
**„INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA”**

- Część tytułowa -

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**„BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI
w miejscowości Podzagajnik o dł. ok. 5500m wzdłuż drogi krajowej”**

Nazwa inwestora i adres:

GMINA ZWOLEŃ
Plac Kochanowskiego 1
26 – 700 Zwoleń

Imię i nazwisko oraz adres osób sporządzających „informację BIOZ”:

Opracował:
mgr inż. Paweł KUSZTAŁ, Czarniecka Góra 66/5
26 – 220 Stąporków.
nr upr. bud. SWK/0170/POOS/09

.....
(podpis i pieczęć)

- Część opisowa -

Informacja BIOZ – opracowana na podstawie wytycznych rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U z 2003r., Nr 120, poz. 1126).

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Zgodnie z planowanym zamierzeniem budowlanym, budowa odcinków sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami i przepompowniami sieciowymi, obejmuje swoim zakresem rzeczowym:

➤ **orientacja południowa:**

- kolektor sanitarny (zbieracz) z rur i kształtek PVC – U Ø 200 x 5,9 mm o długości ca **L = 2649 m** wraz z studniami zbiorczymi, sieciowymi (S1 --- S83) o średnicy wewnętrznej Ø 1,20m z kręgów żelbetowych z włączami kanalizacyjnymi, żeliwnymi Ø 600mm klasy obciążenia średniego B – 125 – **83 szt.**
- przyłącza kanalizacyjne z rur i kształtek PVC – U Ø 160 x 4,7mm o długości ca **L = 183,0m – 58 szt.** zakończonych studzienkami przyłączeniowymi Ø 425 PVC/PP z włączem żeliwnym klasy obciążenia A – 15 (Sk 1--- Sk 58) – **58 szt.**
- kolektor tłoczny z rur i kształtek PE – 100, Ø 110 x 6,6mm o długości ca **L = 18 m**,
- przepompowni sieciowych ścieków sanitarnych (bytowych) P-1 i P-2 o średnicy wew. Ø 1,5m z polimerobetonu z kompletnym wyposażeniem technicznym i kontrolno – pomiarowym w ilości – **2 kpl.**
- uzbrojenie ochronne projektowanych przewodów kanalizacji sanitarnej (rury ochronne PVC-U)
- uzbrojenie ochronne istniejących sieci uzbrojenia terenu tj. wodociągowej, ziemnych kabli energetycznych i teletechnicznych (rury dwudzielne z tworzywa sztucznego A Ø 110 i A Ø 160 PS)

➤ **orientacja północna:**

- kolektor sanitarny (zbieracz) z rur i kształtek PVC – U Ø 200 x 5,9 mm o długości ca **L = 2178 m** wraz z studniami zbiorczymi, sieciowymi (S1 --- S70) o średnicy wewnętrznej Ø 1,20m z kręgów żelbetowych z włączami kanalizacyjnymi, żeliwnymi Ø 600mm klasy obciążenia średniego B – 125 – **71 szt.**
- przyłącza kanalizacyjne z rur i kształtek PVC – U Ø 160 x 4,7mm o długości ca **L = 153,5m** zakończonych studzienkami przyłączeniowymi Ø 425 PVC/PP z włączem żeliwnym klasy obciążenia A – 15 (Sk 1--- Sk 40) – **46 szt.**
- kolektor tłoczny z rur i kształtek PE – 100, Ø 110 x 6,6mm o długości ca **L = 107m**,
- przepompowni sieciowych ścieków sanitarnych (bytowych) P - 3 i P – 4 o średnicy wew. Ø 1,5m z polimerobetonu z kompletnym wyposażeniem technicznym i kontrolno – pomiarowym w ilości – **2 kpl.**
- uzbrojenie ochronne projektowanych przewodów kanalizacji sanitarnej (rury ochronne PVC-U)
- uzbrojenie ochronne istniejących sieci uzbrojenia terenu tj. wodociągowej, ziemnych kabli energetycznych i teletechnicznych (rury dwudzielne z tworzywa sztucznego A Ø 110 i A Ø 160 PS)

W ETAPIE - I będą wykonywane roboty budowlano - montażowe kolektora głównego Ø 200 PVC - U (zbieracza) o długości ca L = 2649m. Trasa odcinka przebiega od studni zbiorczych kanalizacyjnych: S - 1 do S – 83. Po trasie zostaną również wykonane przepompownie sieciowe ścieków Ø 1,5m (P1 i P2) z odcinkami tłocznymi z rur i kształtek PE – 100, Ø 110mm o dł. ca L = 18m.

