

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

CZĘŚĆ OPISOWA

Gmina Bukowsko wieś Wola Piotrowa – **budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z czterema biologicznymi oczyszczalнями ścieków dla wsi Wola Piotrowa.**

Specyfikacja Techniczna

SPIS TREŚCI

ST-00.00 Wymagania ogólne

ST-01. Gmina Bukowsko

Budowa oczyszczalni przydomowych i grupowych

ST-01.01. Roboty ziemne

ST-01.02. Roboty betonowe

ST-01.03. Roboty montażowe oczyszczalni i na sieciach kanalizacyjnych,

ST-01.04. Zasilenie energetyczne i automatyka przepompowni,

ST-01.05. Ogrodzenie,

Gmina Bukowsko – budowa oczyszczalni przydomowych i grupowych

ST-00.00 – WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTEP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznych ST-00.00

Specyfikacje Techniczne ST-00.00 zawierają informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach projektu. Celem budowy w/w oczyszczalni jest uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie wsi Wola Piotrowa gminy Bukowsko. Zakres obejmuje właścicieli, którzy wyrazili zgodę na montaż na terenie ich działek oczyszczalni grupowych oraz podpisali stosowne umowy z Urzędem Gminy w Bukowsku.

Łącznie zaprojektowano 4 oczyszczalnie BOS zlokalizowanych w Woli Piotrowej, zbierają one ścieki od 54 gospodarstw domowych mieszkańców 258 (RLM).

Budowa oczyszczalni obejmuje:

1. Kanalizacje zrzutowa po oczyszczalniach ścieków wraz z obiektami i wylotami
2. Małogrupowe biologiczne oczyszczalnie ścieków
3. Zasilanie w energię elektryczną oczyszczalni grupowych
4. System GSM sterowania pracy oczyszczalni,
4. Kanalizacja sanitarna

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznych

Specyfikacje Techniczne stanowiące część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót opisanych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacjami Technicznymi

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

ST-01. Budowa oczyszczalni grupowych dla wsi Wola Piotrowa

ST-01.01. Roboty ziemne

ST-01.02. Roboty betonowe

ST-01.03. Roboty montażowe oczyszczalni i na sieciach kanalizacyjnych

ST-01.04. Zasilenie energetyczne

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. Zastosowane będą miały ostatnie wydania norm i standardów według stanu na 30 dni przed data zamknięcia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej.

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

Gdziekolwiek występują odwołania do polskich norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej oraz jej beneficjentów.

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 Kierownika Budowy, służące do przeprowadzania wszelkich badań i prób związanych z realizacją Kontraktu oraz ocena jakości Materiałów i Robót.

Materiały – wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Kierownika Budowy.

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

Wyceniony Przedmiar Robót – Przedmiar robót wyceniony przez Wykonawcę i stanowiący część jego oferty.

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 Kierownika Budowy.

1.5.1. Przekazanie Placu Budowy.

W terminie określonym w Warunkach Kontraktu Zamawiający przekaze Wykonawcy Plac Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, jakie są niezbędne dla Robót, lokalizacje i współrzędne państwowe głównych punktów, Dziennik Budowy i Księgę Obmiaru, oraz Dokumentację Projektową i Specyfikacje Techniczne.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa.

Część „A” – PROJEKT SIECI SANITARNEJ PLUS OCZYSZCZALNIE GRUPOWE

Tom 1 00 - Część ogólna + uzgodnienia

Gmina Bukowsko ,wieś Wola Piotrowa– budowa oczyszczalni grupowych

Tom 1 01 - Przedmiary - oczyszczalnie grupowe

Rysunki zawarte w Dokumentacji Przetargowej pozwalają na określenie lokalizacji, zakresu i charakteru robót.

Gmina Bukowsko wieś Wola Piotrowa – budowa oczyszczalni grupowych

1.5.3. Dokumentacja przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu.

Wykonawca otrzyma od Kierownika Budowy po przyznaniu Kontraktu dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej na Roboty objęte Kontraktem. 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 we własnym zakresie opracuje i uzgodni harmonogram robót. Koszty tego harmonogramu należy uwzględnić w cenach jednostkowych Robót.
3. Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą, w tym dokumentację geodezyjno wykonawczą dla zrealizowanych Robót – zgodnie z obowiązującymi przepisami, umożliwiającą naniesienie zmian na mapę zasadniczą, do ewidencji gruntów i budynków oraz ewidencji sieci uzbrojenia terenu, oraz kopie mapy powstałej w oparciu o geodezyjną inwentaryzację powykonawczą. Koszt tej dokumentacji należy uwzględnić w cenach jednostkowych Robót.
4. Wykonawca opracuje i dostarczy instrukcje rozruchu, obsługi i dokumentację techniczno ruchową dla dostarczonych urządzeń. Koszty tych 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 Kierownika Budowy są istotnymi elementami Kontraktu i jakiegokolwiek wymagania 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 wg 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 Kierownika Budowy, który zadecyduje o dokonaniu niezbędnych zmian lub uzupełnień.

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

3. Cechy Materiałów i elementów Robót powinny być jednorodne i wykazywać bliska 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 Placu Budowy.

1. Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Kierownikowi Budowy do zatwierdzenia uzgodniony wcześniej projekt organizacji Robót uwzględniający kolejność realizacji określoną w Dokumentacji Projektowej. W zależności od potrzeb i postępu Robót projekt ten powinien być aktualizowany na bieżąco przez Wykonawcę.
2. Na czas wykonywania Robót Wykonawca ma obowiązek wykonać, lub dostarczyć tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak zapory, płoty, znaki, światła ostrzegawcze, sygnały. Wykonawca zapewni odpowiednie i stałe całodobowe warunki widoczności urządzeń zabezpieczających. Wszystkie znaki, zapory i urządzenia zabezpieczające powinny być zatwierdzone przez Kierownika Budowy przed ich ustawieniem.
3. Wykonawca powinien spełnić międzynarodowe standardy Higieny Wodociągowej, a w szczególności następujące:
 - _ Cały personel powinien mieć aktualne badania lekarskie
 - _ Należy utrzymywać ścisłą dyscyplinę odnośnie higieny osobistej
 - _ Pojazdy, urządzenia, narzędzia i ubrania ochronne mają być utrzymane w czystości i dezynfekowane
4. Wykonawca powinien pouczyć wszystkie osoby o potrzebie ścisłej higieny osobistej i o zagrożeniach skażenia wodociągów. W szczególności każda osoba powinna być poinformowana, że na budowie musi korzystać z urządzeń sanitarnych dostarczonych na budowę przy załatwianiu potrzeb osobistych. Niewłaściwe korzystanie z tych urządzeń spowoduje, że tej osobie nakaże się opuszczenie budowy na stałe.
5. Wykonawca Powinien podjąć wszelkie środki ostrożności, aby uniknąć ryzyka przedostania się obcych materiałów, ciał i substancji do rurociągów, których skutkiem może być skażenie wodociągów. Szczególna troska wymagana jest przy wykonywaniu podłączeń do pracujących przewodów i uzbrojenia, ale Wykonawca powinien również strzec się przed przedostaniem się obcych materiałów do rurociągu przy układaniu przewodów.
6. W wypadku rozlania paliwa bądź chemikaliów na budowie, należy przerwać wszelkie prace, zatrzymać źródło wycieku i skażony grunt niezwłocznie wykopać i usunąć z budowy. Natychmiast należy zawiadomić Kierownika Budowy o tym incydencie.
7. Wszelkie Instalacje elektryczne stanowiące część tymczasowych robót Wykonawcy, w tym pomieszczenia na budowie, powinny spełniać odnośne międzynarodowe standardy i powinny być utrzymane w stanie gwarantującym ciągłe bezpieczeństwo osób zatrudnionych.
8. 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 Kierownikiem Budowy:

Gmina Bukowsko wieś Wola Piotrowa– budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z czterema biologicznymi oczyszczalniami ścieków.

1. Tablice informacyjne zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego. Każda z tych tablic będzie podawała podstawowe informacje o budowie. Treść informacji powinna być zatwierdzona przez Kierownika Budowy. Koszt zainstalowania i utrzymania tablic informacyjnych winien być uwzględniony w cenach jednostkowych Robót. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę przez cały okres realizacji Robót w dobrym stanie.
2. Tablica informacyjna zawiera:
 - określenie rodzaju robót budowlanych oraz adres prowadzenia tych robót,
 - numer pozwolenia na budowę oraz nazwę, adres i numer telefonu właściwego organu nadzoru budowlanego,
 - imię i nazwisko lub nazwę (firmę), adres oraz numer telefonu inwestora,

- imię i nazwisko lub nazwę (firmę), adres i numer telefonu wykonawcy lub wykonawców robót budowlanych,
- imiona, nazwiska, adresy i numery telefonów:
- kierownika budowy,
- kierowników robót,
- inspektora nadzoru inwestorskiego,
- projektantów,
- numery telefonów alarmowych Policji, straży pożarnej, pogotowia,
- numer telefonu okręgowego inspektora pracy.
- Tablica informacyjna ma kształt prostokąta o wymiarach 90 cm x 70cm. Napisy na tablicy informacyjnej wykonuje się w sposób czytelny i trwały, na sztywnej płycie koloru żółtego, literami i cyframi koloru czarnego, o wysokości co najmniej 4cm. Tablica informacyjna znajduje się w miejscu widocznym od strony drogi publicznej lub dojazdu do takiej drogi, na wysokości nie mniejszej niż 2 m.

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. Wykonawca w szczególności 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:
 - zanieczyszczeniami 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 na Placu budowy i poza nim
3. Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji Robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciąża 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 wszystkich przepisów

dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo pracy swych pracowników i zapewni właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.

2. Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednia odzież dla ochrony osób zatrudnionych na Placu Budowy, oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

3. Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu pracującego na Placu Budowy.

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

5. Wykonawca musi przestrzegać i spełniać wszelkie przepisy krajowe odnoszące się do bezpieczeństwa i higieny pracy łącznie z urządzeniami socjalnymi.

W szczególności, zwraca się uwagę Wykonawcy na właściwe:

- _ Ochronne nakrycie głowy, obuwiu i odzież ochronna
- _ Szalowanie wykopów, drabiny zejściowe, i podesty robocze
- _ Urządzenia budowlane w tym wszelkie zawiesia, liny, haki wznosne itp.
- _ Dojścia na budowę i oświetlenie
- _ Sprzęt pierwszej pomocy i procedury awaryjne
- _ Sprzęt pomiaru gazu
- _ Pomieszczenia na budowie dla pracowników Wykonawcy w tym stołówki umywalnie i toalety
- _ Środki przeciwpożarowe przy Robotach i pomieszczeniach budowy

Powyższa lista **nie** jest zamknięta, a Wykonawca odpowiada za zapewnienie, _e wszelkie wymogi i zobowiązania bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach i dla pracowników oraz warunki socjalne są spełnione .

6. Przy pracy w ograniczonych przestrzeniach Wykonawca musi podjąć konieczne środki ostrożności, aby zapewnić bezpieczeństwo załogi i posiadać odpowiedni sprzęt monitorowania i ratunkowy.

7. W miarę postępu prac, Wykonawca powinien w pełni zwracać uwagę na bezpieczeństwo wszystkich osób upoważnionych do przebywania na budowie.

8. Zgodnie z artykułem 21A ust.1 Ustawy „Prawo budowlane” Kierownik Budowy winien sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót.

1.5.12. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

1. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej.

2. Jeżeli 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 uszkodzona 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 Kierownika Budowy oraz władze konserwatorskie i przerwie Roboty do czasu otrzymania dalszej decyzji.

4. Wykonawca powiadomi wszystkie instytucje obsługujące urządzenia i instalacje podziemne i nadziemne 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 będzie współpracował w zakresie przeprowadzenia 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 terminie ustalonym

przed podpisaniem Kontraktu, nie mogą być podstawą do zmiany terminu realizacji Kontraktu.

6. Gdyby zaistniało przypadkowe uszkodzenie istniejących instalacji lub urządzeń podziemnych lub nadziemnych Wykonawca natychmiast powiadomi o tym fakcie odpowiednią instytucję użytkującą lub będącą właścicielem tych instalacji lub urządzeń a także Kierownika Budowy Kontraktu. Wykonawca będzie współpracował w usunięciu powstałej awarii z odpowiednimi służbami specjalistycznymi.

7. Jakikolwiek uszkodzenia instalacji lub urządzeń podziemnych lub nadziemnych nie wykazanych na planach i rysunkach dostarczonych wykonawcy przez Zamawiającego 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 koszt własny, w sposób zaakceptowany przez Kierownika Budowy.

1.5.14. Opieka nad Robotami.

1. Wykonawca będzie odpowiedzialny nad Robotami i za wszystkie Materiały i Sprzęt używany do Robót zgodnie z warunkami Kontraktu.

