

Spis treści:

A. Część opisowa-- strona od 2 do 12

OPIS DO PROJEKTU BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W M. DROŻANKI I GÓZD, GM. GÓZD.....	3
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.....	5
1.6. Warunki gruntowo-wodne.....	5
2. PROJEKT TECHNICZNY KANALIZACJI SANITARNEJ.....	5
2.1. Plan sytuacyjny projektowanych przewodów sieciowych.....	5
2.2. Rozwiązania wysokościowe projektowanych kanałów.....	6
2.3. Jakość i ilość odprowadzanych ścieków do kanalizacji gminnej.....	6
2.4. Próba szczelności i płukanie kanału.....	6
3. ZAŁOŻENIA REALIZACYJNE.....	6
3.1. Realizacja inwestycji –prace przygotowawcze.....	6
3.2. Pas robót.....	6
3.3. Koliduje z istniejącym uzbrojeniem.....	6
3.5. Odbiór końcowy kanału.....	11
4. ODTWORZENIE NAWIERZCHNI TERENU.....	11

Strona inf. BIOZ i informacja BIOZ – str od 13 do 15

B. Załączniki: strona od 16 do 55

Decyzja o środowiskowym uwarunkowaniu zgody na realizację przedsięwzięcia

Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego

Warunki techniczne gminy Gózd

Uzgodnienie WZMiUW

Protokół ZUDP

Decyzja ZDP

Postanowienie Starosty Radomskiego

Oświadczenie projektanta

Uprawnienia projektowe

Zaświadczenie o przynależności do izby

Wykaz współrzędnych geodezyjnych

Kserokopia map dc. projektowych

C. Część graficzna: strona od 56 do 65

Orientacja

Rys.1-2. Projekt zagospodarowania -skala 1 : 1000

Rys.3-4. Profile sieci

Rys.5. Zabezpieczenie kabli elektroenergetycznych i teletechnicznych na skrzyżowaniach z budowaną kanalizacją

Rys.6-9. Przekroje poprzeczne drogi powiatowej

OPIS DO PROJEKTU BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W M. DROŻANKI I GÓZD, GM. GÓZD

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Temat, cel, zakres opracowania

Tematem opracowania niniejszej dokumentacji jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie miejscowości Drożanki i Gózd gmina Gózd.

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
- ustalenia z właścicielami działek
- dokumentacja geologiczna oceniająca warunki gruntowo – wodne na przedmiotowym terenie.

1.4. Ogólna charakterystyka inwestycji.

Na podstawie ustaleń z Inwestorem na obszarze objętym projektowaną kanalizacją projektuje się system kanalizacji ciśnieniowej.

Zakres rzeczowy inwestycji projektowanej w przedmiotowym opracowaniu przedstawia się następująco:

- sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej ϕ 110 mm SDR 17– 1692 m w tym 961 m w dz. nr 1382 obr. Gózd stanowiącej drogę powiatową 3532W Gózd -Rawica

Projektowana kanalizacja sanitarna ciśnieniowa ma za zadanie odprowadzenie ścieków sanitarnych z terenu miejscowości Drożanki do istniejącej kanalizacji gminnej w punkcie 1 w drodze gminnej na terenie miejscowości Gózd, a następnie do gminnej oczyszczalni ścieków w Goździe.

Dla lokalizacji sieci kanalizacyjnej w pasie drogowym drogi powiatowej uzyskano zgodę na odepstwo od przepisów rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Postanowienie Starosty Radomskiego nr 1703.2012 z dnia 3.09.2012 r.)

Jednocześnie w oparciu o ww. Postanowienia Zarząd Powiatu w Radomiu decyzją 131.U.12 z dnia 24.09.2012 r. zezwolił na umieszczenie projektowanej kanalizacji zgodnie z przedstawionym projektem zagospodarowania.

