

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

### I. CZĘŚĆ OPISOWA.

|  |   |
|--|---|
| 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....   | 2 |
| 2. INWESTOR.....   | 2 |
| 3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....                                   | 2 |
| 4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....  | 2 |
| 4.1 Istniejące zainwestowanie terenu.....                                | 2 |
| 5. SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ.....                            | 2 |
| 5.1. Projektowane zagospodarowanie terenu.....                           | 2 |
| 5.2. Wytyczne realizacji sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej..... | 3 |
| 5.3. Rewizyjne studnie kanalizacyjne.....                                | 3 |
| 5.4. Wpusty deszczowe.....   | 4 |
| 5.5. Zakres elementów sieci kanalizacji deszczowej.....                  | 4 |
| 5.6. Wytyczne wykonywania wykopów kanału deszczowego.....                | 4 |
| 6. TECHNOLOGIA WYKONYWANIA ROBÓT.....                                    | 4 |
| 7. PRÓBY I ODBIORY.....  | 5 |
| 8. UWAGI KOŃCOWE.....  | 5 |

### II. CZĘŚĆ GRAFICZNA.

|  |                        |
|--|------------------------|
| 1 Plan sytuacyjny.                                     | <b>skala 1:500</b>     |
| 2 Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej.        | <b>skala 1:500/100</b> |
| 3 Wpusty uliczne.                                      | <b>bez skali</b>       |
| 4 Studnia rewizyjna z kręgów betonowych Dn 1,2m        | <b>bez skali</b>       |
| 5 Wylot kolektora do odbiornika.                       | <b>skala 1:50</b>      |
| 6 Zabezpieczenie kabli telekomunikacyjnych doziemnych. | <b>bez skali</b>       |

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA.**

do projektu wykonawczego sieci kanalizacji deszczowej  
na potrzeby przebudowy drogi powiatowej nr 1694B, na odcinku:  
granica powiatu siemiatyckiego – Dołubowo – droga krajowa nr 19

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- ◆ zlecenie firmy ZRI DROMOBUD, Wojciech Borzuchowski  
03-454 Warszawa, ul. Namysłowska 2A/74 z dnia 20.10.2016r.;
- ◆ wtórnik mapy zasadniczej terenu inwestycji;
- ◆ uzgodnienia międzybranżowe;
- ◆ obowiązujące normy i przepisy;
- ◆ wizje lokalne w terenie.

### **2. INWESTOR**

Inwestorem jest Powiatowy Zarząd Dróg w Siemiatyczach, ul. 11-go Listopada 253, 17-300 Siemiatycze.

### **3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania niniejszej dokumentacji objęto rozwiązania techniczne budowy sieci kanalizacji deszczowej, wchodzącej w zakres przebudowy drogi powiatowej nr 1694B, na odcinku: granica powiatu siemiatyckiego – Dołubowo – droga krajowa nr 19.

Zakresem opracowania obejmuje budowę sieci kanalizacji deszczowej, odwadniającej projektowane skrzyżowanie o ruchu okrężnym w miejscowości Dołubowo wraz z wylotem wód opadowych i roztopowych do projektowanego rowu drogowego, ulokowanego na działce ew. nr 479/2.

### **4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.**

#### **4.1 Istniejące zainwestowanie terenu.**

Teren objęty opracowaniem położony jest w granicach administracyjnych miejscowości Dołubowo. Okoliczną zabudowę stanowi budownictwo o charakterze kultu religijnego (Kościół Parafialny) oraz budownictwo mieszkalne jednorodzinne. Na obszarze objętym przebudową układu komunikacyjnego istnieje następujące uzbrojenie infrastruktury technicznej:

- sieci energetyczne napowietrzne,
- sieć telekomunikacyjne doziemne i napowietrzne,
- sieć wodociągowa,

Pas jezdny dróg na obszarze objętym przebudową posiada nawierzchnię asfaltową o znacznym stopniu zużycia.

### **5. SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ.**

#### **5.1. Projektowane zagospodarowanie terenu.**

Teren objęty opracowaniem nie posiada uzbrojenia w sieć kanalizacji deszczowej. Na obszarze objętym przedmiotowym opracowaniem wydzielono zlewnię główną „F1”, przypisaną projektowanej sieci. Powierzchnia zlewni wynosi 0,3374 ha. Jest to obszar przyległy do skrzyżowania o ruchu okrężnym w miejscowości Dołubowo oraz obejmujący fragmenty pasa drogowego, przyległego do drogi powiatowej nr 1694B (kierunek Brzeziny Janowięta), drogi powiatowej nr 1712B (kierunek Mierzynówka) oraz drogi powiatowej nr 1705B (kierunek Smolugi).

W zakresie zlewni F1 projekt zakłada odwodnienie wyspy centralnej ronda, utwardzonego pasa jezdni wraz z przyległymi chodnikami oraz wjazdów na posesje, za pośrednictwem sieci grawitacyjnej zespolonej z systemem wpustów drogowych.