2. Jeżeli Wykonawca zaniedba utrzymanie Robót lub ich elementu w zadowalającym stanie, to na polecenie Kierownika Budowy rozpocznie on roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. W przeciwnym razie Kierownik Budowy może natychmiast zatrzymać Roboty.

3. W zakresie od przekazania Placu budowy do przejścia Robót Wykonawca odpowiada za właściwe utrzymanie znaków geodezyjnych. Uszkodzone lub zniszczone znaki Wykonawca naprawi lub odtworzy na własny koszt.

4. Wykonawca zapewni odpowiednią siłę roboczą do pomocy przy sprawdzaniu wytyczania lub prowadzenia pomiarów Kierownikowi Budowy lub jego pracownikom. Taka pomoc powinna być dostępna w czasie 1 godziny od zgłoszenia prośby.

5. Wykonawca zapewni stały dostęp Kierownikowi Budowy do wszystkich miejsc pod jego kontrola oraz niezwłocznie dostarczy zapisy, świadectwa i inne informacje wymagane w Kontrakcie.

6. Po pomyślnym zakończeniu prób hydraulicznych oczyszczalni ścieków, Wykonawca będzie odpowiedzialny za rozruch technologiczny każdej z oczyszczalni do czasu uzyskania założonego stopnia redukcji zanieczyszczeń.

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 punkcie 1 powyżej i stosować się do nich.

1.5.16. Prawa patentowe.

1. Jeżeli od Wykonawcy wymaga się, lub też uzna on za konieczne lub 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 stosowania 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 Kierownika Budowy 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 obciąża one Wykonawcę.

1.5.17. Biuro Kierownika Budowy Kontraktu.

1.5.18. Rozpoczęcie Robót

1. Inwestor lub w jego imieniu Wykonawca, jest obowiązany zawiadomić o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych, na które jest wymagane pozwolenie na budowę, właściwy organ oraz projektanta sprawującego nadzór nad zgodnością realizacji budowy z projektem, co najmniej na 7 dni przed ich rozpoczęciem, dołączając na piśmie:

- a) oświadczenie kierownika budowy (robót) stwierdzające sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz przyjęcie obowiązku kierowania budowa (robotami budowlanymi),
- b) oświadczenie inspektora nadzoru inwestorskiego stwierdzające przyjęcie obowiązku pełnienia nadzoru inwestorskiego nad danymi robotami budowlanymi.

2. Roboty budowlane można rozpocząć jedynie na podstawie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę wydanej zgodnie z Prawem Budowlanym lub na podstawie zgłoszenia robót budowlanych.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne.

1. Wszystkie Materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu Robót winny być:

_ Nowe i nie używane

_ Odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych Specyfikacjach Technicznych i w Dokumentacji Projektowej oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów

_ Mieć wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty, w tym również i świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993r. certyfikaty bezpieczeństwa

2. Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem Materiałów do Robót.

2.2. Źródła uzyskiwania Materiałów

1. Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek Materiałów przeznaczonych do Robót, Wykonawca przedstawi Kierownikowi Budowy do zatwierdzenia szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych Materiałów oraz odpowiednie świadectwa badan laboratoryjnych i próbki

2. Zatwierdzenie poszczególnych częściowych dostaw Materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia wszystkich materiałów z tego źródła.

3. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badan w celu dokumentowania, że Materiały uzyskane z dopuszczonego źródła spełniają w sposób ciągły wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

4. Wszystkie Materiały muszą pochodzić z państw członkowskich Unii Europejskiej.

2.3. Pozyskiwanie Materiałów miejscowych.

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

2. Wykonawca przedstawi Kierownikowi Budowy do zatwierdzenia raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowana przez siebie metodę wydobywania i selekcji.
3. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych wszystkich Materiałów użytych do realizacji Robót.

2.4. Inspekcja wytwórni Materiałów.

1. Wytwórnie Materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Kierownika Budowy w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. W celu sprawdzenia właściwości Materiałów mogą być pobierane ich próbki. Wyniki tych inspekcji będą podstawą akceptacji określonej partii Materiałów pod względem jakości.
2. W przypadku, gdy Kierownik Budowy będzie przeprowadzał inspekcje wytwórni, będą zachowane następujące warunki:
 - _ W czasie inspekcji Kierownik Budowy będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producentów Materiałów.
 - _ Kierownik Budowy będzie miał wolny dostęp w dowolnym czasie do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja Materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

2.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

1. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Placu Budowy, bądź złożone we wskazanym przez Kierownika Budowy miejscu. Jeżeli Kierownik Budowy zezwoli Wykonawcy na użycie tych Materiałów do innych Robót niż tych dla których zostały zakupione, to koszt tych Materiałów zostanie przewartościowany przez Kierownika Budowy.
2. 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

2.6. Przechowywanie i składowanie Materiałów.

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 Kierownika Budowy.
2. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Kierownikiem Budowy lub poza Placem 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 Kierownika Budowy.

2.7. Wariantowe stosowanie Materiałów.

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

3. SPRZET.

1. Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego Sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt 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 Kierownika Budowy. W przypadku braku ustaleń w powyższych dokumentach, Sprzęt winien być uzgodniony i zaakceptowany przez Kierownika Budowy.

2. Liczba i wydajność Sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Kierownika Budowy 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 Kierownikowi Budowy 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 Kierownika Budowy o swoim zamiarze wyboru takiego Sprzętu co najmniej trzy tygodnie przed jego użyciem. Wybrany i zaakceptowany sprzęt nie może być później zmieniony bez zgody Kierownika Budowy.

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

4. TRANSPORT

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

2. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Kierownika Budowy, oraz w terminie przewidzianym Kontraktem.

3. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wszelkie wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Środki transportu które nie odpowiadają warunkom Kontraktu, będą na polecenie Kierownika Budowy usunięte z Placu Budowy.

4. 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 Kierownika Budowy.

3. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną poprawione, (jeśli wymagać tego będzie Kierownik Budowy) przez Wykonawcę na własny koszt.

4. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Kierownika Budowy nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

5. Decyzje Kierownika Budowy dotyczące akceptacji, bądź odrzucenia Materiałów lub elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach Technicznych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Kierownik Budowy uwzględni wyniki badań i obserwacji podczas produkcji i prób Materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na Roboty.

6. Polecenia Kierownika Budowy będą wykonywane po ich otrzymaniu przez Wykonawcę nie później niż w terminie wyznaczonym przez Kierownika Budowy, 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 Kierownika Budowy 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 Kierownika Budowy.

2. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

-Cześć ogólna podająca:

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

- Cześć szczegółowa, podająca dla każdego rodzaju Robót następujące dane:

- a. wykaz maszyn i urządzeń na budowie z ich parametrami technicznymi
- b. rodzaje i ilość środków transportu i urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów itp.
- c. sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości podczas transportu
- d. 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
- e. sposób postępowania z Materiałami i Robotami, które nie odpowiadają wymaganiom

6.2. Zasady kontroli jakości Robót.

1. Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości Robót i jakości Materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie 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 Kierownikowi Budowy świadectwa, że wszystkie urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm i wytycznych określających procedury badań.
5. Kierownik Budowy będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach urządzeń, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeśli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań,

Kierownik Budowy natychmiast wstrzyma użycie badanych Materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, kiedy niedociągnięcia w pracy Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakości tych materiałów.

6. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek.

1. Próbki będą pobierane z każdej oczyszczalni.
2. Kierownik Budowy będzie miał zapewniona możliwość udziału w pobieraniu próbek.
3. Na zlecenie Kierownika Budowy 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 Kierownika Budowy. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Kierownika Budowy będą opisane i oznakowane w sposób zaakceptowany przez Kierownika Budowy.

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 Kierownika Budowy.
2. Każdorazowo przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Kierownika Budowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi Kierownikowi Budowy na piśmie wyniki do jego akceptacji.

6.5. Raporty z badań.

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

6.6. Badania prowadzone przez Kierownika Budowy

1. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Kierownik Budowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania Materiałów u źródła ich wytwarzania. Wykonawca zapewni mu przy tym wszelką potrzebną pomoc.
2. Kierownik Budowy będzie oceniał zgodność Materiałów i Robót z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznych na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.
3. Kierownik Budowy może na własny koszt pobierać próbki Materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Kierownik Budowy poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie 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 i Sprzętu.

1. W przypadku Materiałów, dla których atesty są wymagane Specyfikacjami Technicznymi, 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 Kierownikowi Budowy.
3. Kierownik Budowy może dopuścić do użycia 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. Dziennik budowy.

1. Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę i winien być prowadzony od dnia rozpoczęcia Robót do końca okresu Gwarancyjnego. 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.
4. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Kierownika Budowy.
5. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:
 - _ Datę przekazania Wykonawcy Placu Budowy
 - _ Datę przekazania Wykonawcy Dokumentacji Projektowej
 - _ Datę akceptacji przez Kierownika Budowy 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 Kierownika Budowy
 - _ Dаты i przyczyny wstrzymania Robót
 - _ Zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorów częściowych i końcowych.
 - _ Wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
 - _ Warunki atmosferyczne, przerwy lub ograniczenia w pracy spowodowane złą Pogoda
 - _ Zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej
 - _ Dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót
 - _ Dane 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
6. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do dziennika Budowy będą przedłożone Kierownikowi Budowy w celu zajęcia stanowiska
7. Decyzje Kierownika Budowy wpisane do dziennika Budowy muszą być podpisane przez Wykonawcę z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska
8. Wpis dokonany przez projektanta obliguje Kierownika Budowy do zajęcia stanowiska. Projektant nie jest stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy.

6.8.2. Księga Obmiarów.

1. Księga Obmiarów stanowi dokument umożliwiający rozliczenie faktycznych ilości wykonanych Robót.
2. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje się je do Księgi obmiarów.

6.8.3. Dokumenty laboratoryjne.

1. 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

6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy

1. Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych w punktach 6.8.1 do 6.8.3. następujące dokumenty:
 - a. Pozwolenie na realizację Inwestycji
 - b. Protokoły przekazania Placu Budowy
 - c. Umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne
 - d. Świadectwa Przejęcia Robót
 - e. Protokoły z narad i ustaleń
 - f. Korespondencja na budowie

6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy.

1. Dokumenty budowy należy przechowywać na Placu Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym
2. W przypadku zaginięcia jakiegokolwiek dokumentu budowy należy go natychmiast odtworzyć w formie przewidzianej prawem
3. Kierownik Budowy będzie miał stały dostęp do wszystkich dokumentów budowy. Należy także 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. Obmiar Robót dokonywany będzie zgodnie z warunkami Kontraktu.
3. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiarów
4. 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 Kierownika Budowy.
5. Obmiar wykonywanych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością wynikająca z comiesięcznych płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Kierownika Budowy.

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 uzgodniony będzie z Kierownikiem Budowy.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

1. Urządzenia i sprzęt pomiarowy do obmiaru Robót wymagają akceptacji Kierownika Budowy przed ich użyciem.

2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą dostarczone przez Wykonawcę. Bada 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 Kierownika Budowy.

7.5. Termin i częstotliwość przeprowadzania pomiarów.

1. Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym przejściem Robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w prowadzeniu Robót 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 Kierownika Budowy przy udziale Wykonawcy:

a. odbiór Robót zanikających lub ulegających zakryciu

b. przejście odcinka lub całości Robót (wystawienie Świadectwa Przejęcia Robót odpowiednio dla odcinka lub całości Robót)

c. odbiór ostateczny (ostateczne zatwierdzenie robót – wystawienie Świadectwa Wypełnienia Gwarancji)

8.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu dokonywany będzie zgodnie z Warunkami Kontraktu.

8.3. Świadectwo Przejęcia Robót.

1. Świadectwo Przejęcia Robót będzie wystawione zgodnie z Warunkami Kontraktu

8.4. Dokumenty Przejęcia Robót.

1. Dokumentem stwierdzającym dokonanie przejęcia Robót jest Świadectwo Przejęcia sporządzone wg wzoru ustalonego przez Kierownika Budowy.
2. Dla celów Przejęcia robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
 - _ Dokumentacje Projektowa z naniesionymi ewentualnymi zmianami.
 - _ Dokumentacje powykonawcza w tym dokumentacje geodezyjna 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 Kierownika Budowy, 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 jakościowe wbudowanych Materiałów
 - _ Opinie technologiczne sporządzone 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 dla dostarczonych urządzeń technologicznych
 - _ Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego
3. Sprawozdanie techniczne zawierać będzie:
 - _ Zakres i lokalizacje wykonanych Robót
 - _ Wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Kierownika Budowy
 - _ Uwagi dotyczące warunków realizacji Robót
 - _ Datę rozpoczęcia i datę ukończenia Robót

8.5. Odbiór ostateczny – Świadectwo Wypełnienia Gwarancji

1. Świadectwo Wypełnienia Gwarancji wystawione zgodnie z ustaleniami Warunków Kontraktu będzie rozumiane jako ostateczne zatwierdzenie Robót – odbiór ostateczny.
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.

