

## **PROJEKT WYKONAWCZY (TECHNICZNY)**

### **Branża sanitarna. Kanalizacja deszczowa**

#### **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

I. Opis Techniczny .....	3
1. Przedmiot inwestycji. ....	3
1.1. Lokalizacja i program inwestycji. ....	3
1.2. Podstawa opracowania. ....	3
1.3. Materiały wyjściowe i archiwalne.....	3
1.4. Rozwiązania projektowe.....	4
1.5. Studzienki rewizyjne.....	5
1.6. Wpusty deszczowe .....	5
1.7. Informacje dotyczące bezpieczeństwa .....	6
1.8. Mostki przejściowe nad wykopem .....	6
1. Plan orientacyjny (skala 1:10 000) rys. 1 .....	7
2. Plan sytuacyjny (skala 1:500) rys. 2.....	7
3. Profile podłużny (skala 1:100/500) rys. 3 .....	7
4. Zestawienie studni rys. 4 .....	7
5. Zestawienie wpustów rys. 5.....	7

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1. Przedmiot inwestycji.**

#### **1.1. Lokalizacja i program inwestycji.**

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa budowy kanalizacji deszczowej w związku z „Utwardzeniem nawierzchni drogi wraz z odwodnieniem – ul. Warzywna w Świąciechowie”

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie wielkopolskim w powiecie leszczyńskim, w gminie Świąciechowa.

#### **1.2. Podstawa opracowania.**

Projekt opracowano na podstawie umowy zawartej pomiędzy Gminą Świąciechowa a NBProjekt Krzysztof Szczepaniak.

#### **1.3. Materiały wyjściowe i archiwalne.**

- Wytczne Zamawiającego;
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012r. poz. 462),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.Nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. nr 130, poz. 1389);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202, poz. 2072);
- Przepisy ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. - Prawo budowlane;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 129, poz. 902 ze zmianami);
- Uzgodnienia i opinie zainteresowanych stron;
  - Inwentaryzacja i pomiary uzupełniające wykonane przez zespół projektowy;

#### **1.4. Rozwiązania projektowe**

Kanały odprowadzające w sposób grawitacyjny wody deszczowe i roztopowe z projektowanego zakresu drogowego wykonane są z rur Dz 400/11,7 mm, Dz 315/9,2 mm oraz Dz 200/5,9 mm (przykanaliki) łączonych kielichowo z rur PVC-U klasy S SN8, lite. Odprowadzenie wód opadowych przewidziano do istniejącej kanalizacji Dz 315 mm w ul. Produkcyjnej. Odcinek kanalizacji zlokalizowany w ul. Produkcyjnej zostanie wykonany metodą bezwykopową.

Dla wykonania montażu przewodów kanalizacyjnych o średnicy Dz 400mm, 315mm i 200 mm przewidziano wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych (o szerokości 0,90 -1,0 m, odeskowanych i rozpartych). Jeżeli warunki gruntowo – wodne i pora roku będą sprzyjające, można stosować wykopy szerokoprzestrzenne. Na odcinku kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykop wyłącznie ręczny - po 2,0 m od istniejącego uzbrojenia.

Dla wykonania montażu przykanalików o średnicy 200 mm przewidziano wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych (o szerokości 0,90 m, odeskowanych i rozpartych).

Operacja układania przewodu powinna być poprzedzona czynnościami wstępnymi, a przede wszystkim przygotowaniem pełnego asortymentu materiałów dla budowy odcinka odpowiadającego długości jednego cyklu oraz kompletu narzędzi i sprzętu. Przewody z rur PVC można układać przy temp. Powietrza od 0° do +30°C, jednak z uwagi na zmniejszoną elastyczność tego materiału w niskich temperaturach, zaleca się wykonanie połączenia w temp. nie niższej niż +5°C. Dno wykopu przed ułożeniem rur wyrównać przez dokopanie ręczne. Rury muszą być układane tak aby podparcie ich było jednolite. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej długości w co najmniej ¼ jego obwodu. Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów takich jak np. kawałki drewna, kamieni itp. Jako materiał do podsypki i obsypki można wykorzystywać grunt rodzimy.

