

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
wykonania i odbioru robót budowlanych

(Dz. U. Nr 202 Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. z późn. zm.)

Oczyszczalnia ścieków socjalno-bytowych wraz z kanalizacją sanitarną dla
Domu Pomocy Społecznej w Szczurkowie, gm. Sępól, pow. Bartoszyce, woj.
warmińsko-mazurskie.

CPV 45252127-4 –Roboty budowlane w zakresie oczyszczalni ścieków.

CPV 45112100-6 –Roboty w zakresie kopania rowów.

CPV 45232400-6 –Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych.

CPV 45232423-3 –Przepompownie ścieków.

Opracował: mgr inż. Dariusz Olczyk

SPIS TREŚCI

ST-00 Wymagania ogólne

ST-01 Roboty ziemne montażowe przydomowych oczyszczalni ścieków

ST-00 - WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznych ST - 00

Specyfikacje Techniczne ST – 00 zawierają informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach budowy oczyszczalni ścieków socjalno-bytowych wraz z kanalizacją sanitarną dla Domu Pomocy Społecznej w Szczurkowie, gm. Sępól, pow. Bartoszyce, woj. warmińsko-mazurskie.

1.Roboty ziemne

2.Montaż przewodów kanalizacji sanitarnej

3.Roboty montażowe oczyszczalni i przepompowni ścieków

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznych

Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w pkt. 1.1 jako część Dokumentacji Przetargowej.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacjami Technicznymi

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

ST-01 Roboty ziemne montażowe kanalizacji sanitarnej i oczyszczalni ścieków.

Niniejsza specyfikacja techniczna dotyczy całości robót niezbędnych do wykonania przedmiotowego zadania budowlanego objętych dokumentacją techniczną.

Wspólny Słownik Zamówień

CPV 45252127-4 – Roboty budowlane w zakresie oczyszczalni ścieków.

CPV 45112100-6 – Roboty w zakresie kopania rowów.

CPV 45232400-6 – Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych.

CPV 45232423-3 – Przepompownie ścieków.

Opis realizowanych obiektów na temat zakresu robót znajduje się w Dokumentacji Projektowej.

1.3.2. W różnych miejscach Specyfikacji Technicznych podane są odnośniki do stosowanych norm i standardów. Przywołane normy i standardy winny być traktowane jako integralna część Specyfikacji Technicznych i czytane w połączeniu z Rysunkami i Specyfikacjami, w których są wymienione. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomi się z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm i standardów według stanu na 30 dni przed datą zamknięcia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej.

Roboty należy wykonywać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie obowiązującymi regulacjami, normami, standardami i wymaganiami określonymi w Specyfikacjach Technicznych.

Gdziekolwiek występują odwołania do polskich norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w Specyfikacjach Technicznych wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Kierownik Budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu,

Laboratorium – laboratorium badawcze zaakceptowane przez Inspektora, służące do przeprowadzania wszelkich badań i prób związanych z realizacją Kontraktu oraz oceną jakości Materiałów i Robót,

Materiały – wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora,

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej,

Wyceniony Przedmiar Robót – Przedmiar Robót wyceniony przez Wykonawcę i stanowiący część jego Oferty

Kontrakt - przedmiot zamówienia realizowany przez Wykonawcę na podstawie umowy zawartej z Zamawiającym

Certyfikat zgodności - jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Deklaracja zgodności - oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną

Dokumentacja projektowa - służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę.

Dokumentacja powykonawcza budowy - składa się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym i wykonawczym, dokonany w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów.

Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych - zespół czynności zmierzających do określenia przydatności gruntów na potrzeby budownictwa oraz parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego wykonanych w terenie i laboratorium.

Inspektor nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości

1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inspektora.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, jakie są

niezbędne dla Robót, Dziennik Budowy i Księgę Obmiaru, oraz Dokumentację Projektową i Specyfikacje Techniczne. Na 7 dni przed przekazaniem terenu robót Wykonawca przekaze Zamawiającemu wszystkie niezbędne dokumenty dotyczące kierownika budowy, umożliwiające dokonanie zgłoszenia o rozpoczęciu robót.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja załączona do Dokumentacji Przetargowej:

1. Projekt budowlany przydomowych oczyszczalni ścieków –149szt. do wglądu w siedzibie zamawiającego.

1.5.3. Dokumentacja przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu

Wykonawca otrzyma od Inwestora 1 egzemplarz Dokumentacji Projektowej (projekt budowlany i wykonawczy na roboty objęte umową). W okresie przygotowywania ofert pełna Dokumentacja Projektowa znajduje się do wglądu w siedzibie Zamawiającego.

1.5.4. Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę

1. Wykonawca we własnym zakresie opracuje i uzgodni oraz zatwierdzi projekt organizacji budowy. Koszty tego projektu należy uwzględnić w cenach jednostkowych robót.

2. Wykonawca opracuje i dostarczy instrukcje obsługi eksploatacji i dokumentację techniczno-ruchową dla dostarczanych przez niego urządzeń technologicznych. Koszt tej dokumentacji należy uwzględnić w cenach jednostkowych Robót.

3. Kierownik budowy opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

4. Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą. Koszt tej dokumentacji należy uwzględnić w cenach jednostkowych robót.

1.5.5. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi

1. Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne dostarczone Wykonawcy przez Inwestora są istotnymi elementami umowy i jakiegokolwiek wymaganie zawarte w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach.

W przypadku rozbieżności, wymiary określone liczbą są ważniejsze od wymiarów określonych według skali rysunku; poszczególne dokumenty powinny być traktowane w następującej kolejności pod względem ważności: Specyfikacje Techniczne, Dokumentacja Projektowa.

Wykonawca nie może wykorzystać na swą korzyść jakichkolwiek błędów lub braków w Dokumentacji Projektowej lub w Specyfikacjach Technicznych, a o ich wykryciu winien bezzwłocznie powiadomić Inwestora, który zadecyduje o dokonaniu niezbędnych zmian lub uzupełnień.

2. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone Materiały powinny być zgodne z planem sytuacyjnym, rzutami, przekrojami poprzecznymi, projektami obiektów inżynierskich i wymaganiami materiałowymi, określonymi w Dokumentacji Projektowej oraz w Specyfikacjach Technicznych.

3. Cechy Materiałów i elementów Robót powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami albo z wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji. Przedział tolerancji przyjmuje się w celu uwzględnienia przypadkowych, nieznacznych odchyłeń od wartości docelowych, jakie są praktycznie nieuniknione.

4. W przypadku, gdy Roboty lub Materiały nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacją Techniczną i będzie to miało wpływ na niezadowalającą jakość Robót, to takie Materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty te rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.6. Zabezpieczenie Terenu Budowy

1. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na Placu Budowy przez cały okres realizacji kontraktu, od Daty Rozpoczęcia aż do Czasu Wykonania i Przejęcia Robót.

2. Na czas wykonywania Robót Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak płoty, zapory, znaki, światła ostrzegawcze, sygnały. Wykonawca zapewni odpowiednie i stałe – całodobowe warunki widoczności urządzeń zabezpieczających.

3. Wszystkie znaki, zapory i urządzenia zabezpieczające powinny być zatwierdzone przez Inwestora przed ich ustawieniem.
4. Koszt zabezpieczenia Placu Budowy należy uwzględnić w cenach jednostkowych Robót.

1.5.7. Tablice Informacyjne o prowadzonej budowie

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje w miejscach uzgodnionych z Inspektorem:

Tablicę informacyjną zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego. Tablica będzie podawała podstawowe informacje o budowie. Koszt zainstalowania i utrzymania tablicy informacyjnej jest uwzględniony w cenach jednostkowych Robót. Tablica informacyjna będzie utrzymywana przez Wykonawcę przez cały okres realizacji Robót w dobrym stanie.

1.5.8. Ochrona środowiska podczas wykonywania Robót

1. Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego i stosować je w czasie prowadzenia Robót.

2. W szczególności Wykonawca zapewni spełnienie następujących warunków:

a) Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i drogi wewnętrzne będą tak wybrane, aby nie powodowały zniszczeń w środowisku naturalnym;

b) Będą podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników wodnych i cieków pyłami, paliwem, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi toksycznymi substancjami,

- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

- przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,

- możliwością powstania pożaru.

c) Praca Sprzętu używanego podczas realizacji Robót nie będzie powodować zanieczyszczeń w środowisku naturalnym poza Placem Budowy.

3. Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realiza

cji Robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

1.5.9. Ochrona przeciwpożarowa

1. Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej.

2. Na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i sprzęcie Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami,.

3. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami oraz będą zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

4. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w efekcie realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.10 Materiały szkodliwe dla otoczenia

1. Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

2. Nie dopuszcza się do użycia Materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym, niż dopuszczalne.

3. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

1.5.11 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

1. Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegał wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swych pracowników i zapewni właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.

1. Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na Terenie Budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

2. Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu pracującego na Terenie Budowy.

3. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej są uwzględnione przez Wykonawcę w cenach jednostkowych Robót.

