

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## CZĘŚĆ OPISOWA

|      |   |   |
|------|---|---|
| 1.   | INFORMACJE O PROJEKCIE.....                       | 2 |
| 1.1. | PODSTAWA OPRACOWANIA.....                         | 2 |
| 1.2. | PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....               | 2 |
| 2.   | INSTALACJA ZEWNĘTRZNA KANALIZACJI DESZCZOWEJ..... | 2 |
| 3.   | ROBOTY ZIEMNE.....                                | 2 |
| 4.   | UWAGI KOŃCOWE .....                               | 3 |

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

| NR | TREŚĆ RYSUNKU  | SKALA | NR RYS. |
|----|--|-------|---------|
| 1. | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU                      | 1:200 | 1       |
| 2. | PROFIL ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ | 1:100 | 2       |
| 3. | WPUST ULICZNY DESZCZOWY                              | 1:25  | 3       |

## 1. INFORMACJE O PROJEKCIE

### 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie wykonane zostało na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- warunków technicznych,
- obowiązujących przepisów i norm branżowych,

### 1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu dotyczącego instalacji zewnętrznej kanalizacji deszczowej do zamierzenia budowlanego dot. przebudowy, rozbudowy oraz zmiany sposobu użytkowania części niskiej budynku administracyjno – biurowego przy ul. 11-go Listopada 65 (działki nr ewid. 1315, 1316) w Koluszkach.

## 2. INSTALACJA ZEWNĘTRZNA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Projektuje się odprowadzenie wód deszczowych z projektowanej drogi i parkingów do istniejącej kanalizacji deszczowej biegnącej przez teren Inwestora.

Instalację wykonać z rur kielichowych PVC lite jednowarstwowe kl.S DN200 mm do kanalizacji zewnętrznej, łączonych na uszczelki gumowe.

Istniejący odcinek między studniami oznaczonymi KDi1, KDi2, KDi3 należy przebudować zwiększając średnicę na 250mm z rur kielichowych PVC lite jednowarstwowe kl.S do kanalizacji zewnętrznej, łączonych na uszczelki gumowe.

Włazy istniejących studni należy dostosować do poziomu projektowanego terenu.

Ścieki odprowadzane będą poprzez dwa projektowane wpusty deszczowe wykonane z rur betonowych DN500 mm, wyposażone w kraty żeliwne typu zatraskowego klasy D.

Włączenia projektowanych wpustów do kanalizacji wykonać poprzez istniejącą studnię oraz poprzez trójnik DN250/200.

Pozostawia się bez zmian podłączenie kanalizacji deszczowej odprowadzającej ścieki z dachu przedmiotowego budynku.

### OBLICZENIA HYDRAULICZNE

Powierzchnia części dachu budynku niskiego z którego odprowadzane są wody deszczowe do rozpatrywanego kanału – 0,086 ha

Powierzchnia terenów utwardzonych (powierzchnie remontowane i projektowane) – 0,118 ha

$$Q1 = S \times P \times A$$

gdzie:

Q – przepływ [ha / l x s]

S – powierzchnia dachów [ha]

P – opady deszczowe [l/s x ha]

A – współczynnik wsiąkania

Przepływ maksymalny

Ilość wód deszczowych z dachów wynosi:

$$Q1 = 0,086 \times 172 \times 0,9 = \mathbf{13,3 \text{ l/s}}$$

Ilość wód deszczowych z terenów utwardzonych wynosi:

$$Q2 = 0,118 \times 172 \times 0,70 = \mathbf{14,2 \text{ l/s}}$$

$$Q1 + Q2 = \mathbf{27,5 \text{ l/s}}$$

Napełnienie kanału deszczowego DN250 mm dla spadku 0,7% i przepływu 27,5 l/s wynosi

| Nazwa odcinka | Przepływ w [dm <sup>3</sup> /s] | Spadek [‰] | Średnica [mm] | Wypełn. [%] | Prędkość [m/s] | Przepływ w 100% [dm <sup>3</sup> /s] | Prędkość 100% [m/s] | Chrop. [mm] |
|---------------|---------------------------------|------------|---------------|-------------|----------------|--------------------------------------|---------------------|-------------|
| KDi3 - kdi    | 27,5                            | 7          | <b>250</b>    | 55,7        | 1,1            | 53,8                                 | 1,24                | 0,25        |

## 3. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne prowadzić i zabezpieczyć należy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr118, poz.1263 z 2001 r. wraz z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28.03.1972 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. nr13, poz.93 wraz z późniejszymi zmianami).

