

# **Opis techniczny**

## **1. Podstawy opracowania**

- zlecenie inwestora
- wizja w terenie
- mapy sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:500 aktualizowane na dzień 04.01.2017r i 25.01.2019r.

## **2. Inwestor**

Inwestorem dla budowy kanału jest:

Gmina Skoki

ul. Ciastowicza 11;

62-085 Skoki

## **3. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest budowa rurociągu tłoczego na terenie działek o numerze ewidencyjnym: 757, 537/1, 573/2, 997/2, 981, 984, obręb Skoki – etap I

## **4. Stan istniejący i uzbrojenie terenu**

Na terenie objętym inwestycją występują tylko przepusty o średnicy  $\varnothing$  0,30m, 0,60m, 0,80m.

## **5. Warunki gruntowo-wodne**

Istniejące podłoże charakteryzuje się złożonymi warunkami gruntowo – wodnymi (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych - Dz. U. 2012 poz. 463).

Na podstawie otworów badawczych, wykonanych do maksymalnej głębokości 8,0 m p.p.t., stwierdzono, że w podłożu opisywanego terenu, poniżej zalegającej od powierzchni warstwy nasypu występują utwory organiczne (torfy) i piaszczyste jeziorne (piaski drobne).

Nasyp - złożony z piasku drobnego, piasku średniego, żwiru, gliny z domieszką zanieczyszczeń (gruz ceglany ), stanowi warstwę sięgającą maksymalnie do głębokości 1,50 m p.p.t.

W podłożu omawianego terenu występują grunty przepuszczalne, do których zaliczono piaski drobne, a także grunty słabo przepuszczalne, do których zaliczono torfy.

Występowanie wód gruntowych stwierdzono we wszystkich badanych otworach. Zwierciadło wód gruntowych ustabilizowane jest na średniej głębokości 0,7m.

## **6. Opis rozwiązań projektowych**

Inwestycja – budowę rurociągu tłoczego pomiędzy ul. Wodną a ul. K. Wielkiego w Skokach podzielona została na dwa etapy.

W ramach pierwszego etapu, którego dotyczy niniejsze opracowanie, zaprojektowano rurociąg tłoczny  $\varnothing$  160mm o długości  $L=981,90m$ .

Trasę projektowanego rurociągu tłoczego przedstawiono na planie zagospodarowania terenu skala 1:500 – rys. nr 2 i 3.

Zakres drugiego etapu obejmuje zaprojektowanie rurociągu tłoczego łączącego rurociąg z niniejszego opracowania z przepompownią znajdującą się w ul. Wodnej na działce o nr ewidencyjnym 527/1 oraz istniejącą kanalizacją sanitarną w ul. Kazimierza Wielkiego na działce o nr ewidencyjnym 667.

W drugim etapie zostaną także wybudowane studnie rewizyjne na całej długości rurociągu tłoczego.

### **6.1. Kanalizacja sanitarna tłoczna - parametry techniczne kanału**

Kanalizację sanitarną tłoczną zaprojektowano z rur PE HD 100 – RC SDR 17 PN10, o średnicy wew.  $\varnothing$  w 141,0mm i grubości ścianki 9,5mm, o długości  $L=981,90m$ .

Projektuje się wykonanie rurociągu wykopem otwartym, za wyjątkiem przejścia pod istniejącym przepustem  $\varnothing$  0,80m (zgodnie z planem zagospodarowania terenu – rys. nr 3), gdzie rurociąg należy wykonać bezwykopowo (przewiertem sterowanym) na długości  $L=20,40m$ . Ze względu na zastosowanie rur typu RC nie projektuje się rur osłonowych.

Na zmianie trasy rurociągu tłoczego zaprojektowano kształtki z PE:

- $\varnothing$ w141,0mmx9,5mm, łuk segmentowy 61- 90° - szt. 2
- $\varnothing$ w141,0mmx9,5mm, łuk segmentowy 31 - 60° - szt. 5
- $\varnothing$ w141,0mmx9,5mm, łuk segmentowy 1- 30° - szt. 22

Rury z materiału PE HD 100 – RC mają podwyższoną odporność na propagację pęknięć oraz podwyższoną odporność na korozję naprężeniową. Można je układać stosując jako podsypkę i zasypkę grunt rodzimy.

Ze względu na występowanie gruntów podmokłych należy rurociąg tłoczny zasypać w 1/3 warstwą piasku a w 2/3 gruntem rodzimym.

Piasek należy zagęścić warstwami do osiągnięcia  $I_s \geq 98\%$  wg Proctora.

## **6.2. Studnie rewizyjne na rurociągu tłocznym**

Na trasie rurociągu tłocznego zaprojektowano studnie rewizyjne o średnicy  $\Phi$  1,2m – szt.4, wyposażone w czyszczak z zaworem hydrantowym (plus dwie zasuwy nożowe), umożliwiającym przepłukanie rurociągu tłocznego (zgodnie z planem zagospodarowania terenu – rys. nr 2 i 3).

Studnie rewizyjne na rurociągu tłocznym zostaną wykonane w drugim etapie inwestycji - budowy rurociągu tłocznego pomiędzy ul. Wodną a ul. K. Wielkiego w Skokach.

