

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	2
1.1. ZAMAWIAJĄCY.....	2
1.2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
1.3. PRZEDMIOT INWESTYCJI	2
1.4. LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	2
1.5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	2
1.6. WYNIKI BADAŃ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH.....	2
2. OPIS TECHNICZNY.....	3
2.1. KANALIZACJA SANITARNA.....	3
2.1.1. Przebieg trasy.....	3
2.1.2. Materiał i uzbrojenie kanałów.....	3
2.2. WYTYCZNE DO TECHNOLOGII WYKONANIA ROBÓT	4
2.2.1. Roboty ziemne.....	4
2.2.2. Roboty montażowe.....	5
3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
Rys. nr 1 Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. nr 2 Profil podłużny kanalizacji sanitarnej	skala 1:100/250

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. ZAMAWIAJĄCY.

Opracowanie wykonano na zlecenie Gminy Kołbaskowo, 72-001 Kołbaskowo 106.

1.2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.

W opracowaniu wykorzystano następujące materiały:

- b). Aktualny wtórnik podkładu geodezyjnego w skali 1:500.
- c). Uzgodnienia z Inwestorem oraz gestorami sieci oraz wizja lokalna w terenie
- d). Opinia o geotechnicznych warunkach posadowienia do projektu budowlanego.

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy w zakresie przebudowy kolidującego rurociągu tłoczego kanalizacji sanitarnej.

1.3. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa publicznej drogi gminnej nr 195031Z w miejscowości Moczyły wraz z budową kanalizacji deszczowej i przebudową kolidującego uzbrojenia.

1.4. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Teren, na którym realizowana będzie omawiana inwestycja obejmuje obszar pasa drogowego drogi gminnej na terenie miejscowości oraz częściowo działek sąsiadujących z drogą.

1.5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Teren objęty opracowaniem jest to obszar wiejski z zabudową mieszkaniową po obu stronach drogi. W pasie drogowym zlokalizowana jest kanalizacja sanitarne, sieć wodociągowa, elektroenergetyczne i telekomunikacyjne linie podziemne i napowietrzne.

1.6. WYNIKI BADAŃ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH

W podłożu projektowanej drogi wraz z kanalizacją deszczową w Moczyłach na stoku wysoczyzny występują zwałowe gliny piaszczyste (saCl) i piaski gliniaste (clsiSa), lokalnie podścielone wodnolodowcowymi piaskami drobnymi na pograniczu piasku średniego (FSa/MSa), przykryte deluwialnymi piaskami drobnymi humusowymi (orFSa) i podrzędnie glinami piaszczystymi (saCl). Na gruntach rodzimych w otworach nr 4 – 8 leżą piaszczysto – humusowe nasypy niekontrolowane o miąższości 1.4 – 2.6 m.

Warunki wodne dla budowy kanalizacji są zróżnicowane. W otworach nr 2, 3, 5, 6, 7 i 8 występuje woda o zwierciadle podpartym, na głębokości 0.8 - 3.2 m p.p.t. (najpłycej w otworze nr 8). W otworze nr 4 zaobserwowano jedynie słabe sączenie na głębokości 4.2 m p.p.t.; w położonym najwyżej otworze nr 1 do głębokości 5.0 m p.p.t. brak jakichkolwiek przejawów wody.

W okresach roztopów i długotrwałych opadów deszczu maksymalny poziom wody gruntowej w otworach nr 2, 3, 5 i 6 na stoku wysoczyzny i na skraju dna doliny może być wyższy o ok. 0.4 m w stosunku do stanu stwierdzonego podczas prac polowych i przypadać na głębokości ok. 0.8 – 2.8 m. Rejon położonych najniżej otworów nr 7 i 8 to obszar potencjalnie zalewowy, położony poniżej absolutnego wieloletniego maksimum stanów wód Odry Zachodniej

W dolnej części trasy – w dnie doliny dolnej Odry - budowa projektowanego kanału wymagać będzie odwodnienia wykopów.

Warunki gruntowe dla budowy drogi i kanału są dobre. Całość podłoża w objętej badaniami strefie budują grunty nośne. Przeważająca część gruntów wydobytych z wykopów będzie nieprzydatna na zasyпки wykonywane w strefie jezdni, poboczy i chodników ulicy.