Inwestycja ma na celu wyeliminowanie zrzutu nieoczyszczonych ścieków do gruntu i wód powierzchniowych i podziemnych poprzez zorganizowany system transportu ścieków sanitarnych w kierunku istniejącej gminnej oczyszczalni ścieków w Goździe w celu właściwego ich zagospodarowania.

Inwestycja jest inwestycją celu publicznego. Na przedmiotowym terenie brak jest obowiązującego planu miejscowego. Teren nie jest objęty ochroną konserwatorską. Na przedmiotowym terenie nie stwierdzono występowania form ochrony przyrody.

Przejścia przewodów w poboczu dróg :powiatowej i gminnej oraz wpoprzek rowu melioracyjnego należy wykonywać metodą przewiertu sterowanego w rurze osłonowej przewiertowej z tworzywa lub rurą przewiertowa przewodową w zależności od uwarunkowań lokalnych.

1.5.Uzasadnienie rozwiązania projektowego z uwagi na lokalizację kanalizacji w pasie drogowym drogi powiatowej

Na znacznym przebiegu drogi powiatowej brak jest możliwości zamiennych zaprojektowania i wykonania kanalizacji sanitarnej poza pasem drogowym drogi powiatowej z uwagi na brak zgody właścicieli działek przylegających do drogi powiatowej na zaprojektowanie i wybudowanie sieci kanalizacyjnej.

Ponadto na terenie przyległym do drogi powiatowej (dz. 1379 obr. Drożanki) występują tereny leśne, tereny podmokłe i wody otwarte co uniemożliwia ze względów technicznych, ekonomicznych i uwarunkowań prawnych przejście siecią kanalizacyjną do określonego miejsca zrzutu ścieków przez gestora sieci (w załączeniu wypisy z ewidencji gruntów)

Ocena możliwości poszerzenia jezdni drogi powiatowej przy proponowanej lokalizacji sieci kanalizacyjnej

Przedmiotowa droga powiatowa na omawianym odcinku jest drogą zbiorczą. Zgodnie z paragrafem 15 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.(Dz. U. z dnia 14 maja 1999 r.) możliwa i wymagana szerokość jezdni drogi klasy Z poza terenem zabudowanym oscyluje od 5,5 m do 6 m. Można więc stwierdzić, że zaprojektowana trasa kanału ciśnieniowego nie będzie zlokalizowana pod jezdnią istniejącą i jezdnią docelową drogi powiatowej, co przedstawione jest na załączonych przekrojach drogowych dla różnych przewidywanych wersji poszerzenia drogi.

Wersje poszerzenia drogi wraz z umieszczeniem w przekroju drogowym projektowanej kanalizacji sanitarnej przedstawiono na rys od 6 do 9 przy zaprojektowanej lokalizacji sieci kanalizacyjnej w odległości 1,5 od istniejącej krawędzi asfaltu

Wersja 1 polega na symetrycznym poszerzeniu jezdni o 0,5 m z każdej strony.

Dla tej wersji projektowana kanalizacja znajdować się będzie w odległości 1 ,0 m od docelowej krawędzi asfaltu (rys. 6 i 8)

Wersja 1a polega na poszerzeniu jezdni o 1,0 m w kierunku wschodnim.

Dla tej wersji projektowana kanalizacja znajdować się będzie w odległości 1,5 m od docelowej krawędzi asfaltu (rys. 7 i 9)

Zaprojektowana kanalizacja ciśnieniowa nie spowoduje utrudnień ruchu pojazdów ani zagrożenia dla bezpieczeństwa ruchu kołowego ponieważ nie wymaga lokalizacji żadnego uzbrojenia w postaci studzienek, a jej funkcjonowanie nie będzie wiązało się z koniecznością podłączeń posesji przyległych w przyszłości, gdyż działki przyległe są zalesione, niezabudowane, a teren przyległy jest podmokły.

Wobec zaistniałych okoliczności i przedstawionych argumentów można jednoznacznie stwierdzić, że brak jest możliwości technicznych i praktycznych lokalizacji projektowanej kanalizacji sanitarnej poza lokalizacją wskazaną w przedstawionych rozwiązaniach projektowych.

