

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego
„Budowa ciągu pieszo-rowerowego wzdłuż drogi krajowej nr 25 na odcinku
Lisiec – Dąbroszyn”

Kanalizacja deszczowa

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora,
- plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- Opinia ZUD,
- Zasady zapewnienia funkcjonowania publicznych urządzeń zaopatrzenia w wodę w warunkach specjalnych – Załącznik do Zarządzenia nr 2/95 MGPIB z dn. 21.09.1995 r.
- wizja lokalna w terenie i pomiary własne,
- obowiązujące normy i przepisy

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres rzeczowy niniejszego opracowania obejmuje :

2.1 Sieć kanalizacji deszczowej

- rurociągi PP ϕ 315 mm (SN 10) - 39,60 m
- przykanaliki - rurociągi PP ϕ 200 mm (SN 10) - 7,70 m

3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

3.1. Kanalizacja deszczowa

Kolektor deszczowy o średnicach ϕ 315mm i przykanalik o średnicy 200 mm zaprojektowano z rur PP (jak na profilach SN10, litych), 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.

Łączenie rur na kielichy uszczelniane uszczelką gumową.

Na trasie kanalizacji deszczowej zaprojektowano typowe studzienki kanalizacyjne wykonane z typowych kręgów żelbetowych ϕ 1,00 m z betonu C35/45, do których będą podłączone wyloty wpustów ulicznych. Kręgi żelbetowe denne z zabudowanymi przejściami szczelnymi dla danego typu rur przewodowych i przykanalików, ustawić na fundamencie betonowym z betonu B15. Na kręgu dennym ustawić kręgi i przykryć płytą pokrywową PP 1,24/0,60 m z betonu C35/45. z włazem żeliwnym ϕ 600 mm typu ciężkiego D400 z wypełnieniem betonowym oraz z zamknięciem ryglowanym. W studni osadzić stopnie włazowe żeliwne. Wszelkie przejścia przewodów przez ściany studni wykonywać tylko jako przejścia szczelne z zastosowaniem przejść szczelnych dla danego rodzaju rur przewodowych.

Elementy studzienek kanalizacyjnych (dennica, kręgi, płyty pokrywowe, pierścienie wyrównujące) z prefabrykowanych elementów betonowych średnicy DN 1200, 1500 i DN 2000 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 ≥ 50

- Wytrzymałość na pionowe obciążenie elementów redukujących i elementów przykrywających
(zwężki, płyty pokrywowe, pierścienie odciążające) ≥ 300 kN
- Stopnie żłazowe spełniające wymagania PN-EN 13101:2005. Nośność zainstalowanych stopni żłazowych :
 - ugięcie ≤ 5 mm pod obciążeniem pionowym 2 kN, ugięcie trwałe ≤ 1 mm
 - odporność na poziomą siłę wrywającą 5 kN
- Minimalne otulenie zbrojenia betonem - dla elementów żelbetowych studni kanalizacyjnych oraz płyt pokrywowych i redukcyjnych ≥ 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.

3.1.1. Próba szczelności kanalizacji deszczowej

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.

4. 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.

W przypadku konieczności prowadzenia robót odwodnieniowych, odwodnienie wykopów wykonać za pomocą drenażu roboczego z rur perforowanych PVC ϕ 0,10 m. w obsypce filtracyjnej. Drenaż układać ze spadkiem 2 % w kierunku studzienek zbiorczych, które należy wykonać z rur betonowych ϕ 0,6 m, o głębokości ok. 1,0 m. Studzienki zbiorcze wykonywać w rozstawie co ok. 30 m. na odcinkach prostych oraz w miejscach zmiany kierunku. Wodę gruntową napływającą do studzienek odpompować wykorzystując pompy przeponowe typu 2XPM-34 lub pompy wirowe zatapialne np. typu PA, RPX. Wodę z odwodnienia należy odprowadzać do istniejącej kanalizacji deszczowej, za pomocą tymczasowych rurociągów ϕ 100 mm układanych bezpośrednio na gruncie.

UWAGA: Dopuszcza się wprowadzenie odmiennego 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.

5. ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNA

Do celów technologicznych, porządkowych oraz oświetlenia i ewentualnych napraw przewiduje się zapotrzebowanie w energię. Zasilanie z sieci Energetyki Kaliskiej S.A. lub w przypadku braku zasilania z przewoźnego agregatu prądotwórczego.

