

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

1. NAZWA ZAMÓWIENIA:

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ, ODGAŁĘZIEŃ BOCZNYCH KANALIZACJI SANITARNEJ, PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ, PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW WRAZ Z PRZEWODAMI TŁOCZNYMI W M. RACIĄŻEK, PODOLE, PODZAMCZE NA TERENIE GM. RACIĄŻEK.

2. ADRES OBIEKTU:

m. Raciążek, Podole, Podzamcze,
gm. Raciążek, powiat aleksandrowski
Nr działek:

- **Raciążek, dz. nr 294/2, 352**
- **Podole, dz. nr 148, 99/3, 101/11, 154/1, 155/8, 168/7, 189/2, 195, 115,**
- **Podzamcze dz. nr 5**

3. KOD CPV:

45231300-8, 45232423-3, 45232440-8, 45111200-0

4. KAT. ROBÓT:

XXVI

5. ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Raciążek
ul. Wysoka 4
87-721 Raciążek

6. OPRACOWUJĄCY:

Projektowanie i Nadzory Wod-Kan
mgr inż. Jan Kretkowski

7. SPIS ZAWARTOŚCI PFU

Część I CZĘŚĆ OPISOWA

Część II CZĘŚĆ INFORMACYJNA

Data opracowania - marzec 2024r.

SPIS ZAWARTOŚCI PFU

- I CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO
 - 1. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
 - 1.1. Przedmiot zamówienia
 - 1.1.1. Projekt Budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej, odgałęzień bocznych kanalizacji sanitarnej, przyłączy kanalizacji sanitarnej, przepompowni ścieków wraz z przewodami tłocznymi
 - 1.1.2. Realizacja sieci kanalizacji sanitarnej, odgałęzień bocznych kanalizacji sanitarnej, przyłączy kanalizacji sanitarnej, przepompowni ścieków wraz z przewodami tłocznymi
 - 1.1.3. Forma opracowań projektowych
 - 1.2. Opis wymagań ZAMAWIAJĄCEGO dotyczące przedmiotu zamówienia
 - 1.2.1. Wymagania dotyczące projektowania
 - 1.2.2. Wymagania formalno-prawne
 - 1.2.3. Wymagania szczegółowe Zamawiającego
 - 2. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
 - 2.1. Charakterystyczne parametry wielkości obiektu
- 3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE
 - 3.1. Określenia podstawowe
 - 3.2. Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 3.3. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
 - 3.4. Roboty przygotowawcze
 - 3.5. Podsypka
 - 3.6. Zasypka
 - 3.7. Roboty montażowe, łączenie rur
 - 3.8. Odwodnienie wykopów
- 4. CECHY OBIEKTU DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ I WSKAŹNIKI EKONOMICZNE
 - 4.1. Wpływ inwestycji na środowisko
 - 4.2. Parametry dla zamierzenia budowlanego

5. DOKUMENTY, NORMY I NORMATYWY ODNIESIENIA DO WYMAGAŃ
SIECI KANALIZACYJNEJ, ODGAŁĘZIEŃ BOCZNYCH KANALIZACJI
SANITARNEJ, PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW WRAZ Z PRZEWODAMI
TŁOCZNYMI

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO

1. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. Przedmiot zamówienia

1.1.1. Projekt i realizacja budowy sieci kanalizacji sanitarnej, odgałęzień bocznych kanalizacji sanitarnej, przyłączy kanalizacji sanitarnej, przepompowni ścieków wraz z przewodami tłocznymi

Przedmiotem inwestycji będzie projekt i realizacja sieci kanalizacji sanitarnej, odgałęzień bocznych kanalizacji sanitarnej, przyłączy kanalizacji sanitarnej, przepompowni ścieków wraz z przewodami tłocznymi.

Szacunkowa ilość budynków istniejących i będących w realizacji przeznaczonych do połączenia z proj. siecią kanalizacyjną sanitarno-tłoczną wynosi 55 szt.