Na podstawie uzasadnienie jw została wydana zgoda na odstępstwo od przepisów technicznych (postanowienie Starosty Radomskiego nr 1703.2012 z dnia 3.09.2012) - dająca możliwość lokalizacji projektowanej sieci kanalizacyjnej w poboczu drogi powiatowej wg lokalizacji przedstawionej na rysunkach projektu zagospodarowania.

1.5. Zagospodarowanie terenu

Wzdłuż projektowanego kanału występują lasy, tereny rolne oraz rozlewiska. Nawierzchnia jezdni drogi powiatowej i drogi gminnej w Goździe- asfaltowa.

1.6. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo-wodne stanowią przedmiot odrębnego opracowania.

2. PROJEKT TECHNICZNY KANALIZACJI SANITARNEJ

2.1. Plan sytuacyjny projektowanych przewodów sieciowych

Plan sytuacyjny projektowanych kanałów opracowano na mapie sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:1000.

Trasa kanałów grawitacyjnych zlokalizowana została w pasie drogowym dróg powiatowych i gminnych oraz na działkach prywatnych.

Przewody tłoczne wykonać dla technologii wykopowych z rur z PE 100 o średnicach 110 mm SDR 17, zgrzewanych doczołowo. Dobór średnic przewodów ciśnieniowych na poszczególnych odcinkach kanalizacji ciśnieniowej jest wynikiem obliczeń hydraulicznych za pomocą specjalistycznego oprogramowania.

Lokalizacja komór przewiertowych o wymiarach 1,5 m x 2,0 m zgodnie z rysunkami 1 i 2.

W przypadku technologii bezwykopowych na wybranych odcinkach dróg powiatowych odcinki ciśnieniowe wykonywać bezwykopowo metodą przewiertu horyzontalnego przy zastosowaniu rur przewodowych przewiertowych typu TS lub równoważne trójwarstwowe XSC50/PE100RC/XSC50 (grubość warstw ochronnych min. 25% grubości ścianki) dostarczane w sztangach 12m.

Wymagane 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.

Zastosować rury kanalizacyjne barwy zielonej.

Rury z tworzywa ciśnieniowe łączone przez zgrzewanie doczołowe.

Wykonać zasuwę odcinającą żeliwne fi 100 mm w miejscach wskazanych w części graficznej opracowania.

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 pośród 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. Kolidzje z istniejącym uzbrojeniem

Inwentaryzacji istniejącego zbrojenia dokonano na podstawie danych geodezyjnych z planu sytuacyjno-wysokościowego. Projektowane przewody krzyżują się na swojej trasie z następującym uzbrojeniem: kable telekomunikacyjne.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót winien uzyskać pozwolenie na wejście z robotami w pas drogowy. Miejsca skrzyżowania kanalizacji z kablem NN, kabel należy wyłączyć spod napięcia i zabezpieczyć rurą ochronną. Prace w miejscach skrzyżowań projektowanej sieci kanalizacyjnej z istniejącą siecią kanalizacyjną i wodociągową prowadzić w porozumieniu z właścicielami tych sieci. Prace w pobliżu linii elektroenergetycznych kablowych wykonywać pod nadzorem RE Radom. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanej sieci kanalizacyjnej z istniejącą siecią telefoniczną prace prowadzić pod nadzorem RT. Wykopy wykonywać ręcznie. Kable telefoniczne i energetyczne w miejscu skrzyżowań należy zabezpieczyć rurą AROTA o długości $L = 1,0 \text{ m} + \text{szerokość wykopu} + 1,0 \text{ m}$. Prace ziemne w pobliżu punktów osnowy geodezyjnej należy prowadzić ze szczególną ostrożnością bez ich naruszenia. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia punktu wykonawca prac będzie obciążony kosztami ich odtworzenia. Uwaga : Uszkodzone w czasie budowy stałe punkty geodezyjne należy przywrócić do stanu pierwotnego pod nadzorem służb geodezyjnych.

W miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem Wykonawca zastosuje zabezpieczenia chroniące istniejącą infrastrukturę.

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, przepustów i elementów kanalizacji deszczowej 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.

Pozostałe uzbrojenie, w miejscach dużych zbliżeń w pionie zabezpieczyć poprzez zakładanie rur ochronnych na rurze istniejącej (rura osłonowa dwudzielna łączona na śruby) lub na projektowanym uzbrojeniu.

W przypadku nienormatywnych zbliżeń do drzew i punktów poligonowych przewodów kanalizacyjny wykonać podkopem w rurze osłonowej.

Przewody telekomunikacyjne i energetyczne

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

Na skrzyżowaniach z przewodami telekomunikacyjnymi i energetycznymi zastosować zabezpieczenia wg załączonego rysunku.

W miejscach przecięcia sytuacyjnego projektowanej kanalizacji z przewodami energetycznymi i telekomunikacyjnymi zamontować na przewodach kablowych rury dwudzielne typu Arota.

Przejścia winny być realizowane pod nadzorem służb technicznych TP S.A. z wcześniejszym powiadomieniem. Przed zasypaniem wykopów obowiązuje odbiór skrzyżowań i zbliżeń do urządzeń TP przez pracownika TPSA zakończony protokołem. Wszelkie uszkodzenia wynikłe z niewłaściwego prowadzenia robót i niezgodne z uzgodnieniem będą traktowane jako awarie i usuwane na koszt inwestora.

Sposób wykonania robót ze względu na urządzenia melioracyjne

Część projektowanych przewodów podziemnych znajduje się na terenie zmeliorowanym. Nie przewiduje się przebudowy urządzeń melioracyjnych na etapie realizacji przedmiotowego zadania.

Generalnie przejścia poprzeczne projektowanymi przewodami kanalizacji sanitarnej pod dnami rowów melioracyjnych szczegółowych projektuje się bezwykopowo rurą ochronną przewiertową z tworzywa. Góra rury osłonowej na rurze przewiertowej nie powinna być płycej względem dna rowu niż 1,2 m.

W niektórych przypadkach, gdzie ze względu na wytyczne gestora dróg dłuższe odcinki sieci wykonywane są metodą bezwykopową nie stosuje się rury ochronnej, gdyż rura przewodowa jest jednocześnie rurą przewiertową.

Roboty ziemne i montażowe w obrębie urządzeń melioracyjnych należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego inspektora z WZMiUW w Warszawie, Inspektorat w Zwoleniu.

W celu uniknięcia zniszczenia istniejącej sieci drenarskiej podczas realizacji robót na ww. odcinkach należy roboty ziemne wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością do głębokości 1,20 pnt na szerokości wykopu tzn na szerokości od 1,20 do 1,30 m w celu stwierdzenia występowania urządzeń melioracyjnych.

W przypadku stwierdzenia kolizji z istniejącą siecią drenarską lub sączkami drenarskimi należy je odtworzyć do stanu poprzedniego pod nadzorem uprawnionego przedstawiciela WZMiUW w Warszawie, Inspektorat w Zwoleniu.

Urządzone drogi powiatowe i gminne

Generalnie unika się narażenia konstrukcji nawierzchni drogi powiatowej przez naruszenie poprzez lokalizację kanalizacji w poboczu i w działkach prywatnych.

Sieć kanalizacji sanitarnej usytuowane w poprzek pasa drogowego dróg krajowych i powiatowych wykonać zastosować rury zewnętrzne ochronne z tworzywa do przewiertów o średnicach i długościach wynikających z projektu zagospodarowania i profili.

Ponadto zgodnie z zaleceniami gestora dróg gminnych na wybranych odcinkach dróg gminnych projektuje się wykonanie sieci metodą bezwykopową. Na wszystkich innych odcinkach w pasie drogowym roboty wykonywać w wykopach wąskoprzestrzennych oszalowanych.