8.6. Dokumentacja powykonawcza

1. Cała dokumentacja musi być jednoznaczna, logiczna i zgodna z aktualnie prowadzonymi robotami.
2. Dla wszelkich napraw lub zmian prowadzonych podczas okresu gwarancyjnego musi być przygotowana nowa dokumentacja.
3. Cała dokumentacja powinna być przejrzystie skopiowana w czterech (4) kopiach w oddzielnych plastikowych koszulkach i systematycznie dzielona na foldery (o wymiarach 29,7 x 21 cm) na 20 dni przed przekazaniem obiektu użytkownikowi.
4. Cała dokumentacja dotycząca rysunków wykonanych przez wykonawcę robót powinna być przygotowana w najnowocześniejszym typie oprogramowania CAD. Powyższa dokumentacja powinna być również dostarczona na dyskietkach lub płytach CD ROM – ach.
5. Cała dokumentacja i rysunki powinny być przedłożone i zaakceptowane przez Kierownika Budowy, przed wystawieniem Protokołu Przejęcia.

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne.

1. Podstawa płatności jest obmierzona ilość Robót wykonanych przez Wykonawcę zgodnie z Kontraktem. Do obmierzonych ilości zastosowanie będą miały ceny jednostkowe podane w wycenionym Przedmiarze Robót
2. Cena jednostkowa pozycji uwzględniać będzie wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej pozycji w Specyfikacji technicznej i w Dokumentacji Projektowej.
3. Cena jednostkowa obejmuje:
 - a. Robociznę bezpośrednią
 - b. Wartość zużytych Materiałów wraz z kosztami ich zakupu, składowania i transportu
 - c. Wartość pracy Sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie Sprzętu na Plac Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy)
 - d. Roboty geodezyjne – pomiary i wytyczenia
 - e. Koszt opracowania dokumentacji opisanej w punkcie 1.5.4. i 1.5.6. niniejszej Specyfikacji Technicznej
 - f. Koszty pośrednie, w skład których wchodzi: place personelu i kierownictwa budowy, pracowników zaplecza i laboratorium, koszty urządzenia, eksploatacji i likwidacji Placu Budowy i zaplecza (w tym doprowadzenie energii i wody, drogi itp.), koszty tymczasowego oznakowania Robót, wydatki na BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty dzierżawne, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, koszty ogólne Wykonawcy, itp.
 - g. Koszt rekultywacji i uporządkowania Placu Budowy po zakończeniu Robót.
 - h. Zysk kalkulacyjny, zawierający też ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu Kontraktu w całym okresie jego realizacji, łącznie z Okresem Gwarancyjnym.
 - i. Podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami
4. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

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

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

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY ZIEMNE

ST-01.01. ROBOTY ZIEMNE

1. WSTEP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **robót ziemnych przy budowie sieci kanalizacji sanitarnej wraz z czterema biologicznymi oczyszczalniami ścieków dla wsi Wola Piotrowa.**

Dotyczy to następujących zakresów:

- wykopy liniowe dla grawitacyjnej kanalizacji zrzutowej
- wykopy pod studnie kanalizacyjne i inne obiekty sieciowe
- wykopy liniowe dla przykanalików sanitarnych
- wykopy pod oczyszczalnie ścieków
- wykopy pod studzienki kontrolne i drenaże rozsączające
- wykopy liniowe dla kabli zasilających

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy Robotach wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

W podziale geologicznym gmina Bukowsko położona jest w obrębie Karpat Zachodnich, które są fragmentem łuku karpackiego, są to tzw. Karpaty fliszowe. W budowie geologicznej dominują osady, które osadzały się w okresie kredowo – paleogeńskim. Podłożem utworów fliszowych są osady paleozoiczno – mezozoiczne. Typowymi cechami osadów fliszowych jest ich miąższość (do kilku kilometrów), charakterystyczna dla fliszu rytmiczna sedymentacja – wzajemne przekładanie się zespołów piaskowcowych (piaskowców i zlepieńców) z ilastymi (łupkami, mułowcami i innymi) oraz zmienność facji i miąższości. Osady fliszu zostały intensywnie zaburzone tektonicznie (głównie w miocenie), a charakter tych zaburzeń jest generalnie fałdowo – uskokowy. W obrębie Karpat fliszowych wydzielono szereg jednostek tektoniczno – facjalnych, przy czym gmina Bukowsko położona jest w obrębie jednostek: dukielskiej (SW część gminy) i śląskiej – północna część gminy.

Jednostka śląska w rejonie nasunięcia na jednostkę podśląską (od północy) i dukielską (od południa) wykazuje silne zaangażowanie tektoniczne z widocznymi na powierzchni utworami kredowymi. W części środkowej płaszczowiny śląskiej obniżenie tektoniczne wypełnione jest głównie warstwami krośnieńskimi – jest to tzw. Centralna depresja karpacka. Wypełniona jest trzeciorzędowymi (oligocen) łupkami i piaskowcami warstw krośnieńskich dolnych, środkowych i górnych. W rejonie tym dominują warstwy środkowe i górne. W południowej części gminy (na południe od miejscowości: Tokarnia, Przybyszów, Płonna) warstwy krośnieńskie rozcięte są niewielkimi wypiętrzeniem przebiegającym z NW – SE wchodzącym w skład antykliny Iwonicza Zdroju. W rejonie badań wypiętrzenie to zbudowane jest z trzeciorzędowych paleoceńsko – eoceńskich łupków pstrych i menilitowych przewarstwionych ławicami piaskowca (ciężkowickiego, cergowskiego i lokalnie kliwskiego i magdańskiego).

Trzeciorzędowe utwory skalne są pokryte warstwą czwartorzędowych (plejstocenijskich i holocenijskich) osadów akumulacji rzecznej i zboczowej.

Osady plejstocenijskie reprezentowane są przez dewluwialne gliny pokrywające utwory skalne w obrębie stoków i zrównań wierzchowinowych. Wykształcone są jako gliny i gliny pylaste z domieszką okruchów skalnych czyli rumoszu. Miąższość tych osadów jest zróżnicowana i waha się w granicach 0,5 – 10,0m.

Osady holocenijskie budują podłoże w obrębie den dolinnych. Reprezentowane są przez gliny z domieszkami części organicznych i rumoszu oraz lokalnie przez same rumosze. Osadzone zostały przez wody spływające dolinami. Osady te zalegają bezpośrednio na wietrzelinach skalnych. Miąższość ich dochodzi do 5m.

Jednostkę Dukielską budują utwory kredowe wykształcone jako wapniste piaskowce i łupki warstw inoceramowych. Utwory eoceńskie stanowią łupki menilitowe z wkładkami piaskowców, pod którymi występują gruboławicowe piaskowce cergowskie.

Teren gminy Bukowsko odwadniany jest przez niewielkie ciek wodne, z których większe znaczenie ma ją: Sanoczek, Pielnica, Płonka. Obszar gminy obejmuje źródłiska i górne biegi cieków płynących w jej obrębie. Doliny cieków są wąskie o znacznych spadkach, a koryta wcięte w skalnym podłożu tworzą charakterystyczne berda z niewielkimi odsypami kamieńca. Stany wód uzależnione są od wielkości opadów atmosferycznych i pór roku (gwałtowne przybory wód w czasie letniego maksimum opadowego i topnienia śniegu na wiosnę). Cieki płyną w korytach o szerokości 2 – 5m wciętych na głębokość 1,5 – 5,0m. Cieki te w czasie katastrofalnych powodzi mogą wystąpić z koryta zalewając w całości dna dolin wąskich. Natomiast w obrębie dolin szerokich zalewane mogą być tereny położone w odległości około 100m od koryta cieków.

Obszar gminy Bukowsko położony jest w obrębie górsko – wyżynnej prowincji hydrogeologicznej (wg A.S. Kleczkowskiego), w obrębie zewnętrznej części Masywu Karpackiego, a dokładniej w obrębie pogórza i gór.

Wody wgłębne tu występujące to głównie wody zbiornika czwartorzędowego (dolinowego), występujące w ośrodku porowym oraz trzeciorzędowego (szczelinowe i szczelinowo – porowe). Zasadniczy poziom wód wgłębnych występuje w obrębie trzeciorzędowych piaskowców i zlepieńców.

Poziom czwartorzędowy to poziom przypowierzchniowy, pozostający w bezpośrednim kontakcie z powierzchnią – reaguje on wprost na istniejące warunki hydrologiczne – wielkość opadów atmosferycznych oraz stany wód w ciekach. Oba te poziomy często pozostają w związku hydraulicznym.

Wody gruntowe gromadzą się w obrębie osadów rzecznych, w glinach i rumoszach zboczowych oraz w szczelinach warstw skalnych.

Wody związane z glinami rzecznych, rumoszami rzecznych i zboczowymi występują w niewielkich ilościach jako wody zawieszone zasilane przez opady atmosferyczne. Ilość ich jest uzależniona od wielkości opadów, konfiguracji terenu i od miąższości warstwy glin z rumoszem oraz miąższości warstw rumoszu. Większe ilości występują na terenach o niewielkich nachyleniach i w obrębie zagłębień terenowych oraz tam, gdzie występują warstwy rumoszy o większych miąższościach. W czasie intensywnych opadów poziom wód gruntowych może podnieść się tworząc miejscami podmokłości, a w czasie długotrwałe suszy wody tego poziomu w niektórych rejonach mogą zupełnie zanikać.

Wody szczelinowe związane są z systemem spękań skalnych skał piaskowcowych. Występują na głębokościach poniżej 10m, a ich zasobność i wydajność uzależniona jest od gęstości spękań i szczelin. Wg opracowania fizjograficznego średnia wydajność wód szczelinowych waha się w granicach 10 – 20 m³/h. Większe ilości wód szczelinowych występują w południowej części gminy w obrębie zalegania ławic piaskowców krośnieńskich i piaskowców związanych z antykliną Iwonicza.

UWAGI:

- Prace ziemne należy prowadzić tak, aby zapewnić ochronę ziemi urodzajnej,
- Roboty ziemne prowadzić mechanicznie przy zachowaniu przejazdu dla potrzeb ruchu lokalnego,
- Na czas robót ziemnych i montażowych kanałach i oczyszczalniach należy przewidzieć obniżenie poziomu wód gruntowych,
- Przy posadawianiu obiektów, tak gdzie trzeba, zastosować depresyjne pompowanie wody,
- Wykop pod rury powinien mieć szerokość zgodnie z normą DIN 4124, czyli z zachowaniem minimalnej szerokości

- Do podsyppek nie wolno stosować gruntu rodzimego,
 - Prowadzone prace ziemne i odwodnieniowe nie mogą naruszyć stateczności obiektów istniejących tj. budynków, dróg i instalacji podziemnych,
 - Podczas robót należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne,
 - Na terenie inwestycji występują: sieci wodociągów wiejskich, kable telekomunikacyjne i kable energetyczne.
 - Nie wyklucza się uzbrojenia niezainwentaryzowanego,
 - Przy wszystkich zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy prowadzić ręcznie, zachować ostrożność i stosować zabezpieczenia przewidziane normami,
 - Roboty ziemne należy wykonywać tylko w dni pogodne,
 - Wykopy w miejscach dostępnych dla osób postronnych należy zabezpieczyć poręczami ochronnymi i odpowiednio oznakować.
- Zakres robót ziemnych dla podanych powyżej w p. 1.1. obiektach jest następujący:

1.3.1. Wykopy liniowe pod grawitacyjną kanalizację zrzutową wraz z obiektami

Roboty ziemne obejmują:

- _ wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m oraz wykopy ze skarpami o głębokości większej niż 3,0 m. Wykopy w pobliżu zlokalizowanego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie. Ręcznie należy także niwelować dno wykopu, profilować podsypkę i zasypywać rury do wysokości 30 cm nad lico rury. Wytyczenia trasy kolektorów, osi i rzędnych studzienek winien dokonać uprawniony geodeta.
- _ wykonanie zagęszczonych podsyppek z piasku średnioziarnistego,
- _ montaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów oraz kabli,
- _ w gruntach piaszczystych kanały można posadzić bezpośrednio na gruncie rodzimym, pozbawionym kamieni,
- _ przygotowanie podłoża z uformowaniem na kat 90o, tak aby do podłoża przylegała ¼ obwodu rury,
- _ uformowanie dołków montażowych w miejscach połączeń rur,
- _ wykonanie zagęszczonej obsypki ochronnej przewodu, obsypkę wykonywać warstwami z jednoczesnym demontażem szalunku przydennej części wykopu,
- _ wykonanie zasyпки wykopu gruntem piaszczystym z zagęszczeniem mechanicznym w strefie kanału do uzyskania stopnia zagęszczenia w wielkości 90% zagęszczenia gruntu rodzimego,
- _ do wysokości 30 cm ponad lico rury zagęszczać ostrożnie przy pomocy lekkich urządzeń zagęszczających po obu jej stronach, zwracając uwagę by nie zagęszczać bezpośrednio dotykając rury, pozostała część wykopu można zagęszczać mechanicznie przy pomocy średnich i ciężkich urządzeń mechanicznych zasypując warstwowo, co 15cm gruntem rodzimym,
- _ odwoż nadmiaru gruntu

1.3.2. Wykopy pod obiekty sieciowe (oczyszczalnie ścieków studnie kanalizacyjne i inne)

Roboty ziemne obejmują:

- _ wykopy w gruncie kategorii III przygotowaniem podłoża do posadowienia oczyszczalni
- _ przygotowanie podłoża do posadowienia oczyszczalni z podsypki _wirowej grubości 10cm. Roboty dostosować do wymogów producenta prefabrykowanych przepompowni.
- _ zasyпка wykopów z odwiezieniem nadmiaru urobku
- _ zagęszczenie zasyпки

Uwaga: Przy wykopach pod oczyszczalnie, tam gdzie zachodzi konieczność zastosować powierzchniowe pompowanie wody.

