

## SPIS ZAWARTOŚCI :

### A) Część opisowa str. 3-8:

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1.1. Temat, cel, zakres opracowania.....	3
1.2. Zleceniodawca, Inwestor.....	3
1.3. Podstawa opracowania.....	3
1.4. Ogólna charakterystyka inwestycji. ....	3
1.5. Zagospodarowanie terenu.....	3
Stan istniejący.....	3
Stan projektowany.....	4
1.6. Warunki gruntowo-wodne.....	4
1.7. Rozwiązania chroniące środowisko.....	4
2. PROJEKT TECHNICZNY KANALIZACJI SANITARNEJ.....	4
2.1. Plan sytuacyjny projektowanych przewodów.....	4
2.2. Rozwiązania wysokościowe projektowanych kanałów.....	5
2.3. Jakość i ilość odprowadzanych ścieków do kanalizacji gminnej.....	5
2.4. Próba szczelności i płukanie kanału.....	5
3. ZAŁOŻENIA REALIZACYJNE.....	5
3.1. Realizacja inwestycji –prace przygotowawcze.....	5
3.2. Pas robót.....	6
3.3. Koliduje z istniejącym uzbrojeniem.....	6
3.4. Metody wykonywania podstawowych robót.....	6
3.5. Odbiór końcowy kanału.....	8

### B) Informacja BIOZ str. 9-11:

Strona tytułowa BIOZ

Część opisowa BIOZ

### C) Załączniki str. 12- 38:

1. Decyzja Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad GDDKiA – O/WA.Z.3.c.435/1404/2012 z załącznikami graficznymi
2. Decyzja środowiskowa RGG-6220.1.2012 z dnia 24.02.2012r.
3. Opinia ZUDP z załącznikiem graficznym
4. Pismo Wójta Gminy Gózd z dnia 07.11.2011r.
5. Oświadczenie o kompletności
6. Uprawnienia projektowe
7. Zaświadczenie o przynależności do izby
8. Wykaz współrzędnych geodezyjnych
9. Mapa d/c projektowych

### D) Część graficzna str 39-41:

Lokalizacja

Rys.1 Projekt zagospodarowania – skala 1 : 1000

Rys.2. Profil przejścia siecią kanalizacyjną pod drogą krajową nr 12

## **OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO**

**budowy sieci kanalizacji sanitarnej w poprzek drogi krajowej nr 12, na odc. A-B, na działce o numerze ewidencyjnym 661 obr. Karszówka, gm. Gózd**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1. Temat, cel, zakres opracowania**

W zakres niniejszego opracowania wchodzi budowa odcinka A-B sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej znajdujący się w działce o numerze ewidencyjnym 661 obr. Karszówka, w pasie drogi krajowej nr 12.

#### **1.2. Zleceniodawca, Inwestor**

Zleceniodawcą niniejszej dokumentacji jest Gmina Gózd, który jest investorem inwestycji.

#### **1.3. Podstawa opracowania**

- umowa zawarta pomiędzy ZPiRI KOMA s.c. a Gminą Gózd;
- mapa sytuacyjno-wysokościowa dla celów projektowych w skali 1:1000 z naniesioną inwentaryzacją geodezyjną urządzeń podziemnych;
- warunki techniczne
- dokumentacja geologiczna oceniająca warunki gruntowo – wodne na przedmiotowym terenie.

#### **1.4. Ogólna charakterystyka inwestycji.**

Temat opracowania: przejście w poprzek drogi krajowej nr 12 stanowi fragment projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Podgórze i Karszówka zlokalizowanych na terenie gm. Gózd.

Przejście kanalizacji tłocznej pod drogą krajową nr 12 w przedmiotowym miejscu umożliwi odprowadzenie ścieków sanitarnych z miejscowości Podgórze do istniejącej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na działce 645/4, obr. Karszówka.

Na podstawie ustaleń z Inwestorem na obszarze objętym projektowaną kanalizacją oraz warunków gruntowo-wodnych przyjęto system kanalizacji ciśnieniowej.

Długość projektowanej kanalizacji ciśnieniowej na przedmiotowej działce wynosi 27,0 m.

Rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe kanałów na załączonych profilach i projekcie zagospodarowania.