1.5.12 Ochrona własności publicznej i prywatnej

1. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej oraz/lub prywatnej.
2. Jeśli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem Robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.
3. W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub mające wartość archeologiczną, Wykonawca powiadomi Inwestora oraz władze konserwatorskie i przerwie Roboty do czasu otrzymania dalszej decyzji.
4. Wykonawca powiadomi wszystkie instytucje obsługujące urządzenia i instalacje podziemne i naziemne o prowadzonych robotach i spowoduje przeprowadzenie przez te instytucje wszelkich niezbędnych adaptacji i innych koniecznych robót w obrębie Placu Budowy w możliwie najkrótszym czasie, nie dłuższym jednak niż w czasie przewidzianym w programie Robót. Wykonawca okaże współpracę i ułatwi przeprowadzenie wymienionych robót.
5. Zakłada się, że Wykonawca zapoznał się z zakresem robót wymienionych w pkt. 4 powyżej i że planując swoje Roboty uwzględnił ich przeprowadzenie. W związku z tym roboty wymienione w pkt. 4 powyżej, przeprowadzone w zakresie i w terminie ustalonym przed podpisaniem Umowy, nie mogą być podstawą do zmiany terminu realizacji przedmiotu umowy.
6. W przypadku przypadkowego uszkodzenia istniejących instalacji i/lub urządzeń podziemnych lub nadziemnych, Wykonawca natychmiast powiadomi o tym fakcie odpowiednią instytucję użytkującą lub będącą właścicielem tych instalacji i/lub urządzeń, a także Inwestora. Wykonawca będzie współpracował w usunięciu powstałej awarii z odpowiednimi służbami specjalistycznymi.
7. Jakiegokolwiek uszkodzenia instalacji i/lub urządzeń podziemnych lub nadziemnych nie wykazanych na planach i rysunkach dostarczonych Wykonawcy przez Zamawiającego/Inwestora i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy, zostaną usunięte na koszt Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy uszkodzeń obciąża Wykonawcę.

1.5.13 Wymagania dotyczące ruchu pojazdów

1. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem związanym z wykonywaniem Robót i naprawi lub wymieni wszystkie uszkodzone elementy na własny koszt, w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

1.5.14 Opieka nad Robotami

1. Wykonawca będzie odpowiedzialny za opiekę nad Robotami i za wszystkie Materiały i Sprzęt używany do Robót.

2. Jeżeli Wykonawca zaniedba utrzymania Robót lub ich elementu w zadawalającym stanie, to na Polecenie Inspektora rozpocznie on roboty utrzymaniowe nie później, niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia; w przeciwnym razie Inspektor może natychmiast zatrzymać Roboty.

3. W okresie od przekazania Terenu Budowy do Przejęcia Robót Wykonawca odpowiada za właściwe utrzymanie znaków geodezyjnych. Uszkodzone lub zniszczone znaki Wykonawca naprawi lub odtworzy na własny koszt.

1.5.15 Przestrzeganie prawa

1. Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy i rozporządzenia władz centralnych i władz lokalnych oraz inne przepisy, instrukcje oraz wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją Robót lub mogą wpływać na Roboty.

2. W czasie prowadzenia Robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkie regulacje wymienione w pkt. 1 powyżej i stosować się do nich.

1.5.16 Prawa patentowe

1. Jeżeli od Wykonawcy wymaga się, lub też uzna on za konieczne albo uzasadnione, użycia rozwiązania projektowego, urządzenia, materiału lub metody, które są chronione patentem lub innym prawem własności, to Wykonawca powinien spełnić wszystkie wymagania określone prawem, dotyczące zasad zastosowania chronionego rozwiązania, urządzenia, materiału lub metody.

2. Wymagania określone w pkt.1 powinny być spełnione przez Wykonawcę przed przystąpieniem do robót, w których mają zastosowanie chronione rozwiązania, urządzenia, materiały lub metody. Wykonawca powinien

poinformować Inspektora o uzyskaniu wymaganych uzgodnień i akceptacji, a w razie potrzeby przedstawić ich kopie.

3. Jeżeli niedotrzymanie wymagań sformułowanych w pkt. 1 i 2 spowoduje następstwa finansowe lub prawne, to w całości obciążą one Wykonawcę.

2. MATERIAŁY, URZĄDZENIA

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie Materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu Robót winny: być nowe i nieużywane, odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych Specyfikacjach Technicznych i w Dokumentacji Projektowej oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem Materiałów do Robót.

2.2. Źródła uzyskiwania Materiałów, Urządzeń

Co najmniej na 7 dni przed zaplanowanym wbudowaniem lub wykorzystaniem jakichkolwiek Materiałów i Urządzeń przeznaczonych do realizacji Robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi do zatwierdzenia szczegółowe informacje dotyczące ich pochodzenia, odpowiednie świadectwa, atesty, certyfikaty, świadectwa badań laboratoryjnych i próbki, zgodnie z wymaganiami.

Zatwierdzenie partii Materiałów, Urządzeń z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia wszystkich Materiałów z tego źródła.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła spełniają w sposób ciągły wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

Wszystkie Materiały muszą pochodzić z państw członkowskich Unii Europejskiej.

2.3. Pozyskiwanie Materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskania pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie Materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Inspektora i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi wymagane dokumenty przed przystąpieniem do eksploatacji tych źródeł.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do zatwierdzenia raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych wszystkich Materiałów, Urządzeń użytych do realizacji Robót.

2.4. Materiały, Urządzenia nie odpowiadające wymaganiom

1. Materiały, Urządzenia nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Placu Budowy bądź złożone we wskazanym przez Inspektora miejscu. Jeżeli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych Materiałów do innych Robót niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych Materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora. Każdy element Robót, w którym znajdują się nie zbadane bądź nie zaakceptowane Materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego odrzuceniem i niezapłaceniem należności.

2.5. Przechowywanie i składowanie Materiałów, Urządzeń

1. Wykonawca zapewni, aby Materiały składowane tymczasowo (do czasu ich użycia dla wykonywanych Robót) były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swą jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora.

2. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza Terenem Budowy - w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i przez niego opłaconych. Po zakończeniu Robót miejsca tymczasowego składowania materiałów będą doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

2.6. Wariantowe stosowanie Materiałów

1. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość zastosowania w wykonywanych Robotach wariantowego rodzaju Materiału, Urządzenia to Wykonawca powiadomi Inspektora o swym zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem wariantowego rodzaju Materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli to będzie konieczne dla prowadzenia badań przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj Materiału, Urządzenia nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora.

używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości wskazaniom zawartym w Specyfikacjach Technicznych, Programie Zapewnienia Jakości (PZJ) lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora; w przypadku braku ustaleń w powyższych dokumentach, Sprzęt winien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

2. Liczba i wydajność Sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Inspektora i w terminie przewidzianym Kontraktem.

3. Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót, będzie utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

4. Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania w przypadkach, gdy jest to wymagane przepisami.

5. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość użycia sprzętu wariantowego przy wykonywanych Robotach, to Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru takiego sprzętu co najmniej 3 tygodnie przed jego użyciem. Wybrany i zaakceptowany sprzęt nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora.

6. Sprzęt, maszyny i urządzenia, które nie gwarantują zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i na właściwości przewożonych Materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Inspektora oraz w terminie przewidzianym Kontraktem. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wszelkie wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Środki transportu które nie odpowiadają warunkom Kontraktu, będą na polecenie Inspektora usunięte z Placu Budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Placu Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót oraz za jakość zastosowanych Materiałów i wykonywanych Robót zgodnie z postanowieniami Warunków Kontraktu.
2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora.
3. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną poprawione, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, przez Wykonawcę na własny koszt.

4. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
5. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji bądź odrzucenia Materiałów i Urządzeń lub elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach Technicznych, a także w normach i wytycznych.
6. Polecenia Inspektora będą wykonywane po ich otrzymaniu przez Wykonawcę nie później niż w terminie wyznaczonym przez Inspektora, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu będzie ponosił Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program Zapewnienia Jakości (PZJ)

1. Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora programu zapewnienia jakości (PZJ) dla Robót, w którym zaprezentuje on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz Poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora.

2. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną podającą:

organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót, organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót, zasady BHP, wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne, wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót, system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót, wyposażenia w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań), sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapisów pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi;

b) część szczegółową, podającą dla każdego rodzaju Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń na budowie z ich parametrami technicznymi,
- rodzaje i ilość środków transportu i urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości podczas transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z Materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

1. Celem kontroli Robót będzie takie kierowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości Robót i jakości Materiałów, Urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenia i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań Materiałów oraz Robót.
3. Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania Materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami kontraktowymi.
4. Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm i wytycznych określających procedury badań.
5. Inspektor będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach urządzeń, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeśli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą w płynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor natychmiast wstrzyma użycie badanych Materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.
7. Wszystkie koszty, związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

6.3 Pobieranie próbek

1. Próbkę będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek.
2. Inspektor będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.
3. Na polecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych Materiałów, które budzą jego wątpliwości co do ich jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym razie koszty te poniesie Zamawiający.
4. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora będą opisane i oznakowane w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

6.4. Badania i pomiary

1. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami stosownych norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują badania wymaganego w Specyfikacjach Technicznych, stosować będzie można wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora.
2. Każdorazowo przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi Inspektorowi na piśmie wyniki do jego akceptacji.

6.5. Raporty z badań

1. Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak, niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.
2. Kopie wyników badań będą przekazywane Inspektorowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub wg wzoru z nim uzgodnionego.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora

1. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania Materiałów u źródła ich wytwarzania; Wykonawca zapewni mu przy tym wszelką potrzebną pomoc.
2. Inspektor będzie oceniał zgodność Materiałów, Urządzeń i Robót z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznych na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.
3. Inspektor może na własny koszt pobierać próbki Materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że

raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenia badań powtórnych lub dodatkowych, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności Materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi. W takim przypadku koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesie Wykonawca.