Posadowiona oczyszczalnie zasypywać ziemią (pospółka) nie zawierającą kamieni warstwami co 25 cm z jednoczesnym zagęszczeniem do stopnia $I_d=0,90$. Wykonane prace musi odebrać Inspektor Nadzoru.

1.3.3. Wykopy pod kable zasilające

Roboty ziemne obejmują:

_ rowy o szerokości na dnie większej niż 0,5 m (dla rowów o głębokości do 0,6 m dopuszcza się szerokość 0,3 m)

_ zabezpieczenie ścian wykopów otwartych

Głębokość rowu powinna być taka, aby po uwzględnieniu 10 cm warstwy piasku oraz średnicy kabla, odległość górnej powierzchni kabla od poziomu gruntu spełniała wymogi normy PN-76/E-05125.

Szczegółowy zakres robót ziemnych przy zasileniu energetycznym. oczyszczalni grupowych obejmuje:

Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny

Zасыpywanie rowów dla kabli

Nасыpanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego,

Wykopy oraz przekopy wyk. na odkład koparkami przedsiębiornymi o poj. łyżki 0.25 m³ w gr.kat. IV

Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV

Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk. o szer. do 1 m i głęb. do 3.0 m; grunt kat. I-IV

Podsypka filtracyjna w gotowym wykopie wyk. z gotowego kruszywa.

Przywóz piasku filtracyjnego za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat. gr. I-IV)

Zасыpanie wykopów fund. podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zageszcz. mechanicznym ubijakami (gr. warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat. gr. III-IV

Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb. do 1.5 m w gr. kat. IV

Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.25 m³ w gr. kat. I-III w ziemi uprzednio zmag. w hałdach z transp. urobku na odl. 1 km sam.samowład.

Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat. gr. IIV)

2. MATERIAŁY

- grunt z wykopów,
- grunt piaszczysty na uzupełnienie ewentualnych ubytków gruntu w wysokości podłoża
- piasek średnioziarnisty do wykonywania obsypek i zasypek (jeżeli zajdzie potrzeba wymiany gruntu) wg PN-B-11113:1996,
- słupki drewniane iglaste śr. 70 mm
- konstrukcje podwieszonych rurociągów i kabli
- krawędziaki iglaste,
- śruby stalowe dokładne M-20,
- drewno okrągłe na stemple budowlane

3. SPRZĘT

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

_ odpajania i wydobywania gruntów (zrywarki, koparki, ładowarki)

_ jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki)

- _ transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe)
- _ sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.)
- _ montażu i demontażu podwieszonych rurociągów i kanałów (żuraw samochodowy)
- _ odwadniania wykopów
- _ niwelator

i inny sprzęt – odpowiadający pod względem typów i wielkości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Kierownika Budowy.

4. TRANSPORT

Samochód samowładowczy i inne środki transportu - odpowiadające pod względem typów i wielkości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Kierownika Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania dotyczące prowadzenia Robót podano w ST-00.00.

Wymagania te dotyczą następującego zakresu Robót:

- a. Roboty przygotowawcze (zapoznanie się z planem sytuacyjno – wysokościowym, wymiarami istniejących i projektowanych budowli, wytyczenie i trwałe oznaczenie robót ziemnych, prace geotechniczne i badawcze, przygotowanie terenu, zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia),
- b. Przejęcie i odprowadzenie z terenu wód opadowych i gruntowych,
- c. Wykonanie niezbędnych dróg tymczasowych, zasilania w energię elektryczną i wodę oraz odprowadzanie ścieków
- d. Dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,
- e. Odspojenie i odkład urobku, wywóz na miejsce składowania uzgodnione z Kierownikiem Budowy
- f. Przygotowanie podłoża (podsypki, zagęszczenie i formowanie),
- g. Wykonanie obsypki ochronnych (zagęszczenie),
- h. Zasyпка i zagęszczenie gruntu z jednoczesnym demontażem szalunków

5.2. Warunki szczególne wykonania Robót

Dno wykopu powinno być na rzędnych określonych w Dokumentacji Projektowej i być równe, szerokości wykopu powinna być dostosowana do średnicy przewodu lub wielkości obiektów.

1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

Wytyczenie robót powinno być wykonane przez geodetę z uprawnieniami.

Projektowana os przewodu oznaczyć w terenie w sposób trwały i widoczny z założeniem ciągu reperów roboczych. Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików tzw. kołków osiowych z gwoździami.

Kołki osiowe należy wbić na każdym załamaniu trasy i osiach wszystkich studzienek, a na odcinkach prostych co około 30 – 50 m.

Na każdym odcinku należy utrwalić co najmniej 3 punkty. Kołki świadki wbija się po obu stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót. Ciąg reperów należy dowieźć do reperów sieci państwowej. Szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne Wykonawca przekaże Kierownikowi Budowy.

Przed lub w trakcie prowadzenia robót ziemnych należy zainstalować instalacje i urządzenia odwodnieniowe, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi,

powierzchniowymi i gruntowymi. Urządzenia i instalacje odwodnieniowe należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót. Obniżenie wód gruntowych należy przeprowadzać tak aby nie została naruszona struktura w podłożu wykonywanego przewodu ani też w podłożu obiektów sąsiednich. W trakcie realizacji robót ziemnych należy nad otwartymi wykopami ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrole rzędnych.

Przed rozpoczęciem robót na danym odcinku ulicy, Wykonawca winien powiadomić wszystkich mieszkańców przyległych posesji, podając przewidywane utrudnienia, oraz termin rozpoczęcia i zakończenia prac.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać próbnych ręcznych przekopów, celem zainwentaryzowania istniejącego uzbrojenia. W przypadkach wątpliwych należy zwrócić się do właściciela danego uzbrojenia (Zakład Energetyczny, Telekomunikacja, Gmina).

Istniejące uzbrojenie krzyżujące się z projektowanymi sieciami należy zabezpieczyć poprzez obudowanie i podwieszenie w wykopie.

2. Odwodnienie wykopów

Wykopy pod oczyszczalnię w miejscach gdzie to konieczne muszą być odwadniane za pomocą pomp powierzchniowych. Każdorazowo sposób ewentualnego odwodnienia wykopów ustalać z Inspektorem Nadzoru.

3. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050:1999, PN-B-10736:1999.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanych wykopów, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób umożliwiający ich eksploatację. Przy zbliżaniu się do istniejącego uzbrojenia wykopy bezwzględnie należy wykonywać ręcznie.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami przewodu, do których dodaje się obustronnie po 40 cm jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie połączeń. Deskowanie poziome ścian należy prowadzić w miarę głębienia wykopu.

Deskowanie pionowe zabić przed robotami ziemnymi. Wydobyty z wykopu grunt odwozić do miejsca składowania.

Wejścia po drabinie do wykopu winny być wykonane z chwila osiągnięcia głębokości większej od 1,0 m w rozstawie nie przekraczającym 20 m.

Dno wykopu winno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej, przy czym Wykonawca wykona je w pierwszej fazie na poziomie wyższym do rzędnych projektowanych o 0,20 m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych.

Przy wykonywaniu wykopów w gruntach zwartych należy wykonać wykop o głębokości do 20 cm poniżej projektowanej rzędnej dna rury kanałowej, a później wykonać podsypkę z piasku bez grud i kamieni.

Przy wykonywaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej budowli na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia tej budowli należy ją zabezpieczyć przed osiadaniem i odkształceniem.

W miejscu krzyżowania się ciągów pieszych z wykopem należy wykonać przykrycie wykopu pomostami z barierkami dla przejścia pieszych.

Wykopy należy właściwie oznakować i oświetlić w nocy.

4. Przygotowanie podłoża

Przewody układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. Przed przygotowaniem podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu.

Materiał na podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki powyżej 20 mm
 - materiał nie może być zmrożony
 - nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału
- Zagęszczenie podłoża powinno być wykonane do I_s nie mniej niż 0,95.

Bezpośrednie podłoże należy uformować na kat 90⁰, tak aby do gruntu przylegało około ¼ obwodu rury. Dla rur kanalizacyjnych należy przygotować dołki montażowe w miejscach połączeń rur.

5. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zasyпка i zagęszczenie gruntu nie powinny spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić co najmniej 0,30 m. Zasypanie przewodów przeprowadza się w trzech etapach:

- etap I – wykonanie warstwy ochronnej rur przewodowych z wyłączeniem odcinków na złączach,
- etap II – po próbie szczelności (ciśnienia) złączy przewodu, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń,
- etap III – zasyпка wykopu gruntem piaszczystym, warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem i rozbiórka desek oraz rozpór ścian wykopu.

Przy zagęszczaniu zasyпки stosować polewanie wodą. Zasyпка powinna być zagęszczona do 90%, a w drogach do 95% zmodyfikowanej próby Proctora.

Jeżeli bezpośrednio na budowie zajdzie konieczność wymiany zasyпки, Inspektor Nadzoru z Wykonawcą określa ilość i miejsca wymiany.

Po zakończeniu prac sieciowych należy przywrócić nawierzchnie do stanu pierwotnego na całej długości trasy przewodu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia Robót podano w ST-00.00.

6.2. Kontrola i badania w trakcie Robót i odbioru

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca winien wykonać badania mające na celu:

- zakwalifikowanie gruntów do odpowiedniej kategorii,
- określenie gruntu i jego uwarstwienia,
- określenie stanu terenu,
- ustalenie metod odwodnieniowych.

Kontrola w trakcie Robót winna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych na Placu Budowy stałych punktów niwelacyjnych z dokładnością odczytu do 1 mm,
- sprawdzenie metod wykonania wykopów,
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie prawidłowości podłoża naturalnego, w tym głównie jego nienaruszalności, wilgotności i zgodności z określonym w dokumentacji,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanego podłoża
- badanie w zakresie zgodności z Dokumentacją Projektową i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych,
- badanie warstwy ochronnej zasypu przewodu,
- badanie zasypu przewodu do powierzchni terenu poprzez badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych jego warstw.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00.00.

7.2. Jednostki obmiaru

Jednostka obmiarowa robót ziemnych jest m³ odspojonego i wydobytego gruntu (wykopy) lub dowiezionego i nasyanego z odpowiednim zagęszczeniem (nasypy) z dokładnością do 1 m³ oraz m² układania i zagęszczenia podsypki z dokładnością do 1 m².

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00.

8.2. Warunki szczególne

8.2.1. Następujące roboty ziemne podlegają odbiorowi jako roboty zanikające lub ulegające zakryciu:

- wykopy, przekopy,
- przygotowanie podłoża,
- zasypanie wykopu.

8.2.2. Odbioru robót ziemnych dokonuje się zgodnie z PN-B-06050:1999 i zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”.

8.2.3. Dopuszcza się odbiór częściowy wykopu pod warunkiem, że odejmować będzie on wykop dla całego obiektu kubaturowego lub dla obiektu liniowego – odcinki pomiędzy miejscami przewidzianymi na lokalizację studzienek lub węzłów montażowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00.

9.2. Płatności

Płatności dokonywane będą na podstawie obmiaru Robót zgodnie z p. 7.2 niniejszej ST. Zakres robót podany jest w p. 1.3 niniejszej ST.

Cena obejmuje odpowiednio:

- wytyczenie osi budowlanej, ustawienie znaków wysokościowych, wyznaczenie krawędzi wykopów,
- wykonanie wykopów, podsypek, zasypek, zagęszczenie,
- umocnienie ścian wykopów,
- utrzymanie wykopów w stanie suchym,
- usunięcie nadmiaru ziemi z Placu Budowy,
- przewozy, złożenie ziemi,
- koszty zakupu piasku,
- plantowanie dna wykopu,
- przymowanie odkładu
- zasypanie wykopów,
- badania materiału,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-B-06050:1999 – Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne
 2. PN-B-10736:1999 – Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych
 3. PN-B-02480 – Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów
 4. PN-B-04481 – Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
 5. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”
- Gdziekolwiek występują odwołania do Polskich Norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej, beneficjentów w zakresie przyjętym przez

polskie prawodawstwo.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-01.02

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **robót betonowych przy budowie oczyszczalni grupowych dla Wsi Wola Piotrowa Gm. Bukowsko**, do których należą:

- prace betonowe przy przepompowniach ścieków
- prace betonowe przy płytach betonowych dla kotwienia oczyszczalni
- przy wylotach do wód potoku Silska i rowów melioracyjnych

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania robót betonowych przy następujących elementach:

1.3.1. Prace betonowe przy mechaniczno-biologicznych oczyszczalniach ścieków

Oczyszczalnie wykonane ze zbiorników polietylenowych w miejscowości Wola Piotrowa wymagają kotwienia do betonowych płyt fundamentowych ze względu na wysoki poziom wód gruntowych.