Projektowane kolektory kanalizacji deszczowej zlokalizowano w pasie jezdni projektowanego skrzyżowania (ronda), a także w chodniku i poboczu przebudowywanego układu drogowego. Odbiornikiem wód deszczowych z terenu zlewni będzie projektowany /wg P.T. drogowego/ rów drogowy (dz. ew. nr 479/2).

*Z racji, iż projektowana inwestycja dotyczy drogi klasy L, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi... (Dz. U. 2014 poz. 1800), projektowa kanalizacja deszczowa dla przedmiotowej zlewni nie wymaga instalowania urządzeń do podczyszczania wód przed wprowadzeniem ich do odbiornika.*

## **5.2. Wytyczne realizacji sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej.**

Projektuje się główny odcinek kanału ulicznego grawitacyjnego w rozbiciu na odcinki i średnice:

- odcinek od studni D1 do wylotu W/1 (długość 60,9 m.b.) – Dn 0,30m;
- odcinek od studni D3 do studni D2 (długość 26,5 m.b.) – Dn 0,30m;

Kolektor, w odniesieniu do wyżej wyszczególnionych odcinków wykonać w systemie rur i kształtek PP klasy SN8, łączonych w kielichach rur za pomocą uszczelki gumowej dwuwargowej. W miejscach włączeń przykanalików od projektowanych wpustów deszczowych oraz na zmianach kierunku kanału projektuje się studnie inspekcyjne betonowe Dn 1,2m. Odprowadzenie wód deszczowych z terenu drogi realizowane będzie za pośrednictwem projektowanych wpustów deszczowych ulicznych płaskich klasy D400 oraz wpustów krawężnikowych klasy C250. Wpusty obsadzić na studzienkach osadnikowych z rur betonowych Dn 0,5m, bez syfonu i połączyć rurami PP klasy SN8 Dn 0,15m z projektowanymi studniami. W przedmiotowym zadaniu przewiduje się wykonanie 8 kpl. wpustów drogowych wraz z przykanalikami, o łącznej długości 44,5 m.

Odbiornikiem wód opadowych i roztopowych będzie projektowany rów drogowy. Wylot zabudować w skarpie projektowanego rowu, skarpy zaś i dno rowu w ich sąsiedztwie umocnić brukowcem na podsypce cementowo-piaskowej, z zalaniem szczelin zaprawą cementową marki 15MPa. Umocnienie brukowcem wykonać na całej szerokości rowu (dno+skarpy), w odległości 3,0m poniżej projektowanego wylotu.

## **5.3. Rewizyjne studnie kanalizacyjne.**

Jako element inspekcyjny sieci kanalizacji deszczowej projektuje się studnie rewizyjne betonowe, wykonane z prefabrykowanych kręgów betonowych z betonu C40/50, siarczanoodpornego (HSR) o nasiąkliwości do 4%, mrozoodporności F150 i stopniu wodoszczelności W10 (PN-EN 1917:2004). Kręgi o średnicy Dn 1,2 m, wykonane z betonu klasy C40/50 (wg KB1-38.4.3/1/-73), łączone na uszczelkę gumową zintegrowaną, wyposażone w stopnie złazowe w kolorze żółtym, montowane fabrycznie, wykonane z pręta stalowego, powleczonego otuliną z tworzywa (PN-EN 13101:2004) w odstępach 25 cm w pionie i poziomie. Studnię zwieńczyć płytą nastudzienną Dn 1,4 m (wg KB1-38.4.3/1/-72). Podstawę studni wykonać jako prefabrykowaną w wersji z kinetą monolityczną z betonu samozagęszczalnego (SCC) C40/50. Końcowe wyrównanie wysokości studni należy wykonać z zastosowaniem betonowych pierścieni dystansowych klasy C40/50 i zakończyć włazem (wypełnienie betonowe) typu ciężkiego D400 – Dn 0,6 m (40 T) z rygłem zabezpieczającym, obsadzonym na korpusie żeliwnym o wysokości 140 mm, grupa IV (wg PN-EN 124:2000). Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne studni zabezpieczyć przeciwwilgociowo za pomocą bityzolu 2R + Pg. Wymagany stopień zagęszczenia gruntu wokół studni wynosi 98-100% wg skali Proktora.

#### **5.4. Wpusty deszczowe.**

Wody opadowe z dróg spływać będą powierzchniowo poprzez:

- żeliwne płaskie wpusty drogowe klasy D 400 z zawiasem i rygłem;
- żeliwne krawężnikowe wpusty drogowe klasy C250 z zawiasem i rygłem;

Wpusty osadzić na rurze betonowej WIPRO (PN-EN 1917:2004)  $\phi 500 \times 65$  mm z osadnikiem frakcji mineralnej  $h = 0,75$  m. Celem odciążenia korpusu rury osadczej i przeniesienia obciążeń ruchu drogowego bezpośrednio na podbudowę jezdni, wpust osadzić na pierścieniu odciążającym betonowym z betonu klasy C40/50, o średnicy  $D_z/D_w = 1,0/0,7$  m.