Z uwagi na możliwość wystąpienia w wykopie gruntów innych niż gliny piaszczyste czy piaski średnie ( z uwagi na teren z zabudową jednorodzinną i możliwe zasypanie przyłączy do tej zabudowy, gruntami niewiadomego pochodzenia ( uziarnienie powyżej 40 mm, należy przewidzieć w takich przypadkach wymianę gruntu i wykonanie podsypki i obsypki z gruntem przywiezionym o wymaganych parametrach. Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,20 – 0,40 m ( po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Aby uniknąć osiadania gruntu pod drogą zasypkę należy zagęścić do 98% zmodyfikowanej wartości Proctora. Zasypanie wykopu do wysokości 20 cm ponad

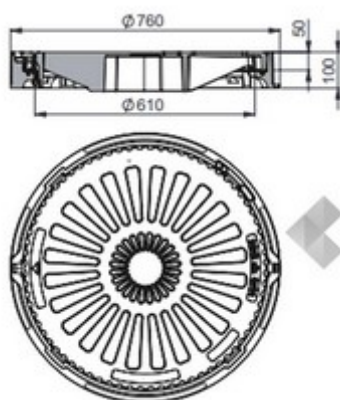
zamontowane przewody należy wykonać ręcznie. Pozostałą część zasypki można wykonać przy użyciu sprzętu mechanicznego. Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełnienia wykopu i zagęszczenia gruntu.

W przypadku wystąpienia konieczności wymiany gruntu, z uwagi na stwierdzenie w trakcie budowy wystąpienia w wykopie gruntu nie nadającego się do wbudowania, do wykonania obsypki i zasypek należy stosować grunt sypki jak piasek, żwir, kruszywo łamane o uziarnieniu od 2 do 40mm zgodnie z normą PN-B-11111:1996 lub równoważna oraz grunty zgodne z normami BN-88/8932-02 i PN-S-02205:1998 lub równoważnymi. Mieszanki żwirowo-piaskowe, pospółki i inne grunty przeznaczone do wykonania zasypek rur pełnych powinny spełniać następujące wymagania: - uziarnienie do 40mm, - wskaźnik różnorodności  $U > 3$ , - współczynnik filtracji przy zagęszczeniu  $I_s = 1,0$  powinien być większy do 5m/d ( $k > 5\text{m/d}$  - zawartość części organicznych  $I < 10\%$ ).

W nawierzchniach chodnikowych i drogowych rzędne wjazdów na studzienkach inspekcyjnych dopasować do rzeczywistej niwelety nawierzchni.

### 1.5. Studzienki rewizyjne

Na projektowanym odcinku kanalizacji deszczowej zastosowano studnie rewizyjne o średnicy DN600 mm (w świetle). Studnie DN600 mm wykonać jako wjazdowe, betonowe w planie okrągłe. Poszczególne elementy tych studni powinny być łączone za pomocą uszczelki. Przejścia kanałów przez ściany studzienek powinny być wykonane jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. Włazy kanałowe zaprojektowano jako włazy typu ciężkiego DN600 mm klasy D-400. Na studniach



zamontować włazy ażurowe.

### 1.6. Wpusty deszczowe

Studzienki wpustowe zaprojektowano z elementów betonowych, w planie okrągłe o średnicy DN500 mm (w świetle) z osadnikiem wysokości 0,5 m poniżej wylotu przykanalika ze studzienki. Poszczególne elementy tych studni powinny być łączone za pomocą uszczelki

na zasadzie pióro-wpust. Jako elementy odbierające spływające wody opadowe i roztopowe przewidziano zastosowanie żeliwnych wpustów ulicznych klasy D400. Wpusty te zaprojektowano na typowych betonowych pierścieniach utrzymujących. Ponadto studzienki należy wyposażyć w pierścienie odciążające zapobiegające przenoszeniu się obciążeń od ruchu kołowego. Lokalizacja wpustów zaprojektowana zgodnie z projektem drogowym.

### 1.7. Informacje dotyczące bezpieczeństwa

W ramach budowy kanalizacji występować będą następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych.
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów.
- roboty w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych.
- roboty wykonywane w pobliżu czynnych ciągów komunikacyjnych.

Dla w/w robót Kierownik budowy, przed jej rozpoczęciem, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

### 1.8. Mostki przejściowe nad wykopem

Dla umożliwienia komunikacji pieszych w trakcie robót należy nad wykopem ustawić tymczasowe mostki-kładki tak, aby były oparte minimum 1,0m poza krawędź wykopu. Rozstaw przejść minimum 50 m z zachowaniem warunków BHP odnośnie zabezpieczenia wykopów otwartych. Wszelkie wymagania szczegółowe wg rozporządzenia Ministra Przemysłu i Materiałów Budowlanych z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401).

Opracowała:  
Agnieszka Bosacka

**7131-7132/ 137/PW/2002**

*upr. bud. do projektowania i kierowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
instalacji i urządzeń wodociągowych  
i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych*

## **II. Część rysunkowa**

- 1. Plan orientacyjny (skala 1:10 000) ..... rys. 1**
- 2. Plan sytuacyjny (skala 1:500) ..... rys. 2**
- 3. Profile podłużny (skala 1:100/500) ..... rys. 3**
- 4. Zestawienie studni ..... rys. 4**
- 5. Zestawienie wpustów ..... rys. 5**