Po uprzednim wykonaniu wykopu wg ST-01.01 – ROBOTY ZIEMNE i przygotowaniu podłoża, oczyszczalnie posadzić na płycie betonowej, zbrojonej z betonu B-15 o grubości 20cm. Posadowienie uzgodnić z Inspektorem Nadzoru, po sprawdzeniu warunków gruntowo – wodnych (należy wykonać dodatkowe badania podłoża). Pozostałe części oczyszczalni wg ST-01.03 – Roboty montażowe.

1.3.2. Posadowienie obiektów sieciowych

Studnie z kręgów żelbetowych posadzić na warstwie wyrównawczej z betonu B-15 o grubości 10cm.

Przy osadzaniu włazu żeliwnego na podmurówce z cegły korzystać z betonu B-20. Pozostałe części studzienek wg ST-01.03 – ROBOTY MONTAŻOWE.

1.3.3. Ogrodzenia oczyszczalni

Słupki stalowe będące elementem ogrodzenia zostaną obetonowane w ziemi (bez cokołu) na głębokość 80cm. Zastosować beton B-20.

1.3.4. Wyloty do rowów

Konstrukcja doków wylotów wg rysunków szczegółowych Dokumentacji Projektowej. Elementy wybetonować z betonu B-20.

Zakres szczegółowy robót betonowych. betonowych płyt kotwiących pod oczyszczalnię obejmuje:

Płyta denna pod oczyszczalnię ze zbiorników PE - żelbetowa o gr. do 20cm Zakres szczegółowy robót betonowych przy wylotach do rowów obejmuje:

Przygotowanie ręczne zbrojenia o śr. stali pow.8 do 14 mm - konstrukcje złożone

Montaż zbrojenia ław i płyt fundamentowych o śr. stali pow.8 do 14 mm

Deskowanie ścian prostych bloków oporowych o wys. do 3 m

Umocnienie skarp przy wylotach kanałów Beton B-20

Deskowanie ścian prostych bloków oporowych o wys. do 3 m

Układanie mieszanki betonowej pompa do betonu na samochodzie - ławy fundamentowe, bloki oporowe

Nie podaje się szczegółowego zakresu robót na pozostałe obiekty- należy je określić na podstawie robót montażowych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z Dokumentacja Projektowa oraz ST-00-00.

1.5. Wymagania dotyczące Robót

1.5.1. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacja Projektowa, Specyfikacja Techniczna i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania podano w ST-00.00.

2. MATERIAŁY

-beton hydrotechniczny gwarantowanej jakości lub wyrób betonu (cement wg PN-B/19705, kruszywa wg PN-86/B-06712, woda wg PN-88/B-32250)

- klocki betonowe prefabrykowane

- zaprawy wg PN-90/B-14501

- dodatki uszczelniające do betonu

- inne materiały pomocnicze

Wymagania dotyczące materiałów:

Stosowane materiały j.w. muszą mieć atesty fabryczne, certyfikaty.

Beton hydrotechniczny

Dowóz betonu gwarantowanej jakości zakupionego w wytwórni. Alternatywnie wyrób betonu na placu budowy.

Wszelki beton powinien być wytwarzany, transportowany i sprawdzany na zgodność ze stosownymi normami krajowymi. Tam, gdzie beton otrzymywany jest od dostawcy gotowych mieszanek, Wykonawca powinien uzyskać aprobatę tego źródła i powinien zapewnić Kierownika Budowy, że zakład dostarczający ma aprobatę niezależnej instytucji wystawiającej certyfikat i może spełniać wymogi Kontraktu.

W przypadku wytwarzania betonu na placu budowy:

- wymaga się, aby cement charakteryzował się niskim ciepłem hydratacji,

- cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w PN-B-19705,

- ciepło hydratacji cementu nie powinno przekraczać: po 3-ch dniach 210 kJ/kg, a po 7-miu dniach 250 kJ/kg

- początek wiązania cementu nie powinien nastąpić wcześniej niż po 40 minutach, a koniec wiązania nie wcześniej niż po 5-ciu godzinach i nie później niż po 10 do 12 godzin od momentu dodania wody

- do betonu klasy B 20 i B 15 zaleca się cement marki 35,

- kruszywo winno spełniać wszystkie wymagania PN-86/B-06712, do betonu

należy stosować kruszywo o marce nie niższej niż klasa betonu,
- woda zaborowa do betonu i do pielęgnacji betonów powinna spełniać wymagania PN-88/B-32250.

Domieszki do betonów:

- Zaleca się stosowanie domieszek zgodnie z wymaganiami PN-EN 934-2:1999 wyłącznie w zakresie przyjętej do produkcji betonu receptury opracowanej laboratoryjnie.
- Dopuszcza się następujące rodzaje środków:
 - domieszki plastyfikujące i upłynniające, znajdujące powszechne zastosowanie w produkcji betonów, zwłaszcza w prefabrykacji i na placu budowy, przy czym dobór właściwej mieszanki zależy od konsystencji wyjściowej i oczekiwanego efektu uplastycznienia,
 - domieszki opóźniające, niezbędne w transporcie betonu towarowego, produkcji betonów masywnych i betonowaniu w wysokich temperaturach otoczenia,
 - domieszki przyspieszające wiązanie (twardnienie), stosowane głównie w szybkich naprawach (np. tampona_) lub jako preparat mrozoodporny,
 - domieszki napowietrzające, niezbędne do zapewnienia betonowi wymaganej mrozoodporności, szczególnie w betonach drogowych, mostowych i hydrotechnicznych,
 - preparaty spieniające do produkcji pianobetonu o gęstości nawet do 0,4 kg/dm³,
 - domieszki do betonów podwodnych, umożliwiające w skrajnych wypadkach swobodne zrzucanie betonu przez wodę bez stosowania osłon,
 - domieszki uszczelniające i spęczniające, także do betonów sprężonych,
 - preparaty antyadhezyjne do szalunków, także z dopuszczeniem na zbiorniki wody pitnej,
 - koncentraty polimerowe do modyfikowania zapraw betonowych.
- Przy zastosowaniu domieszek należy przestrzegać następujących warunków:
 - optymalne dozowanie domieszki powinno być określone w drodze badań laboratoryjnych i przestrzegane ściśle w procesie wykonywania mieszanki betonowej,
 - domieszki powinny być równomiernie rozprowadzone w całości objętości mieszanki betonowej,
 - wybór domieszki powinien być poprzedzony sprawdzeniem, czy domieszka może być stosowana razem z danym rodzajem cementu (na podstawie świadectwa dopuszczenia danej domieszki do stosowania),
 - domieszka nie może obniżać projektowanych parametrów betonu, jak również nie może powodować korozji zbrojenia.

3. SPRZĘT

- szalunki systemowe
- betoniarka

i inny sprzęt odpowiadający, pod względem typów i ilości, wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Kierownika Budowy.

4. TRANSPORT, WYLEWANIE I ZAGĘSZCZANIE

Samochody skrzyniowe samowładowcze, cementowóz i inne środki transportu, odpowiadające pod względem typów i ilości, wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Kierownika Budowy.

Wymagania szczegółowe:

Transport betonu z wytwórni do miejsca wbudowania powinien być wykonywany mieszalnikami samochodowymi tzw. gruzzkami.

Podawanie betonu do miejsca wbudowania wykonywać należy za pomocą pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych.

Beton powinien być transportowany od miksera i wylewany tak szybko, jak to wykonalne

przy użyciu metody zapobiegającej segregacji i utracie składników i utrzymać wymagana urabialność. Powinien być wylany jak najbliżej jego docelowego miejsca, a cały sprzęt do transportu betonu powinien być utrzymany w czystości.

Wykonawca powinien odpowiednio powiadomić Kierownika Budowy o jego zamiarze rozpoczęcia betonowania. Taka notatka nie może być później niż 24 godziny przed pracą. Beton powinien być dokładnie zagęszczony w jego końcowej pozycji w ciągu 30 minut od wylania z mieszacza chyba, że przewożony jest w pracujących ciągle urządzeniach mieszających, wtedy czas ten powinien wynosić do 2 godzin od wprowadzenia cementu do mieszacza i 30 minut od wylania z urządzenia mieszającego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania dotyczące prowadzenia Robót podano w ST-00.00.

5.2. Wymagania szczegółowe

5.2.1. Wytwarzanie betonu

W przypadku wyrobu betonu na placu budowy należy przestrzegać wymagań:

- dozowanie kruszywa powinno być wykonywane z dokładnością 2%,
- dozowanie cementu powinno odbywać się na niezależnej wadze, o większej dokładności,
- dozowanie wody winno być dokonywane z dokładnością 2%
- urabialność mieszanki powinna pozwolić na uzyskanie maksymalnej szczelności po zawibrowaniu bez wystąpienia pustek w masie betonu lub na powierzchni,
- wartość stosunku C/W nie może być mniejsza niż 2.2 (wartość nie większa niż 0.45),
- konsystencja mieszanek nie rzadsza od plastycznej, sprawdzana aparatem Ve-Be,
- badanie konsystencji plastycznej stożkiem opadowym dopuszcza się wyłącznie w warunkach budowy

5.2.2. Układanie mieszanki betonowej (betonowanie)

Betonowanie powinno być wykonywane ze szczególną starannością i zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości >0,75 m od powierzchni na którą spada; w przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8 m).

Świeżo ułożona mieszankę betonowa w fundamentach bezpośrednich należy chronić przed wstrząsami oraz uderzeniami przez co najmniej 36 godz. od zakończenia betonowania w warunkach, gdy temperatura otoczenia nie spadła poniżej +10°C. W przypadkach wystąpienia niższej temperatury, czas ochrony betonu w okresie jego wiązania i twardnienia należy przedłużyć.

Przebieg układania mieszanki betonowej w deskowaniu powinien być rejestrowany w dzienniku robót, w którym powinny być podane:

- data rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości lub części budowli,
- wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek betonowych, konsystencja mieszanki betonowej.

5.2.3. Pielęgnacja betonu

Pielęgnacja świeżego betonu powinna zabezpieczać beton przed utratą wody niezbędnej dla wiązania elementu i przeciwdziałać powstawaniu rys skurczowych. Polega ona głównie na utrzymywaniu zewnętrznych powierzchni betonu w stanie wilgotnym przez:

- polewanie lub spryskiwanie wodą,
- odsłonięcie powierzchni betonowych zwilżonymi matami jutowymi, bawełnianymi,

słomianymi lub włóknina geotechniczna,
- wykonanie obrzeży w postaci wałków z zaprawy (na poziomych powierzchniach betonu) i zalanie wodą warstwa o głębokości 2-3 cm; przy temperaturze poniżej +5°C betonu nie należy polewać, a przed utratą wilgoci chronić przez przykrywanie folią,
- wykonanie powłok z preparatów do ochrony powierzchniowej świeżego betonu nanoszonych zwykle metoda natryskowa.

5.2.4. Betonowanie w niskich temperaturach

Betonowanie przy temperaturach otoczenia poniżej 2°C dopuszczone będzie, jeżeli zostaną wykonane odpowiednie pomiary przy wylewaniu betonu w warunkach niskich temperatur.

5.2.5. Zabezpieczenia elementów betonowych

Wszystkie elementy betonowe studzienek zabezpieczyć zewnątrz i wewnątrz dwukrotnie emulsją asfaltową na zimno.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia Robót podano w ST-00.00.

6.2. Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych Robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i Poleceniami Kierownika Budowy.

Kontrola obejmuje m.in.: sprawdzenie betonowania.

6.3. Warunki szczególne kontroli i badan w trakcie Robót betonowych i odbioru

Badania konstrukcji betonowych w czasie wykonywania robót polegają na bieżącym, w miarę postępu robót sprawdzaniu jakości używanych Materiałów i zgodności wykonywanych Robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz Poleceniami Kierownika Budowy.

Badania powinny objąć wszystkie etapy produkcji, a przede wszystkim takie Roboty, które przy ostatecznym odbiorze nie będą widoczne, a jakość ich wykonania nie będzie mogła być sprawdzona. Wyniki badan oraz wnioski i zalecenia powinny być wpisane do Dziennika Budowy.

Sprawdzenie Materiałów polega na stwierdzeniu, czy gatunki ich są zgodne z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz Poleceniami Kierownika Budowy i czy są zgodne ze świadectwami jakości i dokumentami odbiorczymi

Sprawdzenie robót betonowych wykonuje się wg PN-88/B-06250 i PN-63/B-06251.

