

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa obiektu : Budowa Cmentarza Komunalnego w Kruszwicy
Kategoria obiektu VI-cmentarze

Adres obiektu : Działki Nr ewid. 5/1, 22, 23/6, 25/2, 31, 32/2 , 45
obręb nr 5 Kruszwica, położone w rejonie ul. Cmentarnej
Jednostka ewidencyjna : 040706_4

Inwestor: Gmina Kruszwica , ul. Nadgoplańska4
88-150 Kruszwica

Jednostka projektowa: Biuro Projektowe Budownictwa „PARTNER”
90-030 Łódź, ul. Nowa 29/31

Spis treści:

- I -OGOLNA SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**
- II- SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT OGÓLNOBUDOWLANYCH**
- III – SPECYFIKACJA W ZAKRESIE ROBÓT DROGOWYCH**
- IV – SPECYFIKACJA W ZAKRESIE INSTALACJI WODY**
- V - SPECYFIKACJA TECHNICZNA W ZAKRESIE OŚWIETLENIA TERENU-ALEJA GŁÓWNA**

Data : grudzień 2019r

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa obiektu : Budowa Cmentarza Komunalnego w Kruszwicy
Kategoria obiektu VI-cmentarze

Adres obiektu : Działki Nr ewid. 5/1, 22, 23/6, 25/2, 31, 32/2 , 45
obręb nr 5 Kruszwica, położone w rejonie ul. Cmentarnej
Jednostka ewidencyjna : 040706_4

Inwestor: Gmina Kruszwica , ul. Nadgoplańska4
88-150 Kruszwica

Jednostka projektowa: Biuro Projektowe Budownictwa „PARTNER”
90-030 Łódź, ul. Nowa 29/31

Spis treści: I -OGOLNA SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
II- SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I
ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Opracował : mgr inż. arch. Tadeusz Bronowicki
upr. nr 6/88/Wł w specj. architektonicznej

Data : grudzień 2019 r

I OGÓLNA SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
 - 1.1 UWAGI FORMALNE
 - 1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH
 - 1.3 PRACE TOWARZYSZĄCE I ROBOTY
 - 1.4 INFORMACJE O TERENIE BUDOWY
 - 1.4.1 ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH
 - 1.4.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA
 - 1.4.3 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY
 - 1.4.4 ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY I ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU
 - 1.4.5 OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT
 - 1.4.6 STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW
 - 1.4.7 PRAWO PRZEJAZDU I ORGANIZACJI RUCHU DROGOWEGO
 - 1.5 OKREŚLENIA PODSTAWOWE
 - 1.6 ODBIÓR TECHNICZNY-ODBIORY ROBÓT
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH
 - 2.1 ŹRÓDŁA SZUKANIA MATERIAŁÓW
 - 2.2 POZYSKIWANIE I ZASTOSOWANIE MATERIAŁÓW MIEJSCOWYCH
 - 2.3 MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM
 - 2.4 PRZECHOWYWANIE I MAGAZYNOWANIE MATERIAŁÓW.
 - 2.5 MATERIAŁY ALTERNATYWNE.
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN
 - 3.1. WYKORZYSTYWANIE SPRZĘTU
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH
 - 5.1 WYMAGANIA OGÓLNE
 - 5.2. Polecenia Inspektora Nadzoru.
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
 - 6.1. PROGRAM ZAPEWNIANIA JAKOŚCI (PZJ)
 - 6.2. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT
 - 6.3 POBIERANIE PRÓBEK
 - 6.4 BADANIA I POMIARY
 - 6.5 RAPORTY Z BADAŃ
 - 6.6 BADANIA DOKONYWANE PRZEZ INSPEKTORA NADZORU
 - 6.7 ATESTY JAKOŚCI
 - 6.8 DOKUMENTY PLACU BUDOWY
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
 - 7.1 ZASADY OBMIARU ROBÓT
 - 7.2 METODY POMIARU
 - 7.3 URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY
 - 7.4 CZAS PRZEPROWADZENIA OBMIARU
8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
 - 8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.
 - 8.2 Przejmowanie odcinków lub części robót.
 - 8.3 Odbiór końcowy.
 - 8.4 Dokumenty końcowego odbioru robót.
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.
 - 9.1 CENY JEDNOSTKOWEJ CENY
 - 9.2 INFORMACJE I WYMAGANIA OGÓLNE
10. PRZEPISY ZWIĄZANE
 - 10.1 UWAGI FORMALNE

1. Wstęp

1.1 Uwagi formalne

Niniejsza specyfikacja wraz ze Szczegółową Specyfikacją Techniczną wykonania i odbioru robót służy jako dokument przetargowy do złożenia oferty na wykonanie przedmiotu zamówienia oraz jako podstawa wykonania i odbioru robót będących przedmiotem zamówienia.

Podstawą realizacji jest projekt budowlano-wykonawczy posiadający pozwolenie na budowę wydane przez uprawnione władze stanowiący dokument odniesienia niniejszej STWiOR.

Każdy Oferent ma obowiązek zapoznania się z projektem i uwzględnieniem wszystkich aspektów w nim zawartych w swojej ofercie, a także zapoznanie się z przedmiarami i STWiOR.

Złożenie oferty będzie interpretowane jako potwierdzenie przez Oferenta, że wszystkie elementy dokumentacji przetargowej są w pełni zrozumiałe dla Oferenta i nie wnosi żadnych uwag ani formalnych ani technicznych do zawartości dokumentacji przetargowej ani do projektu budowlanego- wykonawczego.

Wszelkie prace powinny być wykonane z zachowaniem prawa, norm, instrukcji i przepisów obowiązujących w Polsce, w tym w szczególności przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Ewentualne korekty jakichkolwiek elementów projektu wymagają przedstawienia przez Wykonawcę pisemnej propozycji (z rysunkami o ile potrzebne) do akceptacji Inspektora Nadzoru, spełniającej wszystkie wymogi techniczne i formalne oraz kontraktowe.

Nazwy : nazwy materiałów oraz wytwórców, ewentualnie ich znaków czy pochodzenia mają wyłącznie charakter przykładowy jako wymagania Zamawiającego co do standardów i parametrów tych wyrobów, użyte w projekcie wskazania mogą być zastąpione przez wyroby co najmniej równoważne.

W zakresie kolumbariów za równoważne Inwestor uzna:

- wyroby prefabrykowane o wymiarach nisz gwarantujących umieszczenie w każdej niszy 3 urn o wymiarach co najmniej średniego asortymentu, oferowanych obecnie urn.
- W zakresie ilości nisz w 1 prefabrykacie co najmniej trzech nisz
- W zakresie okładzin granitowych i płyt przekrywających nisze -elementy granitowe polerowane o parametrach nasiąkliwości , twardości co najmniej identycznych z podanym granitem w SST a także o nieznacznej odmianie koloru. Nazwy o których mówi się wyżej nie są określeniami podstawowymi. Nie dopuszcza się łączenia elementów prefabrykowanych wyłącznie na zaprawach cementowych czy klejach, wymaga się również użycia kotew łączących.

1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych

a) Przedmiot robót budowlanych.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową cmentarza komunalnego w Kruszwicy – kolumbaria, place gospodarcze z punktami poboru wody, zieleń, mała architektura (ławki, gazony na zieleń)

b) Zakres i rodzaj robót budowlanych:

Budowa zjazdu, parkingu , alei i placów cmentarnych, chodnika i placu dla rowerów.

Budowa kolumbariów z gotowych elementów prefabrykowanych

Budowa placików z punktami poboru wody

Urządzenie terenów zielonych wraz z montażem ławek i gazonów na zieleń.

1.3. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

prace geodezyjne z wytyczeniem i realizacją obiektów projektowanych,
organizacja placu budowy

1.4. Informacje o terenie budowy.

Przekazanie placu budowy oraz informacje o dostępie do placu, zgodnie z umową Wykonawcy z Inwestorem. Dojazd do terenu cmentarza od ul. Cmentarnej w Kruszwicy.

1.4.1. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie przed uszkodzeniem w trakcie budowy wszystkich instalacji nadziemnych i urządzeń podziemnych oraz za informowanie odpowiednich instytucji o ewentualnych uszkodzeniach, dotyczy również budowli i naziemnych (istniejące groby). Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody spowodowane robotami budowlanymi.

1.4.2. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.

Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Stosowanie materiałów trwale zagrażających środowisku jest zabronione.

1.4.3. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Wykonawca przy wykonywaniu robót oraz organizacji placu budowy powinien spełnić wszystkie wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. Szczególnie uwzględniając zdrowie i bezpieczeństwo zatrudnionych pracowników, łącznie z zapewnieniem odpowiednich warunków pracy i sanitarnych przez cały czas trwania robót.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy i istn. elementów zagospodarowania terenu

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić bezpieczeństwo na placu budowy i na zewnątrz placu budowy:

- utrzymywać bezpieczne warunki pracy,
- publicznie ogłosić rozpoczęcie robót,
- utrzymywać tymczasowe środki zabezpieczające na placu budowy
- wszelkie prace powinny być wykonywane z zachowaniem prawa, norm, instrukcji i przepisów obowiązujących w Polsce, w tym w szczególności, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

1.4.5. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za roboty i wszystkie materiały i sprzęt stosowany od daty przejęcia placu budowy do daty przekazania obiektu do użytkowania.

1.4.6. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca musi znać wszystkie wymagania ustaw i przepisów dotyczących wykonania przedmiotu zamówienia oraz przestrzegać ich w czasie wykonywania robót.

1.4.7. Prawo przejazdu i organizacja ruchu drogowego.

Wykonawca zobowiązany jest stosować transport zgodny z ustawowymi ograniczeniami obciążenia na oś przy transporcie materiałów i sprzętu „do” i „z” placu budowy (Dz. U. 2000 Nr 71 poz. 838 USTAWA z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych). Wykonawca zobowiązany jest stosować transport zgodny z ustawowymi ograniczeniami obciążenia na oś przy transporcie materiałów i sprzętu „do” i „z” placu budowy (Dz. U. 2000 Nr 71 poz. 838 USTAWA z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych).

1.5. Określenia podstawowe.

Wszystkie użyte określenia są zgodne z definicjami określonymi w prawie budowlanym, rozporządzeniach i przepisach pochodnych, normach, warunkach technicznych wykonania i odbioru robót, literaturze przedmiotu (np.: w poradnikach inżyniera i technika budowlanego).

Użyte określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami i normami.

Robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na montażu, obiektu budowlanego.

Terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Pozwoleniu na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

Dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeb rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu także dziennik montażu.

Dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

Projektancie – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej. Projektant ma obowiązek sprawowania nadzoru autorskiego na żądanie Inwestora lub właściwego organu w zakresie stwierdzania w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji z projektem oraz uzgadniania możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez Kierownika Budowy lub Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. W trakcie realizacji budowy Projektant ma prawo wstępu na teren budowy i dokonywania zapisów w dzienniku budowy dotyczących jej realizacji oraz żądania wpisem do dziennika budowy wstrzymania robót budowlanych w razie stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia lub wykonywania ich niezgodnie z projektem budowlanym.

Inspektorze Nadzoru Inwestorskiego (Inżynier) – osoba lub osoby wyznaczone przez Inwestora do nadzorowania robót i kierowania kontraktem. W przypadku ustanowienia Inspektorów Nadzoru Inwestorskiego w zakresie różnych specjalności Inwestor wyznacza jednego z nich jako koordynatora ich czynności na budowie.

Kierownik Budowy – uprawniona osoba wyznaczona przez Wykonawcę upoważniona do kierowania robotami budowlanymi i do występowania w imieniu Wykonawcy w sprawach związanych z realizacją budowy.

Wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć rzecz ruchomą, bez względu na stopień jej przetworzenia, przeznaczona do obrotu, wytworzoną w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzoną do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do zastosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową i mającą wpływ na spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane”.

Aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależnioną od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób budowlany jest stosowany.

Krajowej deklaracji zgodności – należy przez to rozumieć oświadczenie producenta stwierdzające, na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną.

Znaku budowlanym – należy przez to rozumieć zastrzeżony znak wskazujący zapewnienie odpowiedniego stopnia zaufania, to znaczy, że dany wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną.

1.6. Odbiór techniczny - odbiory robót.

Wszystkie roboty zanikowe muszą być przedstawione do odbioru przez Inspektora Nadzoru.

Wraz z wystąpieniem o odbiór częściowy odcinka robót Wykonawca winien dostarczyć dokumentację powykonawczą w skład której wchodzi:

- atesty wszelkich materiałów,
- rysunki - powykonawcze,
- kserokopia uprawnień kierownika budowy,
- pozwolenie na budowę,
- dziennik budowy (oryginał),
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu inwestycji zgodnie z dokumentacją budowlaną i sztuką budowlaną,
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza w skali do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru

- instrukcje obsługi, gwarancje itd.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Źródła szukania materiałów.

Co najmniej na dwa tygodnie przed wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów lub produktów Wykonawca musi przedłożyć do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru pełną informację na temat wszelkich materiałów i produktów. Przed złożeniem jakiegokolwiek zamówienia na materiały lub produkty, Wykonawca powinien złożyć w trzech kopiach Wniosek o Zatwierdzenie.

Informacje w nim zawarte powinny być jednoznacznie i starannie podane w standardowej formie uzgodnionej uprzednio z Inspektorem Nadzoru. Nie wolno złożyć żadnego zamówienia dopóki jedna kopia Wniosku o zatwierdzenie nie została zwrócona Wykonawcy jako zatwierdzona, prawidłowo podpisana i z datą.

Wymagane są następujące informacje:

- nazwa i adres proponowanego dostawcy i producenta,
- certyfikat na znak bezpieczeństwa dla wyrobów podlegających certyfikacji,
- certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną dla wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- oznaczenie znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną wymaganiami podstawowymi,
- próbki proponowanych przez Wykonawcę materiałów reprezentatywne dla określenia jakości całej dostawy,
- literatura producenta i informacja techniczna dla artykułów i produktów wraz z kopią w języku polskim, Inspektor Nadzoru może ustalić inne zasady zatwierdzenia zamówień na materiały i wyroby.

2.2. Pozyskiwanie i zastosowania materiałów miejscowych.

Materiały i urządzenia do ich pozyskania powinny nadawać się do użycia w konkretnych warunkach klimatycznych i środowiskowych (w miejscu lokalizacji robót). Wykonawca musi uzyskać zezwolenie i zatwierdzenie od właścicieli i władz na pozyskanie materiałów. Inspektor Nadzoru musi otrzymać odpowiednią i rzetelną informację przed rozpoczęciem eksploatacji materiałów i ich dostarczania na budowę. Warunki środowiskowe mogą się różnić dla poszczególnych fragmentów robót. Dlatego materiały jak i sprzęt powinny być dobrane a urządzenia zaprojektowane tak aby odpowiadały szczególnym warunkom korozyjnym i innym w miejscu ich zastosowania.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie spełniające wymagań Specyfikacji Technicznych zostaną usunięte z placu budowy. Jeżeli zostaną jednak zastosowane, roboty mogą zostać odrzucone a płatności wstrzymane.

2.4 Przechowywanie i magazynowanie materiałów.

Materiały powinny być magazynowane przez cały czas trwania robót w taki sposób, aby nie ulegały zanieczyszczeniu oraz aby była utrzymana ich jakość i przydatność do robót.

2.5 Materiały alternatywne, rozwiązania projektowe i projekty zamiennie

Materiały urządzenia, instalacje, osprzęt, maszyny proponowane jako zamiennie przez Wykonawcę lub Inspektora Nadzoru muszą spełniać następujące warunki:

- powinny posiadać dokumenty, instrukcje, opisy i inne określenia analogicznie jak wyroby użyte w projekcie, dla umożliwienia kontroli porównawczej analogicznych zapisów,
- dokumenty zamienników powinny przedstawiać wszystkie dane ujęte w dokumentacji wyrobów użytych w projekcie, wraz z zastrzeżeniami,
- cechy zamienników ujęte w dokumentach powinny być co najmniej równe cechom wyrobów użytych w projekcie, dotyczy również zastrzeżeń,

- zamienniki nie powinny wpływać ujemnie na stan użytkowania pozostałych elementów obiektu,
- zamienniki muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru z uwzględnieniem opinii Projektanta właściwej branży i projektanta w specjalności architektonicznej,
- propozycje zastosowania zamienników wraz z w/w dokumentami wykonawca przedstawi na własny koszt,
- zmiana rozwiązań projektowych możliwa jest tylko po przedłożeniu Zamawiającemu przez Wykonawcę lub Inspektora Nadzoru zamiennego rozwiązania projektowego z rysunkami wykonawczymi, które powinno uzyskać akceptację projektanta.
- w przypadkach braku szczegółowych rozwiązań w zamiennym projekcie budowlanym albo zamiennych projektach wykonawczych opracowanych przez Wykonawcę dotyczących zastosowania materiałów, wyrobów i rozwiązań projektowych ostateczną decyzję co do zastosowania materiału, wyrobów i rozwiązań podejmuje Inspektor Nadzoru po zasięgnięciu pisemnej opinii projektanta,
- terminy przedstawienia materiałów i wyrobów zamiennych lub rozwiązań zamiennych projektowych należy przedstawić na dwa tygodnie przed terminem ich wbudowania,
- zamiennne rozwiązania projektowe wykonawca przedstawi na własny koszt,
- stosowanie zamienników lub zamiennych rozwiązań projektowych nie może powodować zwiększenia kosztów budowy.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Wykorzystywanie sprzętu.

Wykorzystywany sprzęt musi być odpowiedni dla zastosowania i nie może pogarszać jakości i wykonania robót. Musi on odpowiadać wykazowi znajdującemu się w ofercie Wykonawcy oraz spełniać wymagania wymienione w poszczególnych Specyfikacjach Technicznych dla określonych robót. Proponowany sprzęt wyszczególniono w kosztorysach nakładczych poszczególnych branż. Sprzęt musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Zastosowane środki transportu muszą być wystarczające do przewidzianego zadania i nie powinny wpływać ujemnie na jakość robót i materiałów. Transport powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1 Wymagania ogólne.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót w całkowitej zgodności z Umową, projektem budowlano-wykonawczym i SST, a jakość materiałów i robocizny musi być całkowicie zgodna z dokumentacją projektową, metodologią robót i poleceniami Inspektora Nadzoru. Na wszystkie elementy robót Wykonawca powinien dostarczyć, w dwóch egzemplarzach, do Inspektora Nadzoru szczegółowy opis metody wykonania podający proponowane technologie i program wykonania danej roboty. o być uzyskane przed rozpoczęciem danych robót.

5.2. Polecenia Inspektora Nadzoru.

Wszelkie polecenia wydane przez Inspektora Nadzoru będą wykonywane w czasie przez niego określonym. Jeżeli warunek ten nie zostanie spełniony roboty mogą zostać zawieszone. Wszelkie dodatkowe koszty z tego wynikające będą ponoszone przez Wykonawcę.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewniania jakości (PZJ).

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany przedstawić PZJ do akceptacji przez Inspektora Nadzoru lub przedstawiać metodologię kontroli opracowywania, metod realizacji robót oraz ich późniejszej realizacji (po zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru), przeprowadzania odbiorów, wykonania dokumentacji powykonawczej i eksploatacji, jak też samej eksploatacji do zakończenia okresu gwarancyjnego. PZJ powinien również przedstawiać metodę kontroli i zapewnienia jakości wszelkich materiałów i wyposażenia, które będą użyte do realizacji robót. Wykonawca przedłoży do zatwierdzenia przez Inspektora szczegółowy PZJ, który powinien składać się z dwóch części:

- część ogólna dotyczącą spraw organizacyjnych,

- część szczegółowa dotycząca każdego elementu robót.

Po uzyskaniu zgody Inspektora Nadzoru Wykonawca zamiast Programu zapewnienia jakości może przedstawić swój sposób zapewnienia jakości robót, który powinien uzyskać zgodę Inspektora na jej zastosowanie.

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca zapewni prawidłowy system kontroli i niezbędny personel dla pobierania próbek i dokonywania badań. Przed zaakceptowaniem i wprowadzeniem w życie systemu jakości należy przeprowadzić badania próbne, mające pokazać zadowalające działanie systemu.

6.3 Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo przy wykorzystaniu zasady, że wszystkie elementy robót mogą zostać wybrane do badania z jednakowym prawdopodobieństwem. W razie potrzeby Inspektor może zażądać dodatkowego pobrania próbek.

6.4 Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm. Przed pobieraniem próbek i rozpoczęciem jakichkolwiek badań należy powiadomić Inspektora Nadzoru. Wszystkie wyniki muszą zostać przekazane na piśmie Inspektorowi Nadzoru.

6.5 Raporty z badań.

Kopie z raportu badań muszą być przekazywane Inspektorowi Nadzoru w nieprzekraczalnych terminach podanych w zatwierdzonym PZJ, albo w inny uzgodniony przez Insp. Nadzoru sposób.

6.6 Badania dokonywane przez Inspektora Nadzoru.

W celu zabezpieczenia odpowiedniej kontroli jakości Inspektor Nadzoru będzie mieć prawo do sprawdzania i badania wszystkich materiałów u źródła ich wytwarzania. Koszt takich działań będzie pokrywany przez Inspektora.

6.7 Atesty jakości.

Dla zapewnienia jakości wykonania, roboty muszą być wykonywane zgodnie z Wymaganiami Ogólnymi i Szczegółowymi oraz wytycznymi producenta.

6.8 Dokumenty placu budowy.

Dziennik budowy - zgodnie z Prawem Budowlanym dla wszelkich robót gdzie wymagane jest pozwolenie na budowę musi być założony dziennik budowy. Jest to dokument wymagany i obowiązujący Zamawiającego i Wykonawcę. Musi być utrzymywany na placu budowy od dnia rozpoczęcia robót do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy. Wpisy do dziennika budowy muszą być dokonywane regularnie i dotyczyć postępu robót, ochrony i zabezpieczenia ludzi i własności oraz spraw technicznych i zarządzania.

Księga obmiaru - księga jest podstawą do ustalania rzeczywistego postępu robót. Szczegóły pomiarów są wpisywane stopniowo stosownie do pozycji i jednostek wycenionego przedmiaru robót.

Dokumenty laboratoryjne - wszelkie wyniki z badań laboratoryjnych powinny być spisywane w jednym miejscu zwanym Dziennikiem Laboratoryjnym. Powinny być tam umieszczane informacje na temat jakości materiałów, zatwierdzone receptury i badania. Przez cały okres budowy Inspektora będzie mieć dostęp do tych materiałów.

