

## **Projekt budowlano-wykonawczy**

**Nazwa obiektu budowlanego:**

**Przebudowa dróg gminnych na terenie osiedla pomiędzy ul. Przechodnią, Mokotowską oraz Wojska Polskiego wraz z infrastrukturą w Debrznie**

**Adres obiektu budowlanego:**

gminne ulice osiedlowe, miasto Debrzno

**Numery działek:**

Obręb Debrzno: działki nr 389, 1047/18, 396/18, 398, 1047/17, 1047/19, 396/13, 374 gmina Debrzno

**Inwestor:**

Urząd Miasta i Gminy Debrzno

**Adres inwestora:**

ul. Traugutta 2, 77-310 Debrzno

**Branża:**

Sanitarna

Zgodnie z art.20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami, składamy oświadczenie iż: niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowali:	Branża:	Imię i nazwisko	Uprawnienia:	Data:	Podpis:
Projektant	SANITARNA	Zygmunt Cheba	Upr.: nr AN/8346/138/84 do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej POM/IS/0550/01	marzec 2013 r.	

# **Zawartość opracowania:**

## **A. CZĘŚĆ OPISOWA:**

1. Opis techniczny
2. Załączniki formalno - prawne

## **B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:**

- |                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| - projekt zagospodarowania      | skala 1; 500 rys. nr. 1 |
| - projekt zagospodarowania      | skala 1; 500 rys. nr. 2 |
| - Profil kanalizacji deszczowej | skala 1 ; 100/500 rys.3 |
| - Profil kanalizacji deszczowej | skala 1 ; 100/100 rys.4 |
| - Profil kanalizacji deszczowej | skala 1 ; 100/100 rys.5 |
| - Profil kanalizacji deszczowej | skala 1 ; 100/100 rys.6 |
| - Profil kanalizacji deszczowej | skala 1 ; 100/100 rys.5 |

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Nazwa i adres Inwestycji

**Przebudowa dróg gminnych na terenie osiedla pomiędzy ul. Przechodnią, Mokotowską oraz Wojska Polskiego wraz z infrastrukturą w Debrznie**

## 2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Specyfikacje istotnych warunków zamówienia,
- Materiały geodezyjne i plany sytuacyjno – wysokościowe wraz z mapą numeryczną
- Wizja lokalna
- Obowiązujące przepisy, normy i wytyczne do projektowania.

## 3. Temat i zakres opracowania

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budowlany sieci kanalizacji deszczowej z przykanalikami do wpustów deszczowych odprowadzającej wody opadowe z nawierzchni projektowanych ulic.

W zakresie niniejszego opracowania kanalizacja deszczowa będzie prowadzona na terenie osiedla pomiędzy ul. Przechodnią, Mokotowską oraz Wojska Polskiego

## 4.0. Rozwiązanie projektowe

### 4.1 Opis projektowanego zagospodarowania terenu

Wody opadowe z nawierzchni ulic odbierane będą przez projektowane wpusty deszczowe i odprowadzone zostaną dwoma odcinkami do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Zaprojektowano dwa odcinki kanałów deszczowych, odcinek Di1 do D9, odcinek D4 do D8 włączyć do istniejącej studni deszczowej Di1 i po zabudowaniu (studni D8) na istniejącym kanale studni żelbetowej dn-1200 mm oraz montaż na istniejącej kanalizacji deszczowej studni żelbetowych dn-1000mm i montaż wpustów deszczowych z włączeniem do projektowanych i istniejących studni deszczowych.

Kanały będą prowadzone w pasie drogowym w chodnikach i jezdni.

**Projektuje się obejście studni D8 siecią wodociągowa z rur PE90 PN10 o długości 15,0 m.**

### 4.2. Materiały i uzbrojenie

Kanały wykonać z rur PVC klasy S, SDR 34, SN 8 (kPa) łączonych na uszczelkę gumową o średnicach  $\phi$  315/9,2  $\phi$  200x5,9 mm. Na ciągach kanalizacyjnych zaprojektowano betonowe studzienki prefabrykowane  $\phi$  1,0, z betonu klasy nie niższej niż C35/45, wodoszczelnego W 8 o nasiąkliwości < 4 % z osadzonymi przejściami szczelnymi dla rur. Kinety wykonać z betonu na wysokość równą wysokości kanału. Na studniach przewidziano włązy żeliwne z wypełnieniem betonowym klasy D 400 z wkładką gumową amortyzującą osadzone w prefabrykowanych elementach betonowych montowanych w nawierzchni.

Dla studni montowanych w pasie jezdni i chodnika nie przewidziano montaż pierścieni odciążających.