W ramach inwestycji projektant zaprojektuje sieć kanalizacji sanitarnej, odgałęzienia boczne kanalizacji sanitarnej, przyłącza kanalizacji sanitarnej, przepompownie ścieków wraz z przewodami tłocznymi w m. Raciążek, Podole, Podzamcze na terenie gm. Raciążek.

1.1.2. Zamówienie Projektu Budowlanego sieci kanalizacji sanitarnej, odgałęzień bocznych kanalizacji sanitarnej, przyłączy kanalizacji sanitarnej, przepompowni ścieków wraz z przewodami tłocznymi

Teren objęty projektem nie posiada:

- Decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego/wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy

Wymagane :

- Uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,
- Uzyskanie warunków technicznych na włączenie do gminnej sieci kanalizacyjnej,
- Sporządzenie Projektów Budowlanych sieci kanalizacji sanitarnej, odgałęzień bocznych kanalizacji sanitarnej, przyłączy kanalizacji sanitarnej, przepompowni ścieków wraz z przewodami tłocznymi zgodnie z:

- a) Ustawą z dnia 11 września 2019r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity: Dz. U. 2022 poz. 1710 ze zmianami),
- b) Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. 2021 poz. 2351 ze zmianami),
- c) Ustawą z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity: Dz. U. 2021 poz. 1990 ze zmianami),
- d) Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. 2022 poz. 2556),
- e) Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody (Dz. U. 2022 poz. 916 ze zmianami),
- f) Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. 2020 poz. 1609 ze zmianami),
- g) Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (dz. U. 2021 poz. 2454),
- h) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2021 poz. 258),
- i) Warunkami technicznymi wydanymi przez Gminę Raciążek i MPWiK Sp. z o.o. w Ciechocinku.
- j) Inne ustawy, rozporządzenia i uzgodnienia wymagane prawem.

1.1.3. Forma opracowań projektowych

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu:

- a) Dokumentację Projektową -5egz (Projekt Zagospodarowania Terenu, Projekt Architektoniczno-Budowlany, Projekt Uzgodnień) w wersji

papierowej (w tym 1kpl. opieczętowany i zatwierdzony przez organ wydający pozwolenie na budowę lub zgłoszenie),

- b) Projekt Techniczny – 2kpl,
- c) opracowania dodatkowe min. dokumentacja geotechniczna, zgłoszenia wodnoprawne, operaty wodnoprawne, szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót - itp.
- d) oryginał ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenia,
- e) operat terenowo-prawny (zgody mieszkańców przez terenu których przebiegać będzie inwestycja),
- f) wersję elektroniczną dokumentów wymienionych w punktach a, b, c (format .pdf lub .jpg oraz format .dwg, .dxf i .doc).

Wymagania dotyczące wersji elektronicznej dokumentacji projektowej:

- Dokumentacja powinna być przekazywana na nośniku optycznym (CD lub DVD).
- Opis techniczny – plik w formacie .doc, .pdf
- Zestawienia – z rozszerzeniem .xls, .pdf
- Pliki tekstowe – z rozszerzeniem .doc, .pdf
- Arkusze kalkulacyjne – z rozszerzeniem .xls, .pdf
- Rysunki:
 - rysunki, schematy – format rysunku .dwg, .pdf
 - pliki map geodezyjnych – w formacie .dwg lub .dxf, .pdf
 - podkłady mapowe .dwg lub .dxf, .pdf

Kompozycja, rozmiar i podział arkuszy musi być identyczny z papierowymi odpowiednikami. Wykonawca, poza egzemplarzami dokumentacji projektowej przekazywanej Zamawiającemu, opracuje w ramach wynagrodzenia egzemplarze w ilości wynikającej z wymagań stawianych w uzgodnieniach.

1.2. Opis wymagań ZAMAWIAJĄCEGO dotyczące przedmiotu zamówienia.

1.2.1. Wymagania dotyczące projektowania

Wykonawca własnym kosztem i staraniem wykona dokumentację projektową będącą podstawą wykonania robót budowlanych, dla których jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę lub zgłoszenie. W ramach opracowania dokumentacji projektowej Wykonawca przygotowuje niezbędne materiały wyjściowe, uzyska wszelkie wymagane uzgodnienia i opinie, decyzje administracyjne i pozwolenia niezbędne do zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do użytkowania sieci kanalizacji sanitarnej.