Wykopy wykonywać sprzętem mechanicznym, a w miejscach zblizeń i skrzyżowań z innymi sieciami wykopy wykonywać ręcznie. Na czas wykonywania robót inne sieci krzyżujące się lub zbliżające się do wykopu należy odpowiednio zabezpieczyć tak, aby spełniały swoje zadania.

Projektuje się wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych zabezpieczonych umocnieniami (szalunkami). Minimalna szerokość wykopu w świetle szalunku winna być dostosowana do średnicy przewodu z tym, że odległość od szalunku do zewnętrznej ściany rury powinna wynosić minimum 30 cm.

Przy wykonywaniu wykopów sprzętem mechanicznym, warstwę ok. 20 cm, do głębokości projektowanego wykopu wykonywać ręcznie tak, aby nie naruszyć rodzimego gruntu poniżej planowanego wykopu.

W zależności od rodzaju gruntu na poziomie posadowienia kanału mają zastosowanie podsypki:

- dno wykopu stanowią grunty suche piaszczyste-piaski grube, średnie i drobne o średnicy zastępczej ziarna  $2 > d > 0,05$  mm i nie zawierające kamieni. Rury PVC mogą być układane bezpośrednio na wyrównanym podłożu rodzimym z wyprofilowanym dnem, stanowiącym łożysko nośne rury kanałowej,
- dno wykopu stanowią skały, rumosze, wietrzliny, piaski pylaste, piaski zawierające kamienie, grunty spójne jak gliny i ropy. Rury układać na 20 cm podłożu zagęszczonego piasku,
- dno wykopu stanowią grunty o niskiej nośności jak muły torfy i inne o niezbyt głębokim zaleganiu. Należy usunąć w/w grunt i zastąpić go zagęszczonym piaskiem do wysokości posadowienia rury.

Zabezpieczenie skrzyżowań z innym uzbrojeniem:

- skrzyżowania z kablami eNN należy zabezpieczyć rurami typu PS DN120 mm,
- skrzyżowania z kablami eWN należy zabezpieczyć rurami typu PS DN150 mm,

Po ułożeniu przewodów wykop należy zasypać piaskiem do wysokości min. 30 cm nad powierzchnię rury. Pozostałą zasypkę wykonać z gruntu rodzimego. Wskaźnik zagęszczenia zasypki na całej głębokości:  $Is \geq 0,93$ .

Podczas montażu przewodu wykop powinien być odwodniony. Do odwodnienia wykopów na czas trwania robót przewiduje się zastosowanie igłofiltrów tam gdzie zwierciadło wody jest powyżej 0,50 m ponad dnem projektowanego wykopu. Tam gdzie zwierciadło wód gruntowych jest mniej niż 0,5 m ponad dno wykopu podczas prowadzenia robót należy wykonać tymczasowe odwodnienie wykopów za pomocą wyprofilowanego w dnie wykopu rowu odwadniającego lub drenażu bocznego i pomp elektrycznych-odwadniających. Sposób odwodnienia wykopu pozostawia się w gestii Wykonawcy z uwagi na brak danych o sprzęcie dostępnym dla wykonawcy oraz stanu faktycznego poziomu wód gruntowych na poszczególnych odcinkach budowanego uzbrojenia.

#### **4. UWAGI KOŃCOWE**

Wszystkie prace wykonywać należy zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych", tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" z 1988 roku, PN, BN oraz Dz.U. nr75, poz.690 (wraz z późniejszymi zmianami).

**Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne w miejscach włączenia do istniejącego uzbrojenia w celu sprawdzenia prawidłowości założonych rzędnych. W przypadku innego posadowienia istniejących przewodów należy dokonać odpowiednich korekt w projekcie.**

**Zakończenie studzienek i ułożenie włązów wykonać w czasie wykonywania robót nawierzchniowych celem wypoziomowania włązu z nawierzchnią.**