

## Spis zawartości projektu

### I. Opis techniczny.

### II. Rysunki.

- 1a. Plan sytuacyjny (Ark. 1)
1. Profil podłużny (Ark. 1)
2. Studnia kanalizacyjna z osadnikiem (Ark. 1)
3. Wpust deszczowy licowany z krawężnikiem (Ark. 1)

### I. Opis techniczny

#### 1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego.

##### 1.1. Dane ogólne.

Zaprojektowano sieć kanalizacji deszczowej z rur o średnicy 200mm z PVC w celu odwodnienia jezdni oraz chodników w ul. Chopina.

Dla przedmiotowej inwestycji wyróżnia się jedną zlewnię wód opadowych.

Wody opadowe odprowadzane są powierzchniowo z jezdni i chodnika do projektowanych wpustów deszczowych, a następnie kanalizacją deszczową prowadzone są do odbiornika.

Odbiornikiem jest kanalizacja deszczowa o średnicy Dn200mm na działce nr 1041/3 obręb 0002 Gołdap.

Układ oczyszczający wody opadowe składa się z:

- osadników we wpustach deszczowych,
- osadników w studniach kanalizacyjnych,

Wody opadowe i roztopowe zostaną oczyszczone z zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w stopniu wymaganym przez *"Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego"*, tj. nie będą zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

W zakres kanalizacji deszczowej wchodzi budowa:

- studni kanalizacyjnych Dn1200mm,
- studni inspekcyjnych Dn425mm,
- wpustów deszczowych Dn500mm,
- odwodnienia liniowego o średnicy Dn200mm
- kanałów deszczowych i przykanalików o średnicy 200mm z PVC;

W zakres projektu wchodzi również rozbiórka nawierzchni jezdni, chodnika oraz ich odtworzenie po zakończeniu budowy kanalizacji deszczowej (ujęto w projekcie branży drogowej).

Wykonanie robót :

- w wykopie otwartym o ścianach pionowych umocnionym szalunkami systemowymi lub balami z rozporami i deskowaniami;
- w wykopie otwartym przy bezpiecznym naturalnym nachyleniu ścian wykopu;

Na planach sytuacyjnych zaznaczono przebieg projektowanych kanałów z opisem uzbrojenia:

- studnie kanalizacyjne Dn1200mm, Dn1500mm – **D1, ....**;
- wpustów deszczowych Dn500mm (jezdniowych licowanych z krawężnikiem) - **Wd1,....**
- odwodnienia liniowego Dn200mm - **OL-1,....**

## 1.2. Charakterystyczne parametry techniczne

### Roboty kanalizacyjne:

- |  |         |
|--|---------|
| • budowa kanałów i przykanalików z rur 200mm z PVC                     | -74 m   |
| • budowa studni kanalizacyjnych Dn1200mm                               | -2 szt. |
| • budowa studni Dn425mm  | -1 szt. |
| • budowa wpustów deszczowych Dn500mm (jezdniowych, licowanych z kraw.) | -4 szt. |
| • budowa odwodnienia liniowego Dn200mm                                 | - 12 m  |

### Przebudowa innych sieci uzbrojenia terenu w związku z budową kanalizacji deszczowej:

- brak

### Roboty regulacyjne:

- |   |        |
|---|--------|
| • regulacja wpustów deszczowych           | -1kpl. |
| • regulacja studni kanalizacji sanitarnej | -3kpl. |

## 2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego

Zaprojektowane sieci i przykanaliki zlokalizowano w ziemi na głębokości 1,0 – 2,5m ppt.  
Projektowana sieć odprowadza wody opadowe z drogi dojazdowej.

## 3. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego.

### 3.1. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne

#### A. Kanały i przykanaliki kanalizacji sanitarnej .

Kanały i przykanaliki średnicy 200mm zaprojektowano z rur kielichowych PVC ze ścianką litą klasy S (SN8) zgodnie z normą PN-EN1401-1:2009 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu”.

Połączenia rur oraz posadowienie rur winny być wykonane zgodnie z instrukcją oraz wytycznymi montażowymi producenta.

Włączenia przykanalików do kanałów wykonać poprzez studnię.

**Należy przestrzegać zasady budowy kanału od najniższego punktu kolektora w kierunku przeciwnym do spadku.**

#### **B. Studnie kanalizacyjne Dn1200mm.**

Zaprojektowano typowe studzienki prefabrykowane z betonu C35/45 wodoszczelnego (W-8), mało nasiąkliwe (nw nie większe od 5,0%), o mrozoodporności F-150, zgodnie z PN-EN 206-1.