#### **5.5. Zakres elementów sieci kanalizacji deszczowej.**

##### a/ rury i kształtki:

- rury PP klasy SN8 Dn 0,15 m - 44,5 m;
- rury PP klasy SN8 Dn 0,30 m - 87,4 m;
- tuleja ochronna krótka Dn 0,15 m - szt. 16;
- tuleja ochronna krótka Dn 0,30 m - szt. 4;

##### b/ studnie rewizyjne i wpusty deszczowe:

- studnie rewizyjne z kręgów betonowych Dn 1,2 m, w wersji z kinetą monolityczną przepływową + właz żeliwny klasy D 400 - kpl. 3;
- studnie osadnikowe z rur betonowych Dn 0,5 m ( $L=2,5$ m) - szt. 8;
- wpust żeliwny płaski, klasy D 400 + pierścień odciążający - szt. 6;
- wpust żeliwny krawężnikowy, klasy C 250 + pierścień odciążający - szt. 2;

#### **5.6. Wytyczne wykonywania wykopów kanału deszczowego.**

Wykopy wykonywać sprzętem mechanicznym na odkład.

Zakłada się wykop o ścianach pionowych, zabezpieczony za pomocą prefabrykowanych obudów płytowych systemów obudów szalunkowych. Dodatkowo zakłada się wymianę gruntu przeznaczoną na podsypkę i obsypkę rurociągu. Przyjęto wywóz nadmiaru urobku w miejsce składowania (na odl. 5 km). Dowiezienie gruntu na podsypkę i obsypkę założono z odległości 5 km. Na odcinkach gdzie występuje skrzyżowanie lub zbliżenie do istn. uzbrojenia podziemnego roboty prowadzić ręcznie. Istniejące uzbrojenia zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Na przewody doziemne elektroenergetyczne i telekomunikacyjne, krzyżujące się z projektowaną siecią deszczową nałożyć przepusty dwudzielne typu „AROT”.

**UWAGA:** *W przedmiarowaniu robót ziemnych pod kolektory deszczowe i przykanaliki do wpustów nie ujęto wykopu i wywozu gruntu pod konstrukcję drogi. Roboty te uwzględniono w przedmiarze robót drogowych.*

### **6. TECHNOLOGIA WYKONYWANIA ROBÓT.**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Przedsiębiorstwo Geodezyjne powinno wytyczyć trasy uzbrojenia i lokalizację obiektów na sieciach.

Przed rozpoczęciem robót, teren winien być przygotowany do prowadzenia inwestycji. Wykopy wykonywać mechanicznie do głębokości 10 cm nad dno projektowanego wykopu. Pozostałe roboty, wraz z wyrównaniem i ukształtowaniem dna pod rurociąg, wykonać ręcznie. W przypadku ewentualnego "przekopania" wykopu, należy na tym odcinku wykonać podsypkę z zagęszczonego piasku. Układanie warstwy podsypki, montaż rurociągów oraz roboty budowlane, winny odbywać się w wykopie suchym i zabezpieczonym zgodnie z PN-84/B-10735. Poszczególne realizowane etapy należy zasypywać rodzimym gruntem sybkim lub pospółką i zagęścić. Wykopy poszczególnych, zrealizowanych etapów – po odbiorze robót instalacyjnych i budowlanych - należy zasypać zgodnie z normą BN-83/8836-02 - piaskiem do wysokości 0,3 m nad wierzch rur (zagęszczając ręcznie).

Resztę zasyпки - do rzędnych projektowanych - może stanowić rodzimy grunt sypki (w przypadku dostępności), bez kamieni i korzeni oraz części organicznych.

Zagęszczenie to wykonywać mechanicznie, warstwami, do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia Proctora (SP) =  $98 \div 100$  %. Wykopy zasypywać zgodnie z normą BN-72/8932-01.

## **7. PRÓBY I ODBIORY.**

Odbiorom częściowym podlegają następujące elementy robót:

- roboty ziemne – wykopy (zabezpieczenie i oznakowanie, wykonanie wykopu i podłoża);
- roboty montażowe - zastosowane materiały, zgodność z dokumentacją;
- roboty ziemne – zasypanie, zagęszczenie;

Wykonana sieć musi zostać dwukrotnie zinwentaryzowana przez uprawnionego geodetę - przed zasypaniem oraz po zasypaniu i uzbrojeniu w elementy armatury naziemnej jak, włązy żeliwne, kraty wpustów drogowych itp.

## **8. UWAGI KOŃCOWE.**

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Tom I i II oraz dokumentacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami, a także z zachowaniem przepisów BHP. Zastosowane urządzenia muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności.

**OPRACOWALI:**

# **CZĘŚĆ GRAFICZNA**