Na terenie objętym inwestycją nie ma form ochrony przyrody. Teren inwestycji nie jest objęty strefą ochronną konserwatorskiej oraz miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

#### **1.5. Zagospodarowanie terenu**

##### **Stan istniejący**

W miejscu planowanego przejścia pod drogą krajową występuje zabudowa jednorodzinna, niska. Pas drogi krajowej jest urządzony, z jednostronnym krawężnikiem w

tym miejscu, obustronnym chodnikiem oddzielonym po stronie północnej od jezdni pasem zieleni. Po obu stronach drogi krajowej znajdują się drogi dojazdowe do przyległych posesji o nawierzchni asfaltowej.

### **Stan projektowany**

Projektowany przewód kanalizacji sanitarnej nie zmienia obecnego sposobu zagospodarowania terenu.

Przewód kanalizacyjny ciśnieniowy  $\Phi$  75x4,5 mm z PE 100 SDR 17, należy wykonać bezwykopowo w rurze osłonowej trójwarstwowej z XSC50/PE100RC/XSC50 do przewiertów o średnicy  $\Phi$  180 x 16,4 mm.

Działka 661 znajduje się w pasie drogowym drogi krajowej nr 12. Zaprojektowany sposób wykonania robót jest zgodny z decyzją gestora drogi krajowej, tj. bezwykopowo w rurze trójwarstwowej z XSC50/PE100RC/XSC50 do przewiertów o średnicy 180 x 16,4 mm, przy czym wierzch rury przewiertowej usytuowany będzie wysokościowo min. 1,7 m poniżej nawierzchni drogi.

### **1.6. Warunki gruntowo-wodne**

Według odrębnego opracowania.

### **1.7. Rozwiązania chroniące środowisko**

Rurociągi kanalizacji sanitarnej będą wykonane z materiałów posiadających stosowne atesty o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, świadczące o trwałości oraz szczelności rurociągów.

W ramach inwestycji nie przewiduje się wystąpienia kolizji kanałów sanitarnych z istniejącym drzewostanem. Jednak przy prowadzeniu prac w sąsiedztwie rosnących drzew odsłonięte systemy korzeniowe będą zabezpieczone przed przesuszeniem lub przemarzaniem. Drzewa w zasięgu niezbędnego terenu dla przygotowania robót ziemnych zostaną zabezpieczone deskowaniem ochronnym.

W celu zminimalizowania oddziaływania na towarzyszącą infrastrukturze drogowej florę i faunę, projektuje się przejście w poprzek drogi krajowej metodą bezwykopową bez naruszania elementów infrastruktury drogowej.

Taki sposób prowadzenia robót zapobiega rozkopywaniu pasa drogowego w przypadku ewentualnej konieczności naprawy lub remontu kanalizacji.

Takie wykonanie bezwykopowe przejścia w poprzek drogi krajowej nie naruszy panujących stosunków wodnych oraz gęstości i struktury gleby.

## **2. PROJEKT TECHNICZNY KANALIZACJI SANITARNEJ**

### **2.1. Plan sytuacyjny projektowanych przewodów**

Plan sytuacyjny projektowanych kanałów i przyłączy do posesji przyległych opracowano na mapie sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:1000.

Trasa kanału ciśnieniowego zlokalizowana została w pasie drogowym drogi krajowej.

Zaprojektowano przewód kanalizacji ciśnieniowej z rur  $\Phi$ 75x4,5mm z PE100 SDR17.

Dla rury osłonowej zastosować rury przewodowe przewiertowe typu TS lub równoważne trójwarstwowe XSC50/PE100RC/XSC50 (grubość warstw ochronnych min. 25% grubości ścianki) dostarczane w sztangach 12m SDR 11.

Dla przedmiotowych rur wymagane będą aprobaty techniczne ITB (wyniki w testach karbu i FNCT na poziomie 8760 godzin) i IBDiM, świadectwo odbioru partii rur zgodne z PN-EN 10204-3.1 z wynikiem testu FNCT dla każdej partii surowca 8760 godzin oraz certyfikat zgodności DIN CERTCO ze specyfikacją techniczną PAS 1075.

Rury z tworzywa ciśnieniowe łączone przez zgrzewanie doczołowe

## **2.2. Rozwiązania wysokościowe projektowanych kanałów**

Profile podłużny projektowanych kanałów opracowano w nawiązaniu do:

- istniejącego poziomu terenu
- rzędnej dna zbiornika
- rzędnej instalacji wyprowadzonej z budynków istniejących

## **2.3. Jakość i ilość odprowadzanych ścieków do kanalizacji gminnej**

Wskaźnik zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych do miejskiej sieci kanalizacyjnej projektowanym kanałem nie mogą przekraczać wartości wskaźników zgodnie z obowiązującymi przepisami i określone przez gestora sieci gminnej. Nie stwierdzono ani punktów usługowych ani produkcyjnych spośród posesji podłączanych do kanalizacji, które mogłyby odprowadzać ścieki o wskaźnikach przewyższających wartości wynikające z warunków technicznych i obowiązujących aktów prawnych [Rozporządzenie Ministra Budownictwa z 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz.U. z 2006 r. nr 136, poz. 964)].