Studzienki zgodne z PN-EN 1917:lipiec 2004 oraz z normą PN/B-10729: marzec 1999.

Studzienki projektuje się jako włączowe o średnicy DN1200 z osadnikiem 0,5m.

Studzienki wykonać z monolitycznym dnem oraz z elementów łączonych ze sobą z zastosowaniem zintegrowanej uszczelki. Zewnętrzne i wewnętrzne szczeliny technologiczne wypełnić zaprawą. Studzienki dostarczane na plac budowy będą posiadały fabrycznie wykonaną kinetę i spocznik ( wykonaną jako wmurowaną w krąg denny) oraz tuleje przejściowe lub przejścia szczelne do osadzenia rur zgodne z systemem stosowanych rur.

Płyty pokrywowe z otworem włączowym 600 mm podwójnie zbrojone. Studnie zwieńczyć włączami klasy D400 (zgodne z PN-EN 124), o wysokości korpusu 150 mm, z pokrywą o głębokości osadzenia w korpusie 50 mm z żeliwa szarego ryglowane.

Płytę pokrywową na studzienkach zlokalizowanych w jezdni należy zamontować na pierścieniu odciążającym. Właz montować na pierścieniu dystansowym.

#### **C. Studnie inspekcyjne Dn425mm.**

Zaprojektowano studnie systemowe Dn425mm z PP zbiorcze z rurą trzonową Dn400 i teleskopem z włączem klasy C250 z żeliwa szarego ryglowanym.

Studnia o średnicy Dn425mm składa się z następujących elementów:

- podstawy (kineta ślepa),
- rury trzonowej z PP-B SN 8 o średnicy DN/OD 400 mm,
- uszczelki elastomerowej,
- rury teleskopowej,
- pierścienia odciążającego,
- włazu żeliwnego klasy C250.

#### **D. Studnie ściekowe Dn500mm.**

Zaprojektowano typowe studzienki ściekowe z prefabrykowanych elementów betonowych z rur lub kręgów betonowych Dn500, z pierścieniami odciążającymi, monolitycznym dnem i z osadnikiem

$h_{os.} = 1,00m$ . Studzienki wykonać z otworem i przejściem szczelnym dla podłączenia przykanalika, beton klasy min. C35/45, nasiąkliwość max. 5%, mrozoodporny.

Zwieńczenia: wpust uliczny licowany z krawężnikiem, kołnierzowy z żeliwa szarego z rusztem uchylnym, ryglowany, malowany, zgodne z PN-EN-124 klasy D400.

### **E. Odwodnienie liniowe**

Zaprojektowano odwodnienie liniowe o szerokości wewnętrznej 200mm z betonu cementowego o klasie wytrzymałości C35/45 z rusztem żeliwnym klasy C250 na fundamencie bet. gr 20cm.

### **3.2. Roboty regulacyjne.**

#### Regulacja wysokościowa istniejących wpustów kanalizacji deszczowej

Dla każdego wpustu kanalizacyjnego dokonać wymiany: pierścieni odciążających, płyty pokrywowej i włazu, na nowe elementy.

W razie konieczności dokonać wymiany ostatniego kręgu kanalizacyjnego Dn500mm.

Włazy klasy D400. Włazy montować na pierścieniu dystansowym. Włazy wyregulować do rzędnych terenu projektowanego.

Ubytki we wpustach wypełnić zaprawą wodoszczelną. Wpusty oczyścić z zanieczyszczeń, ułamków cegieł, betonu, itp.

#### Regulacja wysokościowa istniejących studni na kanałach kanalizacji sanitarnej

Dla każdej studni dokonać wymiany: płyty pokrywowej, włazu studni lub pierścienia odciążającego, płyty pokrywowej i włazu, na nowe elementy

W razie konieczności dokonać wymiany ostatniego kręgu kanalizacyjnego Dn1200mm.

Włazy w jezdni klasy D400, w chodniku klasy C250. Włazy montować na pierścieniu dystansowym. Włazy wyregulować do rzędnych terenu projektowanego.

Ubytki w studniach wypełnić zaprawą wodoszczelną. Studnie oczyścić z zanieczyszczeń, ułamków cegieł, betonu, itp.

### **3.3. Roboty konserwacyjne.**

Odcinek istniejącej kanalizacji deszczowej o średnicy 200mm na działce nr 1041/3 obręb 0002 Gołdap (odbiornik) przepłukać.