6.7 Atesty jakości Materiałów, Urządzeń i Sprzętu

1. W przypadku Materiałów, Urządzeń, dla których atesty są wymagane, każda partia tych Materiałów dostarczona do Robót będzie posiadała atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.
2. Wyroby przemysłowe winny posiadać certyfikaty wydane przez producenta, poparte wynikami przeprowadzonych przez niego badań. Kopie tych wyników będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi.
3. Inspektor może dopuścić do użycia wyłącznie Materiały posiadające atest, stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami kontraktu. Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeśli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze Specyfikacjami Technicznymi, wówczas takie Materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

6.8.1. Zgłoszenie budowy

6.8.2. Dokumentacja projektowa

6.8.3. Dziennik Budowy

1. Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę i winien być prowadzony od dnia Rozpoczęcia Robót do końca Okresu Gwarancyjnego (Okresu Odpowiedzialności za Usterki). Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy spoczywa na Wykonawcy.
2. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyły przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz spraw technicznych i administracyjnych na Placu Budowy.
3. Każdy wpis do Dziennika Budowy będzie opatrzony datą, podpisem osoby, która dokonała wpisu z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Wpisy będą czytelne, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

5. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- Datę przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- Datę przekazania Wykonawcy Dokumentacji Projektowej,
- Datę akceptacji przez Inspektora programu zapewnienia jakości i harmonogramu Robót,
- Terminy rozpoczęcia i ukończenia poszczególnych elementów Robót,
- Przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach, uwagi i polecenia Inspektora,
- Daty i przyczyny wstrzymania Robót,
- Zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorów częściowych (jeśli takie będą występować) i końcowych,
- Wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- Warunki atmosferyczne, przerwy lub ograniczenia w pracy spowodowane złą pogodą,
- Zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- Dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- Datę dotyczące bezpieczeństwa i ochrony Robót,
- Dane dotyczące jakości Materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań, z podaniem kto je przeprowadzał,
- Inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora wpisane do Dziennika Budowy muszą być podpisane przez Wykonawcę z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis dokonany przez Projektanta obliguje Inspektora do zajęcia stanowiska.

Projektant nie jest stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy.

6.8.4. Księga Obmiarów

Księga Obmiarów stanowi dokument umożliwiający rozliczenie faktycznych ilości wykonanych Robót.

Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje się je do Księgi Obmiarów.

6.8.5. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, certyfikaty materiałowe, orzeczenia o jakości materiałów, receptury, kontrolne wyniki badań, itp. będą gromadzone w sposób określony w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowić będą załączniki do Świadectwa Przejęcia Robót.

6.8.6 Pozostałe dokumenty budowy

1. Do dokumentów budowy zalicza się – oprócz wymienionych powyżej w pkt.

6.8.1. – 6.8.5. – następujące dokumenty:

- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- Świadectwa Przejęcia Robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencja na budowie.

6.8.7. Przechowywanie dokumentów budowy

1. Dokumenty budowy należy przechowywać na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.
2. W przypadku zaginięcia jakiegokolwiek dokumentu budowy należy go natychmiast odtworzyć w formie przewidzianej prawem.
3. Inspektor będzie miał stały dostęp do wszystkich dokumentów budowy. Należy też je udostępniać Zamawiającemu na jego życzenie.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady Obmiaru Robót

1. Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, w jednostkach określonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.
2. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiarów.
3. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku

ukończenia wszystkich Robót. Błędy zostaną poprawione według pisemnych instrukcji Inspektora.

4. Obmiar wykonywanych Robót będzie przeprowadzany z częstotliwością wynikającą z płatności na rzecz Wykonawcy w czasie określonym w umowie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Inspektora.

7.2. Zasady określania ilości Robót i Materiałów

1. Długości i odległości między określonymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej, szerokości - po prostej prostopadłej do osi.
2. Jeżeli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie podają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m³ - jako długość pomnożona przez średni przekrój.
3. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach - zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.
4. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełniane odpowiednimi szkicami umieszczonymi w Księdze Obmiarów. W razie braku miejsca w Księdze, szkice te będą dołączone w formie odrębnego załącznika do Księgi. Wzór takiego załącznika będzie uzgodniony z Inspektorem.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

1. Urządzenia i sprzęt pomiarowy do obmiaru Robót wymagają akceptacji Inspektora przed ich użyciem.
2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą dostarczone przez Wykonawcę. Będą one posiadać ważne świadectwa atestacji.
3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie technicznym przez cały okres realizacji Robót.

7.4 Wagi i zasady ważenia

1. Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie on utrzymywać te urządzenia, zapewniając w sposób ciągły zachowanie ich dokładności pomiaru wg norm zatwierdzonych przez Inspektora.

7.5 Termin i częstotliwość przeprowadzania pomiarów

1. Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym Przejęciem Robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w prowadzeniu Robót i/lub zmianie Wykonawcy Robót.
2. Obmiary Robót zanikających będą przeprowadzane w czasie wykonywania tych Robót.
3. Obmiary Robót ulegających zakryciu będą przeprowadzane przed ich zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1.

Rodzaje odbiorów

1. W zależności od ustaleń w odpowiednich Specyfikacjach Technicznych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora przy udziale Wykonawcy i przedstawiciela Zamawiającego:
 - odbiór Robót zanikających lub ulegających zakryciu,
 - odbiór odcinka lub/i całości Robót (sporządzenie protokołu odbioru Robót odpowiednio dla odcinka lub całości Robót),
 - odbiory instalacji i urządzeń technicznych
 - odbiór ostateczny (ostateczne zatwierdzenie Robót – wraz z protokołem odbioru końcowego).

8.2 Dokumenty Przejęcia Robót

1. Dokumentem stwierdzającym dokonanie Odbioru Robót jest Protokół Odbioru Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inspektora.
2. Dla celów Odbioru Robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
 - Oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także w razie korzystania z ulicy sąsiedniej, budynku lub lokalu
 - Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
 - dokumentację powykonawczą podaną w pkt. 1.5.4 powyżej, w tym

dokumentację geodezyjną umożliwiającą naniesienie zmian na mapę zasadniczą, do ewidencji gruntów i budynków i ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz kopie mapy

powstałej w oparciu o geodezyjną inwentaryzację powykonawczą,

- Specyfikacje Techniczne,
- uwagi i Polecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania tych zaleceń,
- receptury i ustalenia technologiczne,
- Dziennik Budowy i Księgę Obmiarów,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi i programem zapewnienia jakości,
- atesty, certyfikaty jakościowe wbudowanych Materiałów, Urządzeń, zgodnie z wymogami przepisów prawa w tym zakresie.
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi i programem zapewnienia jakości,
- sprawozdanie techniczne,
- instrukcje konserwacji i obsługi, dokumentację techniczno
- ruchową dla dostarczonych urządzeń technologicznych,
- instrukcje eksploatacji
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

3. Sprawozdanie techniczne zawierać będzie:

- zakres i lokalizację wykonanych Robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Inspektora,
- uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- Datę Rozpoczęcia i Datę Ukończenia Robót.

8.3. Odbiór ostateczny

- Świadcstwo Wypełnienia Gwarancji

1. Sporządzenie i podpisanie przez Wykonawcę, Inspektora Nadzoru i Zamawiającego protokołu odbioru końcowego wraz z wystawieniem przez Wykonawcę Gwarancji.

2. Ostateczne zatwierdzenie Robót po wygaśnięciu Okresu Gwarancji (okresu

odpowiedzialności za usterki) nastąpi po usunięciu wszystkich usterek odnotowanych w Świadectwie Przejęcia oraz tych, które wystąpiły w Okresie Gwarancji.

3.Ostateczne zatwierdzenie Robót będzie dokonane na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad omówionych w pkt. 8.2 powyżej.

9.PODSTAWY PŁATNOŚCI

Zgodnie z zapisami SIWZ

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej.

Gdziekolwiek następują odwołania do polskich norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

SST - SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót związanych z budową kanalizacji sanitarnej oraz biologicznej oczyszczalni ścieków w miejscowości Szczurkowo, gm. Sępól.

Prace objęte budową oczyszczalni ścieków uwzględniają:

1. Roboty przygotowawcze,
2. Zdjęcie humusu
3. Wykonanie wykopów,
4. Układanie rur kanalizacyjnych w wykopach
5. Montaż studni kanalizacyjnych
6. Zasypanie wykopów
7. Wykonanie płyt fundamentowych
8. Posadowienie prefabrykowanego zbiornika uśredniającego
9. Posadowienie zbiornika oczyszczalni
10. Posadowienie zbiornika pompowni ścieków (wraz z instalacją pomp i pełnego wyposażenia)
11. Posadowienie zbiornika osadu nadmiernego
12. Posadowienie studni stacji dmuchaw wraz z montażem dmuchaw
13. Wykonanie rurociągów technologicznych międzyobiektowych (powietrza, osadu nadmiernego, ścieków surowych, oczyszczonych)
14. Wykonanie rurociągu odprowadzającego ścieki oczyszczone do odbiornika
15. Wykonanie umocnienia skarpy odbiornika
16. Ułożenie kabli zasilających,
17. Wyprofilowanie terenu wraz z humusowaniem,
18. Ogrodzenie oczyszczalni.