Zaprojektowano wpusty deszczowe prostokątne jezdniowe 600x400 mm typ D-400 na studniach z betonu szczelnego klasy C 35/45, o średnicy  $\phi$  450 mm z osadnikiem  $h=0,5$  m i o wodoszczelności W-8 . Przykanaliki deszczowe od wpustów deszczowych  $\phi$  160x4,7 PCV

#### Zestawienie długości kanałów , ilości studni i wpustów

- kanał deszczowy  $\phi$  315x9,2 PVC L = 47,0 m;
- kanał deszczowy  $\phi$  200x5,9 PVC L = 114,5 m;
- przykanaliki deszczowe do wpustów deszczowych i posesji  $\phi$  160x4,7 PCV L = 80,9 m;
- wpusty deszczowe żel. 600x400 klasa D-400 na studzienkach betonowych  $\square$  450 mm – szt 22;
- studnie żelbetowe D- 1000 kpl- 8
- studnie żelbetowe D- 1200 kpl- 1
- sieć wodociągowa PE90 PN10 = 15,0 m

#### **5.0. Wytyczne wykonania**

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić zgodność wymiarów na budowie z projektem. Zlokalizować i odkryć istniejące kable, przewody, kanały, które kolidują z wykonywanymi robotami.

#### **5.1 Roboty ziemne**

Roboty ziemne przeprowadzić zgodnie z normą PN-B-06050. Po zakończeniu montażu kanałów i studzienek należy wykonać próbę szczelności wg PN-92/B-10735 oraz PN-B-10729.

Zagłębienie rurociągów wykonać zgodnie z profilami. Wykopy wykonywać ręcznie w pobliżu istniejącego uzbrojenia oraz mechanicznie na pozostałych odcinkach. Minimalna szerokość wykopów umocnionych dla przewodów kanalizacyjnych powinna być co najmniej o 30 cm z każdej strony większa niż zewnętrzna średnica rury (  $B = Dz + 60 \text{ cm}$  ). Przy zbliżeniu do drzew wykop wykonywać bez naruszenia bryły korzeniowej. Ewentualną wodę gruntową pompować za pomocą pomp zatapialnych. Przy układaniu rurociągów należy zachować normatywne odległości od istniejących obiektów naziemnych i uzbrojenia podziemnego. Rurociągi układać na podsypce z dowieszonego piasku o grubości 15 cm w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych rozpartych. Rurociągi obsypać dowieszonym piaskiem do wysokości 25 cm ponad wierzch rury, z jednoczesnym zagęszczaniem warstwami o grubości do 20 cm równocześnie z obu stron tak, aby uzyskać wskaźnik zagęszczenia  $J_s = 1,0$ . Górną część zasypki do poziomu projektowanej nawierzchni wykonać z dowieszonego piasku z zagęszczaniem, z równoczesną rozbiórką rozparć i deskowań. Napotkane uzbrojenie zabezpieczyć i podwiesić. Przejście kanału deszczowego przez ściany studni szczelne za pomocą tulei z PCV z uszczelką gumową, otwór w ścianie betonowej studni należy nawiercić i po zamontowaniu tulei dokładnie uszczelnić.

#### **5.2. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem**

Na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- sieć i przyłącza wodociągowa
- sieć i przyłącza kanalizacji sanitarnej (grawitacyjne )
- kable energetyczne
- kable telekomunikacyjne
- kable TV

Prace ziemne w strefach istniejących przewodów i urządzeń podziemnego uzbrojenia terenu należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności w porozumieniu i pod nadzorem przedstawicieli operatorów tych sieci. Zabezpieczenie odsłoniętych przewodów istniejącego uzbrojenia w czasie prowadzenia robót wykonać zgodnie z wymogami użytkowników poszczególnych uzbrojeń.

W przypadku natrafienia w obrębie prowadzonych robót ziemnych na uzbrojenie podziemne ,które nie było zinwentaryzowane w niniejszej dokumentacji technicznej, roboty należy przerwać, powiadomić Inwestora i nadzór autorski. Wznowienie robót może nastąpić po uzgodnieniu trybu postępowania z administratorami odkrytych urządzeń.

### **5.3.Montaż kanałów z rur kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych**

Budowę kanału można rozpocząć po odpowiednim przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy je dokładnie sprawdzić czy nie mają pęknięć i uszkodzeń. Montaż złączy rur kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur.

Przed zasypaniem wykonanego odcinka kanału należy przeprowadzić próbę szczelności.

### **6.0. Uwagi końcowe**

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych " - zeszyt nr 9 COBRTI INSTAL, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych ", a także przepisami BHP i p.poż.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy próbne w celu dokładnego określenia rzędnych istniejącego uzbrojenia.

W przypadku, gdy pod projektowanymi kanałami i studniami podłoże nie będzie dobrym gruntem budowlanym, grunt ten należy wymienić na grunt przepuszczalny.