ETAP – II, obejmuje wykonanie kolektora głównego Ø 200 PVC - U (zbieracza) o długości ca L = 2178m. Trasa odcinka przebiega od studni zbiorczych kanalizacyjnych: S - 1 do S – 71. Po trasie zostaną również wykonane przepompownie sieciowe ścieków Ø 1,5m (P3 i P4) z odcinkami tłocznymi z rur i kształtek PE – 100, Ø 110mm o dł. ca L = 107m.

ETAP – III, obejmuje wykonanie przyłączy kanalizacyjnych Ø 160 PVC – U, zakończonych studzienkami przyłączeniowymi (bezwłazowymi) Ø 425 PVC/PP. Łączna długość przyłączy kanalizacyjnych wynosi: L = 336,5m.

ETAP – IV, jako ostatni obejmuje wykonanie:

- operacji próby szczelności na infiltrację, eksfiltrację,
- zasypanie wykopów, zagęszczenie z otworzeniem warstw podbudowy, zasadniczych pod nawierzchnię drogową (drogi gminne) w przypadku ich uszkodzenia.
- oraz czynności związane z „odbiozem końcowym robót”.

Szczegółową kolejność realizacji poszczególnych obiektów należy określić w „Planie organizacji budowy”.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie działek przeznaczonych pod realizację przedmiotowego zamierzenia budowlanego w bezpośrednim zasięgu jego oddziaływania znajdują się następujące obiekty:

- a) drogi kategorii gminnej nr 2920, 3422 i 3213 – zarządzane przez Gminę Zwoleń – proj. odcinki sieci kanalizacji sanitarnej (grawitacyjne i tłoczne) przekraczają w/w drogi w technologii bezwykopowej (przecik/ przewiert) w rurach ochronnych stalowych.
- b) droga kategorii krajowej nr DK-12 (ul. Wojska Polskiego) – proj. odcinki sieci kanalizacyjnej przebiegają wzdłuż pasa drogowego w/w drogi po obydwu jej stronach.
- c) budynki mieszkalne zabudowy jednorodzinnej, zagrodowej oraz gospodarstw rolnych – w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji znajdują się budynki mieszkalne, jednorodzinne (niskie < 12m). Najbliższe budynki znajdują się w odległości ok. 3,5 – 4m.
- e) napowietrzana linia energetyczna – przewody napowietrzne niskiego napięcia (zasilające budynki mieszkalne i oświetlenia ulicznego) przebiegające w najbliższej odległości ok. 3 – 4,5m od osi wykopów,
- f) ziemne linie telefoniczne i energetyczne – projektowane odcinki sieci kanalizacji sanitarnej krzyżują się z ziemnymi kablami telefonicznymi – t, i tD, przewodami wodociagowymi – w, wo oraz przewodami kanalizacji sanitarnej (bezodpływowej) lokalnych systemów gromadzenia ścieków (szamb).

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Do elementów zagospodarowania terenu związanego z realizacją planowej inwestycji, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, należą:

- a) roboty zimne związane z głębieniem wykopów wąskoprzestrzennych o szerokości od 1,0 – 1,2m, (max do 1,4m) o ścianach pionowych z pełną obudową do głębokości nie przekraczającej 4,0m, przeznaczonych pod posadowienie przewodów kanalizacyjnych PVC – U, Ø 200 i Ø 160 mm. W przypadku wystąpienia wód gruntowych, wykopy odwadniane mechanicznie z użyciem pomp zatapianych umieszczonych w studzienkach depresyjnych.
- b) roboty montażowe przewodów kanalizacyjnych, obejmujące: *zagęszczanie mechaniczne zasypki, wykonywanie wodnej (szczelności).*
- c) roboty ziemne i montażowe przejścia przewodów kanalizacji sanitarnej w pasie dróg kategorii gminnej.
- d) wykonywanie robót ziemnych w 80 % z użyciem sprzętu kołowego, zmechanizowanego (koparko – spycharek) w pobliżu linii napowietrznych i ziemnych kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1kV i 15kV.
- e) wykonywanie robót ziemnych w 80% z użyciem sprzętu kołowego, zmechanizowanego (koparko – spycharek) w pobliżu i zbliżeniu do ziemnych linii telefonicznych.
- f) wykonywanie robót ziemnych (ręcznie) związanych ze skrzyżowaniami przewodów kanalizacyjnych z uzbrojeniem podziemnym i budowlanymi podziemnymi tj. *kablami elektroenergetycznymi ziemnymi, kablami telefonicznymi ziemnymi, przewodami wodociągowymi, przewodami kanalizacji sanitarnej lokalnej (bezodpływowej) oraz przy zbliżeniu z elementami nadziemnymi tj. chodnikami, wjazdami na posesję, elementami ogrodzeń, obiektów sakralnych itp.*
- h) wykonywanie robót ziemno – montażowych przewodów kanalizacyjnych z zachowaniem warunków bezpieczeństwa podczas ruchu kołowego pojazdów mechanicznych.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala, rodzaje oraz miejsce i czas wystąpienia:

Podczas realizacji robót budowlanych na całej długości trasy projektowanych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej (zbiornica + przyłączy + przepompowni ścieków) mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- a) ruch kołowy „placu budowy” związany z wykonywaniem: robót ziemnych koparkami na odkład, wywozem odkładu, dowozem sprzętu przenośnego, materiałów instalacyjno – budowlanych itp.
- b) wykonywanie robót ziemnych i budowlano – montażowych kanalizacji w sąsiedztwie pasa drogi krajowej DK – 12 (po obydwu jej stronach) oraz przy skrzyżowaniu z drogami kategorii gminnej nr dz. 2920, 3422 i 3213. Szczególnie w/w droga krajowa cechuje się bardzo dużym obciążeniem ruchu kołowego w godz. od 6⁰⁰ – 18⁰⁰ tj. w czasie potencjalnego trwania robót budowlano – montażowych sieci kanalizacyjnej.
- c) roboty związane z głębieniem wykopów wąskoprzestrzennych oraz jamistych pod zbiorniki przepompowni sieciowych z użyciem sprzętu zmechanizowanego, wykonywane pod przewodami napowietrznej linii elektroenergetycznej o napięciu znamionowym do 1,0kV oraz linii wysokiego napięcia po. 15kV.
- d) montaż pełnej obudowy rozpartej konstrukcji słupowej lub segmentowej, płytowej w wykopach wąskoprzestrzennych, o głębokości do 4,0 m p.p.t. poddawanych potencjalnemu odwadnianiu przez zastosowanie studzienek depresyjnych i pomp zatapialnych.
- e) rozładowanie i tymczasowe składowanie na „placu budowy” rur i kształtek kanalizacyjnych, elementów studni kanalizacyjnych, zbiorników przepompowni sieciowych.
- f) zasypywanie wykopów i demontaż obudowy rozpartej.
- g) badanie szczelności odcinków kanalizacji sanitarnej i przyłączy - próba na infiltrację i eksfiltrację.
- h) prace związane z wykonywaniem robót ziemnych (ręcznie) dotyczące skrzyżowania projektowanej kanalizacji sanitarnej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, budowlami podziemnymi i nadziemnymi.
- i) smarowanie środkami chemicznymi, antykorozyjnymi zewnętrznych powierzchni betonowych studni kanalizacyjnych.
- j) zagrożenia personelu pracowniczego tj. *upadki do wykopów, potrącenia przez sprzęt kołowy mechaniczny, zasypanie w wykopie masami ziemi z urobku lub w wyniku osunięcia się źle zabezpieczonej skarpy wykopu*

spowodowanego zbyt dużym obciążeniem urobkiem klina naturalnego odłamu gruntu bądź zbyt bliskim ruchem kołowym.