Według kryteriów określonych w rozporządzeniu MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463) projektowana kanalizacja, oraz wodociąg są obiektami należącymi do drugiej kategorii geotechnicznej, a warunki gruntowe w podłożu badanego terenu są proste.

2. OPIS TECHNICZNY.

Współrzędne geodezyjne w układzie X,Y węzłów i punktów charakterystycznych umożliwiające ich wytyczenie w terenie:

	X	Y	
ts1	5910205.68	5464560.61	ks
ts2	5910211.71	5464557.59	ks
ts3	5910219.46	5464533.81	ks
ts4	5910220.59	5464533.23	ks

2.1. KANALIZACJA SANITARNA

2.1.1. Przebieg trasy

Zaprojektowano zmianę trasy fragmentu rurociągu tłocznego w pasie projektowanej drogi tak, aby nie kolidowała ona z nową jezdnią i innym uzbrojeniem.

W zakres opracowania wchodzi wykonanie rurociągu:

- rurociąg $\varnothing 63\text{mm}$ – o długości $L = 33\text{m}$.

Układ wysokościowy projektowanego rurociągu został dostosowany do niwelety istniejącego i projektowanego terenu oraz jest wynikiem rozwiązań skrzyżowań z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym.

Zagłębienie osi rurociągu tłocznego wynosi od 1,36 m do 1,69 m p.p.t.

Spadek rurociągu tłocznego waha się od 1 ‰ do 54 ‰.

Trasę rurociągu tłocznego przedstawiono na planie sytuacyjnym.

2.1.2. Materiał i uzbrojenie kanałów

Rurociąg tłoczny zaprojektowano z rur z PE100 SDR17 PN10. Rurociąg tłoczny należy łączyć przy użyciu muf elektrooporowych.

W projekcie przewidziano następującą ilość kształtek:

- węzeł ts1: łuk formowany 45° , $\varnothing 63\text{mm}$ + mufa elektrooporowa $\varnothing 63\text{mm}$ + łącznik rurowo-rurowy do rur PE DN50 (połączenie z istn. odcinkiem rurociągu);
- węzeł ts2: łuk formowany 45° , $\varnothing 63\text{mm}$ + 2x mufa elektrooporowa $\varnothing 63\text{mm}$;
- węzeł ts3: łuk formowany 45° , $\varnothing 63\text{mm}$ + 2x mufa elektrooporowa $\varnothing 63\text{mm}$;
- węzeł ts4: łuk formowany 45° , $\varnothing 63\text{mm}$ + mufa elektrooporowa $\varnothing 63\text{mm}$ + łącznik rurowo-rurowy do rur PE DN50 (połączenie z istn. odcinkiem rurociągu).

Zmianę kierunku trasy projektowanego rurociągu zaprojektowano przy wykorzystaniu kształtek

oraz poprzez wygięcie rur na zimno przy uwzględnieniu wytycznych producenta rur co do promienia gięcia. Dla rur z PE wynosi on $R=35 \times D_y$ przy temp. otoczenia 10°C .

2.2. WYTYCZNE DO TECHNOLOGII WYKONANIA ROBÓT

Całość robót należy prowadzić tak aby spełnić wymagania zawarte w normie PN-92-B-10735 „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.” oraz w normie PN-B-10725.1997 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.”

2.2.1. Roboty ziemne.

Na całej długości projektowanego uzbrojenia przewiduje się wykonanie wykopów częściowo ręcznie i częściowo mechanicznie. Będą to wykopy o ścianach pionowych umocnionych. Wykopy ręczne wykonać należy na odcinkach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego i drzew z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby wykonać podwieszenie w sposób zapewniający ich ciągłą eksploatację i bezpieczeństwo pracujących w wykopie ludzi.

W przypadku napotkania niezainwentaryzowanych przewodów podziemnych należy ten fakt zgłosić odpowiednim użytkownikom przewodu.

Z właścicielem kolidujących przewodów należy każdorazowo uzgodnić ich obejście lub przełożenie. Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z normą BN-83/8836-02 "Roboty ziemne" oraz z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów dostarczoną przez producentów rur.