Powierzchnie betonowe w końcowym wyrobie nie powinny mieć oderwanych nieregularności

do rozmiarów zauważalnych gołym okiem. Odchylenia od powierzchni opisanych w Kontrakcie nie powinny być większe niż następujące dopuszczalne ilości.

Typ wykończenia Odchylenie od linii, poziomu wymiary po przekątnej lub długość (mm)
Łata lub szorstkie 10

Wszelkie inne 5

Badania odbiorcze wylotów:

Należy przeprowadzić badania odbiorcze wylotów obejmujące odbiór techniczny końcowy. Odbiór techniczny końcowy ma na celu przekazanie do eksploatacji przewodów łącznie z wylotami, po zakończeniu budowy.

Badania przy odbiorach prowadzić zgodnie z normą PN-92/B-10735.

Kontrola podczas transportu, układania, zagęszczania mieszanki betonowej:

W trakcie wszystkich czynności betonowania, kontrola powinna dotyczyć następujących punktów:

- zapewnienie jednorodności mieszanki podczas transportu i wbudowania,
- zwilżenia podłoża i deskowań (bezpośrednio przed betonowaniem),
- równomiernego rozkładania mieszanki w miejscu wbudowania,
- przestrzegania ograniczeń co do maksymalnej wysokości spadania mieszanki w czasie jej podawania,
- zachowania odpowiedniej grubości kolejnych warstw,
- jednolitego zagęszczania mieszanki i niedopuszczanie do przewibrowania (rozsegregowania),
- przestrzegania szybkości betonowania z uwagi na parcie wywierane na deskowanie,
- przestrzeganie czasu dopuszczalnego pomiędzy mieszaniem składników mieszanki betonowej i jej zagęszczaniem, wykonaniem zaboru mieszanki i zagęszczaniem,
- dostosowania szybkości układania kolejnych warstw z uwagi na ich połączenie (możliwość zagłębienia wibratora w dolną warstwę przy zagęszczaniu górnej warstwy),
- rozmieszczenia przerw roboczych,
- przygotowania powierzchni przerw roboczych,
- wykończenia powierzchni betonu wg zaleceń projektowych,
- dostosowania metod pielęgnacji do warunków otaczających i ewolucji wytrzymałości,
- dokonania pomiarów specjalnych w przypadku betonowania w okresach chłodnych i gorących, zabezpieczenia w przypadku gwałtownych zmian pogody, np. silne deszcze.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00.00.

7.2. Jednostki obmiaru

Jednostka obmiaru jest:

- m³ – dla betonu; z dokładnością do 0,1. Płaci się za wykonana i faktycznie wbudowana ilość betonu,

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST- 00.00.

8.2. Warunki szczegółowe odbioru Robót

Należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową i zapisami w Dzienniku Budowy,
- użycie właściwych Materiałów oraz dokumenty dotyczące jakości tych Materiałów,
- zgodność wymagań projektowych, przy uwzględnieniu wprowadzonych zmian, ze stanem faktycznym wynikającym z wpisów do Dziennika Budowy, oraz innych dokumentów dotyczących jakości Materiałów użytych do Robót, wyników pomiarów i badań,
- naniesienia zmian projektowych do dokumentacji powykonawczej,
- w Dzienniku Budowy realizację wpisów dotyczących Robót,
- dokonać szczegółowych oględzin robót,
- odchyłki od powierzchni, jakość wykonanych robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00.

9.2. Płatności

Płatności będą dokonywane na podstawie obmiaru Robót zgodnie z pkt.7.2. niniejszej ST. Zakres Robót jest podany w pkt.1.3. niniejszej S.T.

Cena obejmuje odpowiednio:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- zakup, dostarczenie i wbudowanie Materiałów,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych”,
 - Normy i wytyczne podane w niniejszej ST
- Gdziekolwiek występują odwołania do Polskich Norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej, beneficjentów w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-01.03

ROBOTY MONTAŻOWE OCZYSZCZALNI I NA SIECIACH KANALIZACYJNYCH

ST-01.03. Roboty montażowe oczyszczalni i na sieciach kanalizacyjnych

1. WSTEP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **robót montażowych oczyszczalni i na sieciach zewnętrznych kanalizacyjnych i drenażowych związanych z budową oczyszczalni grupowych dla wsi Wola Piotrowa.**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy Robotach wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą budowy 4 grupowych oczyszczalni ścieków wraz z siecią kanalizacji zrzutowej, z obiektami sieciowymi, podłączeniami, z uwzględnieniem poniższych uwag ogólnych:

- a. Wymogi odnośnie posadowienia kanałów, przewodów i obiektów ujęte są w ST-01.01.
- b. Wykopy dla sieci będących przedmiotem niniejszej specyfikacji ujęte są w ST-01.01.
- c. Roboty betonowe związane z wykonaniem obiektów na sieciach (warstw wyrównawczych pod studzienki i fundamentowanie przepompowni) wykonać zgodnie z ST-01.02
- d. Krzyżujące się z wykopami rury i kable należy przy wykonywaniu robót zabezpieczyć poprzez obudowanie i podwieszenie.
- e. Przejścia przewodów przez ściany zabezpieczyć tulejami ochronnymi stosownymi do materiałów stosowanych do budowy przewodów
- f. Nad przewodami z tworzyw sztucznych układać taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą z wtopionym miedzianym drutem.

W zakres robót ujętych niniejsza specyfikacja wchodzi:

1.3.1. Kanały grawitacyjne zrzutowe

Kanały z rur kanalizacyjnych PVC-U, typ SN8 SDR 34 wg PN-EN 1401-1:1999, łączonych na uszczelkę gumowa, o średnicy 160 i 200 mm x 5,9 mm

1.3.2. Grupowe oczyszczalnie ścieków

Wielkość oczyszczalni dobrano na podstawie ilości mieszkańców deklarowanych przez poszczególnych użytkowników, przyjmując zasadę:

- dla oczyszczalni do 6 RLM będą zastosowane biologiczne oczyszczalnie typu TOPAS (zbiorniki z PE) oparte na osadzie czynnym, które posiadające certyfikat i są zgodne z norma europejska PN EN 12566-3 – lub równoważne
 - dla oczyszczalni powyżej 6 RLM będą zastosowane prefabrykowane biologiczne oczyszczalnie typu TOPAS (zbiorniki z PE opartych na złożach biologicznych i posiadających Aprobata Techniczna Instytutu Ochrony Środowiska .
- Wykopy pod oczyszczalnie nie ujęto w ST-01.01. Roboty ziemne, posadowienie oczyszczalni wg ST-01.01. Roboty ziemne i ST-01.02. Roboty betonowe.
Ilość oczyszczalni jest następująca: 4

1.3.3. Studnie kontrolno-buforowe i rewizyjne PVC na kanałach grawitacyjnych

Zaprojektowano dwa rodzaje studni rewizyjnych:

- studzienki rewizyjne z polipropylenu o średnicy fi 315mm z rura wznoszącą 315 mm, uszczelka manszetowa 315 mm i włazem żeliwnym D 40T (właz zabezpieczony przed otwarciem śrubami).
 - studzienki kontrolno-buforowe z polipropylenu 315 mm wg szczegółowego rysunku Dokumentacji Przetargowej
- Studzienki muszą być szczelne, co związane jest przede wszystkim z szczelnym przejściem rur przez ściany studzienek oraz szczelnym połączeniem kręgów betonowych przy zastosowaniu masy bitumicznej lub uszczelki elastycznej i zaprawy cementowej.

1.3.4. Studnie rewizyjne betonowe na kanałach grawitacyjnych

Zaprojektowano dwa rodzaje studni rewizyjnych:

- studzienki rewizyjne z kręgów _żelbetowych o średnicy fi1200 mm i fi1000 mm z betonu B-45 z włazem _żeliwnym typu cienkiego,
- Studzienki fi 1000 mm służą do montażu klap przeciwwzalewowych w miejscach, gdzie może wystąpić podtopienie oczyszczalni .

1.3.5. Przejścia pod drogami dla kanałów

Przejścia pod drogami wykonać metoda przewiertu poziomego w miejscowości Wola Piotrowa:

- przejścia pod drogami powiatowymi kanałami zrzutowymi fi 200 mm PVC w rurach stalowych ochronnych średnicy Dn 300 i Dn 400 mm.

Należy zachować wszystkie warunki podane w uzgodnieniach z Zarządem Dróg. W Sanoku

1.3.7. Wyloty do rowów

Wyloty z kanalizacji zrzutowej do potoku potoku Silska należy wykonać wg rysunków załączonych do Dokumentacji Przetargowej – operat wodno prawny.

Należy zachować wszystkie warunki podane w uzgodnieniach z RZGW Kraków

1.3.8. Przykanaliki do podłączenia oczyszczalni

Kanały z rur kanalizacyjnych PVC-U, typ SN8 SDR 34 wg PN-EN 1401-1:1999, łączonych na uszczelkę gumową, o średnicy fi 200 mm x 4,9 mm.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z Dokumentacją Projektową i ST-00.00.

1.5. Wymagania dotyczące Robót

1.5.1. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Kierownika Budowy. Ogólne wymagania podano w ST-00.00.

2. MATERIAŁY

- rury kanalizacyjne kielichowe z PVC,
- kształtki z PVC,
- rury drenażowe z filtrem z włókna syntetycznego
- rury stalowe do przecisków,
- podpory ślizgowe dla rur z tworzyw,
- przejścia szczelne przez ściany studzienek,
- kręgi żelbetowe □1200 mm,
- pokrywy nastudzienne żelbetowe,
- studzienki rewizyjne 315 mm z tworzyw sztucznych,
- włazy żeliwne przejazdowe
- stopnie wjazdowe żeliwne,
- oczyszczalnie przydomowe wraz z armatura i szafkami sterującymi
- beton hydrotechniczny
- materiały izolacyjne i uszczelniające

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

1. Wszystkie materiały i urządzenia mające być dostarczone i włączone do Robót muszą być zgodne z wymogami odpowiedniej Polskiej Normy (PN), Kodeksu Europejskiego (EN), Międzynarodowego Standardu (ISO) tam, gdzie odpowiedni kodeks lub norma istnieje. Polskie Normy będą miały pierwszeństwo przed Kodeksem EN i Normami ISO w wypadku różnic lub sprzeczności. Lista odpowiednich polskich norm, jakie mogą być stosowane do materiałów dostarczanych i stosowanych w Robotach podana jest w Załączniku nr 1 do tej Specyfikacji. Jednakże lista nie jest w zamiśle wyczerpująca i dlatego dodatkowe Normy mogą być również stosowne.

2. Wszelkie urządzenia i materiały do użycia i zastosowania w Robotach powinny być nowe, nie używane i powinny zawierać wszelkie bieżące udoskonalenia w projektowaniu i wytwarzaniu, jeżeli inaczej nie określono w Specyfikacji.

3. Tam, gdzie w dokumentach ofertowych i/lub na rysunkach kontraktowych, wyszczególniono urządzenia, materiały i ich składniki, powłoki ochronne, itp., zastosowane elementy powinny odpowiadać wyszczególnionym, jeżeli pisemnie nie uzgodniono z Kierownikiem Budowy alternatywnych rozwiązań. Szczegóły wszelkich alternatywnych urządzeń proponowanych do zastosowania do robót przez Wykonawcę, muszą być przedłożone Kierownikowi Budowy z odpowiednią informacją, przed złożeniem zamówienia przez Wykonawcę lub wysłaniem od producenta na budowę. Szczegółowe dane dotyczące proponowanych alternatywnie materiałów muszą być

przedłożone Kierownikowi Budowy przynajmniej 28 dni przed ich proponowanym zastosowaniem.

4. Najszybciej, jak to możliwe po zdobyciu Kontraktu, Wykonawca powinien przedłożyć Kierownikowi Budowy do jego aprobaty, listę proponowanych dostawców i źródeł materiałów wymaganych do wykonania Robót. Jeżeli Kierownik Budowy poprosi, należy dostarczyć próbki do badania i prób.

5. Wszelkie urządzenia i materiały sukcesywnie dostarczane powinny być zgodne ze specyfikacją, certyfikatami, a jakość próbek powinna mieć aprobatę Kierownika Budowy.

6. Nazwy dodatkowych dostawców i źródeł mogą być przedłożone przez Wykonawcę w trakcie realizacji Kontraktu, ale żadne źródło dostawy nie może być zmienione bez zgody Kierownika Budowy.

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. Rury z nieplastifikowanego polichlorku winylu PVC

Wymagania:

Kanały grawitacyjne należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC-U typu SN8 SDR 34 wg PN-EN 1401-1 : 1999, łączonych na uszczelkę gumowa o średnicy 200 x 5,9 mm. Materiał rur PVC używanych w trakcie robót powinien być zgodny z odpowiednimi Polskimi Normami i spełniać następujące kryteria:

- materiał chemicznie odporny na działanie związków chemicznych organicznych i nieorganicznych
- posiadanie aprobaty technicznej do stosowania w budownictwie

Transport i składowanie:

Rury PVC należy przewozić i składować poziomo na równym, płaskim podłożu tak, aby unikać ich wyginania.

Magazynowanie i składowanie rur w stosach o wysokości nie przekraczającej 1,2 m.

Wyroby z PVC należy zabezpieczyć przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

Szczególną ostrożność należy zachować przy transporcie i przeładunku rur w temperaturze bliskiej 0°C i niższej z uwagi na kruchość materiału w tych temperaturach

Montaż:

Przygotowanie podłoża, wykonanie podsypki i obsypek oraz zasypanie wykopów ujęto w ST.01.01. Roboty ziemne.

Montaż instalacji kanalizacyjnej z rur PVC wg wytycznych producenta a także wg

„Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”

Montaż prowadzić w kierunku odwrotnym do przepływu ścieków. Stosować połączenia kielichowe z uszczelką gumową.

Ciecie rur nożycami zapadkowymi, obcinakami rązkowymi lub piłami ręcznymi.

Ciecie rur należy wykonywać prostopadle do osi przecinanej rury uwzględniając planowane głębokości wsunięcia w złączki.

Po obcięciu Wykonawca winien oczyścić wewnętrzną krawędź przeciętej rury z pozostałości materiału ucięte końcówki należy fazować pod kątem 150 na długości min 6 mm. Łączone końce bosc i kielichy oczyścić z kurzu i brudu na głębokość wsunięcia końcówki do kielicha. Dla ułatwienia montażu stosować smar rozprowadzany na bosym końcu łączonych elementów.

2.2.2. Rury stalowe do przecisków

Stal nierdzewna nie gorsza od stali OH18N9 o średnicach:

- dla kanału 160 mm rura przeciskowa stalowa o średnicy 315 mm,

- dla kanału 200 mm rura przeciskowa stalowa o średnicy 400 mm.

2.2.3. Podpory ślizgowe dla rur z tworzyw sztucznych

Wprowadzenie rury przewodowej do przeciskowej będzie się odbywać na płozach z tworzywa sztucznego o wysokości 50 mm co 1,5 m. Dla rury przewodowej o średnicy DN 200 i 160 mm należy stosować płozy uniwersalne typu „E/C” (materiał: PE HD, temperatura pracy: od -20 do +80°C).

Manszety zamocować z obu stron rury przeciskowej. Stosować manszety typu N (materiał: elastomer, opaska zaciskowa ze stali nierdzewnej; twardość: 65 Shore A; temperatura pracy: od -30 do +100°C).

2.2.4. Przejścia szczelne przez ściany

Przejścia kanałów przez ściany studzienek rewizyjnych 1,20 m wykonać jako szczelne tulejowe.

2.2.5. Materiały stosowane do budowy studzienek 1200 mm

- Beton hydrotechniczny wg BN-62/6738-07
- Krąg żelbetowy denny 1,20 i 1,00 m wg PN-84/B-03264
- Kręgi żelbetowe 1,20 i 1,00 m wg PN-84/B-03264
- Płyta pokrywowa PP-144/60 –i PP-124/60 wg PN-84/B-03264
- Właz żeliwny przejazdowy 600 mm wg PN-87/H-74051.00
- Stopnie żłazowe wg PN-64/H-74086

2.2.6. „Galanteria” żeliwna

- włazy żeliwne przejazdowe
- stopnie żłazowe

Wymagania:

- Materiał żeliwo sferoidalne
- Zgodność z PN

Montaż:

Montaż zgodnie z projektem wykonawczym

ZASILENIE ENERGETYCZNE OCZYSZCZALNI GRUPOWYCH

Gmina Wola Piotrowa – budowa oczyszczalni przydomowych i grupowych
Specyfikacje Techniczne **ST-01.04 Zasilanie energetyczne oczyszczalni grupowych
ST-01.04 – ZASILENIE ENERGETYCZNE OCZYSZCZALNI GRUPOWYCH**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **zasilania grupowych oczyszczalni ścieków w energię elektryczną związanych z budową oczyszczalni grupowych dla wsi Wola Piotrowa.**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania przyłączy energetycznych dla oczyszczalni grupowych jak niżej:

BOS 1

BOS 2

BOS 3

BOS 4

Złącze kablowe Z1b

Montaż fundamentów prefabrykowanych betonowych o objętości do 0,25m³ pod rozdzielnicę w wykopie w gruncie kategorii III szt. 1

Montaż złącza kablowego ZK1a 200A kpl. 1

Złącze pomiarowe

Montaż fundamentów prefabrykowanych betonowych o objętości do 0,25m³ pod rozdzielnicę w wykopie w gruncie kategorii III szt. 1

Montaż wolnostojący rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic, przekaźnikowych i nastawczych o masie do 20kg - złącze pomiarowe szt. 1

Przyłącze energetyczne

Montaż odgromników z kosza podnośnika samochodowego kpl. 4

Układanie kabli energetycznych o masie do 1kg wciąganych do rur osłonowych mocowanych do słupa m 10,

Ręczne kopanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,6m w gruncie kategorii IV,

Nasypanie warstwy piasku grubości 10cm na dno rowu kablowego o szerokości do 0,6m

Ręczne układanie w rowach kablowych kabli wielożyłowych o masie do 1kg/m, z przykryciem folia kalandrowana z PCW uplastycznionego, o grubości powyżej 0,4-0,6mm

Układanie bednarki o przekroju do 120mm² w rowach kablowych

Ręczne zasypywanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,6m w gruncie kategorii III,

Ręczne kopanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,6m w gruncie kategorii IV,

Nasypanie warstwy piasku grubości 10cm na dno rowu kablowego o szerokości do 0,6m

Ręczne układanie w rowach kablowych kabli wielożyłowych o masie do 1kg/m, z przykryciem folia kalandrowana z PCW uplastycznionego, o grubości powyżej 0,4-0,6mm,

Ręczne zasypywanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,6m w gruncie kategorii IV,

Montaż uziomów ze stali profilowanej miedziowanej o długości 3m metodą udarową w gruncie kategorii IV,

Ręczne kopanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,6m w gruncie kategorii IV,

Nasypanie warstwy piasku grubości 10cm na dno rowu kablowego o szerokości do 0,6m

Ręczne układanie w rowach kablowych kabli wielożyłowych o masie do 1kg/m, z przykryciem folia kalandrowana z PCW uplastycznionego, o grubości powyżej 0,4-0,6mm

Układanie bednarki o przekroju do 120mm² w rowach kablowych,

Ręczne zasypywanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,6m w gruncie kategorii IV,

Rury winidurkowe o średnicy do 37mm

Próby i uruchomienia

Pomiar linii kablowych do 1kV - linia kablowa 4-żyłowa odc. 4
Badania i pomiary złączy kablowych i pomiarowych szt. 4
Ochrona odgromowa i przeciwporażeniowa - pomiar rezystancji uziemienia słupa linii elektroenergetycznej szt. 4

2. BOS 1; BOS 2; BOS 3; BOS 4

2.1. Złącze kablowe Z1b

Montaż fundamentów prefabrykowanych betonowych o objętości do 0,25m³ pod rozdzielnicę w wykopie w gruncie kategorii IV szt. 4
Montaż złącza kablowego ZK1a 200A kpl 4

2.2. Złącze pomiarowe

Montaż fundamentów prefabrykowanych betonowych o objętości do 0,25m³ pod rozdzielnicę w wykopie w gruncie kategorii IV szt. 4
Montaż wolnostojący rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych o masie do 20kg - złącze pomiarowe szt. 4

2.3. Przyłącze energetyczne

Montaż odgromników z kosza podnośnika samochodowego kpl. 4
Układanie kabli energetycznych o masie do 1kg wciąganych do rur osłonowych mocowanych do słupa,
Ręczne kopanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,6m w gruncie kategorii IV,
Nasypanie warstwy piasku grubości 10cm na dno rowu kablowego o szerokości do 0,6m
Ręczne układanie w rowach kablowych kabli wielożyłowych o masie do 1kg/m, z przykryciem folia kalandrowana z PCW uplastycznionego, o grubości powyżej 0,4-0,6mm,
Układanie bednarki o przekroju do 120mm² w rowach kablowych,
Ręczne zasypywanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,6m w gruncie kategorii IV,
Ręczne kopanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,6m w gruncie kategorii IV,
Nasypanie warstwy piasku grubości 10cm na dno rowu kablowego o szerokości do 0,6m

Ręczne układanie w rowach kablowych kabli wielożyłowych o masie do 1kg/m, z przykryciem folia kalandrowana z PCW uplastycznionego, o grubości powyżej 0,4-0,6mm
Ręczne zasypywanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,6m w gruncie kategorii IV,
Ręczne kopanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,6m w gruncie kategorii IV,
Nasypanie warstwy piasku grubości 10cm na dno rowu kablowego o szerokości do 0,6
Ręczne układanie w rowach kablowych kabli wielożyłowych o masie do 1kg/m, z przykryciem folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grubości powyżej 0,4-0,6mm
Układanie bednarki o przekroju do 120mm² w rowach kablowych,
Ręczne zasypywanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,6m w gruncie kategorii IV
Rury winidurkowe o średnicy do 37mm,

2.4. Próby i uruchomienia

- Pomiar linii kablowych do 1kV - linia kablowa 4-żyłowa odc. 4
Badania i pomiary złączy kablowych i pomiarowych szt. 4
Ochrona odgromowa i przeciwporażeniowa - pomiar rezystancji uziemienia słupa linii elektroenergetycznej szt. 4

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z Dokumentacją Projektową oraz ST-00-00.

1.5. Wymagania dotyczące robót

1.5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Kierownika Budowy.

Ogólne wymagania podano w ST-00-00

2. MATERIAŁY

- Kable ziemne typu YAKY 5x25 mm²
- Kable ziemne typu YAKY 3x4 mm²
- Złącza typu ZK1b+TL
- Złącza kontrolne
- Rozdzielnica
- Uziom prętowy „GALMAR 5/8”
- Szafka sterowniczo- zasilającą i kable zasilające, oraz sterownicze wraz z sterownikiem dostarczane w komplecie z oczyszczalniami
- Materiały pomocnicze

Aparaty i urządzenia powinny mieć certyfikat na zgodność z obowiązującymi przepisami i normami.

Urządzenia, aparaty, instalacje i sprzęt, muszą spełniać wymagania norm i przepisów:

PN/IEC 60364 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

PN/E-05125 – Linie kablowe

PN/E-05009- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

PN/E-02033 – Oświetlenie elektryczne

PN/E-02035 – Oświetlenie elektryczne

PN/JEC439-1-94 – Rozdzielnice

3. SPRZĘT

Sprzęt odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji zaakceptowanym przez Kierownika Budowy.

4. TRANSPORT

Samochody skrzyniowe i inne środki transportu – odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Kierownika Budowy.

W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury elektrycznej i urządzeń rozdzielczych, należy przestrzegać zaleceń ich wytwórców, w szczególności:

- transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się wewnątrz ładowni; na czas transportu należy z przewożonych urządzeń zdemontować, odpowiednio zabezpieczyć i przewozić oddzielnie czułe przyrządy pomiarowe, aparaturę rejestrującą.
- aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok lakierniczych, osłon blaszanych, zamków itp. W czasie transportu i składowania, końce wszystkich kabli powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem i innymi wpływami środowiska przez szczelne

zalutowanie powłoki metalowej lub założenie na oczyszczonej powłoce kapturków termokurczliwych pokrytych od wewnątrz warstwa kleju.

Transport kabli należy wykonać z zachowaniem następujących warunków:

- kable należy przewozić na bębnach; dopuszcza się przewożenie kabli w kręgach, jeżeli masa kręgu nie przekracza 80 kg, a temperatura otoczenia nie jest niższa niż +4°C, przy czym zewnętrzna średnica kręgu nie powinna być mniejsza niż 40-krotna średnica zewnętrzna kabla,
- zaleca się przewożenie bębnow z kablami na specjalnych przyczepach; dopuszcza się przewożenie bębnow z kablami w skrzyniach samochodów ciężarowych lub w przyczepach,
- bębny z kablami przewożone w skrzyniach samochodów powinny być ustawione na krawędziach tarcz (os bębna pozioma), a tarcze bębnow powinny być przymocowane do dna skrzyni samochodu tak, aby bębny nie mogły się przetaczać; stawianie bębnow kablami w skrzyni samochodu płasko (os bębna w pionie) jest zabronione; kręgi kabla należy układać poziomo (płasko),
- zabronione jest przebywanie osób w skrzyni samochodu w czasie przewożenia bębna z kablami,
- umieszczanie i zdejmowanie bębnow kablami ze skrzyni samochodu zaleca się wykonywać za pomocą żurawia; swobodne staczanie bębnow kablami ze skrzyni samochodu oraz zrzucanie kabli jest zabronione.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w ST-00-00

5.2. Wymagania szczególne wykonywania instalacji elektrycznych

1. Należy stosować się do norm i przepisów podanych w punkcie 2 oraz do:
 - „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, tom V,
 - Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.
2. Przy wykonywaniu instalacji elektrycznych wewnętrznych bez względu na rodzaj i sposób ich montażu, należy przeprowadzić następujące roboty podstawowe:
 - trasowanie,
 - montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów,
 - przejścia przez ściany i stropy,
 - montaż sprzętu i osprzętu,
 - łączenie przewodów,
 - podejścia do odbiorników,
 - przyłączenie odbiorników,
 - ochrona przed porażeniem,
 - ochrona antykorozyjna.