6. DANE TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SASIEDNIE

6.1. ZAOPATRZENIE I JAOŚĆ WODY ORAZ ILOŚĆ, JAKOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW

W trakcie eksploatacji obiektu zachodzi nie zachodzi potrzeby dostarczania wody odprowadzenia ścieków.

6.2. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH, W TYM ZAPACHÓW, PYŁOWYCH I PŁYNNYCH, Z PODANIEM ICH RODZAJU, ILOŚCI I ZASIĘGU ROZPRZESTRZENIANIA

W przypadku powyższej inwestycji nie zachodzi emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych oraz zapachów uciążliwych.

6.3. RODZAJ I ILOŚĆ WYTWARZANYCH ODPADÓW

W przypadku powyższej inwestycji nie zachodzi wytwarzanie odpadów.

6.4. EMISJA HAŁASU ORAZ WIBRACJI, A TAKŻE PROMIENIOWANIA

W przypadku kanalizacji deszczowej nie zachodzi emisja hałasu, wibracji i promieniowania.

6.5. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, W TYM GLEBĘ I WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

W przypadku realizacji tej inwestycji brak wpływu odprowadzanych wód deszczowych na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi w tym glebę oraz na wody powierzchniowe i podziemne.

6.6. OPINIA GEOTECHNICZNA

Opinia geotechniczna została opracowana na potrzeby opracowania projektu budowlanego budowy kanalizacji deszczowej.

Jako podstawę do określenia kategorii geotechniczne dla projektowanego wodociągu posłużyło Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Projektowany kolektor deszczowy zalicza się do obiektów pierwszej kategorii geotechnicznej.

W związku z powyższym warunki gruntowe w rejonie projektowanych obiektów można zaliczyć do prostych warunków geologicznych, wierzchnia warstwa stanowią piaski drobne zalegające na piaskach średnioziarnistych i glinach zwałowych..

7. UWAGI KOŃCOWE

Przyjęte rozwiązania techniczne zgodnie z załączoną informacją BIOZ nie powodują zagrożenie zdrowia ludzi przy realizacji tej inwestycji a tym bardziej podczas jej eksploatacji.

Przed przystąpieniem do robót w miejscach kolizji projektowanych urządzeń podziemnych z istniejącym, bądź też w ich sąsiedztwie, urządzenia te należy odszukać i wytyczyć w terenie za pomocą ręcznych przekopów próbnych i odpowiednio je zabezpieczyć.

Roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r 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 : **Budowa ciągu pieszo-rowerowego wzdłuż drogi krajowej
nr 25 na odcinku Lisiec - Dąbroszyn**

Inwestor : Urząd Gminy i Miasta Rychwał

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. z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2000 r.Nr 106 poz.1126)
- Ustawa z dnia 27.03.2003 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 80 poz. 718)

Opracował:

mgr inż. Dariusz Rogowski

Październik 2019 r.

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. z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126)
- Ustawa z dnia 27-03-2003 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane (Dz. U.Nr 80 poz 718)

2. Zakres i kolejność robót całego zamierzenia inwestycyjnego

Zakres robót obejmuje budowę sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.

Kolejność robót:

- prace ziemne – wykopy pod kanalizację deszczową,
- wykonanie podsypek piaskowych pod rurociągi,
- posadowienie rurociągów,
- posadowienie studni kanalizacyjnych,
- zasypanie wykopów z zagęszczeniem,
- wykonanie prac porządkowych przywracających teren do stanu pierwotnego.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie istnieje sieć dróg gminnych oraz zabudowa jednorodzinna.

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

- prace ziemne związane z zabudową hydrantów p.poż., studni kanalizacyjnych.
- wykopy liniowe pod projektowaną sieć wodociągową i kanalizacji sanitarnej,

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- podczas robót ziemnych przy wykonywaniu sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, niebezpieczeństwo obsunięcia się ziemi,
- podczas robót ziemnych przy wykonywaniu zabudowy hydrantów, studni kanalizacyjnych, niebezpieczeństwo obsunięcia się ziemi,
- niebezpieczeństwo urazów mechanicznych podczas montażu armatury i studni 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.