Wykonawca jest także zobowiązany do wykonania innych opracowań wynikających z warunków właścicieli, administratorów i zarządców infrastruktury kolidującej z projektowanymi sieciami, w tym dokumentacji geotechnicznej.

1.2.2. Wymagania formalno – prawne

Wykonawca przygotowuje oraz opracuje wszystkie niezbędne dokumenty projektowe i inne dokumenty (w tym m.in. wnioski o decyzje administracyjne lub zmiany tych decyzji, informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) oraz podejmie wszelkie niezbędne działania (poza zastrzeżonymi dla innych podmiotów), które będą niezbędne do uzyskania potrzebnych decyzji o pozwoleniu na budowę lub zmian tych decyzji lub zgłoszenia oraz dokona wszelkich potrzebnych korekt w dokumentacji.

1.2.3. Wymagania szczegółowe Zamawiającego

Wykonawca wykona bądź pozyska:

- Mapy syt.-wys. do celów projektowych na tereny i obiekty objęte zakresem robót przewidzianych w Umowie,
- Projekt Budowlany – niezbędny do uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia
- Dokumentacja geotechniczna dotyczące badań podłoża gruntowego

- Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ,
- Operat terenowo-prawny zawierający: mapę ewidencyjno-sytuacyjną z zaznaczonym przebiegiem projektowanych sieci i pasem technologicznym wykonywanych robót, wypisy z rejestru gruntów dotyczące nieruchomości przewidzianych do zajęcia, zestawienie działek objętych pozwoleniem na budowę lub zgłoszeniem, zgody na zajęcie nieruchomości
- zgłoszenia wodnoprawne na zrzut wód pochodzących z odwodnienia wykopów
- uzgodnień dokumentacji projektowej z odpowiednimi urzędami
- ostateczną decyzję o pozwolenie na budowę lub zgłoszenie rozpoczęcia robót

Opłaty związane z uzyskaniem wszelkich uzgodnień, dokumentów, map, opinii i decyzji (w tym opłaty administracyjne) ponosi Wykonawca.

2. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1. Charakterystyczne parametry wielkości obiektu

- rury PVC-U DN 315mm – ok. 13,5m (sieć grawitacyjna)
- rury PVC-U DN 200mm – ok. 2427,0m (sieć grawitacyjna)
- rury PVC-U DN 160mm – ok. 450,5m (odgałęzienia boczne – przyłącza)
- rury PE-HD RC DN 160mm – ok. 1026,5m (przewód tłoczny)
- rury PE-HD RC DN 110mm – ok. 150,0m (przewód tłoczny)
- przepompownie ścieków – 3kpl.
- studnie kanalizacyjne żelbetowe DN 1200mm – 87kpl.

3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

3.1. Określenia podstawowe

Kanalizacja sanitarna – sieć kanalizacyjna przeznaczona do odprowadzania ścieków gospodarczych i przemysłowych z określonego obszaru gminy do oczyszczalni ścieków.

Kanalizacja grawitacyjna - rurociąg podziemny, służący do bezciśnieniowego transportu ścieków.

Przewód tłoczny – rurociąg podziemny, służący do ciśnieniowego transportu ścieków

Studzienka kanalizacyjna rewizyjna - obiekt inżynierski występujący na sieci kanalizacyjnej (na długości przewodu lub w węźle) przeznaczony do kontroli stanu kanału i wykonania prac eksploatacyjnych mających na celu utrzymanie prawidłowego przepływu ścieków.

Studzienka kaskadowa - studzienka rewizyjna łącząca kanały dochodzące na różnych wysokościach, w której ścieki spadają bezpośrednio na dno studzienki lub poprzez zewnętrzny odciążający przewód pionowy.

Właz kanałowy – element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiających dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

Komora robocza – zasadnicza część studzienki przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki a rzędną spocznika.

Komin włazowy – szyb połączeniowy komory roboczej z powierzchnią ziemi, przeznaczony do zejścia obsługi do komory roboczej.

