

**OPIS**  
**do projektu budowlanego**  
**przebudowy drogi powiatowej 3225P w m. Dobroszów**

## **1. Zakres inwestycji**

Niniejszy projekt obejmuje budowę sieci kanalizacji deszczowej z przykanalikami, w ciągu projektowanej przebudowy drogi powiatowej 3225P w m. Dobroszów.

## **2. Rozwiązania projektowe**

Projekt obejmuje wykonanie kanalizacji deszczowej i przykanalików kanalizacji deszczowej, dla projektowanej przebudowy drogi powiatowej 3225P w m. Dobroszów.

Zaprojektowano kanalizację deszczową odprowadzającą wody deszczowe i roztopowe z powierzchni terenów utwardzonych – drogi powiatowej 3225P.

Rozmiar projektowanej inwestycji obejmuje:

Kanalizacja deszczowa z rur PCV-U, SN 8  $\phi$  315 mm, L = 803,10 m

Kanalizacja deszczowa z rur PCV-U, SN 8  $\phi$  250 mm, L = 415,50 m

Kanalizacja deszczowa z rur PEdrain, SN 8  $\phi$  250 mm, L = 365,80 m

Przyłącza kanalizacyjne (przykanaliki):

Studnie kanalizacyjne  $\phi$  1,0 m – szt. 41

Studnie kanalizacyjne  $\phi$  1,2 m – szt. 7

Studnie chłonna  $\phi$  1,5 m – szt. 5

Wpust deszczowy  $\phi$  0,5 m – szt. 60

Odwodnienia liniowe szer. 250 mm i długości 1,5 m – 14 szt

### **2.1. Roboty montażowe kanalizacja deszczowa**

Kolektor o średnicy  $\phi$  315, 250 mm zaprojektowano z rur PCV-U SN8, układanych na podsypce żwirowej grubości 0,15 m, uformowanej na kąt 90° i z ubiciem boków mokrym piaskiem oraz obsybką kanałów piaskiem do uzyskania warstwy 30 cm ponad wierzch rury przewodowej. Natomiast przykanaliki kanalizacji deszczowej o średnicy 200 mm zaprojektowano z rur PCV-U SN8 i SN16.

Łączenie rur na kielichy uszczelniane uszczelką gumową.

## 2.2. Studzienki rewizyjne

Na trasie kanalizacji deszczowej zaprojektowano typowe studnie kanalizacyjne wykonane z typowych kręgów żelbetowych z betonu C35/45  $\phi$  1,0 i 1,20 m i studnie chłonne. Kręgi żelbetowe denne z zabudowanymi przejściami szczelnymi – tuleja systemowa, ustawić na fundamencie betonowym z betonu C12/15. Na kręgu dennym ustawić kręgi i przykryć płytą pokrywową PP z betonu C35/45 z włazem żeliwnym typu ciężkiego D400 z zamknięciem ryglowanym. W studni osadzić stopnie włazowe żeliwne powlekane PVC.

Elementy studzienek kanalizacyjnych (dennica, kręgi, płyty pokrywowe, pierścienie wyrównujące) z prefabrykowanych elementów betonowych średnicy DN 1200, 1500 i DN 1000 powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1917: 2004/AC:2009 „Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe”

Studnie muszą spełniać następujące właściwości użytkowe:

- Wytrzymałość betonu na ściskanie minimum 40 Mpa ( klasa wytrzymałości  $\geq$  C35/45,
- Wskaźnik w/c  $< 0,45$
- Zawartość chlorków w betonie  $\leq 1,0\%$
- Zawartość chlorków w żelbecie  $\leq 0,4 \%$
- Stopień wodoszczelności W10,
- Nasiąkliwość  $< 5\%$ ,
- Trwałość wszystkich elementów studzienki: Odpowiednia do stosowania w warunkach oddziaływania środowiska chemicznego agresywnego, klasa ekspozycji XA2, XA3 wg PN-EN 206-1:2003
- Dodatkowy parametr trwałości elementów przykrywających (płyty pokrywowe, pierścienie odciążające) odpowiednia do stosowania w warunkach korozji wywołanej przez zamrażanie /rozmarzanie Klasa ekspozycji XF3, XF4 wg PN-EN 206: 2003
- Wytrzymałość na zgniatanie komory roboczej i elementów trzonu studzienki : klasa wytrzymałości  $\geq 50$