### **4. Warunki gruntowo-wodne**

Na podstawie badań geotechnicznych stwierdzono:

Rodzaj gruntów: nasyp budowlany, nasyp niekontrolowany, piasek średnioziarnisty, piasek gliniasty, żwir.

Warunki gruntowe: złożone

Warunki wodne: dobre

Głębokość przemarzania: 1,4 m

Grunty nienośne: nasypy niekontrolowane, piaski gliniaste itp. należy wymienić.

## 5. Roboty ziemne i budowlano- montażowe

### Ogólne zasady wykonywania robót ziemnych i budowlano- montażowych

Roboty ziemne oraz budowlano – montażowe należy prowadzić zgodnie z:

- PN-EN-1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”
- PN-EN 1917:2004 „Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe”
- PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.”
- PN-S-02205 - Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-B-06050:1999 -"Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne".
- Instrukcją montażową układania w gruncie kanałów i studzienek opracowaną przez producentów.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych.

### Prowadzenie prac ziemnych i innych prac w sąsiedztwie istniejącej zieleni

Prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie (w tym prace montażowe), z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa należy przeprowadzać się w sposób najmniej szkodzący drzewom, zgodnie z art. 87a ustawy o ochronie przyrody. Pnie drzew należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami.

### Przekopy kontrolne

W rejonie występowania uzbrojenia lub jego zbliżenia na początku wykonywania robót należy wykonać przekopy kontrolne ręcznie celem dokładnego ich zlokalizowania, ustalenia rzeczywistych rzędnych posadowienia oraz wykrycia ewentualnych kolizji z istniejącym lub projektowanym uzbrojeniem. Należy zwrócić szczególną uwagę na odbiornik, kable teletechniczne, kanalizację sanitarną oraz wodociągi.

Nie wyklucza się występowania niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego nienaniesionego na mapę do celów projektowych.

### Odwodnienie wykopu

Na podstawie warunków gruntowo wodnych stwierdza się występowanie wody gruntowej na głębokości ok. 2,40m ppt w sąsiedztwie studni D1. Z uwagi na to, że roboty ziemne i budowlano-montażowe będą prowadzone płycej (do głębokości ~1,70m ppt.), nie przewiduje się odwodnienia wykopów.

### Zabezpieczenie istn. uzbrojenia podziemnego.

Odkopane uzbrojenie podziemne (kable, rurociągi) należy zabezpieczyć przez podwieszenie lub na podparciu na pomostach.

Nie wyklucza się występowania niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego nienaniesionego na mapę do celów projektowych.

### **Wykop**

Wykopy prowadzić stosując naturalne bezpieczne nachylenie skarp wykopu lub stosując umocnienia ścian wykopów szalunkami systemowymi lub deskowaniami z grodzicami, rozporami i balami.

Należy kontrolować warunki gruntowo-wodne dla całego wykopu. W przypadku natrafienia na inne warunki gruntowe niż rozpoznane w badaniach geotechnicznych należy zastosować odpowiedni rodzaj umocnienia wykopu.

### **Podsypka, obsypka i zasypka kanalizacji deszczowej**

Kanały deszczowe układać na podłożu rodzimym i na podsypce z piasku gruboziarnistego lub piasku średnioziarnistego o grubości 20cm.

Studnie kanalizacyjne i wpusty deszczowe układać na podłożu rodzimym i podsypce z tłucznia 0÷31,5 grubości 30cm.

W rejonie występowania gruntów nienośnych spoistych, wysadzinowych, niezagęszczalnych (nasypy niekontrolowane, piaski gliniaste, itp.) - przyjęto wymianę gruntu na obsypkę i zasypkę kanalizacji deszczowej. Jako materiał stosować:

- piasek gruboziarnisty lub piasek średnioziarnisty z dowozu (na obsypkę);
- piasek gruboziarnisty lub piasek średnioziarnisty lub pospółkę z dowozu (na zasypkę),

Zasypkę kanałów prowadzić warstwami 30cm do spodu warstw konstrukcyjnych odtwarzanej nawierzchni lub do rzędnych docelowych (poza korpusem drogowym).

Wymagany wskaźnik zagęszczenia gruntu pod pasem drogowym powinien być zgodny z wymaganiami określonymi w projekcie drogowym oraz wymaganiami normy PN-S-02205.

**Podczas prowadzenia robót ziemnych należy bezwzględnie korzystać z planszy zbiorczej uzbrojenia.**

Opracował: