

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

### **I. OPIS TECHNICZNY**

1. Dane ogólne
  - 1.1. Temat, cel i zakres opracowania
  - 1.2. Inwestor oraz jego adres
2. Podstawa opracowania
3. Roboty ziemne
  - 3.1. Wykopy
  - 3.2. Podsypka
  - 3.3. Obsypka
  - 3.4. Zasypywanie wykopów
  - 3.5. Badania i odbiory robót ziemnych
4. Projektowana kanalizacja deszczowa
5. Projektowana przyłącza i zew. instalacja wodociągowa
6. Oddziaływanie na środowisko
7. Odbiory
8. Uwagi końcowe

### **II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- |   |        |
|---|--------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu –<br>plansza koordynacyjna | rys. 1 |
| 2. Profil kanalizacji deszczowej Kd1 - Kd8                    | rys. 2 |

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Dane ogólne**

#### **1.1. Temat, cel i zakres opracowania**

Tematem opracowania jest projekt budowlany kanalizacji deszczowej w miejscowości Chlebówko gmina Stara Dąbrowa.

Celem opracowania jest odwodnienie odcinka drogi powiatowej o numerze ewidencyjnym 291 obręb Chlebówko gmina Stara Dąbrowa.

Zaprojektowana kanalizacja umożliwi odprowadzenie wód opadowych do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

Zakres opracowania obejmuje wrysowanie trasy przebiegu sieci oraz podanie rozwiązań technicznych związanych z technologiami układania sieci.

#### **1.2. Inwestor oraz jego adres**

Zarząd Dróg Powiatowych  
ul. Bydgoska 13/15  
73-110 Stargard Szcz.

### **2. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowi:

- Zlecenie inwestora
- Warunki techniczne wydane przez Zarząd Dróg Powiatowych w Stargardzie Szcz.
- Uzgodnienia z właścicielem działki trasy przebiegu sieci
- Obowiązujące normy i wytyczne projektowania kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej oraz sieci wodociągowej

### **3. Roboty ziemne**

#### **3.1. Wykopy**

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i normami: PN-68/B-06050 i BN-83/8836-02 oraz szczegółowymi instrukcjami opracowanymi przez producentów rur.

Wykopy wykonywać mechanicznie. Należy pozostawić warstwę gruntu, ponad projektowaną rzędną dna wykopu o grubości co najmniej 20 cm niezależnie od rodzaju gruntu. Dodatkowa głębokość wykopu dla wyrównania dna wykopu i wzmocnienia struktury gruntu musi być wykonana sposobem ręcznym. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować.

Wykopy powinny być chronione przed niekontrolowanym napływem do nich wód opadowych.

W trakcie wykonywania wykopu nie wolno dopuścić do naruszenia (rozluźnienia, rozmoczenia lub zamarznięcia) rodzimego podłoża na dnie wykopu. W tym celu prace ziemne prowadzić starannie, szybko, nie trzymając otwartego wykopu zbyt długo.

Rurociągi układać w wykopie odeskowanym z zastosowaniem rozpór.

Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez obudowy można prowadzić tylko w gruntach suchych, gdy nie występują wody gruntowe, teren nie jest obciążony nasypem przy krawędziach wykopu w pasie o szerokości równej co najmniej głębokości wykopu H.

Dopuszczalne głębokości wykopów o ścianach pionowych bez obudowy wynoszą:

- w gruntach skalistych litych nie spękanych - 4,0 m
- w gruntach spoistych - 1,5 m
- w pozostałych gruntach - 1,0 m

Minimalna szerokość wykopu powinna być dostosowana do średnicy przewodu lecz nie mniejsza niż 0,9 m. Wykopy obiektowe ( np. studzienki ) wykonać z odpowiednim poszerzeniem do wymiaru potrzebnego do wykonania obiektu.

Szerokość wykopów odeskowanych należy przyjmować:

H (m)	SZEROKOŚĆ WYKOPU DLA $D_z < 0,4$ (m)
Wykopy płytkie $H < 1,8$	$D_z + 0,7$
Wykopy średniej głębokości $1,8 < H < 3,5$	$D_z + 0,8$
Wykopy głębokie $H > 3,5$	$D_z + 0,7$

Należy przewidzieć niezbędne zejścia do wykopów w postaci drabin nie rzadziej niż ok. 20m. Drabiny powinny mieć szczeble co 30-40 cm i być przymocowane do odeskowań tak, aby niegroziło niebezpieczeństwo ich poślizgu lub przechyłu.

### 3.2. Podsypka

Rury należy układać na warstwie wyrównawczej gr. 10 cm. Wypoziomowana podsypka powinna umożliwić wyprofilowanie kształty spodu przewodu oraz musi zapewnić odpowiednie podparcie dla rury. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości na co najmniej 1/4 swego obwodu. Materiał użyty do podsypki nie może zawierać ostrych kamieni i cząstek stałych o wymiarach powyżej 30 mm. Podłoże pod rurociąg może stanowić grunt rodzimy o ile nie zawiera ziaren większych od 20 mm.

### 3.3. Obsypka

Po ułożeniu rurociągu, rury należy obsypać. Obsypka ma zagwarantować rurom dostateczne podparcie ze wszystkich stron. Powinna być wykonana szybko po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch rury z tworzyw sztucznych powinna wynosić co najmniej 0,3 m. Minimalna szerokość obsypki po obu bokach rury powinna wynosić min. 0,3 m. Złącza rur i kształtek powinny być odkryte dla przeprowadzenia odbioru częściowego. Materiał użyty do wykonania obsypki musi spełniać te same warunki co materiał do wykonania podłoża. Nie może zawierać grud, ostrych kamieni lub innego łamanego materiału, nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm i materiał nie może być zmrożony. Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10-30 cm ubijakiem po obu stronach przewodu lub hydraulicznie w przypadku zasypu materiałem sypkim.

### 3.4. Zasypywanie wykopów

Pozostałą część zasypki wykopów nad obsypką należy wykonać z gruntu rodzimego. Z gruntu należy usunąć duże i ostre kamienie. Zasyp przewodu w terenie do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej powinien być wykonany warstwami. Stopień zagęszczenia pod drogami wynosi min. 90% ZPPr, natomiast poza drogami dla przewodów o przykryciu do 4m stopień zagęszczenia do min. 85% ZPPr. Zagęszczenie to uzyskuje się przy zasypce warstwami co 20 cm i zagęszczeniu wibratorem płytowym. Rozbiórka odeskowania wykopu powinna następować równolegle z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

### 3.5. Badania i odbiory robót ziemnych

Badania i odbiory wykonać zgodnie z BN-8836-02. Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wyniki z przeprowadzonych badań podczas odbiorów częściowych powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do dziennika budowy

## 4. Projektowana kanalizacja deszczowa

Kanalizację deszczową zaprojektowano z rur PCV 315x9,2 klasy S (lite) SDR 34 o sztywności  $8 \text{ kN/m}^2$  łączonych na wcisk i uszczelkę gumową (EPDM, TPE). Powierzchnia zewnętrzna rur i kształtek gładka, o jednorodnej strukturze ścianki. Kanalizację układać ze spadkiem wykazanym na profilach, na podsypce piaskowej grubości 10cm.

Kanalizację deszczową wyposażono w studzienki inspekcyjne Tegra o średnicy 600mm z kinetami przelotowymi 315mm, studzienkę osadnikową z wpustem ulicznym

D400 oraz betonową studnię z betonu B45 posadowioną na istniejącym kolektorze o średnicy 600mm.

Studzienkę osadnikową wyposażać w ślepą kinetę, teleskopowy adapter, betonowy adapter do wpustu ulicznego D400 oraz wpust uliczny deszczowy D400.

Studzienki inspekcyjne wyposażać w kinety przepływowe proste, teleskopowy adapter pod włazy, betonowy pierścień odciążający oraz wąż D400 typ 'BEGU'

Włączenia projektowanej kanalizacji do istniejącego kolektora zaprojektowano za pomocą studni betonowej z betonu B45 o średnicy 1200mm posadowionej na kolektorze wyposażonej w kinetę 315mm, pierścień odciążający i wąż żeliwny D400 typ "BEGU".

Wzdłuż trasy przebiegu kanalizacji deszczowej 20cm nad nią ułożyć taśmę koloru brązowego.

Próby szczelności przewodów kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie z wymogami PN-92/B-10735 „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

## 5.0 Oddziaływanie na środowisko

Przyjęte w projekcie materiały do wykonania sieci kanalizacji deszczowej gwarantują jej szczelność i niezawodność.

Wobec powyższego projektowana kanalizacja deszczowa jest proekologiczna i nie wpływa negatywnie na otaczające środowisko.

## 10. Odbiory

Odbiorowi częściowemu należy poddać te etapy robót, które podlegają zakryciu przed zakończeniem budowy kolejnych odcinków przewodu.

Przed przekazaniem przewodów sieci do eksploatacji należy przeprowadzić odbiór techniczny końcowy. W zakres odbioru końcowego wchodzi:

- sprawdzenie protokołów częściowych
- sprawdzenie prawidłowego i zgodnego z dokumentacją wykonania sieci i obiektów na sieci
- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej

**Odbiory wykonać zgodnie z „Wytocznymi wykonania i odbioru elementów sieci wodociągowych i kanalizacyjnych na terenie Miasta Stargardu Szczecińskiego” stanowiącymi załącznik do uchwały 218/12 z dnia 21.08.2012.**

## 11. Uwagi końcowe

- Roboty wykonać zgodnie z projektem i zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r. “w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.
- Włączenie do eksploatacji podłączeń kanalizacyjnych należy wykonać pod nadzorem Zarządcy Drogi po dokonaniu prób szczelności i przeglądu technicznego.
- Całość robót należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami

BHP i zaleceniami producentów rur i armatury.

- Należy przestrzegać “Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II - instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz “Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”
- Roboty ziemne w miejscach skrzyżowań z innym uzbrojeniem podziemnym oraz w pobliżu drzew wykonać ręcznie.
- W miejscach skrzyżowań i kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać przekopy ręczne poszukiwawcze (odkrywki) w celu dokładnego zlokalizowania tego uzbrojenia. Odkryte uzbrojenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub zniszczeniem przez podwieszenie lub podparcie.
- Trasy robót zanikowych (przewodów) muszą być zinwentaryzowane w dokumentacji powykonawczej.
- Możliwe są do zastosowania zamienniki materiałów i urządzeń innych firm niż zaproponowane w projekcie (po konsultacji z projektantem) o ile odpowiadają przyjętym w projekcie parametrom.
- Wszystkie użyte materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.
- ▲ Po zakończeniu robót należy teren budowy uporządkować a nawierzchnię dróg doprowadzić do stanu pierwotnego.

**Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu uzgadniać z projektantem.**