4.1.Prace szczególnie niebezpieczne:

Największe potencjalne zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, występują podczas prowadzenia robót ziemnych i budowlano – montażowych kanalizacji sanitarnej w bezpośrednim sąsiedztwie napowietrznej linii elektroenergetycznej o napięciu znam. do 1kV. Szczegółności dotyczy to stosowania sprzętu zmechanizowanego tj. koparko – spycharek, dźwigów samochodowych, maszyn wiertniczych, którego użycie bezpośrednio pod linią wysokiego napięcia wymaga uzgodnienia w zakresie bezpiecznych warunków pracy z jej użytkownikiem tj. PGE Dystrybucja S.A. – Oddział w Zwoleniu.

Ponadto zagrożenia występują w toku wykonywania:

- 1) głębenia wykopów wąskoprzestrzennych, liniowych i robót montażowych kanalizacji w szczególności w pobliżu pasa drogi kat. krajowej DK – 12 tj. (ul. Wojska Polskiego) w zakresie oddziaływania ruchu kołowego pojazdów mechanicznych (możliwość wystąpienia kolizji drogowej, wypadku nawet ze skutkiem śmiertelnym).
- 2) gruntowanie zewnętrznych powierzchni betonowych tj. zbiorników przepompowni ścieków, studni kanalizacyjnych konstrukcji żelbetowej; preparatami antykorozyjnymi, przeciwwodnymi cechującymi się właściwościami łatwopalnymi (możliwość oparzeń powierzchnia ciała, powstania zarzewia ognia i pożaru),
- 3) wykonywanie prac spawalniczych przy montażu elementów kanalizacji sanitarnej z użyciem sprężonych gazów (możliwość powstania zarzewia ognia, wybuchu)

5. Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

W myśl przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane tekst jedn. (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.), uczestnicy procesu budowlanego winni współdziałać ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie przygotowania i realizacji budowy.

Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy tj. *(robotników budowlanych, brygadzystów, majstrów, kierowników budowy, inspektorów nadzoru, projektantów i przedstawicieli inwestora)*.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy/kontraktu, kierownik robót lub mistrz budowy, stosownie do posiadanego zakresu obowiązków i uprawnień.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót każdy pracownik budowy oraz podwykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z przedstawionymi przez kierownika budowy następującymi instrukcjami:

- 1) na wypadek zagrożenia, awarii, pożaru,
- 2) przeciwpożarową dla zaplecza budowy,
- 3) organizacji pierwszej pomocy w nagłych wypadkach,
- 4) wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych tj.
 - z właściwościami pożarowymi i wybuchowymi materiałów, surowców i substancji używanych przy budowie, transporcie i magazynowaniu i ich ew. właściwościami żrącymi i toksycznymi,
 - praca w wykopach poniżej 1m od poziomu terenu,
 - praca mechanicznych środków transportu,
 - praca na wysokości tj. pow. 1m.

5) sposobu postępowania przy sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów w zakresie elektrycznym, wodociągów, gazu ziemnego.

Kierownik Budowy przed przystąpieniem do prac budowlano – montażowych przedmiotowej inwestycji jest zobowiązany do opracowania „Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia”.

6. Środki organizacyjne i techniczne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie:

Szczegółowe warunki organizacyjne i techniczne w zakresie BHP, ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa p. pożarowego, określa:

- a) ustawa z dnia 26.06.1974 r. Kodeks pracy tekst jedn. (Dz. U z 2014, poz. 1502),
- b) ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane tekst jedn. (Dz. U z 2013, poz. 1409 ze zm.)
- c) ustawa z dnia 24.08.1991 r. o ochronie p. pożarowej (Dz. U z 2016, poz. 191)
- d) rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.04.2006 r. w sprawie ochrony p. pożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U z 2010, Nr 109, poz. 719)
- e) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U z 2003r., Nr 120, poz. 1126),
- f) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U z 2003 r., Nr 47, poz. 401),
- g) rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy tekst jedn. (Dz. U z 2003 r., Nr 169, poz. 1650 ze zm.)
- h) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263)
- i) ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U z 2013, poz.1232.)
- j) PN, warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, sieci kanalizacyjnych oraz instrukcje montażu, DTR producentów urządzeń i materiałów budowlanych.