1.1. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja techniczna (SST) będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z wykonaniem biologicznej oczyszczalni ścieków i przewidzianych w projekcie pŁt. Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Szczurkowo."

1.2. Zakres robót objęty SST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania kanalizacji sanitarnej z rur PVC SN8 o średnicach 160mm – 175,96m, 300mm – 1,5m, oraz śr. 63mm PEHD – 9,48m. Kanalizacja uzbrojona będzie w 5 studni śr. 600mm PVC oraz jedną studnię kontrolną żelbetową śr. 1000mm. Wszystkie studnie z wŁazami typu ciężkiego. Zakres prac obejmuje także wykonanie oczyszczalni ścieków wraz z urządzeniami towarzyszącymi.

WyszczegŁlnienie:

Zbiornik uśredniajŁco-retencyjny o pojemnoŁci 12m³,

Zbiornik oczyszczalni ścieków

Przepompownia ścieków

Zbiornik osadu nadmiernego

Fundamenty betonowe zbrojone pod urządzenia,

Prefabrykowany wylŁt betonowy do rzeki wraz z zabezpieczeniem skarpy,

Piasek zwykŁy

PospŁŁka kruszywo nienormowane

Źwir do bet.wielofrak.uziar.2 - 40mm

ŹuŹel

Rury PVC kanal.zewn. kielichowe 315 mm

Rura z PCW kanaliz. kielichowa fi 160 mm

Rury polietylenowe PE 63mm

Rury polietylenowe PE 50mm

Kręgi betonowe studzienki i zbiornika 1000mm

Rury karbowane, trzon studzienki

Rury teleskopowe

Kinety studzienki 600/160 - typ III, IV

Kinety studzienki 600/160 - typ I

Inwentaryzacja geodezyjna

Ilości poszczególnych pozycji określone są w przedmiarach robót.

Nazwy i kody robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia wg.

Wspólnego Słownika Zamówień:

45000000-7 - Roboty budowlane

45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę

45111200-0 - Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45112000-5 - Roboty w zakresie usuwania gleby

45112210-0 - Usuwanie wierzchniej warstwy gleby

45200000-9 - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45230000-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

45231000-5 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

45231300-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

45232410-9 - Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej

45232421-9 - Roboty w zakresie oczyszczania ścieków

45232423-3 - Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków

45233200-1 - Roboty w zakresie różnych nawierzchni

45262600-7 - Różne specjalne roboty budowlane

Specyfikacja Techniczna obejmuje swym zakresem:

1.3. Roboty przygotowawcze

Wykonanie robót przygotowawczych polegać będzie na:

1. Wykonaniu prac geodezyjnych: wytyczeniu i oznakowaniu terenu pod lokalizację projektowanych obiektów,
2. Wykonanie przekopów kontrolnych w celu ustalenia dokładnej lokalizacji i posadowienia istn. uzbrojenia terenu,
3. Zabezpieczenie terenu budowy w sposób trwały i widoczny,
4. Oznakowanie terenu budowy,
5. Powiadomienie właścicieli istniejącego uzbrojenia terenu i właścicieli działek o terminie rozpoczęcia robót,
6. Ustalenie położenia znaków (kamieni) granicznych. W przypadku ich uszkodzenia lub zniszczenia muszą one zostać wznowione
8. Rozebranie nawierzchni utwardzonej na terenie budowy kanalizacji

1.4. Roboty ziemne

1.4.1. Zdjęcie warstwy humusu ze składowaniem w wydzielonym miejscu i wykorzystaniem podczas prac kształtowania terenu po wykonanych robotach budowlanych

1.4.2. Wykopy

Wykopy należy wykonać z uwzględnieniem:

- Istniejących kabli elektroenergetycznych,
- Istniejącego wodociągu,
- Istniejącej kanalizacji

Zakres wykonywanych robót ziemnych:

1. Wytyczenie trasy kanalizacji, kabla energetycznego oraz obiektów oczyszczalni ścieków
2. Wykonanie wykopów
3. Uwzględnienie stateczności wykopu – poprzez zabezpieczenie wykopów szalunkiem,
4. Sposób wydobywania i składowania gruntu,
5. Wykonaniem wzmocnienia gruntu – na odcinkach gdzie będzie to wymagane
6. Sposób zasypania wykopu,
7. Wykonanie spadków dna wykopu,

8. Odwodnienie dna wykopu- na odcinkach gdzie będzie to wymagane
9. Sprawdzenie przygotowanego podłoża,
10. Zasyпка wykopów z zagęszczeniem kolejnych warstw
11. Wytyczenie i oznakowanie.

Prowadzenie robót ziemnych – zgodnie z opisem technicznym.

1.4.3. Nasypy

Zakres wykonywanych robót ziemnych:

1. Przemieszczanie mas ziemnych na terenie oczyszczalni
2. Wykonywanie nasypów – obsypywanie urządzeń technologicznych z zagęszczaniem kolejnych warstw
3. Humusowanie nasypu

1.5. Roboty fundamentowe – podłoże pod urządzenia technologiczne

oczyszczalni ścieków – Bioreaktory, zbiornik osadu nadmiernego,

- Wykonanie deskowania dla płyt fundamentowych,
- Wykonanie zbrojenia
- Betonowanie fundamentów
- Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych

1.6. Instalacja urządzeń technologicznych

- Instalacja układu pompowego w przepompowni ścieków
- Montaż urządzeń wyciągowych i kraty w zbiorniku uśredniającym
- Montaż Bioreaktora oczyszczalni ścieków
- Montaż zbiornika osadu nadmiernego
- Montaż studni stacji dmuchaw wraz z instalacją dmuchaw

1.8. Wykonanie kanalizacji sanitarnej z budynków DPS do zbiornika uśredniającego

Wiązać się to będzie z:

- Oznakowaniem robót,
- Dostawą materiałów,

- Wyprofilowaniem dna wykopu,
- Wykonaniem podsypki pod rurociąg,
- Ułożeniem rurociągu,
- Instalacją studni rewizyjnych
- Przeprowadzeniem pomiarów i badań wymaganych przepisami i ujętych w ST,
- Wykonaniem próby szczelności,
- Wykonaniem zasypki rurociągu
- Wykonaniem geodezyjnej dokumentacji powykonawczej przebiegu kanalizacji sanitarnej.

1.9. Wykonanie rurociągów międzyobiektowych

Wiązać się to będzie z:

- Oznakowaniem robót,
- Dostawą materiałów,
- Wyprofilowaniem dna wykopów,
- Wykonaniem podsypki pod rurociąg,
- Ułożeniem rurociągów,
- Montaż zasuw odcinających,
- Przeprowadzeniem pomiarów i badań wymaganych przepisami i ujętych w ST,
- Wykonaniem próby szczelności,
- Wykonaniem zasypki rurociągów
- Wykonaniem geodezyjnej dokumentacji powykonawczej przebiegu rurociągów międzyobiektowych

1.9.1. Montażem studzienek kanalizacyjnych

- Studzienek rewizyjnych PVC Ø600mm – 5szt.
- Studzienki rewizyjnej na odpływie betonowej Ø 1000mm – 1 szt.
- Połączenie rur kanalizacyjnych ze studzienkami za pomocą przejść szczelnych.

1.10. Wykonaniem wylotu do rzeki wraz z utwardzeniem skarpy odbiornika – cieku Szczurkowska za pomocą płyt betonowych (np. typu JOMB)

Wiązać się to będzie z:

- Wykonaniem prac ziemnych - wykopów
- Dostawą materiału i jego posadowieniem
- Rozplantowaniem mas ziemnych

1.11. Wykonanie przyłącza kablowego NN z budynku DPS – z istn. rozdzielni głównej do skrzynki elektrycznej w obrębie oczyszczalni ścieków

Wiązać się to będzie z:

- Oznakowaniem robót,
- Dostawą materiałów,
- Ułożeniem kabla,
- Przeprowadzeniem pomiarów i badań wymaganych przepisami i ujętych w ST,
- Wykonaniem zasypki kabla,
- Wykonaniem geodezyjnej dokumentacji powykonawczej przebiegu kabla zasilającego NN

1.12. Instalację urządzeń automatyki sterującej oraz monitorujących pracę obiektów oczyszczalni i przepływ ścieków oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika

Wiązać się to będzie z:

- Oznakowaniem robót,
- Dostawą materiałów,
- Ułożeniem kabli zasilających,
- Przeprowadzeniem pomiarów i badań wymaganych przepisami i ujętych w ST,
- Wykonaniem zasypki kabli,
- Wykonaniem geodezyjnej dokumentacji powykonawczej przebiegu kabla zasilającego NN,
- Montażem urządzeń automatyki i kontrolno – pomiarowych,

- Odbiorem i przejęciem do eksploatacji urządzeń automatyki i kontrolno – pomiarowych,

2.OGÓLNE WYMAGANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem elementów robót wchodzących w zakres wykonania budowy oczyszczalni ścieków z remontem przepompowni ścieków. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, niniejszą SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

2.1.Dokumentacja projektowa

Dokumentacja przedstawiona przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Dodatkowo Wykonawca dostarczy będzie następujące informacje:

1. Harmonogram i kolejność prac.
2. Rysunki robocze wymagane przez Inspektora Nadzoru.
3. Świadectwa jakości przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania.
4. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

2.2.Zgodność z dokumentacją projektową i SST

Dokumentację projektową, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowi załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast poinformować Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane w rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego normatywnie przedziału tolerancji. Cechy materiałów muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość robót, to takie materiały zostaną zastąpione innymi i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

2.3.Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych do zakończenia robót.