W przypadku konieczność naruszenia konstrukcji jezdni oraz warstwy ścieralnej należy je odtworzyć do stanu poprzedniego zgodnie z niniejszym opisem technicznym.

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. Roboty ziemne

Projektowany kanał sanitarny wykonany będzie w wykopie wąskoprzestrzennym o umocnionych ścianach.

W miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykop prowadzić ręcznie z umocnieniem ścian wykopu.

Obudowy wykopu stosować jako pełne umocnione.

Na czas budowy musi być zachowany dojazd pojazdów uprzywilejowanych.

Roboty ziemne przy wykonywaniu wykopów prowadzić należy zgodnie z obowiązującymi przepisami, także przepisami BHP. Powyższe prace prowadzić należy zgodnie z PN-83/8836-02.

W przypadku konieczności czasowego odwodnienia wykopów wykonawca wybiera sposób odwodnienia wykopów dostosowany do istniejących warunków lokalnych.

Pobocza, jezdnie i wjazdy do posesji odtworzyć do stanu poprzedniego oraz zgodnie z wydanymi decyzjami. Rowy przydrożne i rowy melioracyjne, które zostały naruszone podczas robót ziemnych należy odtworzyć.

Tereny zielone i pola uprawne po odpowiednim zagęszczeniu zasypki wykopu należy przykryć odpowiednią warstwą ziemi urodzajnej.

3.4.2. Roboty montażowe

Roboty montażowe wykonywane muszą być w warunkach gruntu suchego. Przed przystąpieniem do ułożenia rur i ich montażu dno wykopu należy dokładnie wyprofilować zgodnie z projektem. Rury PVC i PE układać na podłożu zagęszczonego piasku o minimalnej wysokości 20cm i warstwie filtracyjnej z tłuczni kamiennego $h = 0,20m$.

W miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o głębokości ca 10cm dla umożliwienia wepchnięcia bosego końca rury w kielich rury. Kielich układanej rury należy zabezpieczyć przed dostaniem się piasku do wnętrza kielicha. Ułożony odcinek kanału wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku do wysokości 0,30m ponad wierzch rury. Obsypkę wykonać ręcznie z zagęszczeniem do wskaźnika zagęszczenia obsypki równego 97%. zgodnie z obowiązującymi normami.

W przypadku zagłębienia projektowanego kanału poniżej 1,2m p.p.t należy wypłycony odcinek rurociągu obłożyć łupkami poliuretanowymi dostosowanymi do średnicy rurociągu.

3.4.3. Zasyпка wykopów

Po starannym posadowieniu rur wraz z wykonaniem złączy przystąpić należy do zasyпки wykopów. Zasypkę i obsypkę wykopów na całej długości prowadzić należy piaskiem dowiezionym na plac budowy zgodnym z PN-74/B-02480. Zasypkę należy wykonywać mechanicznie przestrzegając zasad związanych z zagęszczeniem poszczególnych warstw zgodnie z BN-83/8836-02 pkt.2.12.2. Roboty ziemne należy prowadzić przestrzegając zasad i przepisów BHP oraz normy BN-83/8836-02.

Do zasypania wykopów dopuszcza się wyłącznie grunty niewysadzinowe spełniające wymagania PN-S-0002205:1998 Drogi Samochodowe. Roboty ziemne.

Grubość pojedynczo układanej warstwy poddawanej zagęszczeniu nie powinna przekraczać 20cm. Wykonawca robót sam dobiera sprzęt i jest całkowicie odpowiedzialny za wybrane metody robót w celu prawidłowego zagęszczenia gruntu.

