

**SPIS SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

BRANŻA SANITARNA

- ST 00.00 – Wymagania ogólne**
- ST 01.00 – Roboty przygotowawcze**
- ST 02.00 – Roboty ziemne w gruntach I - V kategorii (wykopy / zasypy)**
- ST 03.00 – Przyłącze wodociągowe**
- ST 04.00 – Odtworzenie istniejących nawierzchni**
- ST 05.00 – Gospodarka drzewostanem**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST 00.00

WYMAGANIA OGÓLNE

Kod według Wspólnego Słownika Zamówień

kody CPV – 45231000-8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej STWiOR są wymagania ogólne, które muszą być przestrzegane przez Wykonawcę. STWiOR określa wspólne dla wszystkich elementów robót wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykonywanych w ramach realizacji **budowy tymczasowego przyłącza wodociągowego dla podłączenia budynku mieszkalnego wielorodzinnego (liczba lokali mieszkalnych 15) planowanego w rejonie ul. Darzyborskiej w Poznaniu.**

Inwestor:

Zarząd Komunalnych Zasobów Lokalowych Sp. z o.o.

ul. Jana Matejki 57

60-770 Poznań

W przypadku wystąpienia niezgodności STWiOR z Ogólnymi lub Szczegółowymi Warunkami Umowy przeważające znaczenie będą miały warunki określone w Umowie.

1.2 Zakres stosowania STWiOR

STWiOR stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować przy zlecaniu, wykonaniu i odbiorze robót, w zakresie określonym w pkt. 1.1.

Specyfikacja jest sporządzona na podstawie dokumentacji i opisuje zasady rozwiązań techniczno - materiałowych określonych w projekcie technicznym.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi dla poszczególnych asortymentów robót.

W zakres prac dotyczących niniejszego zadania wchodzi :

Budowa tymczasowego przyłącza wodociągowego zakończonego studnią wodomierzową.

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

ST 00.00 Wymagania ogólne

ST 01.00. Roboty przygotowawcze

ST 02.00. Roboty ziemne w gruntach I - V kategorii (Wykopy / zasypy)

ST 03.00. Budowa przyłącza wodociągowego

ST 04.00. Gospodarka drzewostanem

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco :

Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

Dziennik Budowy - opatrzone pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem , Wykonawcą, Projektantem. Dziennik budowy można także stosować w formie elektronicznej – dziennik elektroniczny.

Inżynier / Kierownik projektu – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

Inspektor Nadzoru – osoba wyznaczona przez Zamawiającego do nadzorowania prawidłowości wykonywania robót i występowania w jego imieniu w czasie obowiązywania Kontraktu.

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

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

Rejestr Obmiarów - akceptowany przez Inspektora Nadzoru (Inżyniera / Kierownika projektu) rejestr z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru .

Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

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

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

Krajowa Ocena Techniczna (KOT) - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzającą jego

przydatność do stosowania w budownictwie.

Wyrób budowlany - wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Obmiar robót - należy przez to rozumieć pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

Przedmiar Robót - zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Przetargowa Dokumentacja Projektowa - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.

Odbiór gotowego obiektu budowlanego - formalna nazwa czynności, zwanych też „odbiorom końcowym”, polegającym na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od Wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez Inwestora, ale nie będącą inspektorem nadzoru inwestorskiego na tej budowie. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja nowej sieci lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych, przebiegu kanalizacji w planie i przekroju podłużnym) istniejącej sieci.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno - użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu Robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną sieci i lub jej elementu.

Roboty podstawowe - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalania robót.

Wspólny słownik zamówień - system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określenia przedmiotu zamówienia przez zamawiającego z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie prawo zamówień publicznych przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004

Objazd tymczasowy - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod siecią do głębokości przemarzania.

Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu

na podłoże gruntowe i zapewniających dogodnie warunki dla ruchu.

Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru / Zamawiającego.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w Warunkach Szczególnych przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy po złożeniu oświadczenia przez kierownika budowy Wykonawcy i opieczątowaniu go przez Urząd Miasta oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja Projektowa będzie zawierać Projekt - rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy oraz niezbędne uzgodnienia.

1.5.2.1. Wykaz Dokumentacji Projektowej zamieszczonej w Dokumentach Przetargowych:

W materiałach przetargowych, dla wszystkich zadań objętych kontraktem, zamieszczono:

- przedmiary robót,
- specyfikacje techniczne.

1.5.2.2. Wykaz Dokumentacji Projektowej, która zostanie przekazana Wykonawcy po przyznaniu mu Kontraktu.

Wykonawca po przyznaniu Kontraktu otrzyma od Zamawiającego jeden egzemplarz kompletnej Dokumentacji Projektowej.

1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i STWiOR

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i STWiOR.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub

STWiOR, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania placu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na Terenie Budowy, zabezpieczenia dojazdów do budynków w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Zamawiającemu / Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem zaktualizowany projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia Robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu Robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania Robót Wykonawca wykona drogi objazdowe, dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Koszt wykonania i utrzymania dojazdów do budynków i dróg objazdowych nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru. Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Zamawiającego. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

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

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie :

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych

2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed :

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

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

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo kończony fragment budowy i Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Zamawiającego /Inspektora nadzoru.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

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

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

1.5.11. Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do spisania protokołu odbioru końcowego.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu ostatecznego ich odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby sieci lub ich elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego /Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć utrzymywanie robót nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inżyniera / Kierownika projektu.

1.5.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w Kontrakcie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w Kontrakcie nie postanowiono inaczej.

W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego. Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającego co najmniej na 14 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Zamawiającego. W przypadku, kiedy Zamawiający stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania. Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

1.5.14. Wykopaliska

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inżyniera / Kierownika projektu i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inżynier / Kierownik projektu po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

1.6. Projekt Budowlany i dokumenty uzupełniające

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy, dziennik budowy oraz dokumentację projektową i komplet STWiOR (ilości egzemplarzy zgodnie z warunkami umowy).

1.7. Szczegóły o znaczeniu informacyjnym

Inwestor zapewni Wykonawcy swobodny dostęp do wszystkich szczegółów zebranych przez Zamawiającego na temat istniejących warunków gruntowych. Dostęp do tych materiałów ułatwi Wykonawcy dokładną ocenę szczegółów. Wykonawca jest odpowiedzialny za ocenę szczegółów i za konsekwencje wynikające z takiej oceny.

1.8. Dokumentacja robocza

Jeśli wymagają tego STWiOR lub w przypadku, gdy jest to konieczne dla wykonania robót według rozwiązań alternatywnych zaproponowanych przez Wykonawcę, Wykonawca wykona dokumentację roboczą przedstawiającą szczegóły rozwiązań, które będą stosowane podczas wykonywania robót. Koszty związane z wykonaniem tej dokumentacji i jej uzgodnieniami zostaną włączone do cen jednostkowych robót.

Powyższa dokumentacja powinna zostać uzgodniona z Zamawiającym i Projektantem.

1.9. Przekazanie placu budowy

Zamawiający zapewni przekazanie placu budowy Wykonawcy, a potem zorganizuje komisyjny przegląd placu budowy. Z przeglądu Komisja sporządzi protokół określający warunki placu budowy, co będzie stanowiło podstawę do uzgodnienia zakresu odpowiedzialności Wykonawcy za ewentualne późniejsze szkody.

1.10. Tablice informacyjne, zabezpieczenie wykopu

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zapewni i zainstaluje tablice informacyjne. Wykopy należy zabezpieczyć poprzez ustawienie zapór pomalowanych na jaskrawe kolory, a w nocy oświetlonych na początku i końcu wykopu.

1.11. Bezpieczeństwo na placu budowy

Po przekazaniu terenu placu budowy Wykonawca będzie odpowiedzialny za bezpieczeństwo wszystkich zatrudnionych osób, za ochronę przed wandalizmem i kradzieżą materiałów i sprzętu oraz za bezpieczeństwo ruchu publicznego oraz wewnętrznego na tym terenie przez cały okres prowadzenia robót. Dla bezpieczeństwa publicznego Wykonawca zainstaluje na całym odcinku robót znaki informujące o prowadzonych robotach budowlanych.

1.12. Dziennik Budowy

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy. Dziennik Budowy jest prowadzony w języku polskim. Wpisów do dziennika budowy dokonują uczestnicy procesu budowlanego (oraz osoby wymienione w projekcie budowlanym).

1.13. Ochrona mienia publicznego i prywatnego

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie mienia publicznego i prywatnego przed szkodami będącymi konsekwencją prowadzonych robót. W razie roszczenia strony trzeciej w związku z takimi

szkodami, Wykonawca wraz ze swoim towarzystwem ubezpieczeniowym podejmie natychmiastowe działanie w celu rozstrzygnięcia roszczenia i będzie informował Zamawiającego o postępach w sprawie oraz o szczegółach osiągniętego porozumienia.

1.14. Koordynacja z Władzami odpowiedzialnymi za urządzenia podziemne i napowietrzne

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za koordynację robót związanych z koniecznymi przełożeniami urządzeń podziemnych i napowietrznych oraz włączeniem tych robót do wszystkich programów prowadzenia robót.

W razie uszkodzenia urządzeń podziemnych lub napowietrznych Wykonawca natychmiast zawiadomi właściwe władze i będzie z nimi współpracował przy prowadzeniu niezbędnych napraw. Wykonawca odpowiedzialny jest za powstałe w ten sposób koszty.

1.15. Ochrona środowiska

Wykonawca podejmie wszelkie konieczne kroki w celu zapewnienia ochrony środowiska przez cały czas trwania robót.

- I. Wszystkie tymczasowe i stałe odprowadzenia ścieków będą wykonane z odpowiednimi zabezpieczeniami przed zanieczyszczeniem naturalnych cieków wodnych oraz stałych systemów odwodnienia. Dotyczy to również zanieczyszczeń powstałych w trakcie prowadzenia robót.
- II. Wykonawcy nie wolno używać materiałów, które mogłyby stwarzać niebezpieczeństwo dla środowiska; wszystkie materiały muszą być stosowane zgodnie z zaleceniami dostawcy.
- III. Wykonawca winien odpowiadać całkowicie za usuwanie odpadów i śmieci za wszystkich miejsc na placu budowy i z miejsc związanych z prowadzonymi pracami, przy czym zawsze musi ściśle przestrzegać przepisów odnośnych władz.
- IV. Wykonawca winien podjąć wszelkie możliwe środki dla zapewnienia na czas realizacji robót bezpieczeństwa pożarowego. Wykonawca winien przestrzegać wszystkich przepisów i zaleceń odnośnych władz w zakresie ochrony przeciwpożarowej.
- V. W trakcie realizacji robót Wykonawca winien nie dopuścić do zanieczyszczenia środowiska zarówno na placu budowy jak i w jego otoczeniu. Zgodnie z tym Wykonawca winien zbierać wszelkie rodzaje odpadów wraz ze śmieciami, odpadkami przemysłowymi i komunalnymi, i przetransportować je na wysypisko śmieci. Wszelkie koszty z tym związane ponosi Wykonawca.
- VI. W czasie realizacji robót prowadzonych w terenie zabudowanym Wykonawca jest zobowiązany do ograniczenia czasu pracy w godzinach pomiędzy 7.00 a 22.00.

1.16. Obciążenie na oś dla transportu kołowego

Wykonawca zapewni, że cały ruch kołowy związany z robotami, łącznie z dostawą materiałów, nie przekroczy obciążeń dopuszczalnych na drogach publicznych lub na placu budowy. Wykonawca nie może przekraczać dopuszczalnych obciążeń na warstwach nawierzchni jezdni. Wykonawca zapewni, że sprzęt budowlany nie będzie powodował przekroczenia dopuszczalnych obciążeń podczas ruchu budowlanego na obiektach i przepustach. Dopuszczalne obciążenie na oś wynosi 100KN.

Wszelkie szkody na drogach publicznych spowodowane transportem budowlanym zostaną zlikwidowane przez Wykonawcę, zgodnie z postępowaniem przewidzianym dla roszczeń stron trzecich.

1.17. Zaplecze Wykonawcy

W trakcie realizacji przyłącza Wykonawca winien zapewnić i zorganizować swoim pracownikom odpowiednie biura, jadalnie, umywalnie, ubikacje itp., dla Kierownika budowy pomieszczenia biurowe i pokój dla możliwości przeprowadzania narad budowy. Wszelkie rzeczywiste koszty związane z ich obsługą i utrzymaniem (oświetlenie, ogrzewanie, zaopatrzenie w wodę, odprowadzenie ścieków, łączność itp.) ponosi Wykonawca.

1.18. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć dokumentację powykonawczą zgodnie z polskim prawem budowlanym. Powinna ona zawierać uaktualnione rysunki. Dokumentacja powykonawcza winna uwzględniać wymogi i wytyczne Aquanet S.A. Wymagania odnośnie procedur przekazywania dokumentacji powykonawczej dostępne są na stronie [www. aquanet.pl](http://www.aquanet.pl)

1.19. Obowiązki wykonawcy

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowywania wniosków o zajęcie pasa drogowego oraz wbudowania urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanej z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego w sposób umożliwiający późniejszą weryfikację przez Inspektora Nadzoru, w tym przede wszystkim :

- a) Przygotowanie tabeli z podziałem na rodzaj sieci/przyłącza, ulicę, średnice sieci/przyłącza i powierzchni wbudowania w przypadku wniosku o wbudowanie infrastruktury (w uzgodnieniu z Inspektorem).
- b) Przygotowanie tabeli z podziałem na rodzaj sieci oraz ulicę z opisem powierzchni zajęcia pasa w przypadku wniosku o zajęcie pasa (w uzgodnieniu z Inspektorem).
- c) We wniosku o wbudowanie urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanej z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego należy stosować oznaczenia zgodne z Dokumentacją projektową (np. W1-W2; S1-S2), które zostaną umieszczone w decyzjach wydanych przez Zarządcę drogi.
- d) Wraz z tabelą Wykonawca przygotowuje mapę z zaznaczeniem obszaru zajmowanego pasa ruchu i opisem przewidzianej powierzchni odznaczającym się kolorem z podziałem na poszczególne rodzaje pasa drogowego (jezdnia, chodnik, zieleń, itp.) oraz z podziałem na ulice i średnice sieci/przyłącza (odrębny kolor dla różnej średnicy sieci w tej samej ulicy).
- e) Po złożeniu wniosku do Zarządcy drogi Wykonawca przesyła skan kompletu złożonych dokumentów do Inspektora Nadzoru (tzn. podpisany wniosek z pieczętką przyjęcia przez Zarządcę drogi, tabelę z wyszczególnieniem średnic, ulic, powierzchni zajęcia/wbudowania, mapę z zaznaczeniem zajęcia/wbudowania).

Uwaga!

Forma i zakres wszystkich wyżej wymienionych dokumentów powinien być, przed ich złożeniem do Zarządcy drogi, uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

2. MATERIAŁY

Wykonawca winien uzyskać krajową ocenę techniczną (KOT) na wszystkie materiały określone w STWiOR.

2.1. Źródła zaopatrzenia w materiały i wymagania jakościowe

- a.) Wszystkie materiały użyte do robót powinny być pobrane przez Wykonawcę ze źródeł przez niego wybranych i zbadanych.
- b.) Dopuszcza się stosowanie materiałów, elementów i wyrobów zarówno krajowych albo z importu, przy czym materiały importowane muszą posiadać świadectwa zgodności PN (BN) lub krajowe oceny techniczne.
- c.) Zastosowane w specyfikacjach szczegółowych określenie przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie nazwy producenta ma na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia.
Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych pod warunkiem, że zaproponowane materiały (i urządzenia) będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w dokumentacji technicznej. W przypadku złożenia ofert równoważnych należy załączyć foldery, dane techniczne i deklaracje zgodności dla materiałów (i urządzeń) równoważnych, zawierających ich parametry techniczne.
- d.) W przypadku, gdy w dokumentacji projektowej lub STWiOR nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów albo podano je w sposób ogólny, albo dokonuje się ich zamiany na inne niż określono w projekcie, należy każdorazowo dokonać odpowiednich uzgodnień z Inspektorem Nadzoru i Projektantem oraz dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu Robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Inspektora Nadzoru.

2.3. Kontrola materiałów

- a.) Jeżeli nie wskazano inaczej, wszystkie odsyłacze do norm, STWiOR, instrukcji i wytycznych zawarte w Umowie dotyczą ich wydania aktualnego w terminie 15 dni przed ogłoszeniem przetargu.
- b.) Wykonawca przedstawi świadectwa zgodności poszczególnych dostaw materiałów z atestami, PN i Krajowymi Ocenami Technicznymi.

Inżynier / Kierownik projektu może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Inżynier / Kierownik jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego właściwości. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do oceny technicznej (KOT) jakości danej partii materiałów. Inżynier / Kierownik jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń. W czasie przeprowadzania badania materiałów przez Inżyniera / Kierownika projektu Wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- W trakcie badania Inżynierowi / Kierownikowi projektu będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez Wykonawcę i producenta materiałów;
- Inżynier / Kierownik projektu będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały przeznaczone dla realizacji robót.

2.4. Atesty materiałów

W przypadku materiałów, dla których wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez Wykonawcę badań jakości materiałów, Inżynier / Kierownik projektu może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi / Kierownikowi projektu. Materiały posiadające atesty, mogą być badane przez Inżyniera / Kierownika projektu w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Przewiduje się możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach. Wykonawca przed rozpoczęciem robót składa do Zamawiającego wnioski o zatwierdzenie materiału /urządzenia. Dopiero po zatwierdzeniu ich przez Inspektora Nadzoru może je kupić i przystąpić do ich budowy. W dokumentacji projektowej dopuszczono budowę tymczasowego przyłącza wodociągowego z rur PE100-RC z płaszczem ochronnym „naddanym” SDR17 PN10. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego/ Inspektora Nadzoru.

2.6. Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez Inżyniera / Kierownika projektu za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z placu budowy.

Jeśli Inżynier / Kierownik projektu pozwoli Wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez Inżyniera / Kierownika projektu. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Inżyniera / Kierownika projektu będzie wykonany na własne ryzyko Wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

2.7. Przechowywanie i składowanie materiałów

- a.) Materiały powinny być przechowywane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający kontrole materiałów.
- b.) Składowanie materiałów może odbywać się wyłącznie na terenie placu budowy lub na terenie Bazy Wykonawcy.
- c.) Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów i lokalizacji wytwórni powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, bez dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego.
- d.) Poszczególne grupy, podgrupy i asortymenty kruszyw powinny pochodzić w miarę możliwości z jednego źródła. Wielkość i częstotliwość dostaw powinna zapewnić możliwość zgromadzenia, na uprzednio uzgodnionych składowiskach, zapasów, gwarantujących właściwy postęp robót zgodnie z zatwierdzonym harmonogramem Wykonawcy.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie 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 ilości wskazaniom zawartym w STWiOR lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego/Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STWiOR i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu/Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub STWiOR przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i

uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji IN, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT MATERIAŁÓW

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

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STWiOR i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady organizacji robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową sporządzonymi we własnym zakresie projektami i rysunkami roboczymi, wymaganiami STWiOR oraz projektem organizacji robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inżyniera / Kierownika projektu. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera / Kierownika projektu nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inżyniera / Kierownika projektu dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w STWiOR, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier/ Kierownik projektu uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera / Kierownika projektu powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera / Kierownika projektu, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Uwagi ogólne:

- Roboty należy wykonywać przy warunkach otoczenia określonych w PN i zgodnie z instrukcją Producenta
- Robotami mogą kierować osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje – posiadają uprawnienia budowlane do kierowania robotami, określające rodzaj robót w danej specjalności budowlanej, są członkami Izby Inżynierów Budownictwa, posiadają aktualne ubezpieczenie OC, oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia bhp.
- Pracownicy wykonujący prace montażowe muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe potwierdzone świadectwem lub dyplomem szkoły lub uczelni kształcącej w danej specjalności budowlanej oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia bhp.
- Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien przedstawić Zamawiającemu egzemplarz Projektu, wykaz materiałów wraz z atestami i certyfikatami oraz wykaz sprzętu i maszyn jakich ma zamiar użyć do budowy, wykaz pracowników zawierający specyfikację ich kwalifikacji, jak również plan BIOZ.
- Wykaz materiałów, sprzętu, maszyn oraz plan BIOZ wymagają akceptacji Zamawiającego/Inspektora Nadzoru

5.2. Zakres robót

Niniejsze Wymagania Ogólne dotyczą umowy na :

- roboty ziemne z podsypką i zasypką z piasku
- wykonanie przyłącza wodociągowego

5.3. Decyzja na wniosek o zajęcie pasa drogowego

Obowiązki Wykonawcy:

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowywania wniosków o zajęcie pasa drogowego oraz wbudowania urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanej z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego w sposób umożliwiający późniejszą weryfikację przez Inspektora Nadzoru, w tym przede wszystkim :

- a) Przygotowanie tabeli z podziałem na rodzaj sieci/przyłącza, ulicę, średnice sieci/przyłącza i powierzchni wbudowania w przypadku wniosku o wbudowanie infrastruktury (w uzgodnieniu z Inspektorem).
- b) Przygotowanie tabeli z podziałem na rodzaj sieci oraz ulicę z opisem powierzchni zajęcia pasa w przypadku wniosku o zajęcie pasa (w uzgodnieniu z Inspektorem).
- c) We wniosku o wbudowanie urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanej z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego należy stosować oznaczenia zgodne z Dokumentacją projektową (np. W1-W2; S1-S2), które zostaną umieszczone w decyzjach wydanych przez Zarządcę drogi.
- d) Wraz z tabelą Wykonawca przygotowuje mapę z zaznaczeniem obszaru zajmowanego pasa ruchu i opisem przewidzianej powierzchni odznaczającym się kolorem z podziałem na poszczególne rodzaje pasa drogowego (jezdnie, chodnik, zieleń, itp.) oraz z podziałem na ulice i średnice sieci/przyłącza (odrębny kolor dla różnej średnicy sieci w tej samej ulicy).

- e) Po złożeniu wniosku do Zarządcy drogi Wykonawca przesyła skan kompletu złożonych dokumentów do Inspektora Nadzoru (tzn. podpisany wniosek z pieczętą przyjęcia przez Zarządcę drogi, tabelę z wyszczególnieniem średnic, ulic, powierzchni zajęcia/wbudowania, mapę z zaznaczeniem zajęcia/wbudowania).

Uwaga!

Forma i zakres wszystkich wyżej wymienionych dokumentów powinien być, przed ich złożeniem do Zarządcy drogi, uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. System zapewnienia jakości wg STWiOR

Zamawiający/Inspektor Nadzoru musi być przekonany, że Wykonawca rozumie zakres robót oraz, że metody pracy i kontroli jakości są zadowalające, zanim wyda zezwolenie na rozpoczęcie robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w umowie i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów Inżynier /Kierownik projektu ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

6.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera / Kierownika projektu.

6.3. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier / Kierownik projektu może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- 1) posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, krajowych ocen technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U.99/98),
- 2) posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z :
 - Polską Normą, Europejską Normą lub
 - Krajową Oceną Techniczną (KOT)
- 3) Znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w Rozporządzeniu MSWiA z 1998 r.(Dz. U.99/98). str. 9

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełnią tych wymagań będą odrzucone.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiOR w jednostkach ustalonych w Przedmiarze.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów i zatwierdzane przez Inżyniera / Kierownika projektu. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu częściowych odpłatności na rzecz Wykonawcy.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji Inżyniera / Kierownika projektu.

7.2. Zasady określenia ilości robót i materiałów

- a) Wszystkie pomiary długości, służące do obliczeń pola powierzchni wykonanych robót, będą wykonywane w poziomie, jeżeli STWiOR właściwe dla danych robót nie stanowią inaczej,
- b) Wszystkie elementy robót określone w mb, takie jak rury będą zmierzone wg faktycznego stanu wbudowania,
- c) Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami STWiOR.

7.3. Podstawowe zasady i czas przeprowadzenia obmiaru.

- a) Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia powinny być wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.
- b) Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione odpowiednimi szkicami, umieszczonymi na karcie dziennika budowy.
W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do dziennika budowy.
- c) W przypadku robót nadających się do obmiaru w każdym czasie, niezależnie od ich postępu, obmiaru dokonuje się :
 - w przypadku miesięcznego fakturowania
 - w przypadku zakończenia danego rodzaju (asortymentu) robót
 - w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach,
 - w przypadku zmiany Wykonawcy robót

- d) Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania
- e) Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem

7.4. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

7.5. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i Inżyniera/Kierownika projektu. Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy. Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Zasady ogólne

Zamawiający/Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał regularne kontrole i badania robót przez cały okres trwania Umowy. Odbiory dokonać zgodnie z procedurą odbiorową dla wykonawcy dostępną na stronie internetowej www.aquanet.pl.

W zależności od ustaleń odpowiednich STWiOR, Roboty podlegają następującym etapom odbioru :

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Polega on na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacyjnym zanikają lub ulegają zakryciu. Odbioru tych robót dokonuje Inspektor po zgłoszeniu przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy gotowości do odbioru. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót . Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Inspektora Nadzoru o gotowości do odbioru. W wypadku stwierdzenia przekroczenia tolerancji Inspektor Nadzoru zarządza rozbiórkę wykonanego elementu na koszt Wykonawcy. Decyzję odbioru, ocenę jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Inspektor Nadzoru dokumentuje wpisem do dziennika budowy. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier / Kierownik projektu na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, STWiOR i poprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy (ostateczny)

Odbioru końcowego dokonuje się po zakończeniu robót. Inspektor dokonuje oceny jakościowej i ilościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz wnikliwej oceny wizualnej wykonanych robót. W wypadku kiedy Inspektor stwierdzi, że roboty sieciowe pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub zakresu robót nie są gotowe do odbioru, wyznacza ponowny termin odbioru. Inspektor może powołać komisję odbioru złożoną z przedstawicieli Zamawiającego, Projektanta i tych instytucji, które poniosły częściowe koszty związane z robotami. Przedstawiciele tych instytucji poza Zamawiającym będą mieć jednak tylko głos doradczy, a decyzję co do odbioru podejmie sam Zamawiający.

Odbiory dokonać zgodnie z procedurą odbiorową sieci i przyłączy dostępnej na stornie internetowej www.aquanet.pl.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty :

- dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Kontraktu,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (STWiOR),
- dokumenty zainstalowanego wyposażenia,
- dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały),
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych i robót zanikających,
- świadectwa jakości, atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub krajowe oceny techniczne wydane przez dostawców materiałów i urządzeń,
- inwentaryzacje geodezyjne na planach sytuacyjnych wykonane przez uprawnioną jednostkę geodezyjną,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie I inii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
- projekt powykonawczy,
- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania robót z projektami wykonawczymi i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić :

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej
- aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- prawidłowość i zgodność z Dokumentacją projektową wbudowania materiałów,

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy wg komisji Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót. Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Wszystkie usterki ujawnione podczas odbioru końcowego są spisane i w wyznaczonym terminie należy je usunąć.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest umowa zawarta przez Inwestora z Wykonawcą.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w STWiOR i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować: robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami, wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy, wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami, koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko, podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.1. Warunki kontraktu i wymagania ogólne STWiOR

Koszt dostosowania się do wymagań Warunków Kontraktu i Wymagań Ogólnych zawartych w STWiOR STWiOR ST – 00.00 „Wymagania ogólne” obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w przedmiarze.

9.2. Objazdy, Przejazdy i Organizacja Ruchu

Koszt wybudowania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem Nadzoru i odpowiednimi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii Projektu Inżynierowi i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu Robót.
- b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu.
- c) opłaty / dzierżawy terenu
- d) przygotowanie terenu
- e) konstrukcja tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i ewentualnie drenażu.
- f) tymczasowa przebudowa urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł
- b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania
- b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

9.3. Zaplecze Wykonawcy

Zaplecze Wykonawcy składa się z niezbędnych instalacji, urządzeń, biura, placów składowych oraz dróg dojazdowych i wewnętrznych potrzebnych do realizacji wymienionych Robót.

Urządzenie Zaplecza Wykonawcy obejmuje zainstalowanie wszystkich niezbędnych urządzeń, instalacji, dróg dojazdowych i wewnętrznych, biura, placów i zabezpieczeń potrzebnych Wykonawcy przy realizacji Robót.

Utrzymanie Zaplecza Wykonawcy obejmuje wszystkie koszty eksploatacyjne związane z użytkowaniem powyższego Zaplecza.

Likwidacja Zaplecza Wykonawcy obejmuje usunięcie wszystkich urządzeń, instalacji, dróg dojazdowych i wewnętrznych, biur, placów zabezpieczeń, oczyszczenie terenu i doprowadzenie do stanu pierwotnego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 z 1994r. z późniejszymi zmianami)
2. Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r.- kodeks cywilny (Dz. U. Nr 16 z 1964r. z późniejszymi zmianami)
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 z 2001r. poz.627)
4. Ustawa z dnia 6 marca 1981 r. o Państwowej Inspekcji Pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 2001r. Nr 124 poz. 1362)
5. Ustawa z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 1985r. Nr 12 z późniejszymi zmianami)
6. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz. U. z 2001r. Nr 122)
7. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych

przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 169)

8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109 z 2004 r.)
9. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 poz. 462)
10. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - wyd. Arkady 1989r.
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. 2002 Nr 108, poz. 953).
12. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami)
13. Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami).
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014, poz. 1923),
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysk (Dz. U. 2016 poz. 93) ,

UWAGA !

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje Wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST 01.00

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Kod według Wspólnego Słownika Zamówień

kody CPV – 45110000-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych związanych z:

- wytyczeniem trasy tymczasowego przyłącza wodociągowego,
- zdjęciem warstwy humusu przed przystąpieniem do budowy przyłączy,
- rozbiórką elementów dróg i ogrodzeń,
- zabezpieczenie drzew i krzewów znajdujących się w pobliżu wykopu,
- demontaż zbędnych lub przewidzianych do wymiany, istniejących sieci.

1.2. Zakres stosowania STWiOR

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

Specyfikacja jest sporządzona na podstawie dokumentacji i opisuje zasady rozwiązań techniczno - materiałowych określonych w projekcie wykonawczym.

Zastosowanie w trakcie realizacji robót materiałów lub rozwiązań innych niż określono w projekcie wykonawczym, nie unieważnia STWiOR.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przygotowania terenu prowadzenia robót budowlanych w związku z realizacją **budowy tymczasowego przyłącza wodociągowego o średnicy PE100-RC z płaszczem ochronnym „naddanym” D75x4,5mm SDR17 planowanego w rejonie ul. Darzyborskiej w Poznaniu.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze wszystkimi czynnościami, umożliwiającymi i mającymi na celu wytyczenie w terenie przebiegu trasy przyłącza, a także położenia obiektów (np. studnia wodomierzowa).

Przed przystąpieniem do budowy przyłącza należy wykonać następujące prace: zdjęcie warstwy humusu oraz rozbiórka elementów drogi i ogrodzeń, które kolidują z trasą przyłącza.

1.3.1. Przygotowanie terenu budowy

Roboty przygotowawcze w ramach zadania Aquanet S.A.

- oczyszczenie, przygotowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych, zamontowanie tablic informacyjnych,

- zapewnienie zaplecza socjalno – biurowego dla potrzeb kierownictwa i służb nadzoru budowy,
- zapewnienie zaplecza socjalno - biurowego dla potrzeb pracowników przedsiębiorstw wykonawczych,
- urządzenie składowisk materiałów,
- wyznaczenie i zabezpieczenie stref gromadzenia i usuwania odpadów,
- zapewnienie środków ochrony pożarowej i doraźnej pomocy medycznej,
- zabezpieczenie istniejących elementów otoczenia przed konsekwencją przeprowadzanych prac budowlanych w tym zabezpieczenie przedostawania się do gruntu materiałów szkodliwych dla środowiska.

1.3.2. Usunięcie darniny oraz humusu

- dokumentacja fotograficzna warunków istniejących
- zdjęcie darniny z ewentualnym odwiezieniem lub składowaniem jej w regularnych pryzmach w określonym miejscu
- zdjęcie humusu wraz z hałdowaniem w pryzmy wzdłuż wykopu lub odwiezieniem na odkład w określone miejsce
- zabezpieczenie składowanej darniny i humusu przed zanieczyszczeniem i nadmiernym wpływem warunków atmosferycznych uporządkowanie miejsc prowadzenia robót

1.3.3. Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych

W zakres robót pomiarowych, związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

- sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy, punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi przyłączy),
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- ustabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

1.3.4. Rozbiórka elementów sieci i ich elementów oraz dróg i ogrodzeń

Roboty rozbiórkowe w ramach zadania Aquanet S.A.:

Rozbiórki dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórką :

- istniejących warstw nawierzchni, ewentualnie krawężników, obrzeży i oporników,
- chodników,
- ogrodzeń,
- innych obiektów, kolidujących z wykonywanymi robotami

1.3.5. W zakresie zasilania terenu budowy w media

Roboty przygotowawcze w ramach zadania Aquanet S.A.:

- zabezpieczenie punktów poboru energii elektrycznej zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzenia robót oraz obiektów zaplecza budowy,
- zabezpieczenie zasilania rejonów prowadzenia robót i obiektów zaplecza w wodę oraz odprowadzenie ścieków,
- zapewnienie oświetlenia miejsc prowadzenia robót budowlanych.

1.4. Określenia podstawowe

Punkty główne trasy - punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

Reper – trwały znak geodezyjny o ustalonej wysokości w metrach n.p.m. i współrzędnej w układzie siatki niwelacyjnej państwowej.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiOR „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją przetargową, specyfikacją techniczną.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiOR „Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje materiałów

Oznaczenie punktów w terenie wykonać za pomocą kołków ze świadkiem lub za pomocą tyczki.

Do utrwalenia punktów głównych trasy przyłącza należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra.

Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20 m i długość od 1,5 do 1,7 m.

Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m.

„Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiOR „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt pomiarowy

Do odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetrie elektroniczne,
- tyczki, łąty, taśmy stalowe i szpilki,
- niwelatory automatyczne samopoziomujące,
- dalmierze,
- sprzęt komputerowy oraz oprogramowanie licencyjne

Sprzęt zastosowany do robót geodezyjnych - do odtworzenia trasy i jej punktów wysokościowych musi posiadać świadectwo legalizacji oraz powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

3.3. Sprzęt do zdjęcia humusu

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu nie nadającej się do powtórnego użycia należy stosować :

- równiarki,
- spycharki,
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe (np. skrzyżowania z istniejącymi sieciami),
- koparki i samochody samowyladowcze - w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.

3.4. Sprzęt do rozbiórki

Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów dróg, ogrodzeń oraz sieci i ich elementów może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru :

- spycharki,
- ładowarki,
- samochody ciężarowe,
- zrywarki,
- młoty pneumatyczne,
- piły mechaniczne,
- koparki.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiOR „Wymagania ogólne”.

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, zgodnie z przepisami BHP oraz przepisami o ruchu drogowym. Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być

sprawne technicznie. Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

4.2. Transport sprzętu i materiałów

Sprzęt i materiały do odtworzenia trasy sieci można przewozić środkami transportu dostosowanymi do ich przewozu oraz posiadające stosowne atesty. Należy uwzględnić wymiary sprzętu, jego ciężar oraz możliwość jego odpowiedniego zamocowania i rozładunku. Sprzęt i materiały do odtworzenia trasy można przewozić dowolnymi środkami transportu.

4.3. Transport darniny i humusu

Darninę i humus należy przemieszczać z zastosowaniem równiarek, spycharek lub przewozić transportem samochodowym. Wybór środka transportu zależy od odległości, warunków lokalnych oraz przeznaczenia darniny i humusu. W celu wywozu gruntu należy stosować samochody samowyladowcze o nacisku na oś do 8 ton. Grunt oraz inne materiały sypkie należy przed przewiezieniem zabezpieczyć przed rozsypaniem, rozpyleniem, zanieczyszczeniem środowiska. Należy go także zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem oraz zmieszaniem z innymi kruszywami. Wyżej wymienione zasady należy także przestrzegać podczas załadunku i wyładunku.

4.4. Transport materiałów z rozbiórki

Materiał z rozbiórki należy przewozić środkami transportu przystosowanymi i posiadającymi odpowiednie atesty do przewozu stosownych materiałów, np.: należy stosować samochody ciężarowe skrzyniowe i samowyladowcze. Nie należy dopuścić do przesuwania się samoczynnego materiałów z rozbiórki podczas ich transportu oraz nie wolno dopuszczać do ich wypadnięcia. Materiał pochodzący z rozbiórki powinien być odpowiednio posegregowany, a całość ładunku powinna być zakryta siatką ochronną. Gruz z rozbiórek oraz większe elementy stalowe i betonowe przewożone na samochodach ciężarowych należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne” oraz STWiOR „Roboty przygotowawcze”.

5.2. Szczegółowe warunki wykonywania robót

5.2.1. Projekt organizacji robót i zagospodarowania placu budowy

Przystąpienie do robót należy poprzedzić opracowaniem przez Wykonawcę projektu organizacji robót i zagospodarowania placu budowy, obejmującego w szczególności:

- Wydzielenie terenu, ogrodzenia i zagospodarowania na potrzeby miejsca prowadzenia robót budowlanych,

- Rozplanowanie przestrzeni prowadzenia robót budowlanych zapewniające zlokalizowane biura budowy, szatni z umywalnią i jadalni pracowników, niezbędnych magazynów pomocniczych, i innych według potrzeb Wykonawcy w sposób nie powodujący kolizji z drogami transportu materiałów i sprzętu,
- Opracowanie planu „bioz” – planu bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia osób zatrudnionych przy robotach budowlano - montażowych i wykończeniowych,
- Charakterystykę robót oraz ich zasadnicze parametry,
- Zapotrzebowanie i plany dostaw materiałów i elementów budowlanych,
- Szczegółowy harmonogram prac z uwzględnieniem kolejności wykonywania poszczególnych elementów robót,
- Wewnętrzne przepisy Zamawiającego.

5.2.2. Przygotowanie terenu budowy

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych powinien odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonywane, a w szczególności:

- ogrodzić miejsce prowadzenia robót budowlanych, gdy jest to konieczne ze względu na ochronę mienia znajdującego się na placu budowy lub w celu zapobieżenia niebezpieczeństwu, jakie może zagrażać w czasie wykonywania robót osobom mającym dostęp do miejsca wykonywania prac; ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość powinna wynosić nie mniej niż 1,50 m,
- na budowie, której czas trwania nie będzie dłuższy niż jeden rok, urządzić dla pracowników wydzielone pomieszczenia na jadalnie, szatnie, do gotowania napojów, suszenia odzieży, umywalnie i ustępy,
- pomieszczenia powinny być o odpowiedniej powierzchni, zgodne z obowiązującymi w tym zakresie przepisami dotyczącymi ogólnych warunków higieniczno - sanitarnych na budowie,
- usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót.

5.2.3. Drogi dojazdowe i na placu budowy

Na terenie prowadzenia robót budowlanych należy wykorzystać istniejącą sieć dróg. Należy utrzymywać je w czystości i nie uniemożliwiać transportu wewnętrznego.

5.2.4. Zasady wykonywania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK (od 1 do 7).

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora Nadzoru o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Zamawiającego.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inspektora Nadzoru. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inspektora Nadzoru. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w dokumentacji projektowej i rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez Inspektora Nadzoru, zostaną wykonane na koszt Zamawiającego. Zaniechanie powiadomienia Inspektora Nadzoru oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora Nadzoru.

Punkty wierzchołkowe, punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

5.2.5. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych

Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być ustabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych. Maksymalna odległość pomiędzy punktami głównymi na odcinkach prostych nie może przekraczać 500 m.

Zamawiający powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) wzdłuż osi trasy, a także przy każdym obiekcie inżynierskim.

Maksymalna odległość między reperami roboczymi wzdłuż trasy sieci w terenie płaskim powinna wynosić 500 metrów, natomiast w terenie falistym i górskim powinna być odpowiednio zmniejszona, zależnie od jego konfiguracji.

Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy sieci i obiektów towarzyszących. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach wzdłuż trasy sieci. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów

państwowych. Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy repery i jego rzędnej.

5.2.6. Odtworzenie osi trasy

Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w dokumentacji projektowej.

Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej niż co 50 metrów.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do dokumentacji projektowej nie może być większe niż 5 cm. Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w dokumentacji projektowej.

Do utrwalenia osi trasy w terenie należy użyć materiałów wymienionych w pkt 2.2.

Usunięcie pali z osi trasy jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy Wykonawca robót zastąpi je odpowiednimi palami po obu stronach osi, umieszczonych poza granicą robót.

5.2.7. Wyznaczenie położenia obiektów sieci (hydrantów, zasuw, itp.)

Dla każdego elementu należy wyznaczyć jego położenie w terenie poprzez :

- wytyczenie osi,
- wytyczenie punktów określających usytuowanie obiektu

Położenie obiektu w planie należy określić z dokładnością określoną w punkcie 5.2.6.

5.2.8. Zdjęcie warstwy humusu

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy rekultywacji, umacnianiu skarp, zakładaniu trawników, sadzeniu drzew i krzewów oraz do innych czynności określonych w dokumentacji projektowej. Zagospodarowanie nadmiaru humusu powinno być wykonane zgodnie z ustaleniami STWiOR lub wskazaniami Inżyniera.

Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót, względnie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa robót (zmienna grubość warstwy humusu, sąsiedztwo budowli), należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót, jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie.

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej lub wskazanych przez Inżyniera.

Grubość zdejmowanej warstwy humusu (zależna od głębokości jego zalegania, potrzeb jego wykorzystania na budowie itp.) powinna być zgodna z ustaleniami dokumentacji projektowej, STWiOR lub wskazana przez Inżyniera, według faktycznego stanu występowania. Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem warstwy humusu.

Zdjęty humus należy składować w regularnych pryzmach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także

najeżdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

5.2.9. Wykonanie robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe elementów dróg, ogrodzeń obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt 1.3, zgodnie z dokumentacją projektową, STWiOR lub wskazanych przez Inspektora nadzoru.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w STWiOR lub przez Inżyniera.

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w STWiOR lub wskazane przez Inspektora Nadzoru.

Elementy i materiały, które zgodnie z STWiOR stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy. Doły (wykopy) powstałe po rozbiórce elementów dróg, ogrodzeń znajdujące się w miejscach, gdzie zgodnie z dokumentacją projektową będą wykonane wykopy sieciowe, powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej. Doły w miejscach, gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów sieciowych należy wypełnić, warstwami, odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 02.00.„Roboty ziemne”.

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z rozbiórką, w tym etapowanie robót rozbiórkowych. Projekt będzie uwzględniał również planowany termin rozpoczęcia i zakończenia robót, wraz z podaniem miejsca składowania materiałów rozbiórkowych i sposobu ich wykorzystania lub wywozu. Rozebrane nawierzchnie utwardzone w rejonie wykonywania robót ziemnych należy doprowadzić do stanu sprzed przebudowy.

Prace przygotowawcze i wykonanie robót związanych z wykonaniem rozbiórek należy poprzedzić wykonaniem przekopów kontrolnych w celu zlokalizowania infrastruktury podziemnej w rejonie prowadzonych robót. Urządzenia usytuowane w najbliższym sąsiedztwie robót należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Sposób zabezpieczenia powinien być zaakceptowany przez Inżyniera. Teren, na którym prowadzona jest rozbiórka należy oznakować i ogrodzić zgodnie z wymaganiami BHP oraz przepisami o ruchu drogowym i kolejowym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”.

Wykonane roboty muszą być zgodne z Dokumentacją Projektową, STWiOR i poleceniami Inspektora Nadzoru oraz ewentualnymi wpisami do Dziennika Budowy.

Należy przeprowadzić kontrolę zgodności z danymi zawartymi w wymienionych dokumentach.

6.2. Kontrola jakości robót pomiarowych

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK pkt 5.4. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych Robót w zakresie i z częstotliwością określoną przez jednostkę obsługującą Roboty i zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru. Obowiązują zasady określone w instrukcjach. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie zastabilizowania punktów pomiarowych stałych,
- sprawdzenie zastabilizowania punktów pomiarowych związanych z aktualnie wykonywanym zakresem Robót.

6.3. Kontrola usunięcia humusu

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu. Kontrola jakości robót polega na ocenie zgodności robot z wymaganiami specyfikacji technicznej i czy nie doszło do zanieczyszczenia warstw.

6.4. Kontrola jakości robót rozbiórkowych

Sprawdzenie polega na sprawdzeniu stopnia oczyszczenia terenu z odpadków powstałych podczas robót rozbiórkowych. Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania. Zagęszczenie gruntu wypełniającego ewentualne doły po usuniętych elementach nawierzchni, ogrodzeń, powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w STWiOR „Roboty ziemne dla robót drogowych”.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, STWiOR, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu częściowych o płatności na rzecz Wykonawcy.

7.2. Jednostki obmiarowe

- dla demontowanych elementów stalowych i żeliwnych jednostką obmiarową jest 1kg
- dla demontowanych studzienek jednostką obmiarową jest jedna sztuka i 1m³ powstałego gruzu
- dla demontowanych rurociągów i kanałów jednostką obmiaru jest metr (m)
- dla rozbieranej nawierzchni drogowej jednostką obmiaru jest metr kwadratowy (m²)

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”.

Zamawiający/Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał regularne kontrole i badania robót przez cały okres trwania Umowy. Odbiory dokonać zgodnie z procedurą odbiorową dla wykonawcy dostępną na stronie internetowej www.aquanet.pl.

8.2. Sposób odbioru robót

Odbiór robót związanych z odtworzeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inżynierowi. Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, których zasady ujęto w STWiOR „Wymagania ogólne”. Odbiory robót wykonać zgodnie z wytycznymi odbioru Aquanet zawartymi na stronie internetowej www.aquanet.pl.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiOR „Wymagania ogólne” oraz w STWiOR ST– 00.00 „Wymagania ogólne”.

Koszt obsługi geodezyjnej jest zawarty w cenie jednostkowej, skalkulowanej przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej obejmuje zakres robót zgodnie z podstawą danej pozycji Przedmiaru Robót, a w szczególności:

- dowiązanie do wyznaczonych reperów, - wyznaczenie punktów dodatkowych,
- domiary sprawdzające i inwentaryzacyjne,
- tyczenie osi obiektów liniowych,
- tyczenie obiektów kubaturowych,
- pomiary sprawdzające w trakcie wykonywania robót,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- wniesienie pomiarów do Dokumentacji Powykonawczej.

Produktem finalnym będzie Dokumentacja Powykonawcza (ustawa Prawo Geodezyjne z dnia 17 maja 1989 r. – Dz.U. Nr 30/1989 z późniejszymi zmianami) z uzupełnieniem wynikami pomiaru powykonawczego zasobu mapowego jednostki geodezyjno - kartograficznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne. tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 725

10.2. Instrukcje

1. Instrukcja techniczna 0-1 Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych, Warszawa 1988
2. Instrukcja techniczna G-1 Pozioma osnowa geodezyjna, GUGiK-Warszawa 1986
3. Instrukcja techniczna G-2 Szczegółowa pozioma i wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK-Warszawa 2001
4. Instrukcja techniczna G-3 Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK-Warszawa 1988
5. Instrukcja techniczna G-4 Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK-Warszawa 1983
6. Wytyczne techniczne G-3.1 Osnovy realizacyjne, GUGiK-Warszawa 1983
7. Wytyczne techniczne G-3.2 Pomiary realizacyjne, GUGiK-Warszawa 1983

10.3. Rozporządzenia

1. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06. lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz.401)
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1997 nr 129 poz. 844) - tekst jednolity Dz.U. 2003 Nr 169 poz. 1650
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych. - Dz.U. 1993 Nr 96 z r- poz. 437

10.4. Normy

1. BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu lub równoważna

UWAGA !

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje Wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST 02.00

ROBOTY ZIEMNE

Kod według Wspólnego Słownika Zamówień

kody CPV – 45110000-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów w gruntach nieskalistych I - V kategorii i ich zasypania, wykonywanych w ramach realizacji **budowy tymczasowego przyłącza wodociągowego dla podłączenia budynku mieszkalnego wielorodzinnego (liczba lokali mieszkalnych 15) planowanego w rejonie ul. Darzyborskiej w Poznaniu.**

1.2. Zakres stosowania STWiOR

STWiOR stanowią część Dokumentów Przetargowych przy zleceniu, wykonaniu i odbiorze robót, w zakresie określonym w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiOR dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych - wykopów liniowych w czasie budowy przyłącza wodociągowego. Roboty ziemne przy wykonywaniu przyłącza należy wykonywać w wykopach otwartych, odpowiednio zabezpieczonych i odwodnionych z wód pochodzących z opadów deszczowych występujących podczas realizacji inwestycji.

Przewody wodociągowe na odcinku W1 – W8 o długości L=195,10m układać metodą bezwykopową, a na odcinku W8-W11 o długości L=64,40 wykonać metodą wykopu otwartego.

Zinventaryzowane istniejące uzbrojenie występujące w wykopach należy w skuteczny sposób zabezpieczyć przez montaż odpowiednich konstrukcji podwieszających.

Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym.

Wykopy wąsko-przestrzenne należy wykonać ręcznie, ich umocnienia należy wykonać z wyprasek stalowych lub bali drewnianych itp.

Wykopy szeroko-przestrzenne należy wykonać mechanicznie za pomocą koparek przy nachyleniu skarp 1 : 06.

W zakresie robót ziemnych należy wykonać:

- wykop liniowy w gruntach kat. I-V; VI-X z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym
- umocnienie pionowych ścian wykopów,

- odwodnienie wykopów z wód deszczowych
- dostarczenie piasku do wymiany gruntu, (100% wymiany gruntu)
- podłoża - podsypki z kruszyw naturalnych (dowiezionych – piasku)
- ułożenie przyłączy i ich elementów w wykopach
- wykonanie obsypki z kruszyw naturalnych (dowiezionych - piasku) wraz z zagęszczeniem ,
- rozebranie umocnień ścian wykopów,
- zasypanie wykopów z zagęszczeniem warstwami,
- niwelacja terenu,
- ukop nadmiaru gruntu z odkładu z odwozem na składowisko lub wysypisko,
- wykop powierzchniowy – niwelacja terenu z odwozem urobku na składowisko.

Wymagany sprzęt:

- koparka, do wykonania wykopów szerokoprzestrzennych i wąskoprzestrzennych z osprzętem podsiębiernym o pojemności łyżki 0,25-0,6 m³ i przedsiębiernym i chwytakowym,
- spycharka gąsienicowa do zasypywania wykopów, wykonywania nasypów, przemieszczenia gruntu w obrębie budowy, (75 ÷ 100 KM)
- ładowarka do załadunku i transportu materiałów sypkich, wykonywania wykopów o głębokości do 2,0 m, spychania i zwałowania
- zagęszczarka wibracyjna krocząca do zagęszczania zasypów wykopów i nasypów
- pompa do odwadniania wykopów z wód deszczowych (w przypadku deszczów)
- przewody do odprowadzania wykopów
- samochód samowyładowczy i samochód skrzyniowy 5 - 10 t
- młot pneumatyczny
- ubijaki, walce
- piły mechaniczne
- żuraw samochodowy

1.4. Określenia podstawowe

Wykopy liniowe wąsko - przestrzenne – wykopy o szerokości 0,8 - 2,5 m o ścianach pionowych.

Wykopy jamiste szeroko - przestrzenne – wykopy o głębokości do 4 m, którego powierzchnia jest dostosowana do potrzeb rozwiązań projektowych.

Głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi wykopu.

Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

Wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

Wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy.

Umocnienie ścian wykopów – umocnienie ścian wykopów, zgodne z wymogami przepisów bhp, gwarantujące pełne bezpieczeństwo wykonywania robót, dostosowane do głębokości wykopu i rodzaju gruntu.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu – wielkość charakteryzująca zagęszczenie gruntu, określona wg wzoru:

$I_s = P_d / P_{ds}$; gdzie : P_d – gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m³),
 P_{ds} – maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora.

Wskaźnik różnoziarnistości – wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych określona według wzoru :

$U = d_{60} / d_{10}$; gdzie: d_{60} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu [mm], d_{10} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu [mm].

Zasypanie wykopu - zasypanie wykopu po ułożeniu w nim rurociągu, obiektów oraz pozostałych sieci i urządzeń.

Pał szalunkowy - element płytowy lub słupowy ścianki szczelnej z wyprofilowanym bocznym zamkiem łączącym (brus, grodzica).

Plantowanie terenu – wyrównanie terenu do zadanych projektem rzędnych, przez ścięcie wypukłości i zasypanie wgłębień do 30 cm i przy przemieszczaniu mas ziemnych na odległość do 50 m,
Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiOR „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne” oraz STWiOR „Roboty przygotowawcze”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są :

- grunt wydobyty z wykopu i składowany poza strefą robót – wymiana gruntu
- grunty żwirowe i piaszczyste dowiezione spoza strefy robót na wymianę gruntu oraz nasypy (na obsypkę, zasypkę i nasypy).

Podział gruntów na kategorie pod względem trudności ich odspajania określają wartości gęstości objętościowej gruntów w stanie naturalnym. Grunt użyty do wykonania zasypki – to piasek – całkowita wymiana gruntu. Może być rodzimym lub dostarczonym z zewnątrz. Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu i poleceniami Inspektora Nadzoru. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Grunty i materiały nieprzydatne do zasypek, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na miejsce składowania. Inspektor Nadzoru może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i przydatność do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Materiały składowane będą w obrębie Terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w STWiOR „Wymagania ogólne”.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót ziemnych

Wykonawca musi posiadać odpowiednie, specjalistyczne maszyny budowlane do prowadzenia robót ziemnych, boksy szalunkowe prefabrykowane, zagęszczarki, sprzęt do odwadniania wykopów z wód deszczowych. Wykonawca zobowiązany jest do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt użyty do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom w STWiOR i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora/Inspektora Nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy bądź wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Wykonawca dostarczy Inwestorowi/Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Przed użyciem sprzętu Wykonawca zobowiązany jest uzyskać akceptację Inwestora/Inspektora Nadzoru. Wybrany sprzęt po akceptacji Inwestora/Inspektora Nadzoru nie może być później zmieniony bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inwestora/Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu do :

- odspajania i wydobywania gruntów
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów
- sprzętu zagęszczającego

Wymagany sprzęt:

- - koparka, do wykonania wykopów szerokoprzestrzennych i wąskoprzestrzennych z osprzętem podsiębiernym o pojemności łyżki 0,25-0,6 m³ i przedsiębiernym i chwytakowym,
- spycharka gąsienicowa do zasypywania wykopów, wykonywania nasypów, przemieszczenia gruntu w obrębie budowy, (75 ÷ 100 KM)
- ładowarka do załadunku i transportu materiałów sypkich, wykonywania wykopów o głębokości do 2,0 m, spychania i zwałowania
- zagęszczarka wibracyjna krocząca do zagęszczania zasypów wykopów i nasypów
- pompa do odwadniania wykopów z wód deszczowych (w przypadku deszczów)
- przewody do odprowadzania wykopów
- samochód samowyładowczy i samochód skrzyniowy 5 - 10 t
- młot pneumatyczny
- ubijaki, walce
- piły mechaniczne
- żuraw samochodowy

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w STWiOR „Wymagania ogólne”.

Wykopy należy wykonywać zgodnie z PN-B-10736:1999 Roboty ziemne lub równoważną. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne ” oraz STWiOR „ Roboty przygotowawcze”.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych, Wykonawca ma obowiązek do zapoznania się z dokumentacją projektową. W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy dokumentacją a stanem stwierdzonym w podłożu, należy bezzwłocznie powiadomić Inspektora Nadzoru w celu uzgodnienia sposobu postępowania. Dodatkowo należy zapoznać się z dokumentacją określającą występowanie na terenie budowy urządzeń podziemnych i w miarę możliwości określić ich rzeczywiste położenie.

W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy dokumentacją a faktycznym położeniem urządzeń, należy bezzwłocznie powiadomić Inspektora Nadzoru w celu uzgodnienia sposobu postępowania.

Roboty ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem uprawnionego geotechnika lub geologa, który ma obowiązek potwierdzić wpisem w dzienniku budowy czy istnieje zgodność układu warstw gruntowych i parametrów geotechnicznych z dokumentacją geotechniczną. W związku z powyższym dokumentacja geotechniczna musi być w posiadaniu Kierownika budowy.

Wykonanie wykopów może nastąpić po wykonaniu robót przygotowawczych i po wyrażeniu zgody przez Inspektora Nadzoru.

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym. Wykopy wąsko-przestrzenne należy wykonać ręcznie, ich umocnienia należy wykonać z wyprasek stalowych lub bali drewnianych itp..

Wykopy szeroko-przestrzenne należy wykonać mechanicznie przy nachyleniu skarp 1 : 06. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami rurociągów, do których dodaje się obustronnie 0,4m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m. Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inspektorem.

Ziemia z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych zależnie od zainwestowania terenu. Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę na składowisko i zutylizowany.

Wykop należy zasypać po ułożeniu w nim przyłącza oraz wykonaniu pozostałych obiektów i urządzeń towarzyszących, rozpoczynając od równomiernego obsypania rur z boków, z dokładnym ubiciem ziemi, warstwami grubości 10 - 20cm, drewnianymi ubijakami. Rury należy obsypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Pozostały wykop do poziomu terenu należy zasypać warstwami piasku o grubości 20-30 cm sposobem ręcznym lub mechanicznym. Warstwy należy zagęszczać mechanicznie. Jednocześnie z zasypywaniem rurociągu należy stopniowo prowadzić rozbiórkę umocnienia.

Zaleca się wykonywanie robót przy sprzyjających warunkach pogodowych.

Po ukończeniu zasypywania wykopu, teren należy przywrócić do stanu pierwotnego, teren po wykopach należy zrekultywować. Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę.

Wykonawca powinien wykonywać wykopy w taki sposób, aby grunty o różnym stopniu przydatności do budowy nasypów były odspajane oddzielnie, w sposób uniemożliwiający ich wymieszanie.

Odstępstwo od powyższego wymagania, uzasadnione skomplikowanym układem warstw geotechnicznych, wymaga zgody Inspektora Nadzoru.

Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład. O ile Inspektor dopuści czasowe składowanie odspojonych gruntów, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej.

Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać ± 3 cm dla gruntów zwięzłych, ± 5 cm

dla gruntów wymagających wzmocnienia. Natomiast tolerancja szerokości wykopu wynosi ± 5 cm. Wyjście (zejście) po drabinie z wykopu powinno być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległości nie przekraczającej co 20 m.

5.2. Wymagania dotyczące wykonania robót ziemnych

Przed przystąpieniem do robót ziemnych o terminie rozpoczęcia należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których instalacje znajdują się w pobliżu trasy projektowanego przyłącza. W miejscach szczególnego uzbrojenia podziemnego należy wykonać próbne poprzeczne wykopy dla dokładnego usytuowania przewodów. Pozwoli to na ewentualną korektę trasy rurociągu lub wykonanie specjalnych zabezpieczeń uzbrojenia względem przyłącza w przypadku zbyt bliskich, niezgodnych z przepisami, odległości między nimi. W trakcie budowy przyłącza należy wykonać wykopy o ścianach pionowych. Wszystkie wykopy powinny być zabezpieczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Rury układać zgodnie z planem sytuacyjnym i ze spadkami podanymi na profilu podłużnym.

Przyłącze wodociągowe należy wykonać na odcinku od miejsca włączenia do sieci na długości $L=195,10$ m metodą bezwykopową – przewiertem sterowanym, z rur wodociągowych PE100-RC D75x4,5mm SDR17 z płaszczem naddanym i wtopionym drutem sygnalizacyjnym. Dalej, na długości $L=64,40$ m przyłącze należy wykonać metodą wykopu otwartego z całkowitą wymianą gruntu na trasie przyłącza z rur wodociągowych PE100-RC z płaszczem ochronnym „naddanym” D75x4,5mm SDR17. Przyłącze na całej długości obu odcinków należy wykonać z jednego rodzaju materiału. Wysokość przykrycia projektowanego przyłącza powinna wynosić minimum 1,50 m. Rury należy układać zgodnie z profilem podłużnym, w miarę możliwości rury układać ze spadkiem w kierunku sieci wodociągowej. Należy zachować pasy ochronne o szerokości po 1,5 m z każdej strony od skraju przewodu, pozbawione zabudowy i zadrzewień. Naruszoną nawierzchnię drogową należy odtworzyć i przywrócić teren do stanu pierwotnego.

Rury w wykopie otwartym należy układać zgodnie z instrukcją montażu producenta i dostawcy rur na podsypce piaskowej grubości 15 cm z obsypką piaskową grubości 30 cm ponad wierzch rury. Wskaźnik zagęszczenia podsypki i zasypki – 0,98 zmodyfikowanej wartości Proctora, a pod drogami 1,0. Na zasypce, 30 cm ponad wierzch rury ułożyć taśmę lokalizacyjną, ostrzegawczą koloru niebieskiego jako zabezpieczenie przed uszkodzeniem mechanicznym. Dodatkowo, bezpośrednio pod lub przy rurociągu należy ułożyć miedziany drut sygnalizacyjny w izolacji (osłonie tworzywowej) min. $1,0 \text{ mm}^2$, umożliwiający zlokalizowanie trasy przebiegu wodociągu.

Wszystkie rury dostarczone na plac budowy muszą być pozbawione wad i uszkodzeń oraz zabezpieczone zaślepkami oraz nie mogą być starsze niż 12 miesięcy od daty produkcji. Oznakowanie rur powinno zawierać następujące informacje: numer normy, nazwa producenta lub znak towarowy (symbol), wymiary (średnica zewn. x grubość ścianki), szereg SDR, przeznaczenie, materiał i oznaczenie, klasa ciśnienia i identyfikator producenta.

Rury należy łączyć przez zgrzewanie doczołowe, elektrooporowe lub z użyciem łączników zabezpieczonych przed wysunięciem. Wymagane jest potwierdzenie parametrów każdego zgrzewu za pomocą odpowiedniego wydruku dołączonego do dokumentacji powykonawczej. Materiały stosowane

do łączenia rur, jak i technologia łączenia, powinny gwarantować szczelność połączeń, nie mniejszą niż wytrzymałość rur. Kształtki oraz armatura wbudowane w przewody wodociągowe powinny mieć wytrzymałość mechaniczną oraz konstrukcję umożliwiającą przenoszenie maksymalnych ciśnień oraz naprężeń rurociągów. Kształtki i armatura powinny posiadać trwałe oznaczenia zgodne z Normami lub odrębnymi przepisami. Na odcinku przyłącza zaprojektowanym bezwykopowo nie przewiduje się stosowania dodatkowych kształtek w miejscach zmian trasy przyłącza. Zmiany kierunku trasy do wartości 6° włącznie należy wykonać poprzez gięcie rur w trakcie wykonywania przewiertu.

Wykopy należy prowadzić, jako umocnione. W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy przeprowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela istniejącej sieci.

5.3. Wymagania dotyczące zagęszczenia

Zagęszczenie gruntu w zasypanych wykopach powinno spełniać wymagania, dotyczące wartości wskaźnika zagęszczenia pod drogami (I_s) 0,98 – 1,0.

5.4. Bezpieczeństwo prac

a) Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za bezpieczne prowadzenie robót, w szczególności robót ziemnych. Wszelkie prace w wykopach muszą być prowadzone pod bezpośrednim nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia, pod warunkiem ich zabezpieczenia zgodnie z przepisami szczegółowymi regulującymi przedmiotową problematykę, projektem oraz planem BIOZ. Wykopy muszą być wyposażone w bezpieczne zejścia dla pracowników oraz dla umożliwienia kontroli wykonanych robót.

b) Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie istniejących instalacji podziemnych i innych obiektów i urządzeń przed uszkodzeniem spowodowanym realizacją robót stanowiących przedmiot umowy.

W szczególności, Wykonawca ma obowiązek, przed rozpoczęciem prac ziemnych z użyciem sprzętu mechanicznego, zlokalizować i zabezpieczyć wszystkie instalacje podziemne w rejonie planowanych robót. Wszelkie uszkodzenia istniejących instalacji, obiektów i urządzeń powstałe w związku z prowadzeniem robót przez Wykonawcę, zostaną niezwłocznie usunięte staraniem Wykonawcy i na jego koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola jakości wykonania wykopów

- materiał do wykonania podsypki, obsypki rurociągów oraz zasypki wykopów będzie podlegać kontroli oraz akceptacji Inspektora Nadzoru przed wbudowaniem,
- wykonawca obowiązany jest uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru w zakresie wykonania i zagęszczenia podłoża oraz obsypki przewodów, przed zasypaniem wykopów,

- kontroli podlega zagęszczenie gruntu po zasypaniu wykopów, poprzez przedstawienie przez Wykonawcę wyników badań geotechnicznych, które powinny spełniać poniższe wymagania:
 - 1) punkty badawcze powinny być zlokalizowane w odległościach nie więcej niż co 30 m wzdłuż osi wykopu, oraz po jednym punkcie badawczym dla odcinków krótszych niż 30 m,
 - 2) głębokość wykonania badania: do rzędnej ułożenia taśmy ostrzegawczej lub wierzchu obsypki rurociągu,
 - 3) badania muszą być wykonane przez uprawnionego geotechnika,
 - 4) stwierdzony stopień zagęszczenia zasypki IS wg normy BN-77/8931-12 lub równoważnej w każdym z otworów powinien być nie mniejszy niż 1,0 dla zasypki wykopów w obrębie ulic, nawierzchni dróg dojazdowych, chodników, parkingu oraz 0,98 dla zasypki wykopów w obrębie terenów zielonych.

6.3 Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej .

6.3.1. Sprawdzenie odwodnienia

Kontrolowanie wykopów po niesprzyjających warunkach atmosferycznych – konieczność miejscowego odprowadzenia wód opadowych po ulewach.

6.3.2. Sprawdzenie jakości wykonania robót

Czynności wchodzące w zakres sprawdzenia jakości wykonania robót określono w punkcie 6.

6.4. Badania do odbioru robót ziemnych

6.4.1. Minimalna częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

1. Pomiar szerokości dna:

Pomiar taśmą, szablonem w odstępach co 200 m na prostych, co 50 m w miejscach, które budzą wątpliwości.

2. Pomiar spadku podłużnego dna:

Pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach co 200 m oraz w punktach wątpliwych.

3. Badanie zagęszczenia gruntu:

Wskaźnik zagęszczenia określać dla każdej ułożonej warstwy. Przed rozpoczęciem prac związanych z wykonywaniem nawierzchni na odcinkach gdzie wykonywano wykopy, Wykonawca obowiązany jest przedstawić wyniki badań geotechnicznych wskaźnika zagęszczenia zasypki wykopu, które powinny spełniać poniższe wymagania:

- punkty badawcze powinny być zlokalizowane w odległościach nie więcej niż co 30 m wzdłuż osi wykopu, oraz po jednym punkcie badawczym dla odcinków krótszych niż 30 m,
- głębokość wykonania badania: do rzędnej ułożenia taśmy ostrzegawczej lub wierzchu zasypki rurociągu,
- badania muszą być wykonane przez uprawnionego geotechnika,

- stwierdzony stopień zagęszczenia zasypki I_s wg normy BN-77/8931-12 lub równoważnej w każdym z otworów powinien być nie mniejszy niż 1,0 dla zasypki wykopów w obrębie ulic, nawierzchni dróg dojazdowych, chodników, parkingu oraz 0,98 dla zasypki wykopów w obrębie terenów zielonych.

6.4.2. Szerokość dna

Szerokość dna nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.4.3. Spadek podłużny dna

Spadek podłużny dna, sprawdzony przez pomiar niwelatorem rzędnych wysokościowych, nie może dawać różnic, w stosunku do rzędnych projektowanych, większych niż -3 cm lub +1 cm.

6.4.4. Zagęszczenie gruntu.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu określony zgodnie z BN-77/8931-12 lub równoważnej powinien być zgodny z założonym dla odpowiedniej kategorii ruchu.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^3 (metr sześcienny) wykonanego wykopu oraz m^2 dla umocnień ścian pionowych wykopu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

Zamawiający/Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał regularne kontrole i badania robót przez cały okres trwania Umowy. Odbiory dokonać zgodnie z procedurą odbiorową dla wykonawcy dostępną na stronie internetowej [www. aquanet.pl](http://www.aquanet.pl).

Proces odbioru powinien obejmować:

- sprawdzenie dokumentacji powykonawczej w zakresie kompletności i uzyskanych wyników badań laboratoryjnych,
- sprawdzenie wykonania wykopów i zasypów pod względem wymaganych parametrów wymiarowych i technicznych,
- sprawdzenie zabezpieczenia wykonanych robót ziemnych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiOR „Wymagania ogólne” .

Płatność za jednostkę obmiarową roboty wg zakresu wymienionego w pkt. 1.3. niniejszej STWiOR należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Kontraktu, obmiarem robót, oceną jakości użytych

materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

1. Cena wykonania robót ziemnych w zakresie wykopów rozliczana w m³ obejmuje :

- badania laboratoryjne materiałów i gruntów wraz z opracowaniem dokumentacji
- zabezpieczenie lub usunięcie istniejących w terenie urządzeń technicznych, roślinności i uzbrojenia terenu,
- usunięcie rumowisk, wysypisk odpadów,
- zabezpieczenie obiektów chronionych prawem
- oznakowanie i zabezpieczenie robót prowadzonych w pasie drogowym, wraz z niezbędną dokumentacją,
- wykonanie robót zasadniczych,
- przejęcie i odprowadzenie wód opadowych z terenu robót ,
- wykonanie tymczasowych umocnień ścian wykopów,
- transport wymienianego gruntu pochodzącego z wykopów i jego utylizacja (ze wszystkimi pozwoleniami i kosztami składowania i utylizacji),
- przygotowanie podłoża gruntowego pod roboty,
- zakup i dostarczenie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- wykonanie niezbędnych tymczasowych nawierzchni komunikacyjnych oraz nasypów wraz z ich czasowym odwodnieniem i ostateczną likwidacją
- wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów, sondowań i sprawdzeń robót.

2. Cena wykonania robót ziemnych w zakresie zasypiania wykopów z zagęszczeniem rozliczana w m³ obejmuje:

- badania laboratoryjne materiałów i gruntów wraz z opracowaniem dokumentacji
- oznakowanie i zabezpieczenie prowadzonych robót, wraz z niezbędną dokumentacją,
- wykonanie robót zasadniczych,
- wymianę gruntu,
- transport gruntu,
- zakup i dostarczenie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów, sondowań i sprawdzeń robót,
- zagęszczenie gruntu,
- uporządkowanie terenu budowy po robotach

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB
2. PN-EN 1997-2:2009 Projektowanie geotechniczne – część 2 Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego lub równoważna.
3. PN—EN 1610:2-15-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych lub równoważna.
4. PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu lub równoważna.
5. PN-EN-932-1:1999 Badania podstawowych własności kruszyw. Metody pobierania próbek lub równoważna

6. PN-S-02205: 1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania lub równoważna.
7. BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu lub równoważna.
8. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą lub równoważna
9. Roboty ziemne, Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru (dotyczy budowli hydrotechnicznych) wydanie MOŚZNiL z 1994r.
10. Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy o odpadach (Dz. U. z 2004r. Nr 116 poz. 1208),
11. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie innych ustaw. (Dz. U z 2001r. Nr100 poz.1085), Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001r. Nr 62 poz. 628) oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie

UWAGA!

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST 03.00

PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Kod według Wspólnego Słownika Zamówień

kody CPV – 45231300-8

1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej STWiOR są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru przyłącza przewidzianego do wykonania w ramach realizacji **budowy tymczasowego przyłącza wodociągowego dla podłączenia budynku mieszkalnego wielorodzinnego (liczba lokali mieszkalnych 15) planowanego w rejonie ul. Darzyborskiej w Poznaniu.**

1.2. Zakres stosowania STWiOR

STWiOR stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować przy zlecaniu, wykonaniu i odbiorze robót, w zakresie określonym w pkt. 1.1. Specyfikacja jest sporządzona na podstawie dokumentacji i opisuje zasady rozwiązań techniczno - materiałowych określonych w projekcie wykonawczym. Zastosowanie w trakcie realizacji robót materiałów lub rozwiązań innych niż określono w projekcie wykonawczym, nie unieważnia STWiOR.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót zgodnie z punktem 1.1.

Niniejsza STWiOR związana jest z wykonaniem tymczasowego przyłącza wodociągowego dla podłączenia budynku mieszkalnego wielorodzinnego planowanego w rejonie ul. Darzyborskiej w Poznaniu i obejmuje prace związane z:

- Budowę przyłącza wodociągowego
- Montaż zestawu wodomierzowego w studni wodomierzowej

Niniejsza STWiOR związana jest z wykonaniem następujących prac:

- **budowa tymczasowego przyłącza wodociągowego o średnicy PE100-RC z płaszczem ochronnym „naddanym” D75x4,5mm SDR17 o długości L=259,50m.**

Dla zaopatrzenia projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego w wodę na cele bytowe, do czasu wybudowania przez Aquanet sieci docelowej, należy wybudować tymczasowe przyłącze wodociągowe od istniejącej sieci wodociągowej o średnicy 250mm z rur PE100-RC (z płaszczem PE) zlokalizowanej w ulicy Borówki.

Przyłącze wodociągowe zakończyć studnią wodomierzową. Przyłącze wykonać częściowo metodą bezwykopową, a częściowo metodą wykopu otwartego.

Przyłącze należy podłączyć do sieci za pomocą trójnika kołnierzego redukcyjnego DN250/250/80 wraz z zasuwą kołnierową z miękkim uszczelnieniem klina DN80 PN16 typ E2.

Na trzpień zasuw należy osadzić obudowę teleskopową 1,3-1,8 do zasuw przyłączy domowych. Końcówkę trzpienia do klucza zamontować 15 – 20cm pod pokrywą skrzynki do zasuw. Skrzynka uliczna sztywna wraz z pokrywą wg DIN 4056 o średnicy minimum 150mm i wysokości minimum 270mm. Skrzynkę uliczną należy obudować kostką brukową lub obetonować w promieniu 0,5m. Przykrycie przyłącza minimum 1,5 m.

Za zasuwą należy zamontować zwężkę kołnierową Dn80/Dn65, tuleje kołnierową z luźnym kołnierzem DN65/D75mm PE100. W węźle przyłączeniowym trójnik kołnierzowy połączyć z siecią wodociągową z rur PE100-RC za pomocą łączników rurowo-kołnierzowych zabezpieczonych przed przesunięciem i z możliwością regulacji DN250mm.

Pomiar wody

Wodomierz DN25mm zainstalowany będzie w studni wodomierzowej DN2000.

Wodomierz zamontować w pozycji horyzontalnej, z tarczą licznika do góry.

Do pomiaru wody na czas budowy dla planowanej inwestycji dobrano wodomierz skrzydełkowy DN25 o długości pomiędzy redukcjami wynoszącą 360 mm.

Przed wodomierzem należy zamontować zasuwę odcinającą klinową z miękkim uszczelnieniem klina DN65 mm typ E2 PN10 z żeliwa sferoidalnego w zabudowie kołnierzowej.

Za zasuwą DN65 należy zamontować redukcję kołnierową DN65/DN50, kołnierz gwintowany DN50/1'.

Długość zabudowy wodomierza 360 mm.

Za wodomierzem należy zamontować kołnierz gwintowany DN50/1', a następnie redukcję kołnierową DN65/DN50 i zasuwę odcinającą klinową z miękkim uszczelnieniem klina DN65 mm typ E2 PN10 z żeliwa sferoidalnego w zabudowie kołnierzowej.

Za wodomierzem i zasuwą należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA DN65 mm z możliwością nadzoru, z dwoma otworami rewizyjnymi, które mogą służyć również do pobierania próbek wody (nie dopuszcza się zaworów antyskażeniowych zintegrowanych z zaworem odcinającym). Za zaworem EA zamontować zasuwę odcinającą DN65. Armaturę zestawu pomiarowego należy osadzić na podpórkach wykonanych z bloczków betonowych.

Wodomierz dostarcza Aquanet S.A.

Studnia wodomierzowa

Projektuje się studnie wodomierzową typową o średnicy DN2000 mm z kręgów betonowych. Prefabrykowane elementy betonowe i żelbetowe stosowane do montażu studni wodomierzowych oraz elementy wykonywane na budowie muszą być z betonu o klasie wytrzymałości min. C 35/45, o nasiąkliwości betonu 5%, o wodoszczelności W10.

Armaturę zestawu pomiarowego należy osadzić na słupkach z bloczków betonowych, na wysokości ok. 1,0 m od poziomu dna studni (minimalna wysokość usytuowania podejścia wodomierzowego – 0,20m od dna). Przy przejściu przewodu wodociągowego przez ściany studni, otwory w ścianie należy zabezpieczyć łańcuchem uszczelniającym np. firmy Integra.

W celu utrzymania w studzienice dodatnich temperatur na poziomie przewodów i wodomierza (+5°C) należy ją ocieplić. Ocieplenie - izolację termiczną należy wykonać z warstwy styropianu grubości 12,5 cm wraz z warstwą tynku cementowego na siatce stalowej grubości 2,5 cm. Zamiast styropianu, jako materiał izolacyjny można zastosować warstwę poliuretanu spienionego o grubości 5 cm. Ocieplić należy strop komory oraz jej pionowe ściany do głębokości 1,0 m poniżej poziomu terenu. Pod włazem należy zamontować typowy korek styropianowy lub korek wykonany z poliuretanu spienionego.

Właz należy zabezpieczyć przed otwarciem i ingerencją osób nieupoważnionych poprzez zastosowanie włazów wyposażonych w klucze pięciokątne lub rygle.

W studniach stosować stopnie złazowe kanałowe (klamry), dostępne w handlu jako produkt spełniający wymogi normy DIN 1212E, zabezpieczone tworzywem przed poślizgiem, rozmieszczone w pionie co 25 cm do 30 cm, w układzie drabinkowym, w odległości 15 cm od ściany studzienki.

W dnie studni osadnik o wymiarach 25x25x25cm.

Stopnie włazowe (jako klamry) mogą być również wykonane z prętów stalowych ocynkowanych o średnicy Φ 30 mm lub prętów stalowych o średnicy Φ 30 mm pokrytych tworzywem o strukturze antypoślizgowej. W studni, ok. 10 cm pod włazem, należy montować tzw. poręcz chwytną z pręta stalowego ocynkowanego o średnicy Φ 30 mm - w odległości 7 cm od ściany.

Montaż oznakowania trasy wodociągu oraz tabliczki

- nad wszystkimi rurociągami należy układać taśmy ostrzegawcze w kolorze niebieskim (30 cm nad rurą) informującą o lokalizacji przewodu.
- Rury wodociągowe z materiału PE100-RC z płaszczem naddanym i wtopionym drutem sygnalizacyjnym
- montaż tabliczek informacyjnych przy węzłach

1.4. Określenia podstawowe

Przyłącze wodociągowe – przewód przeznaczony do doprowadzenia wody do instalacji wodociągowej.

Uzbrojenie przewodów wodociągowych – armatura i przyrządy pomiarowe zapewniające prawidłowe działanie i eksploatację sieci wodociągowej.

Armatura sieci wodociągowych – w zależności od przeznaczenia: armatura zaporowa – zasuw, zawory. armatura odpowietrzająca – zawory odpowietrzające, napowietrzające armatura regulująca – zawory regulacyjne i redukcyjne armatura przeciwpożarowa – hydranty .

Połączenie doczołowe – połączenie, które uzyskuje się w wyniku nagrzania przygotowanych do łączenia powierzchni przez przyłożenie ich do płaskiej płyty grzejnej utrzymanie do uzyskania temperatury zgrzewania, następnie usunięcie płyty grzejnej i dociśnięcie łączonych końców.

Połączenie siodłowe – połączenie uzyskane w wyniku ogrzania wklęsłej powierzchni siodła i zewnętrznej powierzchni rury aż do uzyskania temperatury zgrzewania, a następnie usunięcie elementu grzejjego i dociśnięcie łączonych powierzchni.

Połączenie mechaniczne – połączenie rury PE z inną rurą PE lub innym elementem rurociągu za pomocą złączki zawierającej element zaciskowy.

Określenia podstawowe podane w niniejszej STWiOR są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR „Wymagania Ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne warunki stosowania materiałów podano w STWiOR „Wymagania Ogólne” Wykonawca zobowiązany jest:

- dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST,
- powiadomić Inspektora Nadzoru o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed rozpoczęciem dostawy i uzyskać jego akceptację.