## **2.4. Próba szczelności i płukanie kanału**

Próby szczelności kanału należy wykonać zgodnie z normą PN – 92/B-10735 pkt.6. Pobór wody do prób szczelności oraz do płukania kanału przewidziano z istniejącego wodociągu przez zainstalowanie nadstawki na hydrantach, po uzyskaniu zgody właściciela sieci.

Wodę z płukania należy wywozić wozami asenizacyjnymi w miejsce wskazane przez inwestora.

# **3. ZAŁOŻENIA REALIZACYJNE**

## **3.1. Realizacja inwestycji –prace przygotowawcze**

- wytyczyć oś projektowanego przewodu
- przekazać wykonawcy plac budowy
- zabezpieczyć organizację ruchu kołowego na czas budowy kanału.

UWAGA: Na trzy dni przed planowanym rozpoczęciem robót ziemnych należy sprawdzić aktualność wymienionego uzbrojenia w pasie robót u gestorów infrastruktury technicznej.

### **3.2. Pas robót**

Szerokość pasa robót uzależniona jest od warunków terenowych, po których przebiega trasa projektowanego kanału sanitarnego.

Na czas prowadzenia robót winien być zapewniony dojazd pojazdom uprzywilejowanym.

### **3.3. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem**

Inwentaryzacji istniejącego uzbrojenia dokonano na podstawie danych geodezyjnych z planu sytuacyjno-wysokościowego. Projektowany przewód na odc. A-B krzyżuje się na swojej trasie z następującym uzbrojeniem: istniejąca sieć wodociągowa, kable telekomunikacyjne.

Prace w miejscach skrzyżowań projektowanej sieci kanalizacyjnej z istniejącą siecią wodociągową prowadzić w porozumieniu z właścicielami tej sieci. Prace w pobliżu linii elektroenergetycznych kablowych wykonywać pod nadzorem PGE Dystrybucja S.A. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanej sieci kanalizacyjnej z istniejącą siecią telefoniczną prace prowadzić pod nadzorem właściwej spółki telekomunikacyjnej.

Na trzy dni przed rozpoczęciem robót ziemnych należy sprawdzić aktualność uzbrojenia w pasie robót u gestorów infrastruktury technicznej.

W miejscach występowania kabli energetycznych, teletechnicznych, przewodów wodociągowych przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca wykona przekopy kontrolne celem potwierdzenia ich lokalizacji.

Dla każdego przypadku kolizji Wykonawca zapewni nadzór odpowiednich służb użytkownika i uzgodni sposób wykonania zabezpieczenia.

Wszelkie uszkodzenia wynikłe z niewłaściwego prowadzenia robót i niezgodne z uzgodnieniem będą traktowane jako awarie i usuwane na koszt inwestora.

### **Przewody telekomunikacyjne**

W ramach projektowanej inwestycji nie jest przewidziana zmiana usytuowania istniejących przewodów telekomunikacyjnych.

Przejście pod istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi w pasie drogi krajowej winny być realizowane pod nadzorem służb technicznych TP S.A. z wcześniejszym powiadomieniem.

### **3.4. Metody wykonywania podstawowych robót**

Wykonawca odpowiada za wybraną przez siebie w danych warunkach metodę prowadzenia robót i dobór sprzętu wykorzystywanego do robót ziemnych i montażowych.

#### **3.4.1. Wykonanie przewodu kanalizacyjnego bezwykopowo metodą przewiertu horyzontalnego w poprzek drogi krajowej nr 12, dz. nr 661, obr. Karszówka**

Projektuje się wykonanie przewodu kanalizacyjnego metodą bezwykopową w rurze osłonowej z tworzywa do przewiertów umieszczonej w poprzek drogi krajowej metodą przewiertu horyzontalnego.

Przewód kanalizacyjny ciśnieniowy  $\Phi$  75x4,5 mm z PE 100 SDR 17, należy wykonać umieszczając go we wcześniej wykonaną metodą przewiertu horyzontalnego rurą z tworzywa do przewiertów  $\Phi$  180x16,4 mm. W tym celu poza pasem drogowym drogi krajowej wykonane zostaną komory nadawcza i odbiorcza.