3.4.4. Wykonanie przewodów kanalizacyjnych metodą bezwykopową metodą przewiertu horyzontalnego

Ze względu na wymogi gestorów dróg gminnych, powiatowych i krajowych oraz życzenia właścicieli terenów prywatnych przez które przebiega kanalizacja sanitarna niektóre odcinki kanałów głównych i odejść bocznych wykonać należy bezwykopowo w miejscach wskazanych w części graficznej opracowania.

Dotyczy to przejść poprzecznych przez pas drogi krajowej oraz dróg powiatowych.

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, komór technologicznych;
- wyznaczyć miejsca bezpośredniego wprowadzenia rury z powierzchni terenu, komór technologicznych - nadawczej i odbiorczej oraz wykopów punktowych-kontrolnych (ze względu na istniejące uzbrojenie podziemne);

Wykonanie robót

Wykonanie przewiertu składa się z następujących etapów: ustawienie wiertnicy, wykonanie przewiertu pilotażowego, rozwiercenie otworu pilotażowego, przeciąganie rury przewodowej, montaż armatury, 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 wiercącej z płytką sterującą zamocowaną do pierwszej żerdzi. Głowica wiercząca 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 wiercząca 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 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 zdemonstrowana głowica wiercząca. 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.

3.5. Odbiór końcowy kanału

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

4. ODTWORZENIE NAWIERZCHNI TERENU

W przypadku jezdni wskaźnik zagęszczenia gruntu użytego do wypełnienia wykopu I_s do głębokości 1,2m p.p.t. winien wynosić 1,0 natomiast poniżej $I_s=0,98$. Dla terenów zielonych do głębokości 1,2m – $I_s=0,98$, a poniżej 1,2m – $I_s=0,95$.

Wykopy wypełnić gruntem niewysadzinowym nośnym zagęszczając warstwami co 20cm.

Odbudowę nawierzchni ziemnej projektuje się w sposób następujący:

- warstwa podbudowy o grubości 10 cm z kruszywa łamanego frakcji 0/63mm stabilizowana mechanicznie, ulepszona cementem w ilości 3%
- warstwa wyrównawcza grubości 7 cm z kruszywa łamanego 0/32mm, stabilizowana mechanicznie.
-

Odbudowę nawierzchni bitumicznej projektuje się w sposób następujący:

- warstwa odsączająca z piasku o grubości 10 cm

- warstwa podbudowy o grubości 20 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/63 mm
- warstwa podbudowy zasadniczej z asfaltobetonu o grubości 7 cm
- warstwa ścieralna z asfaltobetonu o grubości 5 cm.

Szerokość poszczególnych warstw winna wynosić 20 cm z każdej strony w stosunku do warstwy poprzedniej.

W przypadku prowadzenia robót w zieleńcach i polach uprawnych pozostawić wierzchnią warstwę ziemi urodzajnej.

W przypadku naruszenia skarp rowów – przywrócić do stanu poprzedniego z zachowaniem spadków.

Odtworzenie nawierzchni gruntowej

Na zagęszczonym podłożu należy ułożyć warstwę z tłucznia o grubości 15cm spełniającego wymagania normy PN-B-11113.

- I warstwa z kruszywa łamanego frakcji 0/63mm grubości 10cm
- II warstwa klinująca z kłińca frakcji 0/31,5mm grubości 5cm.

Zakres rzeczowy odtworzenia na szerokości wykopu z zakładkami po 0,5m z obu stron wykopu.

Szerokość poszczególnych warstw winna wynosić 20 cm z każdej strony w stosunku do warstwy poprzedniej.

STRONA TYTUŁOWA
INFORMACJI NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
do projektu budowlanego

Budowa kanalizacji sanitarnej w m. Drożanki i Gózd, gm. Gózd
dz. nr 113/3, 113/2, 113/1, 112/3, 111, 110, 109,108, -obr. Drożanki.
1382, 1379, 1374/2 - obr. Gózd

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

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Bartłomiej Kozłowski

Informacja nt. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla potrzeb budowy kanalizacji sanitarnej

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 z uzbrojeniem podziemnym. 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.)