Zaprojektowano posadowienie projektowanego rurociągu w zależności na warstwie podsypki z piasku średniego o grubości po zagęszczeniu 15cm zagęszczonej do stopnia zagęszczenia $I_d > 40\%$.

Typ posadowienia pokazano na profilu podłużnym.

Zasypkę rurociągu prowadzić należy etapami:

I. Wykonanie warstwy ochronnej o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu z piasku średnioziarnistego lub grubego dobrze uziarnionego wg PN-86/B-02480 "Grunty budowlane" z wyłączeniem odcinków na złączach.

Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta powinna być ubita po obu stronach przewodu. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 15cm.

Po próbie szczelności wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń kanału.

II. Zasypkę wykopu poza drogami wykonywać warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy zasypowej do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,95$. Pod drogami zasypkę wykonać warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy zasypowej do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,0$ zgodnie z normą PN-S-02205:1998 „Drogi

samochodowe - Roboty ziemne – Wymagania i badania.”.

Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać piaskiem zasypowym. W przypadku, gdy zalegające grunty rodzime pozwalają na dogęszczenie ich do podanych wskaźników można je wykorzystać do wykonania zasyпки po usunięciu frakcji spoistych, organicznych i gruzu.

Zagęszczanie zasyпки wykonać należy pod nadzorem geologa potwierdzającego uzyskanie przez każdą warstwę wymaganego stopnia zagęszczenia.

Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z normą PN-B-06050:1999 "Geotechnika - Roboty ziemne – Wymagania ogólne" i normą PN-B-10736:1999 "Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania" oraz z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów dostarczoną przez producentów.

2.2.2. Roboty montażowe.

Rurociągi układać należy w suchych i zabezpieczonych wykopach. Do budowy rurociągów stosować rury z materiału podanego w opisie.

Podczas transportu rur, ich montażu, przygotowania podłoża, dokonywania prób i zasyпки należy spełniać wymogi instrukcji montażowej układania w gruncie rurociągów dostarczonych przez producentów rur.

Rurociągi wykonać należy z rur PE łączonych zgodnie z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów z PE opracowaną przez producentów rur.

Do połączeń kołnierзовых należy stosować śruby ze stali nierdzewnej A2 oraz podkładki i nakrętki ze stali nierdzewnej A4. Śruby dokręcać kluczem dynamometrycznym.

Połączenia kołnierzowe kształtek żeliwnych należy zabezpieczyć opaskami termokurczliwymi.

Zasuwy należy posadawiać na blokach podporowych - np. płytkach chodnikowych betonowych 35x35x5.

Rurociąg o średnicy 63mm łączyć przy użyciu muf elektrooporowych.

W celu umożliwienia ustalenia lokalizacji rurociągu wykonanego rur tworzywowych należy go oznakować taśmą ostrzegawczo-lokalizacyjną z wkładką metalową magnetyczną łączoną na zaciski ułożoną wzdłuż, ponad rurociągami.

W pobliżu miejsca wbudowania zasuw, na stałych obiektach budowlanych należy umieścić tabliczki orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych wg PN-86/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych.”

Próba szczelności.

Zmontowane odcinki rurociągu należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1.0 MPa. Próbę ciśnieniową oraz odbiór techniczny wykonać należy zgodnie z normą PN-B-10725 oraz instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów z PE opracowaną przez producenta rur.

Przed włączeniem do eksploatacji należy sieć przepłukać. Wodę do prób szczelności rurociągu należy pobierać z istniejącej sieci wodociągowej.

Uwagi dla wykonawcy:

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zgłosić poszczególnym użytkownikom uzbrojenia podziemnego o terminie prowadzenia robót i potrzebie zabezpieczenia nadzoru z ich strony na czas wykonywania robót. Celem dokładnego zlokalizowania przewodów istniejących podziemnych należy wykonać ręcznie próbne przekopy przed przystąpieniem do robót. Wszelkie uszkodzenia przewodów obcych należy niezwłocznie zgłosić właściwemu użytkownikowi.