Kosz zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Roboty budowlano – montażowe w miejscach zbliżenia, przekroczenia lub kolizji z istniejącym uzbrojeniem:

- siecią wodociągową,
- kanalizacją
- kablami elektroenergetycznymi,
- i innymi nieprzewidzianymi należy prowadzić pod nadzorem użytkownika danego uzbrojenia i zgodnie z uzgodnieniami branżowymi

2.4.Ochrona własności publicznej i prywatnej

O fakcie przypadkowego uszkodzenia wszelkiego rodzaju instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych i nie przewidzianych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

2.5.Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

2.6.Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

2.7.Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia

robót np., rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn., 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) i innych.

3. MATERIAŁY

3.1. Stosowane materiały

Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać odpowiednie certyfikaty lub Aprobaty. Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami oraz ustaw o wyrobach budowlanych, zasady kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu oraz zasady działania organów administracji publicznej w tej dziedzinie. Parametry techniczne podane w projekcie winny być zastosowane przy montażu.

3.1.1. Ogólne wymagania techniczne i jakościowe użytych materiałów

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z ustawą, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są wyroby budowlane właściwie oznaczone.

3.1.2. Materiały do podsypki i zasypki

Materiał do podsypki powinien spełnia następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Grunt użyty do zasypki wykopu - Grunt ten może być gruntem rodzimym lub dostarczonym z zewnątrz. Grunt stosowany do zasypki nie powinien zawierać

materiałów mogących uszkodzić przewód, gruntów zbrylowanych, gruzu i śmieci. Zasypkę wykopu należy przeprowadzić zgodnie normy PN-B-10736.

Wymagania dla podłoża i zasyпки dla rur kanalizacyjnych- zgodnie z dokumentacją.

3.1.3. Oczyszczalnia ścieków

3.1.3.1. Zbiornik uśredniająco-retencyjny

Projektuje się zbiornik uśredniająco-retencyjny żelbetowy prefabrykowany o pojemności 12 m³. Zbiornik posadowiony będzie w wykopie na podsypce piaskowej o grubości 30cm. Wlot do zbiornika o średnicy 160mm i wylot o śr. 300mm powinny być wykonane w ścianach zbiornika jako przejścia szczelne z materiału umożliwiającego ich połączenie z rurociągiem dopływowym i odpływowym. Zwieńczeniem zbiornika po stronie wlotowej będzie studnia betonowa o śr. 1200mm, na której zainstalowana zostanie krata wyłapująca większe zanieczyszczenia oraz mechanizm wyciągowy kraty.

3.1.3.2. Pompownia ścieków

Pompownia ścieków zlokalizowana w studni betonowej o średnicy 1500mm z wlotem śr. 300mm i wylotem rurociągu tłocznego śr. 63mm. Pompy pracujące w układzie 1+1 – jedna pompa pracująca – jedna rezerwowa. Sterowanie pomp automatyczne (z możliwością sterowania ręcznego).

3.1.3.3. Zbiorniki oczyszczalni ścieków

Projektuje się bioreaktor oczyszczalni ścieków przeznaczony do oczyszczania 23 m³/d surowych ścieków bytowych oraz zbiornik osadu nadmiernego, w którym składowany będzie podlegający tlenowej stabilizacji osad nadmierny. Będą to obiekty usytuowane częściowo pod poziomem istniejącego teren, a po usytuowaniu obsypane gruntem uformowanym w nasyp. Bioreaktor i zbiornik osadu nadmiernego mają średnicę wewnętrzną Ø 4,50 m i wysokość 3,00 m. Wykonane są z polietylenu PE100 o sztywności

obwodowej min. SN2. Bioreaktor składać się będą z komór technologicznych wydzielonych przegrodami wewnętrznymi.

Wejście do wnętrza poszczególnych zbiorników oraz możliwość montażu urządzeń technologicznych zapewnią pokrywy z tworzywa sztucznego. Wejście do wnętrza zbiorników będzie możliwe po opuszczeniu zewnętrznej drabiny przenośnej.

3.1.3.4. Posadowienie zbiorników oczyszczalni ścieków

Przewiduje się wykonanie szerokoprzestrzennego wykopu pod zbiorniki o głębokości około 40 cm większej niż poziom ich posadowienia. Wykop ten zostanie wykorzystany do wykonania płyt fundamentowych o grubości 25cm i wymiarach 5x5 m dla bioreaktora i zbiornika osadu nadmiernego oraz o grubości 20 cm i wymiarach 2x2m dla przepompowni ścieków, na których usytuowane zostaną zbiorniki oczyszczalni. Wylanie płyt fundamentowych poprzedzą prace związane z deskowaniem i zbrojeniem fundamentu. Po wylaniu fundamentu wykonać należy prace związane z jego izolacją przeciwwilgociową. Posadowienie zbiornika na płycie fundamentowej należy wykonać za pomocą dźwigu samochodowego o odpowiednim udźwigu. Zbiorniki należy obsypać gruntem niespoistym i dobrze zagęszczanym formując nasyp zgodnie z dokumentacją projektową. Nasyp formować warstwami o wysokości maksymalnej warstwy 25cm. Wskaźnik zagęszczenia zasypki powinien wynieść $IS \geq 0,95$. Do obsypek nie należy stosować gruntów niewiadomego pochodzenia, które mogą zawierać elementy mogące uszkodzić zbiorniki.

3.1.4. Stacja dmuchaw

Dmuchawy do napowietrzania bioreaktorów i zbiornika osadu nadmiernego planuje się umieścić w zamkniętej studni. Dzięki takiej lokalizacji dmuchawy nie będą narażone na oddziaływanie niekorzystnych warunków atmosferycznych. Zamknięta od góry studnia ograniczy też znacznie emisję hałasu podczas pracy dmuchaw.

3.1.5. Studzienki kanalizacyjne

Do zabudowy w ciągu technologicznym oczyszczania ścieków przewiduje się następujące studzienki:

- studzienkę rewizyjną na projektowanej kanalizacji sanitarnej z tworzywa sztucznego śr. 600mm wykonane z: kłosa DN160, rury trzonowej DN600 przykryte płytą betonową i pokrywą żeliwną typu ciężkiego.

- studzienkę zbiorczą - Sk - z betonu śr. 1000mm wykonaną z: kłosa DN160, kręgów betonowych DN1000, przykrytej płytą betonową i pokrywą żeliwną typu ciężkiego.

Studzienki posadzić na podsypce piaskowej grubości 30cm.

3.1.7. Rury kanalizacyjne

3.1.7.1. Rurociągi tłoczne:

- ścieków surowych na odcinku od pompowni ścieków do reaktora biologicznego

- osadu nadmiernego z bioreaktorów do zbiornika osadu,

przewiduje się wykonać z rur PEHD TS PE100 SDR17 łączonych w razie potrzeby przez zgrzewanie doczołowe. Rurociągi należy układać w wykopie na podsypce piaskowej o grubości 15 cm zagęszczonej do $IS \geq 0,97$, a następnie wykonać obsypkę piaskiem o grubości 30 cm powyżej górnej krawędzi rury. Rurociągi należy układać w wykopie wąskoprzestrzennym. Nad rurociągami tłocznymi należy ułożyć taśmę znakującą z metalową taśmą. Po ułożeniu rurociągów wykonać próbę szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami.

3.1.7.2. Kanalizacja grawitacyjna

Kanalizację grawitacyjną od studni rozprężnej do reaktorów biologicznych oraz od reaktorów do wylotu ścieków oczyszczonych zaprojektowano z rur DN 160 PVC kl. S, SN8. Na trasie projektowanej kanalizacji grawitacyjnej po stronie wlotowej do oczyszczalni zabudowano studnię kanalizacyjną rewizyjną

wykonane z PVC DN 600 mm, po stronie wylotowej z oczyszczalni studnię betonową śr. 1000mm.

3.1.7.3. Rurociągi powietrza

Instalację powietrza zaprojektowano z rur PE PE100 SDR17 DN50. Łączenie rurociągów będzie wykonywane za pomocą zgrzewania. Zmianę kierunku przewidziano za pomocą kształtek PEHD. Rurociąg należy układać w wykopie na podsypce piaskowej o grubości 15 cm zagęszczonej do $IS \geq 0,97$, a następnie wykonać obsypanie piaskiem o grubości 30 cm powyżej górnej krawędzi rury. Rurociąg należy układać w wykopie wąskoprzestrzennym. Nad rurociągiem tłocznym osadu nadmiernego należy ułożyć taśmę znakującą z metalową taśmą. Po ułożeniu rurociągu wykonać próbę szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami.

3.1.8. Budowla wylotowa – odprowadzenie ścieków oczyszczonych do odbiornika

Zakończenie rury wylotowej śr. 160mm odprowadzającej ścieki oczyszczone do cieku Szczurkowska stanowić będzie prefabrykowany wylot betonowy śr. 160mm (zgodnie z rysunkiem w projekcie budowlanym). W bezpośrednim obrębie wylotu przewiduje się utwardzenie skarpy cieku Szczurkowska płytami betonowymi np. typu Jomb. Powierzchnia utwardzenia – 20 m².