- Wytrzymałość na pionowe obciążenie elementów redukujących i elementów przykrywających  
(zwężki, płyty pokrywowe, pierścienie odciążające)  $\geq 300$  kN
- **Stopnie złazowe spełniające wymagania PN-EN 13101:2005. Nośność zainstalowanych stopni złazowych :**
  - ugięcie  $\leq 5$  mm pod obciążeniem pionowym 2 kN, ugięcie trwałe  $\leq 1$  mm
  - odporność na poziomą siłę wyrywającą 5 kN
- Minimalne otulenie zbrojenia betonem - dla elementów żelbetowych studni kanalizacyjnych oraz płyt pokrywowych i redukcyjnych  $\geq 30$  mm
- Prefabrykowane elementy studzienek (z wyjątkiem pierścieni dystansowych i pierścieni odciążających) łączone są za pomocą uszczelek z elastomeru spełniających wymagania normy PN-EN 681-1.
- Wygląd zewnętrzny: Beton elementu prefabrykowanego powinien mieć jednolity kolor. Powierzchnia wolna od uszkodzeń osłabiających konstrukcję lub zmniejszających trwałość elementu. Powierzchnie profili złączy powinny być gładkie i wolne od nieprawidłowości, które mogłyby uniemożliwić wykonanie trwałego wodoszczelnego połączenia

Wszelkie przejścia przewodów przez ściany studni wykonywać tylko jako przejścia szczelne z zastosowaniem przejść szczelnych dla danego rodzaju rur przewodowych. Powyższe dotyczy również przejść szczelnych dla wpustów deszczowych.

Wpusty uliczne projektuje się jako typowe kratki uliczne żeliwne krawężnikowe D400 ze studzienką betonową prefabrykowaną  $\phi$  500 mm z betonu C35/45.

### 3. Wykopy

Roboty ziemne pod projektowane kanały przewiduje się wykonać mechanicznie skarpowe i pionowe umocnione z dokopem ręcznym. Zasypkę wykopów na wszystkich odcinkach należy wykonywać w strefie kanałowej ręcznie. Pozostałą część wykopu zasypywać mechanicznie. Końcową objętość wykopu o sumarycznej miąższości 1,0 m, licząc od powierzchni terenu, należy zasypywać warstwami z jednoczesnym ich mechanicznym zagęszczeniem, aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $W_z = 1,0$ . Przy wykonywaniu i zasypywaniu wykopów należy przestrzegać postanowień zawartych w normie przedmiotowej BN-83/8836-02.

#### **4. Próba szczelności**

Po zamontowaniu kanałów z częściowym przykryciem rur minimum 20 cm ponad wierzch rury i pozostawieniem odkrytych złączy, należy przeprowadzić próbę szczelności na eksfiltrację. Próbę przeprowadzić odcinkami pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. W przypadku nieszczelnego złącza kielichowego rury, złącze należy wymienić a próbę powtórzyć.

#### **5. Odwodnienie wykopów**

Konieczność prowadzenia robót odwodnieniowych występuje w rejonie zalegania wysokiego poziomu wód gruntowych. Odwodnienie wykopów wykonać za pomocą igłofiltrów lub drenażu filtracyjnego z rur perforowanych PVC  $\phi$  0,10 m w obsypce filtracyjnej. Drenaż układać ze spadkiem 2% w kierunku studzienek zbiorczych, które należy wykonać z rur betonowych  $\phi$  0,6 m i głębokości 1m w rozstawie co ok. 30 m na odcinkach prostych oraz w miejscach zmiany kierunku. Wodę gruntową napływającą do studzienek odpompować wykorzystując pompy przeponowe lub wirowe zatapialne. Wodę z odwodnienia należy odprowadzać za pomocą tymczasowych rurociągów, układanych bezpośrednio na gruncie.

UWAGA: Dopuszcza się wprowadzenie odmiennego stosownego systemu odwodnienia wykopów w zależności od doświadczenia i usprzętowania wykonawcy robót. Tymczasowe zasilanie energetyczne agregatów pompowych do odwodnień wykonawca wykona we własnym zakresie w ramach organizacji placu budowy.

#### **4. Uwagi końcowe**

Rozwiązania przyjęte w projekcie pozwalają na odprowadzanie wód deszczowych do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej.

Roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury

z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. Nr.47 z 2003 r.