Lokalizacja wysokościowa projektowanej kanalizacji oraz umieszczenie jej bezwykopowe metodą przewiertu horyzontalnego zapobiega naruszenia struktury gruntu oraz elementów infrastruktury drogowej na przedmiotowym terenie.

Usytuowanie wysokościowe projektowanych przewodów na załączonym profilu.

Technologia wykonania przewiertu musi być zgodna z wytycznymi wybranego producenta rur z zastosowaniem odpowiednio dobranych rur przewiertowych i specjalistycznego sprzętu.

### **Prace przygotowawcze**

W celu przygotowania terenu do wykonania przewiertu należy:

- wyznaczyć lokalizację miejsc wykopów ( pod komorę nadawczą i komorę odbiorczą);
- wyznaczyć miejsca bezpośredniego wprowadzenia rury z powierzchni terenu, tj. komór technologicznych - nadawczej i odbiorczej

Wyznaczenie lokalizacji komór przez uprawnionego geodetę na podstawie współrzędnych geodezyjnych.

### **Wykonanie robót**

Wykonanie przewiertu składa się z następujących etapów: ustawienie wiertnicy, wykonanie przewiertu pilotażowego, rozwiercenie otworu pilotażowego, przeciąganie rury przewodowej, połączenie przewodów kanalizacyjnych.

### **Ustawienie wiertnicy**

Wiertnicę można ustawić tak aby przewiert odbywał się pomiędzy komorami nadawczą i odbiorczą (wstawiając do komory nadawczej) lub tak aby wwiercała się w grunt z uwzględnieniem parametrów technicznych.

W przypadku wykonania przewiertu z powierzchni terenu miejsce ustawienia wiertnicy zależy od kąta wejścia (wielkość kąta 120-200), głębokości posadowienia rury przewodowej i promienia gięcia żerdzi wiertniczych (6%-11%).

### **Wykonanie przewiertu pilotażowego**

Wykonanie przewiertu pilotażowego odbywa się przy wykorzystaniu głowicy wierzącej z płytką sterującą zamocowaną do pierwszej żerdzi. Głowica wierząca zostaje ustawiona pod odpowiednim kątem natarcia i rozpoczyna wwiercanie się w grunt. Sukcesywnie do przesuwanej się w głąb ziemi pierwszej żerdzi zostają dołączone następne. Głowica wierząca posiada zainstalowaną sondę, która na bieżąco informuje - pracownika dokonującego pomiarów oraz operatora wiertnicy - o parametrach przewiertu, tj. głębokość i pochylenie głowicy.

Dane wysyłane są drogą radiową lub w przypadku silnych zakłóceń generowanych przez źródła zewnętrzne (np. linie energetyczne) poprzez kabel umieszczony wewnątrz żerdzi nazywany sondą kablową. Sterowanie polega na odpowiednim połączeniu ustawienia głowicy, obrotu i posuwu przekazywanego od wiertnicy poprzez żerdzie wiertnicze. Jeśli zostanie napotkana nieoczekiwana przeszkoda, jest możliwość wycofania kilku żerdzi i nieznacznej zmiany kierunku pracy wiertnicy w celu jej ominięcia. W czasie wykonywania



wiercenia dozowana jest automatycznie poprzez żerdzie wiertnicze i dysze umieszczone na głowicy wiercącej płuczka bentonitowa. Jej funkcją jest urabianie gruntu, wypłukiwanie urobku z otworu, chłodzenie głowicy, smarowanie zewnętrznych ścian żerdzi wiertniczych.

### **Rozwiercanie otworu**

Gdy przewiert pilotażowy osiągnął punkt końcowy przewiertu zostaje zdemontowana głowica wiercąca. Następnie w miejsce głowicy jest montowany osprzęt służący do powiększenia otworu, tzw. rozwiertak. Rozwiertak zostaje wwiercany i przeciągany w kierunku maszyny. Proces rozwiercania może być dokonywany kilkakrotnie montując za każdym razem inną średnicę rozwiertaka. Jest on zależny od rodzaju i średnicy planowanej do przeciągnięcia rury przewodowej, warunków geologicznych oraz długości przewiertu i powinien być większy od rury o 25%-80%. Po zakończeniu cyklu rozwiercania zostaje - od strony maszyny - zdemontowany rozwiertak. Podczas rozwiercania, podobnie jak przy przewierceniu pilotażowym, cały czas jest podawana płuczka wiertnicza (wypływająca przez dysze umieszczone na ścianach rozwiertaka). Podstawowe zadania płuczki w tym etapie przewiertu to: wynoszenie urobku z otworu, pomoc w urabianiu jego ścian, chłodzenie rozwiertaka, stabilizacja ścian otworu. Ważnym elementem tego etapu jest kontrola i zachowanie się wypływu płuczki (wraz z urobkiem) z rozwiercanego otworu.