3.1.9. Ogrodzenie

Przewiduje się budowę ogrodzenia o długości 47mb i wysokości 1,5m z bramą wjazdową szerokości 5m. Ogrodzenie należy zabezpieczyć teren oczyszczalni przed dostępem osób trzecich.

3.1.10. Roboty dodatkowe

Obsługa geodezyjna, rozruch technologiczny, oznakowanie obiektu oczyszczalni, zakup pojemników na odpady.

3.1.11. Nawierzchnie utwardzone

Nie przewiduje się zmiany przebiegu dróg komunikacyjnych na terenie oczyszczalni.

3.1.12. Trawniki, zieleń

Wolne przestrzenie pomiędzy obiektami oczyszczalni nie wyłożone kostką oraz skarpy nasypu przewidziano obsiać trawą po wcześniejszym ich wyhumusowaniu 15 cm warstwą ziemi urodzajnej.

3.1.13. Kable elektroenergetyczne.

Do budowy przyłącza kablowego n.n. – z głównej skrzynki rozdzielczej zlokalizowanej w budynku DPS do budynku technicznego i dalej do urządzeń oczyszczalni należy stosować kabel o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie 0,6/1kV typu:

- YKY - kable z żyłami miedzianymi – 5 x 10 mm²

Kable winny być dostarczone na plac budowy bezpośrednio przed przystąpieniem do ich układania.

W razie wcześniejszego zakupu kabli, należy je przechowywać w magazynie. Kable winny być dostarczone i przechowywane w bębnach kablowych ustawionych pionowo na krawędziach bębnow

Bębny należy zabezpieczyć przed przetaczaniem się. Dopuszcza się dostarczanie i krótkotrwałe przechowywanie krótkich odcinków kabli w kręgach ułożonych poziomo. Średnica kręgu kabla winna być nie mniejsza niż 40-krotna zewnętrzna średnica kabla.

Końcówki kabli winny być w sposób pewny zabezpieczone przed wnikaniem wilgoci do wnętrza kabla.

Kable o widocznych pęknięciach, otarciach i innych uszkodzeniach powłoki izolacyjnej nie mogą być użyte do budowy linii kablowych.

Długości poszczególnych odcinków linii kablowych zasilających zostały podane w dokumentacji projektowej.

3.1.13.1. Końcówki kablów.

Do przyłączenia kabli do zacisków urządzeń należy stosować końcówki kablowe mocowane na żyłach kabla przez zagniatanie. Do kabli z żyłami miedzianymi stosować końcówki kablowe miedziane.

3.1.13.2. Rury ochronne: osłonowe i przepustowe.

Jako rury osłonowe dla kabli stosować rury z polietylenu wysokiej gęstości (PEHD). Stosować należy rury produkowane z przeznaczeniem na rury osłonowe dla kabli, posiadające specjalnie wykończoną powierzchnię wewnętrzną oraz dodatkowy osprzęt ułatwiający przeciąganie kabli.

Stosować należy następujące rodzaje rur:

- rury przepustowe pod drogami, dojazdami układane w otwartym wykopie - rury PEHD o średnicy 32 mm klasy SN8 (o sztywności obwodowej $> 8 \text{ kN/m}^2$ wg. PN – EN ISO 9969)

Rury przeznaczone na osłony i przepusty dla kabli nie mogą posiadać widocznych pęknięć i zgnieceń.

Rury powinny być dostarczone na plac budowy bezpośrednio przed ich wbudowaniem. W razie potrzeby ich składowania w magazynie przyobiektowym winny być przechowywane w pozycji poziomej. Pomiędzy warstwami rur powinny być stosowane przekładki z desek. Rury winny być zabezpieczone przed staczaniem i przetaczaniem się.

4. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca winien używać sprzętu dopuszczonego przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Rodzaje używanego sprzętu do robót niniejszej specyfikacji pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- Odsparowania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),
- Jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgniatarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji itp.)
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).
- odwodnienie wykopów (pompy spalinowe, igłofiltry)

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy.

5. TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwalają uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Sposób układania rur określi dostawca lub producent. Wszystkie elementy instalacji powinny być dostarczone na miejsce budowy w nieuszkodzonym stanie. Niedopuszczalne jest rzucanie elementów podczas załadunku i wyładunku ze względu na możliwość ich uszkodzenia, odkształcenia. Kształtki należy przewozić w skrzyniach. Przed rozpoczęciem prac montażowych na budowie należy sprawdzić dostarczone materiały i wyeliminować elementy wymagające naprawy lub kwalifikujące się na złom.

Załadunek, transport i rozładunek materiałów i urządzeń należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BLOZ i przepisami o ruchu drogowym.

5.1. Transport i składowanie rur

Proponowane rury transportowane są w zwojach lub w odcinkach 1,0 ; 2,0 ; 3,0 i 6,0m

1. Załadunek i rozładunek rur powinien być przeprowadzony ze szczególną uwagą. Niedopuszczalne jest np. zrzucanie rur z samochodu,
2. Rury z tworzyw sztucznych powinny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu,
2. Rury należy przechowywać na stabilnym podłożu,

3. Gdy rury są składowane luzem, zastosować boczne wsporniki i podkłady.

Warstwy rur należy układać naprzemiennie,

4. Rur z PE nie wolno nakrywać w sposób uniemożliwiający ich swobodne przewietrzanie.

Ewentualne zmiany intensywności barwy rur pod wpływem promieniowania słonecznego nie oznaczają zmiany wytrzymałości lub odporności.

5. Niedopuszczalne jest ciągnięcie rury po ziemi. Należy chronić rurę przed kontaktem z ostrymi krawędziami.

5.2. Transport i składowanie kabli energetycznych.

5.2.1. Transport kabli.

Kable nawinięte na bębny kablówkowe winny być transportowane na specjalnej przyczepie do przewożenia kabli. Dopuszcza się transportowanie bębnow kablówkowych na samochodzie skrzyniowym.

Bębny winny być wówczas ustawione pionowo na krawędziach tarcz. Bębny winny być w sposób pewny zabezpieczone przed przetaczaniem się. Załadunek i rozładunek kabli winien być prowadzony żurawiem samochodowym. Nie dopuszcza się staczania bębnow z platformy samochodu po pochylniach.

5.2.2. Transport rur ochronnych.

Rury osłonowe winny być transportowane:

- na samochodach skrzyniowych
 - środki transportu powinny mieć powierzchnie gładkie bez gwoździ lub innych ostrych krawędzi
 - rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tekstury falistej i desek pod łańcuchy spinające boczne ściany samochodu
 - przy załadunku rur nie można ich rzucać ani przetaczać po pochylni
- Kable energetyczne przechowywać należy nawinięte na bębny kablówkowe.

5.2.3. Składowanie kabli

Zaleca się przechowywanie kabli na bębnach kablowych, na których dostarczane zostały od producenta. końcówki kabli winny być, w sposób pewny zabezpieczone przed wnikaniem wilgoci do wnętrza kabla. Dopuszcza się przechowywanie kabli na otwartej przestrzeni. Bębny kablowe winny być ustawione pionowo na krawędziach bębnow i zabezpieczone przed przetaczaniem się.

Krótkie odcinki kabli mogą być, przez krótki okres czasu przechowywane zwinięte w kręgi, których średnica winna być nie mniejsza niż 40-krotna średnicy kabla. Kręgi kabli winny być ułożone płasko na podłożu. Kręgi kabli winny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych.

Osprzęt kablowy winien być przechowywany w pomieszczeniach zamkniętych w opakowaniach fabrycznych. Warunki przechowywania winny odpowiadać zaleceniom producenta osprzętu.

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz certyfikatami, świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego, atestami, aprobatami technicznymi i deklaracjami zgodności. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

Należy przeprowadzić szczegółowe oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inżyniera robót. Materiały, które nie zyskały akceptacji Inżyniera należy zwrócić do dostawcy.

6. WYKONANIE ROBÓT W ZAKRESIE BUDOWY KANALIZACJI I OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

6.1. Roboty przygotowawcze

6.1.1. Przygotowanie terenu pod budowę

Przed rozpoczęciem prac związanych z budową rurociągów i kabla energetycznego należy wykonać :

- Zdjęcie warstwy humusu

- Rozebranie nawierzchni drogi gruntowej
- Rozebranie nawierzchni utwardzonej na terenie oczyszczalni

Przed rozpoczęciem prac związanych z budową oczyszczalni ścieków należy wykonać:

- Zdjęcie warstwy humusu

6.1.2.Roboty pomiarowe

Projektowana oś rurociągów, a także obiekty oczyszczalni powinny być oznaczona w terenie przez geodetę z uprawnieniami. Oś rurociągów oraz punkty charakterystyczne dla montażu urządzeń oczyszczalni ścieków wyznaczyć w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągów reperów roboczych. Punkty należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików, tzw. kołków osiowych z gwoździami.

Kołki osiowe należy wbić na każdym załamaniu trasy, a na odcinkach prostych co ok. 30-50 m. Na każdym prostym odcinku należy utrwalić co najmniej 3 punkty. Kołki świadki wbija się po obu stronach wykopu tak, aby istniała możliwość odtworzenia jego lokalizacji podczas prowadzenia robót. Ciągi reperów roboczych należy nawiązać do reperów sieci państwowej.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać urządzenie odwadniające, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. Urządzenie odprowadzające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót.