Wszystkie roboty budowlano – montażowe wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II – instalacje sanitarne i przemysłowe i warunki wykonania rurociągów z tworzyw sztucznych z 1996 r. oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” wydanymi przez COBRTI INSTAL zeszyt Nr 9. Wszelkie prace wykonać zgodnie z projektem, napotkane uzbrojenie zabezpieczyć.

Prace należy prowadzić w sposób zabezpieczający interes osób trzecich oraz bezwzględnie przestrzegać obowiązujące przepisy BHP.

W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych przeszkód należy porozumieć się z Projektantem.

Wszystkie stosowane materiały winny mieć deklaracje zgodności i aprobaty techniczne. Wobec dużej różnorodności materiałów izolacyjnych, uszczelniających i armatury instalacyjnej na rynku dopuszcza się zastosowanie przez Wykonawcę robót innych materiałów równorzędnych posiadających atest i aprobaty techniczne po uzgodnieniu z Biurem Projektów.

Sprawy problemowe w zakresie rozwiązań konstrukcyjnych i materiałowych oraz wykonania detali należy uzgodnić z Projektantem w ramach nadzoru autorskiego.

Szczegóły nie ujęte w niniejszym projekcie związane z wykonawstwem należy realizować zgodnie z instrukcjami wykonania i stosowania, warunkami technicznymi, obowiązującymi normami technicznymi oraz wymaganiami producentów materiałów.

Przed przystąpieniem do budowy należy wytyczyć projektowane budowle i osie rurociągów zlecając to zadanie uprawnionemu geodecie.

Po zakończeniu robót należy wykonać dokumentację geodezyjną powykonawczą.

# **INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA „ BIOZ „**

Nazwa obiektu : **Przebudowa drogi powiatowej 3225P w m. Dobrosól**

Inwestor : **Zarząd Dróg Powiatowych w Koninie  
ul. Świętojańska 20d  
62-500 Konin**

Podstawa opracowania :

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz. U. Nr 120 poz. 1125 )
- Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. ( Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz.1623) z późniejszymi zmianami

Opracował

mgr inż. Dariusz Rogowski

Sprawdził

mgr inż. Arkadiusz Chatłas

## **Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

### **Zawartość opracowania**

1. Podstawa opracowania
2. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji obiektów
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
4. Elementy zagospodarowanie terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
5. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych oraz wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom
6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

# **OPIS TECHNICZNY**

do informacji na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

## **1. Podstawa opracowania**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz.U.Nr 120 poz. 1125 )
- Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. ( Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz.1623) z późniejszymi zmianami

## **2. Zakres i kolejność robót całego zamierzenia inwestycyjnego.**

Zakres robót obejmuje budowę sieci kanalizacji deszczowej.

### **Kolejność robót:**

- prace ziemne – wykopy pod sieć kanalizacji deszczowej,
- wykonanie podsypek piaskowych pod rurociągi,
- posadowienie rurociągów, studzienek,
- zasypanie wykopów z zagęszczeniem,
- wykonanie prac porządkowych przywracających teren do stanu pierwotnego.

## **3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Na terenie istnieje sieć ulic miejskich oraz zabudowa mieszkaniowa.

## **4. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- prace ziemne związane z zabudową studzienek kanalizacyjnych i wpustów deszczowych.
- wykopy liniowe pod projektowaną sieć kanalizacji deszczowej,

## **5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych**

- podczas robót ziemnych przy wykonywaniu sieci kanalizacji deszczowej, niebezpieczeństwo obsunięcia się ziemi,
- podczas robót ziemnych przy wykonywaniu zabudowy studzienek kanalizacyjnych i wpustów deszczowych, niebezpieczeństwo obsunięcia się ziemi,
- niebezpieczeństwo urazów mechanicznych podczas montażu studzienek kanalizacyjnych, separatora, wpustów deszczowych z zastosowaniem dźwigu.

## **6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników:**

- instruktaż ogólny przed przystąpieniem do robót budowlanych na placu budowy,



- instruktaż stanowiskowy przed rozpoczęciem robót niebezpiecznych (niebezpiecznych wykopach poniżej 2,0 m, w strefie pracy dźwigu budowlanego)
- szkolenia udokumentowane na piśmie przez prowadzącego szkolenie i szkolonego.

**7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:**

- właściwe wykonanie obudowy wykopów,
- oznakowanie robót i stref prowadzenia prac niebezpiecznych, wykonywanie prac niebezpiecznych w zespołach min. 2 osobowych,
- zapewnienia dostępności do telefonu w biurze Kierownika Budowy w celu powiadomienia służb ratowniczych.