### **Przeciąganie rury przewodowej**

Końcowym etapem wykonania przewiertu jest przeciąganie rury przewodowej, która winna być zgrzewana na placu budowy doczołowo.

W niekorzystnych warunkach atmosferycznych do zgrzewania doczołowego należy stosować namioty ochronne zabezpieczające sieć przed opadami lub niską temperaturą uniemożliwiającymi prawidłowe wykonanie zgrzewu.

W należycie przygotowany otwór (rozwierceni do pożądanej średnicy, ustabilizowaniu jego ścian, oczyszczeniu jego "światła" na całej długości przewiertu) możemy przestąpić do wciągania wcześniej przygotowanego całego odcinka rury przewodowej. Do rozwiertaka (wyposażonego w krętlik, uniemożliwiający przenoszenie się ruchu obrotowego na ciągnięte elementy) zaczepiamy rurę przewodową, na której koniec wcześniej montujemy głowicę ciągnącą. Przygotowany tak rozwiertak wraz z rurą, przeciągamy przez otwór. Ten etap musi być przeprowadzony w ruchu ciągłym - przerwy nie powinny być dłuższe niż niezbędne jak np. rozkręcenie i demontaż żerdzi na wiertnicy).

Inwentaryzacja powykonawcza dokonana będzie na podstawie danych (współrzędne punktów oraz rzędne wysokościowe) dostarczonych i potwierdzonych przez wykonawcę przewiertu.

Precyzyjne umieszczenie wysokościowe rury przewodowej w rurze przewiertowej nie jest wymagane, stąd nie projektuje się płóz, jedynie końcówki rury osłonowej przewiertowej należy uszczelnić manszetami .

### **3.5. Odbiór końcowy kanału**

Odbiór końcowy kanału winien spełnić wymogi normy PN-92/B-10735.

**STRONA TYTUŁOWA  
INFORMACJI NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**budowy sieci kanalizacji sanitarnej w poprzek drogi krajowej nr 12,  
na odc. A-B, na działce o numerze ewidencyjnym 661 obr. Karszówka,  
gm. Gózd**

Inwestor: Gmina Gózd  
ul. Radomska 7, 26 - 634 Gózd

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Bartłomiej Kozłowski  
upr. bud. nr LOD/1541/PWOS/10



**Informacja nt. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla potrzeb budowy kanalizacji  
sanitarnej na terenie gm. Gózd**

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

W zakres realizacji wchodzi budowa sieci kanalizacji sanitarnej na przedmiotowym terenie.

**2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Istniejącymi obiektami budowlanymi na przedmiotowym terenie są budynki jednorodzinne oraz ciągi komunikacyjne dróg gminnych, powiatowych i drogi krajowej nr 12. Na całym obszarze projektowane przewody podziemne przebiegać będą w pasie drogowym oraz przez działki prywatne.

**3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Ruch samochodowy, kable elektryczne i telekomunikacyjne, nadziemne przewody energetyczne.

**4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas występowania**

Elementami zagrożenia mogą być wykopy pod przewody kanalizacyjne, studnie rewizyjne, przepompownie i komory przewiertowe dlatego wymagają odpowiedniego wykonywania, umocnienia i oznakowania.

**5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Pracowników należy zapoznać z warunkami terenowymi z zaznaczeniem elementów, które mogą zagrażać i dokonać doraźnego szkolenia BHP dla potrzeb tej budowy.

**5.1. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia.**

Wykopy pod sieć zaopatrzyć w zastawy z oświetleniem ostrzegawczym i oznakować dla ruchu kołowego. Należy stosować się do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dnia 23.12.2003).

**Substancje i preparaty niebezpieczne nie będą stosowane na budowie.**

Dokumentacja będzie przechowywana u kierownika budowy.

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

Przed przystąpieniem do robót należy całą kadrę biorącą udział przy realizacji zadania zapoznać z przepisami BHP oraz innymi wskazaniami wynikającymi z następujących przepisów:

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 (Dz. U. z 15.10.2001) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 19 marca 2003 r.).