6.1.3.Demontaż i ponowny montaż nawierzchni

Trasa rurociągów i kabla zasilającego NN prowadzona jest :

- w terenach zielonych
- w zlokalizowanej na terenie DPS drodze komunikacyjnej betonowej.

Rozebranie istniejących nawierzchni

- tereny zielonych – zdjąć warstwę humusu na pełną grubość jej zalegania. Zdjęty humus należy składować w przyzmach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony

przed zanieczyszczeniami nieorganicznymi, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Czas składowania humusu nie powinien być dłuższy niż 4 tygodnie,

- droga komunikacyjna betonowa na terenie DPS – zdemontować warstwę wierzchnią powierzchni betonowej, a następnie kolejne warstwy podbudowy na szerokości i na długości prowadzonych robót,

Odtworzenie nawierzchni :

- tereny zielone – przywrócić do stanu pierwotnego
- droga betonowa – przewiduje się odbudowę z powierzchni betonowych w technologii jej pierwotnego wykonania.

Całość prac w rejonie pasa drogowego prowadzić zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430).

6.2.Roboty ziemne

Po uwzględnieniu czynności przygotowawczych i wykopów próbnych celem zachowania odpowiednich odległości od istniejącego uzbrojenia, wykonywany jest wykop pod:

- rurociągi technologiczne i międzyobiektowe oraz kabel zasilający NN,
- studzienki kanalizacyjne,
- obiekty oczyszczalni ścieków

6.2.1.Wymagania

Wykopy pod rurociągi i należy umocnić szalunkiem. Obudowa powinna wystawać 15cm ponad teren.

Pod płytę fundamentową dla zbiorników oczyszczalni wykop należy wykonać jako szerokoprzestrzenny z nachyleniem skarp adekwatnym do warunków gruntowych.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

Wykop powinien uwzględniać:

- szerokość – w zależności od średnicy przewodów,
- głębokość,
- system oszalowania
- rodzaj podłoża,
- sposób zagęszczenia obsypki i zasypki przewodu,
- zabezpieczenie od obciążenia ruchem kołowym,
- poziom wody gruntowej

6.2.2.Stateczność wykopu

Stateczność wykopu powinna być zabezpieczona przez zastosowanie odpowiedniego oszalowania jego ścian.

Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora Nadzoru szczegółowy opis proponowanych metod zabezpieczenia wykopów na czas budowy, zapewniający bezpieczeństwo pracy i ochronę wykonywanych robót.

6.2.3.Składowanie i wywóz gruntu

Odkład urobku powinien być dokonany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 100 cm od jego krawędzi.

Transport nadmiaru urobku należy złożyć w miejscu wskazanym przez Inwestora na terenie oczyszczalni.

6.2.4.Zasypka wykopu

Po zmontowaniu rurociągów należy przysypać je ziemią (pozostawiając złącza odkryte), aby jej ciężar ustabilizował rury przed przeprowadzeniem prób szczelności. Po przeprowadzeniu próby szczelności wypełnić wykop w obszarze połączeń ręcznie do poziomu odrobinę wyższego niż górna powierzchnia rury, uważając żeby ziemia stosowana do zasypki nie zawierała kamieni.

Wylany i zabezpieczony przeciwwilgociowo fundament pod zbiorniki obsypać gruntem.

Dalsze prace ziemne należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami. Zagęszczanie zasyпки i obsypki wykonać zgodnie z dokumentacją.

6.2.5. Spadek dna wykopu

Spadki dna wykopów powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

6.2.6. Odwodnienie

W przypadku zaistnienia takiej ewentualności, wykopy należy odwadniać.

Odwadnianie wykopów przewiduje się za pomocą igłofiltrów.

Zaleca się, aby odpompowywanie wykopów wykonywała specjalistyczna firma.

Czas pompowania należy rozliczyć w oparciu o dziennik pracy pompy, potwierdzony przez Inspektora Nadzoru Robót.

6.3. Roboty fundamentowe

W celu posadowienia zbiorników oczyszczalni ścieków, wykonać należy płyty fundamentowe. Wymiary płyt, sposób zbrojenia zgodnie z dokumentacją projektową. Poziom fundamentu powinien odpowiadać poziomowi istniejącego terenu. Po wykonaniu płyt fundamentowych, należy je zaizolować przeciwwilgociowo.

6.4. Montaż zbiorników

Posadowienie zbiorników na płycie fundamentowej należy wykonać za pomocą dźwigu samochodowego o odpowiednim udźwigu. Zbiorniki należy obsypać gruntem niespoistym i dobrze zagęszczanym formując nasyp zgodnie z dokumentacją projektową. Nasyp formować warstwami o wysokości maksymalnej warstwy 25cm. Wskaźnik zagęszczenia zasyпки powinien wynieść $IS \geq 0,95$. Do obsypki nie należy stosować gruntów niewiadomego pochodzenia, które mogą zawierać elementy mogące uszkodzić zbiorniki.

6.5. Montaż rurociągów

Po przygotowaniu wykopu i podłoża można przystąpić do wykonania montażu rurociągów.

W celu zachowania prawidłowego postępu robót montażowych należy przestrzegać zasad budowy rurociągów od najniższego punktu kanału w kierunku przeciwnym do spadku. Spadek i głębokości posadowienia rurociągów powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

Do budowy rurociągów w wykopie można przystąpić po częściowym odbiorze technicznym wykopu i podłoża na odcinku co najmniej 30 m.

Przewody kanalizacji należy ułożyć zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 1610.

Prawidłową technologię wykonywania połączeń powinno się wykonać według zaleceń i wskazówek producenta.

Głębokość ułożenia przewodów- w przypadku gdy kanał ułożony jest powyżej strefy przemarzania, należy go ocieplić warstwą izolacyjną np. keramzytem.

6.5.1. Połączenia rur:

- PVC – za pomocą kielicha z uszczelką gumową wg instrukcji producenta
- PE – zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe

6.5.2. Połączenia rur ze studzienkami i przejście przez ścianę budynku

Połączenia rur ze studzienkami i przejście przez ścianę budynku wykonać jako szczelne.

6.5.3. Próba szczelności

Próbę szczelności przewodów należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami PN-EN1610- próba wodna.

6.6. Montaż studni kanalizacyjnych

Studzienki kanalizacyjne wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną.

Studzienki należy wykonywać równolegle z budową rurociągów .

Montaż studni:

1. Na dnie wykonać warstwę podsypki piaskowej o gr 30 cm dobrze zagęścić.
2. Ustawić i wypoziomować studzienki kanalizacyjne.
3. Ocieplić studnię pomiarową warstwą styropianu o grubości 10 cm.
4. Połączyć rury ze studzienkami : za pomocą kielicha z uszczelką gumową lub połączenia In-situ (w przypadku studni rozprężnej S1)
5. Na ustawionej i wypoziomowanej studzience osadzić płytę pokrywową.
6. Zasypać ręcznie wykop wokół studzienki istn. pospółką z odzysku(grunt niewysadzinowy)
7. Zamknąć górę studzienki włazem żeliwnym typu ciężkiego.

Przy zasypywaniu należy zwrócić uwagę na to, aby wypełnienie wokół studzienki było równomiernie rozłożone na całym jej obwodzie i dobrze zagęszczone. Grunt zagęszczać warstwami.

6.7. Montaż rurociągów tłocznych

Rury, kształtki, uszczelki i armatura przewodów powinny być sprawdzone przed montażem, czy spełniają wymagania projektowe, czy są oznakowane i czy nie są uszkodzone.

Montaż rurociągów wykonać metodą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego. Sposób zgrzewania należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, oraz zgodnie z wytycznymi podanymi przez producenta, używając odpowiedniego sprzętu.

Rurociągi tłoczne z PE powinny być ułożone na podłożu wykonanym z podsypki piaskowej tak, aby opierał się na nim, wzdłuż całej długości, co najmniej na 1/4 swego obwodu, symetrycznie do osi. Poszczególne odcinki rur powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite tak, aby rura nie zmieniła położenia do czasu wykonania połączenia. Próba szczelności powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami normy PN-EN-1610. Przewody PE należy oznakować taśmą z tworzywa sztucznego szerokości min. 20 cm z drutem identyfikacyjnym (Cu).

Na rurociągach zainstalować zasuwy odcinające zgodnie z dokumentacją projektową.

6.8. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia terenu

Zabezpieczenie istn. uzbrojenia terenu tj. wodociągu, kabli elektroenergetycznych, w miejscu skrzyżowania z projektowanymi rurociągami wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Roboty ziemne w rejonie istn. uzbrojenia prowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela sieci. Przed przystąpieniem do robót sprawdzić przekopami kontrolnymi lokalizację i posadowienie istn. uzbrojenia.

6.9. Demontaż instalacji kanalizacyjnej.

Odcinki istniejącej kanalizacji sanitarnej z budynków DPS, które nie będą wykorzystywane po wykonaniu przedmiotowej inwestycji, należy zaślepić i wyłączyć z eksploatacji.

Zakończenie eksploatacji obiektów istniejącej oczyszczalni może nastąpić dopiero po odbiorze do użytku oczyszczalni nowej.

6.10. Linia kablowa zasilająca NN

6.10.1. Roboty przygotowawcze.

Wykopy pod kablówkę linie zasilające niskiego napięcia należy wykonać jako wykopy o ścianach pionowych.

