinka robót przez inspektora nadzoru. Roboty ziemne związane z budową kanalizacji z rur PP powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w BN-83/8836-02 oraz PN-86/B-02480.

## **7. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE**

Na podstawie przeprowadzonych badań ustalono, że na rozpatrywanym odcinku kanalizacji deszczowej w podłożu występują grunty mineralne reprezentowane w wierzchniej

warstwie przez piaski drobne i średnie do głębokości 3m. Poziom wody gruntowej występuje od 2,0 do 2,5 m poniżej poziomu terenu w zależności od pory roku oraz czynników atmosferycznych.

#### **8. Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiadujące pod względem :**

**Projektowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko / Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 09.11.2004r Dz.U.2004.257.2573/.**

a/.przewidywane ilości wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw i energii ( w trakcie budowy ) :

- około 16,83 m<sup>3</sup> wody do płukania i prób szczelności przewodów kanalizacyjnych i studzienek , pospółka

b/.rozwiązania chroniące środowisko :

- większość robót ziemnych wykonywana będzie sposobem ręcznym i mechanicznym w szalunkach , co pozwoli na zminimalizowanie rozmiarów wykopów. Zminimalizowaniu robót służyć będzie ograniczenie głębokości wykopów.
- teren po wykopach będzie przywrócony do stanu wyjściowego.

c/.rodzaj i przewidywana ilość wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko :

- z terenu projektowanej kanalizacji ścieki deszczowe po oczyszczeniu w osadniku piasku w ilości 20,40 m<sup>3</sup>/dobę odprowadzane będą do ziemi / rowu melioracyjnego /.
- projektowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na istniejący drzewostan , glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Zastosowana technologia przewiduje szczelną sieć kanalizacyjną , co uniemożliwi ewentualną penetrację ścieków do wód lub do gruntu. Zabezpiecza to wpływ jej na środowisko przyrodnicze , zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Przejęcie ścieków deszczowych przez kanalizację poprawi warunki zdrowotne, higieniczne i maksymalnie zmniejszy uciążliwość dla mieszkańców. Przyjęte rozwiązania techniczne spełniają wymogi paragrafu 11 ust.2 pkt.10 Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

#### **9. WARUNKI WYKONAWSTWA**

1. Przed przystąpieniem do prac realizacyjnych projektowany obiekt winien być wytyczony w terenie przez służby geodezyjne oraz należy uzyskać wpis do dziennika budowy.
- 2.Ustalić miejsca skrzyżowań z innym uzbrojeniem terenu. Prace ziemne w miejscach kolizji wykonywać ręcznie pod nadzorem .
- 3.W przypadku napotkania w trakcie robót ziemnych na niezainwentaryzowane kable , rurociągi , czy też inne elementy uzbrojenia podziemnego należy zgłosić to inspektorowi nadzoru.

Kolizję zabezpieczyć oraz powiadomić właściciela uzbrojenia.

4. Podczas wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych wszelkie roboty należy prowadzić ręcznie. Punkt poligonowy podlega szczególnej ochronie pod względem jego nienaruszalności / Dz.U.Nr 25 poz.115 z 1956r/.
5. Roboty ziemne w ulicy prowadzić w sposób umożliwiający dojazd mieszkańców do nieruchomości.
6. Przed zasypaniem wykopów należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej sieci.
7. Na czas prowadzenia robót należy ustawić właściwe znaki ostrzegawcze oraz wykonać odpowiednie zabezpieczenie i oświetlenie wykopów.
8. Inspektor nadzoru zobowiązany jest do kontroli obsługi geodezyjnej w zakresie wytyczenia pomiaru i inwentaryzacji powykonawczej.
9. Realizacja obiektu wymaga uzyskania pozwolenia na budowę.

#### **10. UWAGI KOŃCOWE**

Całość robót wykonać zgodnie z " Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych " wyd. w 1994 roku oraz przepisami BHP i obowiązującymi normami.

Żychlin , sierpień 2016 r.

O P R A C O W A Ł :