Wymagania dla sterownika oczyszczalni (z możliwością przejścia na tryb ręczny):

1. Nastawę czasu pracy i przerwy osobno każdej dmuchawy gł. w zakresie od 0-999min.
2. Przejście na pracę ciągłą jednej dmuchawy głównej w przypadku awarii drugiej.
3. Pomiar temperatury wewnątrz studni instalacyjnej oraz ustawienie temperatury załączania (25°C) i wyłączania się wentylatora. W przypadku przekroczenia dopuszczalnej temperatury (45°C) załączenie alarmu.
4. Pomiar ciśnienia na kolektorze tłocznym, możliwość ustawienia ciśnienia minimalnego oraz maksymalnego, które może wyłączyć dmuchawy lub załączyć alarm. Aby uniknąć sygnalizowania awarii pomiar ciśnienia powinien być załączany po 5 sekundach po załączeniu dmuchaw i wyłączany

od razu po wyłączeniu dmuchaw.

5. Pomiar czasu pracy każdej dmuchawy.
6. Rozdzielnie funkcja dozowania reagenta i recyrkulacji.
7. Historia awarii – rodzaj:
 - a. przekroczenie ciśnienia na kolektorze tłocznym w górę i w dół
 - b. przekroczenie ustawionej temperatury 45st. w studni instalacyjnej
 - c. awaria dmuchaw
 - d. awaria zestawu dozującego
 - e. brak zasilania (zadziałanie przekaźnika kontroli zasilania, rejestracja czasu braku zasilania, sterownik zasilany bateria)
8. Możliwość przekazywania wszystkich w/w sygnałów za pomocą modemu GSM.

Wyposażenie rozdzielnic:

1. Wewnątrz rozdzielnicy umieszczone gniazdo 220 V
2. Wyjście na oświetlenie wewnątrz studni instalacyjnej.
3. Wyjście na liście zaciskowej do podłączenia sygnału alarmowego
4. Rozdzielnica musi posiadać zabezpieczenia:
 - a. termiczne
 - b. zwarciovowe
 - c. przekaźnik różnicowoprądowy na zasilaniu
 - d. przekaźnik kontroli zasilania
 - e. kontrola przepięciowa klasy D

Wyposażenie rozdzielnicy zewnętrznej:

1. Stopień ochrony IP65, rozdzielnica o wymiarach 650x506mm
2. W rozdzielnicy umieszczony układ antykondensacyjny – grzałka z termostatem.
3. W rozdzielnicy umieszczone oświetlenie.
4. Na rozdzielnicy optyczny sygnalizator awarii

Ochrona od porażen

Jako system ochrony od porażen obowiązuje „Szybkie wyłączenie”. W przystawce pomiarowej przewiduje się rozdział przewodu „PEN” na „PE” i „N”.

Od rozdzielnicy do poszczególnych odbiorników doprowadzić przewód ochronny, który nie może być przzerwany na całej długości. W instalacjach odbiorczych zastosować wyłączniki przeciwporażeniowe bezpośrednio.

Układanie kabli

Kable układać linia falista z kompensacją, na 10 cm warstwie piasku i zasypać warstwą piasku, tak aby grubość tej warstwy nad kablem wynosiła min. 10cm. Następnie nasypać 15cm warstwę ziemi, ułożyć folie PVC-E i uzupełnić wykop ziemią. Dla kabli o napięciu do 1kV zastosować folie koloru niebieskiego. Głębokość ułożenia kabli 0,7 m.

Przy zbliżeniu i skrzyżowaniu kabli z drogami lub innym uzbrojeniem stosować rury osłonowe typu AROT.

Każdą linię kablową należy na całej długości oznakować za pomocą trwałych znaczników z tworzyw sztucznych. Oznaczniki należy opisać.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia Robót podano w ST-00.00.

6.2. Kontrola i badanie w trakcie Robót

Po zakończeniu Robót należy dokonać odbiorów etapowych dla robót zanikających, przed ich odbiorem Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia prób montażowych, tj. technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z dokonaniem potrzebnych pomiarów (prac regulacyjno-pomiarowych) i próbnym uruchomieniem poszczególnych przewodów, instalacji, urządzeń itp. – zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru” – tom V.

W zakres badan wchodzi:

- sprawdzenie trasy linii kablowej,
- sprawdzenie ciągłości żył i powłok metalowych oraz zgodności faz,
- pomiar rezystancji izolacji,
- próba napięciowa izolacji,
- próba napięciowa powłoki.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00.00

7.2. Jednostka obmiaru

Jednostka obmiaru kompletna instalacja wykonana dla danego obiektu opisana w pkt. 1.3 niniejszej Specyfikacji Technicznej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00.00.

8.2. Warunki szczegółowe odbioru instalacji elektrycznych

Wykonawca robót jest zobowiązany do przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych robót, takich jak:

- świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- instrukcje, DTR-ki i karty gwarancyjne,
- protokoły badan i prób producenta,
- świadectwa jakości, aprobaty techniczne,
- rysunki, plany i schematy powykonawcze,
- protokoły ze sprawdzeń odbiorczych, w tym świadectwa wykonania pomiarów ochronnych.

Roboty elektryczne będą odbierane kompleksowo, według podanych w punkcie 7.2 jednostek obmiarowych – po wykonanych uprzednio sprawdzeniach odbiorczych opisanych w punkcie 6.2.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00.

9.2. Płatności

Płatności będą dokonywane na podstawie obmiaru Robót zgodnie z punktem 7.2 niniejszej ST.

Zakres Robót jest podany w punkcie 1.3 niniejszej ST.
Cena obejmuje odpowiednio:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- zakup, dostarczenie i wbudowanie Materiałów,
- próby montażowe,
- sprawdzenie odbiorcze instalacji,
- pomiary i badania w trakcie wykonywania robót,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- „Warunki techniczne Wykonania i Odbioru – tom V”,
- „Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych”,
- „Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 17-09-1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych”,
- PN/IEC 60364 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN/E-05125 – Linie kablowe
- PN/E-05009- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN/E-02033 – Oświetlenie elektryczne
- PN/E-02035 – Oświetlenie elektryczne
- PN/JEC439-1-94 – Rozdzielnice
- Ustawa „Prawo Budowlane”
- „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-01.05.

OGRODZENIE

ST – 01.05. OGRODZENIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **robót związanych z budową ogrodzenia terenu oczyszczalni grupowych dla Wsi Wola Piotrowa.**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania robót jak niżej:

- Budowa ogrodzenia dla terenu oczyszczalni o wym. 11,0 m x 7,0 m (32,0 mb)
- Montaż bramy dwuskrzydłowej o szerokości 3,5 mb
- Montaż furtki jednoskrzydłowej o szerokości 1,0 mb

Wykopy pod słupki oraz ich zasypanie, uporządkowanie terenu ujęto w ST-01.01. Roboty ziemne, zabetonowanie słupków ujęto w ST-01.02.-Roboty betonowe.

Wyżej wymienione roboty należy wykonać dla następujących oczyszczalni:

Zakres szczegółowy robót przy ogrodzeniu oczyszczalni obejmuje:

Ogrodzenie z siatki wys. 2 m na słupkach stal. z rur sr.76 mm o rozst.2.1 m obsadzonych w gruncie i obetonowanych,

Wrota z furtkami wys.2.0 m szer. wrót 3,5 m i furtki 1 m z siatki w ramach stal. na got. słupkach z pasem dol. z blachy o wys.25 cm,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z Dokumentacją Projektową, oraz ST – 00.00.

1.5. Wymagania dotyczące Robót

1.5.1. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Polskimi Normami, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Kierownika Budowy. Ogólne wymagania podano w ST – 00.00.

2. MATERIAŁY

- Słupki stalowe o średnicy 76 mm – stal ocynkowana ogniowo,
 - Linka ze stali ocynkowanej o średnicy 6,3 mm,
 - Siatka ogrodzeniowa ślimakowa z drutu ocynkowanego 2,8 mm o wysokości 2,2 m,
 - Brama dwuskrzydłowa, rozwieralna, z siatki stalowej w ramie z kątowników stalowych o szerokości 3,5 m i wysokości 2,2 m,
 - Furtka jednoskrzydłowa, rozwieralna, z siatki stalowej w ramie z kątowników stalowych o szerokości 1,0 m i wysokości 2,2 m,
- Słupki, siatka i brama malowana farbami olejnymi nawierzchniowymi.
- Materiały pomocnicze

Uwaga! Wszystkie materiały muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do powszechnego stosowania w budownictwie – tj. certyfikaty zgodności lub deklaracje zgodności.

Dla prefabrykatów wymagane jest oświadczenie wytwórcy (wykonawcy) zgodności z projektem w trybie Rozporządzenia

3. SPRZĘT

- geodezyjny sprzęt pomiarowy
- inny sprzęt odpowiadający pod względem typów i w ilości odpowiadającej wymaganiom zawartym w Projekcie Organizacji Robót akceptowanym przez Kierownika Budowy.

4. TRANSPORT

- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy
- inne środki transportu wynikające z Projektu Organizacji Robót akceptowanych przez Kierownika Budowy

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w ST – 00.00

5.2. Warunki szczególne wykonania robót

Przed przystąpieniem do montażu ogrodzenia, należy bezwzględnie zapewnić geodezyjne naniesienie trasy ogrodzenia w celu sprawdzenia zgodności z zatwierdzonym projektem zagospodarowania działki, (ogrodzenie nie może przekraczać granic działki, ale może być przesunięte w głąb działki).

Po wytyczeniu trasy ogrodzenia należy wykonać wykopy pod fundament słupków.

Wykopy wykonać wg ST-01.01. Roboty ziemne. Przed wykonaniem wykopów należy rozmieścić ustawienie stalowych słupków co 2,1 m. Słupki należy kotwic w wylewanym betonie na głębokość 50cm. Słupki należy kotwic do wytyczonej linii regulującej poziom ogrodzenia wyznaczonej przez geodetę przy użyciu niwelatora. Przed betonowaniem

sprawdzić dokładnie rozmieszczenie i rozstaw słupków (2,1m).
Roboty betonowe wg ST-01.03.

Po 21dniach od zabetonowania słupków, można przystąpić do montażu siatki na linkach stalowych. Zastosować śrubowy naciąg linek stalowych. Na odpowiednio naciągnięte linki stalowe nałożyć siatkę ogrodzeniową, odgiąć wystające końcówki siatki na rozciągniętą linkę. Wykonanie bramy i furtki należy zlecić wyspecjalizowanemu warsztatowi ślusarskiemu wraz z dostarczeniem dokumentacji roboczej.

Wszystkie części stalowe ogrodzenia należy zabezpieczyć przed korozją malowaniem ochronnym, przed malowaniem oczyścić szczotką stalową (III stopień czystości) zagruntować farbą przeciwrdzewną cynkową 60% .

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w ST- 00.00

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonania robót i użytych materiałów oraz prefabrykatów, sprzętu zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi, Poleceniami Kierownika Budowy.

Sprawdzeniu podlegają :

- jakość dostarczonego materiały (siatka , słupki stalowe)
- poprawność montażu

Szczegółnej kontroli podlegać będą roboty tzw. zakryte – to jest takie, które po odbiorze nią będą widoczne.

Wyniki kontroli należy umieścić w Dzienniku Budowy.

W Dzienniku Budowy należy odnotować co najmniej:

- wytyczenia geodezyjne
- stan dna wykopu i jego zagęszczenie
- stan szalunków przed betonowaniem
- zdestabilizowane konstrukcje słupków przed betonowaniem
- wyniki kontroli betonów
- wyniki kontroli powłok antykorozyjnych
- wynik próby ruchowej bram

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST – 00.00

7.2. Jednostki obmiaru

- a) dla betonów – 1m³ z dokładnością pomiaru 0,01 mb
- b) dla prefabrykatów i bram – 1 szt.
- c) dla siatki i drutu – 1 mb

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST – 00.00

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

9.1.Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST- 00.00

9.2.Płatności

Płatności będą dokonywane na podstawie obmiaru Robót zgodnie z pkt. 7.2. niniejszej ST

Zakres robót jest podany w pkt.1.3. niniejszej ST

Cena obejmuje odpowiednio:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe
- zakup ,dostarczenie i wbudowanie Materiałów
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót

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