Podczas wykonywania obsypek i zasypek prowadzić ciągle kontrolę wskaźnika zagęszczenia. Materiały zastosowane przez wykonawcę powinny spełniać kryteria techniczne zgodnie z R.M.GP i B z dnia 14.12.1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych.

Należy uzyskać protokół techniczny odbioru robót przed zasypaniem rurociągów, a dokumentację powykonawczą zlecić uprawnionemu geodecie celem naniesienia na mapie zasadniczej.

## **C. INFORMACJA BIOZ**

### **1.0 Zakres robót zamierzenia budowlanego oraz kolejności realizacji**

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest sieci kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe z nawierzchni ulic na terenie osiedla pomiędzy ul. Przechodnią, Mokotowską oraz Wojska Polskiego

W zakres opracowania wchodzi:

- a) budowa kanałów deszczowych z rur PVC kielichowych klasy S, SDR 34, SN 8 (kPa) łączonych na uszczelkę gumową
  - kanał deszczowy  $\phi$  315x9,2 PVC L = 47,0 m;
  - kanał deszczowy  $\phi$  200x5,9 PVC L = 114,5 m;
  - przykanaliki deszczowe do wpustów deszczowych i posesji  $\phi$  160x4,7 PCV L = 80,9 m;
  - wpusty deszczowe żel. 600x400 klasa D-400 na studzienkach betonowych  $\square$  450 mm – szt 22;
  - studnie żelbetowe D- 1000 kpl- 8
  - studnie żelbetowe D- 1200 kpl- 1
  - sieć wodociągowa PE90 PN10 = 15,0 m

Szczegółowy zakres robót:

- geodezyjne wytyczenie projektowanej trasy sieci kanalizacji deszczowej
- zabezpieczenie placu budowy
- zdjęcie istniejących nawierzchni
- wykonanie wykopów pod rurociągi i studnie z ażurowym lub pełnym umocnieniem ścian.
- wykonanie podsypki z dowiezionego piasku
- montaż rur, studni i wpustów deszczowych
- przeprowadzenie niezbędnych prób
- zasypka wykopów dowiezionym piaskiem z zgęszczeniem

## **2.0 Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- budynki mieszkalne - zabudowa jednorodzinna
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej ( rurociągi tłoczne i grawitacyjne )
- kable energetyczne
- kable telekomunikacyjne
- kable TV

## **3.0 Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

W trakcie realizacji budowy zagrożenie bezpieczeństwa mogą stwarzać następujące elementy zagospodarowania terenu:

- istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej
- istniejące czynne kable energetyczne

## **4.0 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

### **wystąpienia**

Na całym odcinku realizowanego kanału deszczowego może wystąpić zagrożenie zasypania ziemią w wykopach. Studnie i kanały posadowione będą na głębokości powyżej 1,5 m, w związku z tym wykopy należy umocnić ażurowo lub ścianką pełną i zabezpieczyć.

Projektowane sieci krzyżują się z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i w związku z tym, wykopy w pobliżu w/w sieci należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Pozwoli to uniknąć zagrożeń od uszkodzonego gazociągu, porażenia prądem od przerwanego kabla energetycznego oraz zalania wykopu ściekami sanitarnymi w wyniku uszkodzenia rur istniejącej kanalizacji sanitarnej. Wszystkie roboty Wykonawca musi prowadzić w sposób bezpieczny i oznakować w sposób widoczny w dzień i w nocy. Prace należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP i instrukcją techniczną dla systemów PVC. Wykonanie kanalizacji powinno umożliwić przejazd po drogach i odpowiednie zabezpieczenie robót.

## **5.0 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Wykonawcą sieci kanalizacyjnej może być firma dysponująca przeszkoloną kadrą pracowników i odpowiednim sprzętem.

Pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót muszą być poinformowani o istniejących zagrożeniach na budowie i przeszkoleni zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

**6.0 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających  
niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach  
szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i  
sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i  
innych zagrożeń**

Roboty w pasie drogowym należy prowadzić przy zamkniętym ruchu na drodze lub wyłączeniu z ruchu drogowego części jezdni, pasa ruchu jezdni albo jego części. W czasie przerw w pracy oraz po zakończeniu pracy maszyny robocze zabezpieczyć przed ich przypadkowym uruchomieniem przez osoby nieupoważnione lub niezatrudnione przy tych pracach.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych na terenie uzbrojonym w sieci wodociągowe, gazowe, kanalizacyjne i elektryczne należy ustalić z jednostkami zarządzającymi tymi mediami odległości bezpiecznego używania maszyn roboczych na tym terenie.

**7.0 Obszar oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania obiektu ogranicza się do terenu prowadzenia robót

**8.0.** Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu BIOZ (DZ.U.03.120.1126) kierownik budowy ma obowiązek sporządzenia planu BIOZ, gdyż wykopy pod studnie i kanały