## **7. Wytyczne do wykonawstwa**

### **7.1. Roboty ziemne**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych o terminie rozpoczęcia prac należy zawiadomić zainteresowane instytucje, których instalacje znajdują się w pobliżu trasy projektowanej kanalizacji sanitarnej.

Przewody istniejącego uzbrojenia pokazane zostały na planie sytuacyjnym oraz na profilu podłużnym. Szczegółową ich lokalizację należy ustalić poprzez uprzednie wykonanie przekopów kontrolnych. Przewody istniejącego uzbrojenia podziemnego będą zabezpieczone w wykopie na czas prowadzonych robót przez podwieszenie lub podparcie.

Roboty w zasięgu sieci należy prowadzić z powiadomieniem i pod nadzorem przedstawiciela właściwego użytkownika.

Wykopy wykonać mechanicznie, wykopy ręczne obowiązują przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem minimum 1 m przed i 1 m za kolidującym uzbrojeniem.

Wszystkie wykopy otwarte należy wykonać jako umocnione o ścianach pionowych. Wykopy należy oznaczyć znakami drogowymi i zabezpieczyć. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony i zabezpieczenia punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych.

W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy przeprowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela istniejącej sieci.

Projektowany kanał sanitarny układać zgodnie z planem sytuacyjnym i profilem podłużnym sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej.

Ze względu na występowanie gruntów podmokłych należy rurociąg tłoczny zasypać w 1/3 warstwą piasku a w 2/3 gruntem rodzimym. Przed ułożeniem rurociągu należy w miarę możliwości obniżyć poziom wód gruntowych poprzez pompowanie bezpośrednie lub za pomocą igłofiltrów.

Piasek należy zagęścić warstwami do osiągnięcia  $I_s \geq 98\%$  wg Proctora.

## **7.2. Przewiert sterowany**

W miejscu, gdzie rurociąg tłoczny przebiega pod istniejącym przepustem murowanym należy wykonać go bezwykopowo – przewiertem sterowanym z rur PE-RC (zgodnie z planem zagospodarowania terenu – rys. nr 3 i profilem podłużnym – rys. nr 4).

Przewiduje się na tym odcinku wykonanie komory startowej i odbiorczej o następujących wymiarach:

- komory startowe o wymiarach 2,5m x 3,5m
- komory odbiorcze o wymiarach 2,5m x 2,5m

Przed rozpoczęciem robót dokładnie zinventaryzować, zlokalizować i zabezpieczyć uzbrojenie podziemne. W obrębie wykopów pod komory startowe i odbiorcze należy zabezpieczyć przez podwieszenie w rurze osłonowej ewentualnie istniejące uzbrojenie podziemne.

Ściany komór należy umocnić ściankami szczelnymi GZ4 lub szalunkami. Ścianki wprowadzić w grunt metodą wibracyjną, przy użyciu sprzętu o bardzo niskiej częstotliwości. Podczas pograżania bursów zachować szczególną ostrożność. Podczas prowadzenia prac należy uważnie obserwować okoliczne budynki i inne obiekty budowlane.

## **7.3. Próba szczelności**

Przed zasypaniem wykonanego odcinka rurociągu tłoczego należy dokonać jego oceny wizualnej, przeprowadzić próbę jego szczelności oraz zgłosić kanał do odbioru technicznego.

## **8. Obszar oddziaływania inwestycji**

Przedmiotowa inwestycja nie oddziałuje na działki sąsiednie oraz tereny przyległe.

Obszar oddziaływania zamyka się w obrębie objętego inwestycją wydzielanego pasa drogowego.

## **9. Uwagi końcowe**

O terminie wykonania wykopów powiadomić należy użytkowników przedmiotowego terenu i urządzeń podziemnych i nadziemnych w celu uzgodnienia warunków prowadzenia i nadzoru robót.

Wykonane wykopy należy bezwzględnie oznaczyć i zabezpieczyć przez ustawienie zapór, a w przypadku przejść wykonać je pomostami oporęczowanymi. W godzinach nocnych wykopy oznakować lampami świecącymi w kolorze czerwonym.

Inwentaryzacje geodezyjną powykonawczą Wykonawca winien przedłożyć przy spisywaniu protokołu odbioru. Inwentaryzacja ta musi posiadać potwierdzenie zgłoszenia do ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, sztuką inżynierską, przepisami BHP, oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”. Odbiór sieci kanalizacyjnej dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych zalecanymi do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL” pkt. 7. Kontrola i badania przy odbiorze.

Przed przystąpieniem do robót objętych niniejszym projektem należy oznakować i zabezpieczyć teren pasa drogowego, zajęty pod prowadzenie robót, oraz ustawić oznakowanie według odrębnego opracowanego i zatwierdzonego projektu tymczasowej organizacji ruchu. Projekt powinien opracować Wykonawca robót według przyjętych i uzgodnionych z Inwestorem zasad i sposobu prowadzenia robót, oraz zatwierdzony przez odpowiednie Instytucje.

Dodatkowo Wykonawca powinien wystąpić do Zarządcy drogi z wnioskiem o zajęcie pasa drogowego na czas wykonywania robót.

Opracował:

Skoki, lipiec 2020r.