Płyta przykrycia studzienki – płyta przykrywająca komorę roboczą.

Kineta – wyprofilowany rowek w dnie studzienki przeznaczony do przepływu w nim ścieków.

Przepompownia ścieków – przeznaczona do odpompowania ścieków do kanału grawitacyjnego poprzez studnię rozprężną bądź bezpośrednio do przewodu tłocznego.

3.2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o co najmniej nie gorszych charakterystykach i trwałości.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych przewodów, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w Dokumentacji Projektowej lub ich pomijać. O ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora, który w porozumieniu z projektantem dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST uważane są za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymogami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub SST i wpłynie to na zmianę parametrów wykonanych elementów budowli, to takie materiały winny być niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy.

3.3. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania powinny być zgodne z odpowiednimi normami lub posiadać świadectwo dopuszczenia do powszechnego stosowania w budownictwie.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą, aprobatą techniczną i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty budowlane muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

3.4. Roboty przygotowawcze

Podstawę wytyczenia trasy sieci kanalizacji sanitarnej, odgałęzień bocznych kanalizacji sanitarnej, przyłączy kanalizacji sanitarnej, przewodów tłocznych stanowi Dokumentacja Projektowa. Należy wytyczyć trasy sieci jw. w terenie przez odpowiednie służby geodezyjne Wykonawcy.

Wykonać należy pomiary geodezyjne w planie, a w szczególności pomiary wysokościowe. Pomiary wykonywać w nawiązaniu do reperów sieci państwowej. Dokonywane pomiary geodezyjne mają być ujęte w Dzienniku Budowy.

Pomiary mają być dokonywane przez geodetów z odpowiednimi uprawnieniami. Podczas prac geodezyjnych wymagane jest ustalenie stałych reperów, a w przypadku niedostatecznej ich ilości wbudować repery tymczasowe z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne Wykonawcy.

W miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy odgrodzić od strony ruchu zgodnie z obowiązującymi przepisami, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami.

Przy robotach ziemnych może być wymagany nadzór geologiczny. Wykonawca ma obowiązek dostosować sposób prowadzenia robót ziemnych bezwzględnie do rzeczywistej geologii terenu i projektu geologii. Wykonawca ma obowiązek wykonać badania geologiczne gruntu i terenu na poczet prowadzonych wykopów.

Wykopy pod sieć kanalizacji sanitarnej, odgałęzienia boczne kanalizacji sanitarnej, przyłącza kanalizacji sanitarnej, przewody tłoczne należy wykonać o ścianach pionowych, ręcznie lub mechanicznie wg PN-B-10736.

Wykopy pod kanały należy rozpocząć od najniższego punktu tj. od wylotu do studzienki i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów nawodnionych. Wydobywaną ziemię z wykopów należy przewidzieć na odwóz, aby umożliwić komunikację mieszkańcom i służbom obsługi technicznej.

Należy przewidzieć wykonanie wykopów umocnionych. Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około 20cm. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżującego się lub biegnące równolegle w wykopem, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację.

Wyjście (zejście) po drabinie z wykopu wykonać z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1m od poziomu terenu, w odległości co 20m.

Rozluźnienie gruntu wykonywać ręcznie za pomocą łopat i oskardów lub mechanicznie koparkami. Rozluźniony grunt wydobywa się na powierzchnię terenu przez przerzucanie nad krawędzią wykopu.

Dno wykopu ma być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej. Wydobyty grunt z wykopów w gruncie rodzimym, nie nadający się do zagęszczenia należy wywieźć.

Wykopy wymagają zabezpieczenia przed opadami atmosferycznymi; zaleca się wykonywać krótkie odcinki przewodów.

3.5. Podsypka

Dla kanałów budowanych w gruntach suchych, nienawodnionych, o podłożu z gruntów spoistych pod rury należy wykonać podsypkę z pospółki lub ze żwiru Ø 2–20mm o grubości 15-20cm. Szczegóły wg wytycznych producenta rur.