2.2. Materiały do wykonania przyłącza wodociągowego

Przyłącze wodociągowe należy wykonać na odcinku od miejsca włączenia do sieci na długości $L=195,10\text{m}$ metodą bezwykopową – przewiertem sterowanym, z rur wodociągowych PE100-RC D75x4,5mm SDR17 z płaszczem naddanym i wtopionym drutem sygnalizacyjnym. Dalej, na długości $L=64,40\text{m}$ przyłącze należy wykonać metodą wykopu otwartego z całkowitą wymianą gruntu na trasie przyłącza z rur wodociągowych PE100-RC z płaszczem ochronnym „naddanym” D75x4,5mm SDR17. Przyłącze na całej długości obu odcinków należy wykonać z jednego rodzaju materiału. Wysokość przykrycia projektowanego przyłącza powinna wynosić minimum 1,50 m. Rury należy układać zgodnie z profilem podłużnym, w miarę możliwości rury układać ze spadkiem w kierunku sieci wodociągowej. Należy zachować pasy ochronne o szerokości po 1,5 m z każdej strony od skraju przewodu, pozbawione zabudowy i zadrzewień. Naruszoną nawierzchnię drogową należy odtworzyć i przywrócić teren do stanu pierwotnego.

Rury w wykopie otwartym należy układać zgodnie z instrukcją montażu producenta i dostawcy rur na podsypce piaskowej grubości 15 cm z obsypką piaskową grubości 30 cm ponad wierzch rury. Wskaźnik zagęszczenia podsypki i zasypki – 0,98 zmodyfikowanej wartości Proctora, a pod drogami 1,0. Na zasypce, 30 cm ponad wierzch rury ułożyć taśmę lokalizacyjną, ostrzegawczą koloru niebieskiego jako zabezpieczenie przed uszkodzeniem mechanicznym. Dodatkowo, bezpośrednio pod lub przy rurociągu należy ułożyć miedziany drut sygnalizacyjny w izolacji (osłonie tworzywowej) min. $1,0\text{ mm}^2$, umożliwiający zlokalizowanie trasy przebiegu wodociągu.

Wszystkie rury dostarczone na plac budowy muszą być pozbawione wad i uszkodzeń oraz zabezpieczone zaślepkami oraz nie mogą być starsze niż 12 miesięcy od daty produkcji. Oznakowanie rur powinno zawierać następujące informacje: numer normy, nazwa producenta lub znak towarowy (symbol), wymiary (średnica zewn. x grubość ścianki), szereg SDR, przeznaczenie, materiał i oznaczenie, klasa ciśnienia i identyfikator producenta.

Rury należy łączyć przez zgrzewanie doczołowe, elektrooporowe lub z użyciem łączników zabezpieczonych przed wysunięciem. Wymagane jest potwierdzenie parametrów każdego zgrzewu za pomocą odpowiedniego wydruku dołączonego do dokumentacji powykonawczej. Materiały stosowane do łączenia rur, jak i technologia łączenia, powinny gwarantować szczelność połączeń, nie mniejszą niż wytrzymałość rur. Kształtki oraz armatura wbudowane w przewody wodociągowe powinny mieć

wytrzymałość mechaniczną oraz konstrukcję umożliwiającą przenoszenie maksymalnych ciśnień oraz naprężeń rurociągów. Kształtki i armatura powinny posiadać trwałe oznaczenia zgodne z Normami lub odrębnymi przepisami. Na odcinku przyłącza zaprojektowanym bezwykopowo nie przewiduje się stosowania dodatkowych kształtek w miejscach zmian trasy przyłącza. Zmiany kierunku trasy do wartości 6° włącznie należy wykonać poprzez gięcie rur w trakcie wykonywania przewiertu.

2.3. Zasuwy

Wszystkie zasuwy kołnierzową z miękkim uszczelnieniem klina z żeliwa sferoidalnego w zabudowie kołnierzowej wraz z obudową i ze skrzynką uliczną. Na trzpień zasuwy zostanie zamontowany drążek w rurce osłonowej, który należy wyprowadzić do powierzchni terenu i zabezpieczyć skrzynką uliczną. Obudowa do zasuw teleskopowa. Końcówka trzpienia do klucza 15 ÷ 20 cm pod pokrywą skrzynki do zasuw. Połączenie obudowy do zasuw z trzpieniem zasuwy zabezpieczone przed wysunięciem za pomocą zawlecзки. Skrzynka uliczna sztywna wraz z pokrywą wg DIN 4056 o średnicy minimum 150 mm i wysokości minimum 270 mm. W przypadku lokalizacji zasuwy w terenie nieutwardzonym zostanie ona obudowana kostką brukową lub płytami betonowymi albo obetonować w promieniu 0,5 m w chodnikach i jezdni brak powyższego wymogu. Oznaczenie zasuw za pomocą tablicy tworzywowej umieszczonej na istniejącym trwałym obiekcie budowlanym lub na specjalnym słupku, na wysokości około 2 m nad terenem, w miejscu widocznym, w odległości nie większej niż 5 m od projektowanej zasuwy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do wykonania przyłącza wodociągowego

- Koparki o pojemności łyżki 0,25 m³,
- Spycharka gąsienicowa 55 KW (75 KM)
- Samochód skrzyniowy /samowyladowczy 5-10 t
- Samochód dostawczy
- Żuraw samochodowy
- Maszyna do wierceń poziomych
- Pompa wirnikowa, spalinowa
- Koparka o poj. łyżki 0,6 m³
- Zestaw do odwadniania
- Agregat prądotwórczy
- Spawarka elektryczna
- Spawarka gazowa.
- Drobnny sprzęt montażowy
- Zestaw do cięcia i spawania
- Zestaw do zgrzewania rur PE
- Sprężarka spalinowa

- ubijak spalinowy,
- zagęszczarka,
- pompa do wypompowywania wody deszczowej z wykopu,

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Warunki ogólne stosowania transportu podano w STWiOR „Warunki Ogólne” .

Wykonawca powinien dysponować sprawnym technicznie samochodem dostawczym, oraz maszynami do prac ziemnych (spycharki, ładowarki, równiarki itp.). Rury kształtki, elementy i urządzenia należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku. Transport powinien być wykonany pojazdami o odpowiedniej długości, tak, aby wolne króćce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 m. Materiały przewożone powinny być zabezpieczone przed przypadkowym przesunięciem i uszkodzeniem w czasie transportu. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów, przestrzegając warunków określonych przez producenta. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP. Rodzaj oraz liczba środków transportu, powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. i wskazaniemi Inspektora Nadzoru, oraz w terminie przewidzianym w kontrakcie. Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie, oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem w czasie ruchu pojazdu. Rury powinny być układane w pozycji poziomej. Przy wielowarstwowym ułożeniu rur, górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej rury. Poszczególne warstwy rur należy przekładać materiałem wyściółkowym w miejscach stykania się wyrobów.

Przy przewożeniu rur PE, środki transportu powinny mieć powierzchnie gładkie bez gwoździ lub innych ostrych krawędzi. Rury należy chronić przed wpływem temperatury powyżej 30°C i światłem słonecznym. Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Warunki ogólne wykonania robót podano w STWiOR „Warunki Ogólne”. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu realizację umowy do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót.

5.2. Rozpoczęcie robót

Przed rozpoczęciem montażu Zamawiający powinien stwierdzić, że:

- teren odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót ziemnych.
- teren odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych

- elementy budowlano - konstrukcyjne mające wpływ na montaż instalacji odpowiadają założeniom projektowym.

5.3. Roboty przygotowawcze

Warunki ogólne wykonania robót podano w STWiOR „Roboty przygotowawcze”.

Projektowana oś przewodu powinna być oznaczona w terenie przez geodetę z uprawnieniami. Oś przewodu wyznaczyć w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągów 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 na odcinkach prostych. Na każdym prostym odcinku należy utrwalić co najmniej 3 punkty. Kołki świadki wbija się po dwu stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót. W terenie zabudowanym repery robocze należy osadzić w ścianach budynków w postaci haków lub bolców. Ciąg reperów roboczych należy nawiązać do reperów sieci państwowej.

5.2.1. Wytyczenie trasy i punktów wysokościowych

Podstawę wytyczenia trasy rurociągów stanowi Dokumentacja Projektowa. Wytyczenie w terenie osi przyłączy, z zaznaczeniem usytuowania wszystkich węzłów za pomocą wbitych w grunt kołków osiowych z gwoździem. Po wbiciu kołków osiowych należy wbić kołki - świadki jednostronne lub dwustronne w celu umożliwienia odtworzenia osi przyłączy po rozpoczęciu robót ziemnych. Wytyczenie trasy przyłączy w terenie przez służby geodezyjne Wykonawcy. Należy ustalić stałe repery, a w przypadku niedostatecznej ich ilości wbudować repery tymczasowe z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne. W miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy zgodnie z BHP i przepisami kodeksu drogowego ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami.

5.2.2. Usunięcie warstwy humusu

Usunięcie warstwy humusu wykonać zgodnie ze STWiOR „Roboty przygotowawcze”.

5.2.3. Usunięcie elementów dróg, ogrodzeń

Usunięcie elementów dróg, ogrodzeń itp wykonać zgodnie ze STWiOR „Roboty przygotowawcze”.

5.2.4. Lokalizacja istniejącego uzbrojenia

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona odkrywki istniejącego uzbrojenia.

5.4. Roboty ziemne

Warunki ogólne wykonania robót podano w STWiOR „Roboty ziemne”.

5.4.1. Przygotowanie podłoża (podsypki)

Podłoże należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową przy uwzględnieniu rodzaju gruntu. Rury wodociągowe układać na 15 cm podsypce i zasypać 30 cm nad wierzchem rurociągu zasypką

piaskową , na której należy umieścić taśmę lokalizacyjną. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z określonym w STWiOR „Roboty ziemne”.

5.5. Szczególne warunki bezpieczeństwa pracy

Wykopy należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie BHP, podanymi w polskiej normie PN-B-10736:1999 lub równoważnej. W szczególności w obrębie klina odłamu ściany wykopu tak nieszalowanego jak i szalowanego nie wolno składować urobku.

Wyjścia (zejścia) po drabinie z wykopu powinny być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1,0 m od poziomu terenu, w odległościach nie przekraczających 20,0 m.

Szalunki należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie BHP.

5.6. Montaż instalacji

5.6.1. Montaż przewodów wodociągowych

Najmniejsze dopuszczalne spadki poziomych przewodów wodociągowych w zależności od średnicy przewodu wg podanych w dokumentacji projektowej.

Dopuszczalne odchylenia od spadków przewodów poziomych, założonych w projekcie technicznym, mogą wynosić < 10%. przy większym spadku zamontować zawór napowietrzająco – odpowietrzający.

Rurociągi montować zgodnie z instrukcją montażu producenta i dostawcy rur na podsypce piaskowej grubości 15 cm z obsypką piaskową grubości 30 cm ponad wierzch rury. Stopień zagęszczenia podsypki i zasypki – 0,98 zmodyfikowanej wartości Proctora a pod drogami 1,0. Na zasypce na głębokości 30 cm nad górą rury należy ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru niebieskiego, stanowiącą zabezpieczenie przed uszkodzeniem mechanicznym. Pod lub obok rurociągu należy ułożyć drut identyfikacyjny miedziany DY 1,0 mm² w osłonie tworzywowej , który należy wyprowadzić po drążku zasuw i umieścić przy nim w skrzynce ulicznej. Następnie przystąpić do wykonania zasypki warstwowo z zagęszczeniem gruntu. W zbliżeniu do drzew wodociąg wykonać odcinkami poprzez przedublowanie bez wykonania wykopu.

Po wybudowaniu nowych przyłączy wodociągowych należy przeprowadzić próbę szczelności. Po pozytywnej próbie szczelności hydraulicznej rurociąg należy przepłukać i zdezynfekować. Płukanie i dezynfekcję wybudowanego wodociągu należy prowadzić wg wytycznych oraz Instrukcji płukania i dezynfekcji firmy AQUANET S.A..

Czynność płukania i dezynfekcji nowych przewodów wodociągowych jest obowiązkowa i może się odbywać wyłącznie przy użyciu urządzenia pomiarowego pobranego w Dziale Gospodarki Wodomierzowej i Rozliczeń Aquanet S.A 61-492 Poznań, ul. Dolna Wilda 126 na wniosek o udostępnienie poboru wody z hydrantu. Wniosek dostępny na stronie internetowej www.aquanet.pl. W projektowanych węzłach hydrantowych należy zamontować trójniki do potrzeb przeprowadzenia płukania i dezynfekcji.

Po przeprowadzeniu tych czynności docelowo w miejscu zamontowanego trójnika należy osadzić króciec dwukołnierzowy DN 100 mm PN10 lub Dn100.

Płukanie i dezynfekcję należy prowadzić w trzech etapach

- Płukanie wstępne – 10 krotny przepływ

- Dezynfekcja właściwa – 3 krotny przepływ
- Płukanie wtórne – 2 krotny przepływ

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne kontroli

Ogólne zasady kontroli podano w STWiOR „Wymagania Ogólne”

6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i STWiOR oraz uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Badanie materiałów użytych do budowy przyłącza następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej i STWiOR, w tym: na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w STWiOR oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne. Badania w zakresie przewodów obejmują czynności wstępne sprowadzające się do pomiaru długości (z dokładnością do 10 cm) i średnicy (z dokładnością do 1 cm) badanie ułożenia przewodów na podłożu w planie i w profilu, badanie połączenia rur i urządzeń. Ułożenie przewodów na podłożu wzmocnionym powinno zapewnić oparcie rur na co najmniej 1/4 obwodu. Sprawdzenie wykonania połączeń rur i prefabrykatów należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne.

6.3. Kontrola jakości robót ziemnych

- wg STWiOR „Roboty ziemne”

Materiał do wykonania podsypki, obsypki rurociągów oraz zasyпки wykopów będzie podlegać kontroli oraz akceptacji Inspektora Nadzoru przed wbudowaniem,

- wykonawca obowiązany jest uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru w zakresie wykonania i zagęszczenia podłoża oraz obsypki przewodów, przed zasypaniem wykopów,

- kontroli podlega zagęszczenie gruntu po zasypaniu wykopów, poprzez przedstawienie przez Wykonawcę wyników badań geotechnicznych, które powinny spełniać poniższe wymagania:

1) punkty badawcze powinny być zlokalizowane w odległościach nie więcej niż co 30 m wzdłuż osi wykopu, oraz po jednym punkcie badawczym dla odcinków krótszych niż 30 m,

2) głębokość wykonania badania: do rzędnej ułożenia taśmy ostrzegawczej lub wierzchu obsypki rurociągu,

3) badania muszą być wykonane przez uprawnionego geotechnika,

4) stwierdzony stopień zagęszczenia zasyпки IS wg normy BN-77/8931-12 lub równoważnej w każdym z otworów powinien być nie mniejszy niż 0,98 dla zasyпки wykopów dla nawierzchni dróg dojazdowych, chodników, parkingu, pod drogami – 1,0 oraz 0,98 dla zasyпки wykopów w obrębie terenów zielonych.

6.4. Kontrola jakości robót instalacyjnych

6.4.1. Badanie przewodów

Należy sprawdzić prawidłowość prowadzenia przewodów, zastosowany rodzaj rur i ich średnic i porównać wyniki z dokumentacją; połączenia kielichowe należy wykonać przez wrywkowe oględziny zewnętrzne, na podstawie zapisu w Dzienniku Budowy.

6.4.2. Badania szczelności i dezynfekcja

Próba szczelności na ciśnienie robocze w ciągu 30 minut a przed oddaniem do eksploatacji przeprowadzone zostanie intensywne płukanie przez około 30 minut przy maksymalnym wydatku punktów czerpania wody.

Po wybudowaniu nowego wodociągu i przyłączy, należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie próbne 1 MPa. Badany wodociąg napełniamy wodą i odpowietrzamy, a miejsca połączeń odkryte. Ciśnienie winno być stabilne przez okres 1 godz. o wartości 1,0 MPa. Odcinki przewodów należy napełniać wodą powoli w miarę możliwości od najniższej położonego odcinka przewodu, aby umożliwić usunięcie powietrza z przewodu. Po stwierdzeniu pojawienia się wody we wszystkich rurkach odpowietrzających należy zamknąć zawory, przyłożyć pompę hydrauliczną do niżej położonego odcinka przewodu i podtrzymać ciśnienie wewnętrzne w wysokości ciśnienia zapewniającego całkowite napełnienie odcinka przewodu przez 12 h. Po napełnieniu odcinka wodą należy podnieść ciśnienie w przewodzie do wysokości ciśnienia roboczego P_r , a następnie otworzyć zawór w rurce odpowietrzającej założonej w najwyższym punkcie przewodu. Po stwierdzeniu wypływu wody należy podnieść ciśnienie w przewodzie do wysokości ciśnienia próbnego P_p obserwując wskazania manometrów. Pozytywny wynik badania pozwala na zasypanie rurociągu. Wyniki przeprowadzonych prób odnotowane powinny być w Dzienniku Budowy i sporządzonym protokole badań. Wykonania badania dokonuje kierownik budowy w obecności inspektora nadzoru. Rurociągi przed ich oddaniem do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu czystą wodą, przy prędkości przepływu dostatecznej do wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Dezynfekcję przeprowadzić wodą chlorowaną, zawierającą co najmniej 50 mg Cl_2/dm^3 przez okres 24 godzin. Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewód należy ponownie przepłukać wodą wodociągową. Po dezynfekcji i płukaniu powinna być dokonana analiza bakteriologiczna wody. Badanie wody zlecić do akredytowanego laboratorium.

Po pozytywnej próbie szczelności hydraulicznej i zasypaniu wykopów rurociągi należy zdezynfekować i przepłukać.

Płukanie i dezynfekcję wybudowanego wodociągu należy prowadzić wg wytycznych firmy Aquanet SA.

Po wykonaniu dezynfekcji przewody należy poddać intensywnemu płukaniu wodą z prędkością 1 m/s w ilości 5 – krotnej objętości płukanego odcinka przyłącza.

Czynność płukania i dezynfekcji nowych przewodów wodociągowych jest obowiązkowa i może się odbywać wyłącznie pod nadzorem Aquanet SA.

Czynności te nie wymagają przyjmowania dodatkowych kształtek.

Woda pobierana z istniejącego hydrantu, kołnierz trójnik oraz pompka ręczna do podawania wody znajdują się na wyposażeniu Wykonawcy.

6.4.3. Badanie wykonania przyłącza wodociągowego

- sprawdzenie rzędnych do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie i pomiary szerokości, grubości zagęszczenia podsypki, zasypki
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów,
- badanie odchylenia spadku przyłączy
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR „Wymagania Ogólne”.

Jednostką obmiarową jest:

wykopów

- ziemi w objętości korpusu ziemnego; 1 m³
- podsypki, obsypki, zasypu 1 m³

zużytego materiału;

- dla przewodów rurowych 1 mb

dla każdego typu i średnicy; długość należy mierzyć wzdłuż osi przewodu; długość zwężki należy wliczyć do długości przewodu o większej średnicy; całkowitą długość przewodów przy badaniach instalacji na szczelność powinna stanowić suma długości przewodów kanalizacji

- armatura 1 kpl
- próby szczelności 1 mb

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR „Wymagania Ogólne”.

Zamawiający/Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał regularne kontrole i badania robót przez cały okres trwania Umowy. Odbiory dokonać zgodnie z procedurą odbiorową dla wykonawcy dostępną na stronie internetowej www.aquanet.pl.

8.1. Odbiór końcowy instalacji

Odbiory końcowe wykonać zgodnie z procedurami firmy Aquanet zawartymi na stronie internetowej.

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków :

- zakończono wszystkie roboty ziemne i montażowe przy instalacji;
- dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym;
- zakończono roboty budowlano-konstrukcyjne, wykończeniowe i inne mające wpływ na poprawność eksploatacji instalacji;

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty

- projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy);
- dziennik budowy;
- potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami;
- obmiary powykonawcze;
- dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację
- dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym
- instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiOR „Wymagania ogólne” oraz STWiOR ST- 00.00 „Wymagania Ogólne”.

9.2. Wykopy

– wg STI 01.00 „Roboty ziemne”

9.3. Cena jednostki obmiarowej

Cena dla Robót instalacyjnych dla rur wodociągowych z kształtkami i armaturą zawiera:

- zakup i dostawę materiałów
- wykonanie prac przygotowawczych: tyczenie trasy, roboty ziemne, ułożenia rur z dopasowaniem końcówek,
- montaż rur,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w STWiOR.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Polskie Normy

1. PN-EN 12201-1 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej – Polietylen (PE) – Część 1: Postanowienia ogólne lub równoważna
2. PN-EN 1852-1+A1:2023-03 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji – Polipropylen (PP) – Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu lub równoważna
3. WTWiOR – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB, Arkady, Wymagania Producentów itp.

Inne dokumenty

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, wydawnictwo Warszawa – 1994.
2. Wewnętrzne instalacje wodociągowe i grzewcze z rur miedzianych. Wytyczne stosowania i projektowania – wyd. COBRTI INSTAL 1994.
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – część II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe - opracowane przez COBRTI INSTAL – wydawnictwo ARKADY – 1988
4. Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu, rur żelbetowych, rur PE wydana przez Producenta.

UWAGA!

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST 04.00

ODTWORZENIA ISTNIEJĄCYCH NAWIERZCHNI

Kod według Wspólnego Słownika Zamówień

kody CPV – 45233252-0, 45233253-7

1. Wstęp

1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót nawierzchniowych, które zostaną wykonane w ramach realizacji **budowy tymczasowego przyłącza wodociągowego dla podłączenia budynku mieszkalnego wielorodzinnego (liczba lokali mieszkalnych 15) planowanego w rejonie ul. Darzyborskiej w Poznaniu.**

1.2. Zakres stosowania STWiOR

STWiOR stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować przy zleceniu, wykonaniu i odbiorze robót, w zakresie określonym w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą następujących robót zgodnie z dokumentacją projektową:

- Projekt odtworzenia nawierzchni

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi normami i określeniami zawartymi w ST-00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność robót z Dokumentacją Projektową SST i obowiązującymi normami. Ponadto wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniem Inżyniera.

2. Materiały

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku normy powinny odpowiadać warunkami technicznymi wytwórni lub innym umownym warunkom.

Do wykonania robót należy stosować materiały zgodne z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stanowić następujący, sprawnie technicznie sprzęt:

- Sprzęt pomiarowy, niwelatory, teodolity, tyczki, dalmierz, taśmy pomiarowe,
- Walec gładki, stalowy samojezdny,
- Walec ogumiony, drogowy, średni,
- Skrapiarka mechaniczna z cysterną,
- Koparko – ładowarka,
- Równiarka lub układarka do układania mieszanek mineralno – asfaltowych typu zagęszczonego,
- Samochody samowyładowawcze z przykryciem brezentowym,
- Samochód skrzyniowy,
- Ubijaki, zagęszczarki płytowe.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Wykonawca winien posiadać dokumenty potwierdzające dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Kopie dokumentów dostarczyć należy Inżynierowi do akceptacji.

4. Transport

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi ST-00. Analogicznie jak w pkt. 3, akceptacji Zamawiającego podlegać będą następujące środki transportu.

- samochód do przewozu mas bitumicznych,
- samochód dostawczy,
- samochód samowyładowczy.

Załadunek i wyładunek materiałów musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi.

5. Wykonywanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

5.2. Warunki techniczne wykonania robót

5.2.1. Odtworzenie nawierzchni w obszarze jezdni

Nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego przewidziano odtworzyć poprzez:

- wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S grubości 4 cm;
- warstwę wiążącą z betonu asfaltowego AC16W grubości 6 cm;

- warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC22P grubości 10 cm;
- warstwa podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego granitowego 0-31,5 mm, klasy C90/3 stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm;
- warstwa wzmacniająca z mieszanki stabilizowanej cementem o $R_m=2,5$ MPa grubości 30 cm - doprowadzenie podłoża/nasypu do grupy nośności podłoża G1 dla KR3 ($E_v \geq 100$ MPa, $I_o < 2,2$); Szerokości jezdni, chodnika winna być zgodna z istniejącą szerokością nawierzchni przed rozpoczęciem robót. W zakresie formatu i kolorystyki także należy zachować spójność z rozwiązaniami istniejącymi. Wszystkie konstrukcje nawierzchni należy odtwarzać zachowując zakładkowe łączenie na min 20 cm.

5.2.2. Odtworzenie nawierzchni w obszarze chodnika

Nawierzchnię chodnika przewidziano odtworzyć poprzez:

- nawierzchnia z płytki betonowej 35x35 cm grubości 5 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 4 cm;
- warstwa z chudego betonu C8/10 grubości 15 cm.

Szerokości jezdni, chodnika winna być zgodna z istniejącą szerokością nawierzchni przed rozpoczęciem robót. W zakresie formatu i kolorystyki także należy zachować spójność z rozwiązaniami istniejącymi. Wszystkie konstrukcje nawierzchni należy odtwarzać zachowując zakładkowe łączenie na min 20 cm.

5.2.3. Odtworzenie terenów zielonych (powierzchnie biologicznie czynne)

W ramach odtworzenia nawierzchni po wykonanych pracach uwzględniono odtworzenie terenu zielonego w obszarze realizowanego przyłącza. Powierzchnie te uwzględniono wyprofilować z uwzględnieniem humusowania grubości 10 cm i obsianiem ich mieszanką nasion traw niskich.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Kontrola jakości robót - zasady ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

6.2. Materiały

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien określić i udokumentować stan terenu. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, przy aktywnym udziale Wykonawcy, będzie prowadził stałą i systematyczną kontrolę prowadzonych robót. Sposób kontroli, zakres i częstotliwość zostaną ustalone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

- W szczególności kontrola powinna obejmować jakość: trawników (w zakresie oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń, nawiezienia warstwy ziemi żyznej, prawidłowego uwałowania terenu, składu mieszanki traw, gęstości zasiewu nasion),
- podbudów (szerokość, grubość, równość, spadki, rzędne),
- nawierzchnie (szerokość, grubość, równość, spadki, rzędne, osiowość, złącza podłużne i poprzeczne, wygląd zewnętrzny),
- nawierzchnie z kostek i płytek betonowych (szerokość, równość, spadki, rzędne, osiowość, złącza podłużne i poprzeczne, wygląd zewnętrzny),

- krawężniki i obrzeża (odchylenia osi, równość górnej powierzchni, dokładność wypełnienia spoin).

Każda następna warstwa może być wykonana po zaakceptowaniu przez Inspektora Nadzoru wykonania warstwy poprzedniej.

Akceptacja będzie następować po przedstawieniu kompletu wymaganych dokumentów dotyczących materiałów oraz wyników pomiarów geodezyjnych i laboratoryjnych dotyczących zagęszczenia gruntu.

7. Obmiar robót

7.1. Obmiar robót - ogólne zasady

Ogólne zasady obmiaru robót podano w: - specyfikacji technicznej ST 00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7

8. Odbiór robót

- Ogólne zasady odbioru robót i ich przejście podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.
- Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- Odbiorowi podlega wykonanie posypki podbudowy, nawierzchni, obrzeży i zieleni.
- Gotowość do odbioru zgłasza wykonawstwo wpisem do dziennika budowy, przekładając do oceny i zatwierdzenia dokumentację po wykonawczą robót.
- Odbiór robót zanikających należy zgłosić Inspektorowi Nadzoru.
- Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami kontraktu, Normami oraz Warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.
- Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:
 - a) Dokumentacja powykonawcza,
 - b) Dziennik budowy,
 - c) Dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów,
 - d) Świadectwo jakości dostarczone przez dostawców,
 - e) Protokoły odbiorów częściowych.

10. Przepisy związane

- Normy:

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania lub równoważna.

PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie lub równoważna.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich użytkowania.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 stycznia 1985 r. w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o drogach publicznych (Dz. U. z dnia 1 marca 1986 r.)
- Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. zał. do nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST 05.00

GOSPODARKA DRZEWOSTANEM

D.01.02.01a.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z Gospodarką drzewostanem, wraz z szczegółowym opisem zabezpieczenia drzew w ramach inwestycji „Budowa przyłącza wodociągowego ul. Darzyborska

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest elementem dokumentacji przetargowej i kontraktowej przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie opracowania projektowego określonego w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą Gospodarki drzewostanem oraz zasad zabezpieczenia drzew i krzewów w okresie budowy.”

Zakres merytoryczny

. Plan zabezpieczenia roślin istniejących – PLAN OCHRONY ZIELENI

- wykonania wszystkich czynności związanych z ochroną i zabezpieczeniem drzew i krzewów wskazanych w projekcie gospodarki drzewostanem do zachowania i zabezpieczenia, w czasie wykonywania robót wymienionych w punkcie 1.1 wg lokalizacji przedstawionej na planie sytuacyjnym.
- określenie zasad wykonywania wszystkich robót w zasięgu szerokości rzutu korony i w odległości 2 metrów od rzutu korony, wszystkich drzew, i krzewów zinwentaryzowanych w projekcie gospodarki drzewostanem;
- określenie zasad ochrony roślinności istniejącej w obrębie inwestycji oraz w obrębie oddziaływania inwestycji.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, przepisami prawa budowlanego, Polskimi i Branżowymi normami i poleceniami Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

2. MATERIAŁY I SPRZĘT

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w KW ST 00.00 „Wymagania ogólne”

2.1.1. Rodzaje materiałów

Przy zabezpieczeniu drzew na okres wykonywania robót drogowych będą użyte następujące materiały:

- deski iglaste obrzynane, kl. II, o grubości min. 20 mm,
- sznur konopny surowy lub drut stalowy okrągły, miękki, ocynkowany,
- maty słomiane lub geowłóknina co najmniej 2-warstwy (zabezpieczenie pni jak też odkrywanych korzeni),
- rura osłonowa karbowana 10 mm
- woda (podlewanie roślin zwłaszcza w okresie suszy).

Przy zabezpieczeniu krzewów na okres wykonywania robót drogowych będą użyte następujące materiały:

- d.) paliki drewniane,
- e.) siatka leśna
- f.) gwoździe,
- g.) woda (podlewanie roślin zwłaszcza w okresie suszy).

h.) Przęsła stalowe wraz z elementami mocującymi

Przy pielęgnacji drzew uszkodzonych w trakcie wykonywania robót zostaną użyte następujące materiały

- c.) specjalistyczne preparaty do zabezpieczania ran,
- d.) woda (podlewanie drzew),
- e.) specjalistyczne narzędzia do wygładzenia i wyrównania ran,

2.2. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni, a w przypadku braku takich dokumentów powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

2.2.1. Sprzęt do zabezpieczenia drzew i krzewów

Do wykonywania robót związanych z zabezpieczeniem drzew i krzewów może być użyty następujący sprzęt:

- samochód skrzyniowy do transportu materiałów,
- ręczny sprzęt do prac ziemnych,

- ręczny sprzęt do wykonania ogrodzenia,
- sprzęt do podlewania,
- inny sprzęt zaakceptowany przez INTZ.

Wszystkie roboty w zasięgu rzutu koron drzew i 2 m od obrysu koron drzew należy wykonywać ręcznie. Zastosowanie jakiegokolwiek sprzętu mechanicznego na tym terenie wymaga zgody Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

Do wykonywania robót związanych z pielęgnacją drzew uszkodzonych w trakcie wykonywania robót budowlanych stosuje się następujący sprzęt:

- podnośnik samochodowy do pielęgnowania drzew, drabiny, rusztowania,
- piły, sekatory, dłuta, noże, skrobaki,
- pędzle,
- ręczny sprzęt do prac ziemnych,
- sprzęt do podlewania,
- lub inny sprzęt zaakceptowany przez INTZ.