Głębokość wykopów winna być tak dobrana, aby ułożone w nich, na podsypce piaskowej kable znalazły się (górna krawędź kabla) na głębokości 70 cm poniżej powierzchni gruntu. Szerokość dna wykopu winna wynieść 40 cm dla pojedynczego kabla.

6.10.2. Podsypka piaskowa.

Dno rowu kablówkowego, na całej jego szerokości należy zasypać warstwą piasku grubości 10 cm stanowiącą podsypkę pod budowaną linię kablówkową. W przypadku gruntów bardzo silnie nawodnionych grubość podsypki należy

zwiększyć do 15cm. W przypadku układania kabla w gruntach piaszczystych bez kamieni i innych zanieczyszczeń można, po uzyskaniu akceptacji Inżyniera zrezygnować z wykonania podsypki piaskowej.

6.10.3. Roboty montażowe.

6.10.3.1. Układanie kabli w rowach kablowych.

Przed przystąpieniem do układania kabli należy w rowie kablowym ułożyć rury osłonowe.

Kable w rowie należy układać przez odwijanie kabla z bębna kablowego. Przy przeciąganiu kabla przez rury ochronne należy stosować metody zapewniające nie uszkodzenie kabla i jego izolacji przy użyciu rolek prowadzących. Kable układać w rowie linią falistą zwiększając tym długość kabla o 4% w stosunku do długości trasy kabla.

Kable, w trakcie układania lub bezpośrednio po ułożeniu, należy oznakować poprzez założenie opasek oznaczeniowych. Opaski oznaczeniowe winny być zakładane na całej długości kabla co około 10 m.

Przy wprowadzaniu kabla do rur ochronnych i przepustów, przy wyprowadzeniach kabla do złącza pozostawić zapas kabla po 1 m z każdej strony przeszkody.

Na załomach trasy oraz przy układaniu zapasów kablowych zachować dopuszczalny promień gięcia kabla.

Po ułożeniu kabla należy go zasypać co najmniej 10 cm warstwą piasku, a następnie 15 cm warstwą gruntu rodzimego. Po zagęszczeniu tych warstw należy nad kablem ułożyć folię z PCW koloru czerwonego o szerokości 20 cm i grubości co najmniej 0,8 mm. następnie należy zasypać rów kablowy gruntem rodzimym warstwami po maksimum 30 cm z ubijaniem.

6.10.3.2. Skrzyżowania z projektowanym uzbrojeniem.

Na skrzyżowaniach z projektowanym uzbrojeniem podziemnym kable należy osłonić rurami ochronnymi na szerokości krzyżowanego uzbrojenia oraz po jednym metrze w obie strony od skrzyżowania. Wyloty rur ochronnych należy

zaślepić poprzez wprowadzenie na głębokość co najmniej 10 cm od wlotu rury pianki poliuretanowej.

Przy skrzyżowaniach należy stosować następujące zasady:

- na skrzyżowaniach z wodociągami i kanalizacją sanitarną kabel winien znaleźć się nad krzyżowanym rurociągiem

W każdym przypadku odległość pionowa od krzyżowanych urządzeń winna wynosić co najmniej 0,5m w przypadku, gdy zachowanie tej odległości jest niemożliwe, dopuszcza się zmniejszenie odległości pionowej pod warunkiem nałożenia na krzyżowane urządzenie rury ochronnej dwudzielnej.

Wszelkie roboty wykonywane na skrzyżowaniu i w zbliżeniu do istniejących urządzeń podziemnych należy prowadzić pod nadzorem właściciela lub użytkownika krzyżowanego urządzenia. Zlecenie nadzoru specjalistycznego nad robotami jest obowiązkiem wykonawcy i on także ponosi koszty tego nadzoru.

6.10.3.3. Oznakowanie trasy kabla.

Po zasypaniu rowu kablowego należy trasę linii kablowej oznakować poprzez:

- zawieszenie tabliczki informacyjnej kabla na ścianach budynków w miejscu wprowadzenia lub wyprowadzenia go z budynku.

6.10.3.4. Podłączenie kabla.

Podłączenia kabla do zacisków złącza kablowego można dokonać po wykonaniu pomiarów stanu izolacji oraz po pozytywnym wyniku prób napięciowych.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Wymagania ogólne

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami podanymi w PN oraz niniejszej ST. Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do

Dziennika Budowy. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez wydane zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

7.2. Zakres kontroli

Roboty instalacyjno- montażowe

Kontroli podlegają:

- lokalizacja i rzędne wysokościowe obiektów oraz głębokości posadowienia rurociągów i kabla zasilającego NN;
- zgodność z Dokumentacją Projektową;
- sprawdzenie dna studni poprzez oględziny zewnętrzne;
- sprawdzenie szczelności przejść szczelnych (ogłędziny zewnętrzne);
- zgodność z rysunkami montażu urządzeń w studni;
- głębokości ułożenia przewodu;
- odchylenia spadku;
- kontrola połączeń przewodów;
- sprawdzenie wykonania szczelności przewodu.

Wykonawca powinien przedłożyć Inspektorowi Nadzoru Inwestora wszystkie próby, atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów świadczące, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

8.OBMIAR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbiorów robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Podstawą dokonywania obmiarów, określając zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Roboty kanalizacyjne, wodociągowe i kablowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadza się dla poszczególnych faz robót podlegających zakryciu. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty ziemne z obudową ścian wykopów;
- przygotowanie podłoża;
- roboty montażowe ułożenia rurociągów i kabla zasilającego;
- próby szczelności przewodów;
- zasypanie i zagęszczenie wykopu;

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

8.3. Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiarową robót jest m (metr) wykonanych i odebranych rurociągów oraz kabla zasilającego NN (długości i odległości pomiędzy punktami prowadzenia trasy biegu rurociągów i kabla) będących przedmiotem niniejszej specyfikacji będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej uzbrojenia).

Oczyszczalnię obmiaruje się jako komplet.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w specyfikacji ogólnej.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

9.2. Odcinek kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej oraz przyłącze wody

Płaci się za ustaloną ilość m (metrów) wykonanej i odebranej kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej oraz przyłączy wody wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostawę materiałów,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego ewentualnym odwodnieniem,
- przygotowanie podłoża,
- ułożenie przewodu,
- dokonanie pomiarów i badań,
- wykonanie zasyпки i jej zagęszczenie,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

9.3. Oczyszczalnia ścieków

- Zbiorniki oczyszczalni ścieków

Podstawą płatności związaną ze zbiornikiem oczyszczalni ścieków są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót.

Ceny jednostkowe obejmują:

- Zakup kompletnego zbiornika wraz z jego dostawą montażem na budowie i uruchomieniem,
- Wykonanie wykopu,
- Wykonanie podsypki
- Zasypanie wykopu

- Pompownia ścieków, studnie technologiczne i studnia pomiarowa

Podstawą płatności za wyszczególnione obiekty są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót.

Ceny jednostkowe obejmują:

- Zakup prefabrykatów betonowych wraz z dostawą,
- Wykonanie wykopu,
- Posadowienie studni

- Zasypanie wykopu
- Zakup i montaż wyposażenia.
- Przyłącze wodociągowe, kanalizacja grawitacyjna, rurociągi tłoczne ścieków i osadu, rurociągi powietrza

Płatność za rurociągi – identycznie jak w pkt. 8.2.

- Nawierzchnie utwardzone

Ceny jednostkowe wykonania nawierzchni utwardzonych obejmują:

- wykonanie podbudowy
- wykonanie podsypki
- zakup i montaż obrzeży i kostki brukowej betonowej
- Zazielenienie

Płaci się za wyhumusowanie oraz zasianie trawą każdego m² powierzchni.

W przypadku krzewów płaci się za każdą zasadzoną sztukę.

- Urządzenia rezerwowe

Płaci się za dostawę każdego urządzenia wg stawek określonych w kosztorysie ofertowym.

9.4. Kabel zasilający NN

Cena jednego metra linii kablowej obejmuje:

- roboty pomiarowe, przygotowawcze, rozbiórkowe i wytyczenie trasy linii kablowej
- dostarczenie materiałów
- zabezpieczenie urządzeń w wykopie i nad wykopem
- ułożenie rur ochronnych
- ułożenie kabla w rowie
- zabudowę osprzętu kablowego
- zasypanie wykopu warstwami z zagęszczeniem zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi
- transport nadmiaru urobku
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego
- przeprowadzenie niezbędnych badań i pomiarów wymaganych w Specyfikacji Technicznej

- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przebiegu linii kablowej
- odbiór techniczny linii kablowej przez przedstawiciela Zakładu Energetycznego
- włączenie linii kablowej do eksploatacji

10. PRZEPISY I NORMY

Ustala się, że mimo wskazania w dokumentacji technicznej lub ST normy lub przepisu prawnego jako podstawowego stosowana będzie norma ta, która będzie normą lub przepisem ostatnio wydanym.

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz. U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr120/00 poz. 1268, Nr5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz.1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz.1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych Dz. U. Nr 92, poz. 881
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113/98 poz. 728)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz. U. Nr 5/00 poz. 53)

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129/97 poz.844, Nr 91/02 poz. 811)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U.Nr 47/03 poz. 401)

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. Z 1993r Nr 96 poz.437)

Normy:

- PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

- PN-EN 124 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego

- PN-EN 1917 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe

- PN-EN 476 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej

- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych

w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót

budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. NR 13 z 10.04.1972). Warunki

Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Część V –

Instalacje elektryczne 1973 r.