Podsypkę należy zagęścić ubijakami mechanicznymi lub płytami wibracyjnymi warstwowo. Należy wykonać starannie łóżysko nośne pod rurę.

3.6. Zasyпка

Zasypanie kanału należy rozpocząć od równomiernego obsypania rur z boków, z dokładnym zagęszczeniem obsypki lub gruntu ziarnistego warstwami grubości 10-20cm, ręcznie lub mechanicznie.

Do zasypu należy używać gruntów sypkich, mało spoistych nie zawierających kamieni oraz torfu i pozostałości materiałów budowlanych.

Zasypywanie należy wykonać ostrożnie. Niedopuszczalne jest zasypywanie mechaniczne oraz chodzenie po kanale na odcinku strefy niebezpiecznej. Pozostały wykop należy zasypać warstwami ziemi o grubości 20-30cm sposobem ręcznym lub mechanicznym z zagęszczeniem mechanicznym gruntu $\geq 95\%$.

Zasypywanie wykopów podczas mrozów jest niedopuszczalne, bez uprzedniego rozmrożenia ziemi.

W przypadku stwierdzenia występowania gruntów organicznych w pasie prowadzonych wykopów, należy je w 100% wymienić na grunt mineralny i zagęścić zgodnie z PN-EN.

3.7. Roboty montażowe, łączenie rur

Technologia budowy przewodów musi gwarantować utrzymanie trasy oraz zachowanie warunków zasypki, która nie może spowodować uszkodzenia rur. Montaż armatury poprzez połączenia zgodnie z zaleceniami producenta rur. Rury z PVC-U należy łączyć ze sobą poprzez uszczelki gumowe natomiast rury PE-HD RC należy łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe.

Technologia budowy kanału musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Po przygotowaniu wykopu, jego odwodnieniu i ułożeniu podsypki należy przystąpić do układania rur. Przy układaniu kanału należy zachować prostoliniowość osi zarówno w płaszczyźnie poziomej jak i pionowej.

Rury należy układać od najniższego punktu tj. odbiornika w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Najniższy punkt dna układanej rury powinien znajdować się dokładnie na kierunku osi budowanego kanału.

Przewody należy układać w odcinkach prostych, równoległe do najbliższej ściany i w odpowiedniej od niej odległości, ze względu na zachowanie równowagi fundamentu.

Wykonać kontrole instalacji kanalizacyjnej polegającej na sprawdzeniu:

- Wytyczenia osi przewodu
- Szerokości wykopu
- Głębokości wykopu
- Odwodnienia wykopu
- Szalowanie wykopu
- Rodzaj podłoża
- Ułożenia przewodu
- Zagęszczenia obsypki przewodu

3.8. Odwodnienie terenu

Projektant po wykonaniu przez Geologa badań geotechnicznych określi sposób i metodę odwadniania wykopów pod przewody, których zagłębienie wynosić będzie do 5,0m. Nie dopuszcza się prowadzenia odwodnień studniami depresyjnymi w pobliżu istniejących zabudowań.

4. CECHY OBIEKTU DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ I WSKAŹNIKI EKONOMICZNE

4.1. Wpływ inwestycji na środowisko

- KANALIZACJA - planowana budowa kanalizacji sanitarnej DN 315mm, DN 200mm i DN 160mm nie powoduje zmian w uwarunkowaniach środowiskowych pod i naziemnych /brak drzew, zieleni itp.
- PRZEWODY TŁOCZNE - planowana budowa przewodów tłocznych o średnicy DN 160mm, DN 110mm nie powoduje zmian w uwarunkowaniach środowiskowych pod i naziemnych /brak drzew, zieleni itp.
- PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW - planowana budowa przepompowni ścieków nie powoduje zmian w uwarunkowaniach środowiskowych pod i naziemnych /brak drzew, zieleni itp.