3. TRANSPORT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00 Wymagania ogólne

4. WYKONANIE PRAC

PLAN OCHRONY ZIELENI

Zabezpieczenie drzew na placu budowy -

4.1. Zabezpieczenie zieleni - wymagania ogólne

Wymagania ogólne w zakresie zabezpieczenia zieleni w obrębie budowy są następujące:

- Cała roślinność istniejąca znajdująca się w obrębie inwestycji, nie przeznaczona do usunięcia musi być przez wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem.
- Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez wykonawcę, to wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność karną i finansową za powstałe zniszczenia. Ponadto wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia uszkodzonej zieleni.
- Wszystkie prace związane z zabezpieczeniem roślin na placu budowy (ogrodzenia, odeskowania pni, podwiązania gałęzi, wytyczenie tymczasowych dróg technologicznych) muszą być wykonane przed rozpoczęciem prac budowlanych, w tym prac przygotowawczych i rozbiórkowych oraz odebrane przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni (INTZ)
- Wykonawca zobowiązany jest do poinformowania INTZ i Zamawiającego o wykonaniu zabezpieczeń na minimum 5 dni przed wystąpieniem prac budowlanych i instalacyjnych
- INTZ jest zobowiązany do przeszkolenia wszystkich pracowników oraz kierowników robót branżowych w zakresie metod ochrony i zabezpieczenia zieleni istniejącej

- Przed rozpoczęciem robót Kierownik robót zobowiązany jest do sporządzenia i przedstawienia do weryfikacji przez INTZ projektu dróg tymczasowych w obrębie sąsiadującym z terenami zieleni
- INTZ jest zobowiązany do pobytu na wszystkich naradach koordynacyjnych i ciągłej kontroli w zakresie zmian projektu mającego wpływ na zieleń istniejącą, a w szczególności na zmiany w przebiegu sieci projektowanych oraz technologii ich wykonania
- Kierownik budowy jest bezwzględnie zobowiązany w trybie natychmiastowym do przekazywania INTZ informacji o wszystkich zmianach w projekcie, mających wpływ na zieleń istniejącą oraz zieleń projektowaną
- INTZ na bieżąco kontroluje przebieg prac w zakresie układania sieci podziemnych i weryfikuje ich zgodność z PZT i ZUD zarówno w zakresie przebiegu jak i technologii wykonania. INTZ zgłasza wpisem do dziennika budowy wszystkie niezgodności w realizacji robót względem projektu.
- Na terenach zieleni nie zezwala się w trakcie prowadzenia inwestycji na wylewania jakichkolwiek pozostałości pobudowlanych, składowania urobku i zdegradowanej ziemi.
- W trakcie prowadzenia prac, Wykonawca zobowiązany jest do systematycznego podlewania drzew znajdujących się w obrębie robót ziemnych i instalacyjnych (Drzew w obrębie i bezpośrednim sąsiedztwie przeprowadzane są prace ziemne mogące spowodować zaburzenie gospodarki wodnej drzew)

4.2. Zabezpieczenie zieleni - wymagania szczegółowe

4.2.1 Zabezpieczenie drzew poprzez odeskowania pnia

Wymagania w zakresie zabezpieczenia drzewa poprzez odeskowanie pnia są następujące:

Metodę tą stosujemy w celu dodatkowego zabezpieczenia pnia drzewa szczególnie narażonego na uszkodzenie. np. gdy w bezpośrednim sąsiedztwie roślin będą wykonywane prace budowlane.

Metoda tą należy zabezpieczyć drzewa oznaczone na Planie zagospodarowania.

W ramach zabezpieczenia drzew należy wykonać następujące czynności:

- Zabezpieczenie pni drzew obudową z desek do wysokości pierwszych gałęzi, czyli około 3 m, określonej jednak indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najbliższych konarów, **niedopuszczalne** jest zabezpieczanie pni drzew jedynie jutą bądź geowłókniną.
- Pomiędzy deski a pień należy włożyć materiał izolacyjny w postaci mat słomianych bądź geowłókniny (minimum 2 warstwy)
- Dolna część każdej deski musi opierać się na podłożu (i być lekko zagłębiona w ziemi).
- Jeżeli jest to niemożliwe np. przez nadbiegi korzeniowe, deski należy obsypać ziemią, przymocowanie deskowania do pnia opaskami z drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmy stalowej ocynkowanej (nie wolno używać do tego celu gwoździ).
- W przypadku wymiany nawierzchni utwardzonych w obrębie rzutu korony i strefie 2m od obrysu korony, nie wolno pozostawiać odkrytej wierzchniej warstwy ziemi, należy natychmiast położyć nową nawierzchnię, lub przykryć glebę matami słomianymi lub wilgotną jutą,

- Należy wytyczyć trasy poruszania się ludzi i sprzętu budowlanego.
- Należy wytyczyć miejsca składowania materiałów (poza rzutem korony drzew).
- Jeżeli jest to konieczne podwiązać lub usunąć nisko osadzone gałęzie drzew przewidzianych do zachowania.

4.2.2. Zabezpieczenie zieleni poprzez ogrodzenie terenu

4.2.3. SOD – Strefa Ochrony Drzew - ogrodzenie z siatki leśnej

Ogrodzenie terenu stosuje się w celu zabezpieczenia roślin, ich systemu korzeniowego wraz z koroną oraz w celu ochrony gleby przed zagęszczeniem i zanieczyszczeniem. Ogrodzenie roślin uniemożliwia ruch maszyn w obrębie pni drzew i po ich systemie korzeniowym, uniemożliwia również składowanie materiałów w obrębie systemu korzeniowego drzew.

Grupy roślin odgradzamy od placu budowy przy użyciu ogrodzenia z siatki leśnej.

Wymagania dotyczące wykonania ogrodzenia zabezpieczającego rośliny.

- rośliny należy zabezpieczyć przed rozpoczęciem robót budowlanych,
- ogrodzenie należy zamontować zgodnie z dokumentacją projektową,
- ogrodzenie należy wykonać z siatki leśnej o wysokości minimum 2 m,
- siatkę montujemy do słupków drewnianych (żerdzi) o średnicy minimum 13 cm i długości 300 cm,
- słupy osadzamy w ziemi na głębokość 70 cm,
- odległość między słupami musi wynosić nie więcej niż 3 m,
- Na ogrodzeniu należy powiesić tablice informacyjną z treścią „STREFA OCHRONY DRZEW, NIE WCHODZIĆ, NIE PRZESUWAĆ OGRODZENIA, NIE SKŁADOWAĆ MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH.

4.2.4 SOD – Strefa Ochrony Drzew – Ogrodzenie z paneli ogrodzeniowych na blokach betonowych.

Wymagania dotyczące wykonania ogrodzenia z siatki leśnej zabezpieczającej rośliny

- Rośliny należy zabezpieczyć przed rozpoczęciem robót budowlanych
- Za pomocą ogrodzenia zabezpieczamy pień i system korzeniowy, uniemożliwiamy składowanie materiałów budowlanych
- oraz ruch pojazdów w obrębie systemu korzeniowego oraz w obrębie koron drzew .
- Ogrodzenie montujemy w lokalizacji określonej na planie
- Ogrodzenie należy wykonać z gotowych paneli stalowych osadzonych na betonowych prefabrykach betonowych
- Poszczególne przęsła muszą być ze sobą trwale połączone przy użyciu dedykowanych śrubunków. Nie dopuszcza się stosowanie łączenia sznurkami, drutami stalowymi i innymi materiałami umożliwiającymi łatwy demontaż lub rozdzielenie paneli

- Prefabrykaty betonowe muszą być na tyle ciężkie, aby jedna osoba nie była w stanie samodzielnie przesunąć ogrodzenia
- INTZ jest zobowiązany do ciągłej kontroli stanu i lokalizacji ogrodzenia z Paneli

Na ogrodzeniu należy powiesić tablicę informacyjną z treścią „STREFA OCHRONY DRZEW, NIE WCHODZIĆ, NIE PRZESUWAĆ OGRODZENIA, NIE SKŁADOWAĆ MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

4.3. Ogólne zasady prowadzenia robót w zasięgu koron i 2 m od obrysu rzutu korony drzewa

Do obowiązków Wykonawcy należy dopilnowanie, aby w zasięgu strefy korzeniowej wszystkich drzew tj. w zasięgu ich koron i w odległości 2 m od obrysu korony:

Nie były sytuowane place składowe i drogi dojazdowe.

Nie były składowane materiały budowlane.

Nie poruszał się sprzęt mechaniczny.

Nie zaszły zmiany poziomu gruntu.

Prace ziemne w obrębie korzeni nie były planowane w okresie wegetacji roślin, a szczególnie w pełni lata; prace te powinno wykonywać się w okresie spoczynku zimowego roślin tj. od listopada do marca.

Czasowe wykopy na instalacje prowadzone były ręcznie i w możliwie krótkim okresie.

Zaleca się by nowe instalacje liniowe wykonywane w obrębie rzutu korony wykonywane były metodą tunelową.

Konieczność wykonania robót w strefie korzeniowej powinna być każdorazowo poprzedzona zatwierdzeniem przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni, w którym określone zostaną zasady ochrony systemu korzeniowego drzew.

W okresie pojawiającego się zagrożenia Wykonawca zobowiązany jest podjąć czynności minimalizujące negatywny wpływ wyżej wymienionych czynników.

4.4. Zapobieganie zagęszczeniu gruntu

Przyczyn zagęszczenia gruntu wokół drzewa jest wiele: ruch pojazdów, udeptywanie, nieprawidłowe składowanie materiałów, umacnianie nawierzchni (nawierzchnie bitumiczne czy ziemne itp.) oraz stawianie budynków tymczasowych. To prowadzi do zmniejszenia ilości tlenu glebowego z 12-20% do 1-12%. Przy tak niskim procencie tlenu w glebie, korzenie mają ograniczone lub uniemożliwione oddychanie. Ubijanie lub udeptywanie gleby prowadzi do zniszczenia struktury gruzełkowej a tym samym do ograniczenia wsiąkania wody opadowej i zniszczenia życia biologicznego w glebie.

Zalecenia dotyczące zapobieganiu zagęszczeniu gruntu wokół drzew są następujące:

- Nie wolno składować w obrębie drzew (w obrębie rzutu korony drzew) materiałów budowlanych, parkować maszyn i pojazdów, lokalizować budynków zaplecza budowy.
- Niedopuszczalny jest ruch maszyn i pojazdów w obrębie systemu korzeniowego drzew istniejących

4.5. Zasady wykonywania prac ziemnych w obrębie systemu korzeniowego drzew.

Zalecenia dotyczące prac ziemnych w obrębie systemu korzeniowego są następujące:

- wykopy liniowe w obrębie systemu korzeniowego wykonywać krótkimi etapami.
- instalacje układać w rowie natychmiast po jego wykopaniu a następnie rów zasypać
- rowy zasypywać ziemią żyzną
- zaleca się, aby prace ziemne w obrębie systemu korzeniowego drzew wykonywać ręcznie

4.6 Ruch pojazdów i maszyn budowlanych

Na placu budowy istnieje duże natężenie ruchu pojazdów. To jest przyczyną uszkodzania drzewa (pnia, korzeni, gałęzi) oraz ugniatania gleby (patrz wyżej). Może to spowodować zły stan drzewa a nawet redukcję drzewostanu.

Zalecenia:

Nie dopuszcza się ruchu pojazdów w obrębie systemu korzeniowego drzew.

4.7. Rehabilitacja roślin uszkodzonych podczas prac budowlanych

Jeżeli wykonawca podczas wykonywania robót budowlanych uszkodzi zieleń istniejąca przewidziana do zachowania (w tym zieleń znajdująca się w sąsiedztwie inwestycji) jest zobowiązany do odtworzenia zniszczonej zieleni lub naprawy szkód.

4.7.1 W przypadku zniszczenia trawników wykonawca zobowiązany jest do:

- f.) Rekultywacji, wymiany lub uzupełnienia podłoża w celu jego przywrócenia do stanu sprzed budowy,
- g.) Wsiania mieszanki traw,
- h.) Pielęgnacji trawnika do czasu jego pełnej regeneracji (do czasu, gdy wsiana trawa osiągnie wysokość 10 cm),
- i.) Koszenie trawnika, gdy wszędzie 100 % trawy,
- j.) Pielęgnacja polega na podlewaniu trawnika i dosiewaniu nasion

4.7.2 W przypadku zniszczenia krzewów wykonawca zobowiązany jest do:

- k.) Wykonania cięcia pielęgnacyjnego lub formującego, jeżeli uszkodzeniu uległy jedynie pędy,
- l.) Wymianie uszkodzonego materiału roślinnego na nowy o tych samych parametrach (tej samej wysokości ten sam gatunek) jeżeli uszkodzenie rośliny są nieodwracalne,
- m.) Pielęgnacji krzewów przez okres 3 sezonów wegetacyjnych (podlewanie 3 razy w tygodniu w ilości 5l wody na krzew, cięcia pielęgnacyjne i formujące)

4.7.3 W przypadku uszkodzenia drzew wykonawca zobowiązany jest do:

- n.) Na prawienia szkody o ile uszkodzenia nie spowodowały trwałego pogorszenia stanu fitosanitarnego drzewa,
- o.) Sposób naprawy uszkodzeń określi ZDM i/lub ZZM w protokole,
- p.) Wymianie uszkodzonego materiału roślinnego na nowy o tych samych parametrach (ta sama wysokość, obwód pnia mierzony na wysokości 100cm, ten sam gatunek i/lub odmiana), jeżeli

uszkodzenie roślin są nieodwracalne wraz z poniesieniem kar administracyjnych związanych ze zniszczeniem drzew,

- q.) Pielęgnacji uszkodzonego drzewa przez okres 3 sezonów wegetacyjnych (podlewanie 3 razy w miesiącu w ilości 10l wody na każdy centymetr średnicy pnia mierzony na wysokości 130 cm.)

4.7.4 Zasady podlewania drzew istniejących:

- r.) Dostosowanie dawki wody dla każdego drzewa, przyjmując, że wynosi ona 10 litrów wody na każdy centymetr średnicy pnia mierzony na wysokości 130 cm
- s.) Podlewanie 3 razy w tygodniu miesiącu, poranną lub wieczorną porą
- t.) Strumień wody podczas podlewania należy dostosować tak aby nie wypłukiwać gleby
- u.) Podlewanie należy przeprowadzić etapowo, tak aby woda mogła wsiąkać w podłoże

Wszystkie prace w obrębie drzew istniejących muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel pod nadzorem INTZ. Pielęgnacja rehabilitacyjna po zakończeniu robót jest realizowana w przypadku pogorszenia się stanu zdrowotnego drzewostanu (np. widoczne przedwczesne zasychanie liści w koronach) przez okres jednego sezonu wegetacyjnego.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.2. Kontrola robót zabezpieczeniu drzew i krzewów.

Kontrola przy zabezpieczaniu drzew i krzewów polega na sprawdzeniu:

- sprawdzenia poprawności wykonania zabezpieczenia drzew i krzewów oraz zgodności metody zabezpieczenia drzew z zapisami STWiOR oraz Projektu
- weryfikacji zabezpieczenia wszystkich drzew i krzewów w obrębie budowy.
- ciągłej weryfikacji zabezpieczeń drzew podczas całego okresu trwania budowy.
- kontroli stanu zdrowotnego drzew i krzewów rosnących na terenie budowy.
- kontrola stanu drzew po zakończeniu robót i zdjęcia/rozebrania elementów zabezpieczających rośliny.

6. OBMIAR ROBÓT

6.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-0.00.00 „Wymagania ogólne”

Obmiar robót powinien być wykonany w obecności i przy akceptacji INTZ.

6.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych zabezpieczeniem drzew i krzewów jest:

- dla drzew - sztuka, zgodnie z dokumentacją projektową.
- dla ogrodzeń zabezpieczających rośliny metr bieżący

Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie określone w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez INTZ.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne”

Odbiór robót związanych z wycinką drzew i krzewów dokonuje INTZ, po zgłoszeniu robót do odbioru przez wykonawcę. Roboty poprawkowe wykonawca wykona na własny koszt.

7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie dołów po wykarczowanych pniach, przed ich zasypaniem.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”

8.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według pkt 7

W cenie jednostkowej należy uwzględnić gospodarowanie i przetwarzanie odpadami zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (DZ.U.2020.797) oraz obowiązującym prawem.

Cena zabezpieczenia drzewa poprzez odeskowanie pnia:

- Zakup i transport materiałów
- wykonanie zabezpieczenia
- kontrola zabezpieczenia przez cały okres trwania prac budowlanych
- zdjęcie zabezpieczenia
- zabezpieczenie ewentualnych uszkodzeń drzew i krzewów

Cena zabezpieczenia drzewa poprzez ogrodzenie terenu :

- Zakup lub wypożyczenie i transport materiałów
- wykonanie zabezpieczenia
- kontrola zabezpieczenia przez cały okres trwania prac budowlanych
- demontaż zabezpieczenia
- zabezpieczenie ewentualnych uszkodzeń drzew i krzewów