Rozwiązania budowlane muszą być zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz PN-EN

4.2. Parametry dla zamierzenia budowlanego.

a) Sieć kanalizacji sanitarnej DN 315mm

L = 13,50 m

Sieć kanalizacyjna z rur PVC-U SN8, ze ścianką litą, montowana metodą na wcisk, przy użyciu uszczelki gumowej. Kanały z rur ułożonych w wykopach umocnionych. Wykopy wykonywane mechanicznie i ręcznie, w wywozem gruntu na czasowy odkład na odległość 1km. Podsypka z piasku grubego 20cm, obsypka piaskiem do wys. 30cm, ponad wierzch rury. Zasypanie wykopów gruntem mineralnym z zagęszczeniem warstwami.

b) Sieć kanalizacji sanitarnej DN 200mm

L = 2427,0m

Sieć kanalizacyjna z rur PVC-U SN 8, ze ścianką litą, montowana metodą na wcisk, przy użyciu uszczelki gumowej. Kanały z rur ułożonych w wykopach umocnionych. Wykopy wykonywane mechanicznie i ręcznie, w wywozem gruntu na czasowy odkład na odległość 1km. Podsypka z piasku grubego 20cm, obsypka piaskiem do wys. 30cm, ponad wierzch rury. Zasypanie wykopów gruntem mineralnym z zagęszczeniem warstwami.

c) Odgałęzienia boczne kanalizacji sanitarnej DN.160mm + przyłącza kanalizacji sanitarnej DN 160mm

L = 450,50m

Sieć kanalizacyjna z rur PVC-U SN8, ze ścianką litą, montowana metodą na wcisk, przy użyciu uszczelki gumowej. Kanały z rur ułożonych w wykopach umocnionych. Wykopy wykonywane mechanicznie i ręcznie, w wywozem gruntu na czasowy odkład na odległość 1km. Podsypka z piasku grubego 20cm, obsypka piaskiem do wys. 30cm, ponad wierzch

rury. Zasypanie wykopów gruntem mineralnym z zagęszczeniem warstwami.

d) Przewód tłoczny kanalizacji sanitarnej DN 160mm

L = 1026,50m

Przewód tłoczny z rur PE-HD RC ciśnieniowych, PE 100 PN 10 montowanych metodą bezwykopową, przewiert sterowany.

e) Przewód tłoczny kanalizacji sanitarnej DN 110mm

L = 150,0m

Przewód tłoczny z rur PE-HD RC ciśnieniowych, PE 100 PN 10 montowanych metodą bezwykopową, przewiert sterowany.

f) Przepompownie ścieków – 3 kpl.

g) Studnie kanalizacyjne żelbetowe DN 1200mm – 87kpl

Kpl. = 87

Wykonanie z prefabrykowanych elementów z betonu B-45. Studnia posiada całkowicie wykończoną kinetą z osadzonymi króćcami wlotowymi i wylotowymi oraz wyprofilowaną rynną spływową, pomiędzy kręgami studni osadzone są uszczelki zapewniające pełną wodoszczelność po zmontowaniu. Zakończenie studni włazem kanałowym żeliwnym typ ciężki klasy D 400mm średnicy 600mm, głębokość studni średnio 2,32m

h) Odwodnienie wykopów

- igłofiltry 2000 szt.
- rury odwodnieniowe 500m
- pompowanie wody 1440 m-g

5. DOKUMENTY, NORMY I NORMATYWY ODNIESIENIA DO WYMAGAŃ SIECI KANALIZACYJNEJ

- PN-77/H-04419 Próba szczelności
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje

- PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania
- PN-EN 1401-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
- PN-ENV 1401 -3:2002 (U) Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i ściekowej. Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U). Część 3: Zalecenia dotyczące wykonania instalacji
- PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością
- PN-64/H-74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
- PN-B 10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne
- PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
- PN-EN 13244-1 : 2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 1. Wymagania ogólne.
- PN-EN 13244-2 : 2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 2. Rury.
- PN-EN 13244-3 : 2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 3. Kształtki.

- PN-EN 13244-4 : 2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 4. Armatura.
- PN-EN 13244-5 : 2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 5. Przydatność do stosowania w systemie.
- Warunki Techniczne Wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych opr. CORBTI INSTAL.
- Warunki Techniczne Wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
- Umowa z Inwestorem.
- Dokumentacja projektowa.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.