Inne dokumenty budowy - Wykonawca w trakcie trwania budowy obowiązany jest posiadać inne dokumenty związane z budową tj. świadectwa odbioru robót, umowy ze stronami trzecimi, raporty i korespondencję.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I ODMIARU ROBÓT BUDOWLANYCH

7.1 Zasady obmiaru robót.

Wykonawca przeprowadza obmiar robót po wcześniejszym pisemnym powiadomieniu Inżyniera. Wyniki obmiaru powinny być wpisywane w księdze obmiaru i określać rzeczywisty zakres dokonanych robót zgodnie z projektem i Specyfikacjami Technicznymi. Wyniki powinny być wyrażone w jednostkach określonych w Przedmiarze Robót.

7.2 Metody pomiaru.

Wszystkie pomiary powinny być wykonywane według następującego schematu:

- długości i odległości między określonymi punktami są mierzone poziomo wzdłuż linii środkowej,
- objętości są obliczane w metrach sześciennych, jako długość pomnożona przez średni przekrój,

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia pomiarowe powinny być dostarczane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Dla zademonstrowania dokładności mogą być wymagane certyfikaty jakości i legalizacji.

7.4 Czas przeprowadzania obmiaru.

Obmiary muszą mieć miejsce przed końcowym lub częściowym przekazaniem odcinków robót lub w przypadku zmiany Wykonawcy. Wszystkie roboty zanikające muszą zostać obmierzone w czasie ich wykonywania. Pomiary muszą zostać dokonane przed zakryciem jakichkolwiek robót.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne. Odbiory robót dzielimy na: częściowy i końcowy.

8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Wszystkie roboty zanikające muszą być przedstawione do odbioru przez Inspektora Nadzoru. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu tworzy końcową ocenę ilości i jakości wykonanych robót. Musi mieć miejsce w czasie pozwalającym na dokonanie korekt i poprawek bez powodowania jakiegokolwiek opóźnienia dla całej budowy. Jest wprowadzany do dziennika budowy, z pisemnym powiadomianiem Inżyniera.

8.2 Przejmowanie odcinków lub części robót.

Przejmowanie odcinków lub części robót jest dokonywane jako przejęcie końcowe. Polega ono na oszacowaniu ilości i jakości wykonanych robót.

8.3 Odbiór końcowy.

Ma on miejsce wówczas, gdy całość robót została zasadniczo zakończona, a wyniki wykonanych badań są dopuszczalne. Wykonawca potwierdza, że wszystkie zaległe roboty zostaną wykonane w Okresie Zgłaszania Wad.

8.4 Dokumenty końcowego odbioru robót.

Podstawowym dokumentem jest protokół końcowego odbioru robót. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia całej wymaganej dokumentacji pomocniczej. Do odbioru końcowego Wykonawca winien dostarczyć dokumentację powykonawczą w skład, której wchodzi:

- atesty wszelkich materiałów użytych do realizacji
- rysunki - powykonawcze,
- kserokopia uprawnień kierownika budowy,
- protokoły odbioru prac zanikających
- pozwolenie na budowę,
- dziennik budowy (oryginał),
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu inwestycji zgodnie z dokumentacją budowlaną i sztuką budowlaną,
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza w skali do zatwierdzenia przez Inżyniera Kontraktu,
- instrukcje obsługi, gwarancje itd.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z Umową na wykonanie przedmiotu zamówienia.

9.1 Ceny Jednostkowe i ceny.

Ceny Jednostkowe i ceny wprowadzone do przedmiaru robót powinny być w złotych.

9.2 Informacje i wymagania ogólne.

Uważa się, że Wykonawca ujął w cenach jednostkowych i cenach wprowadzonych do przedmiaru robót wszelkie koszty związane z działalnością swoją i Inspektora wynikające z umowy o wykonanie przedmiotu zamówienia z w szczególności:

- a) wszystkie wydatki związane z zainstalowaniem i podłączeniem wody i elektryczności jemu potrzebnych oraz wszelkie opłaty związane z ich użyciem,
- b) wszelkie wydatki związane z instalacją i wynajęciem podłączenia telefonicznego i wszelkie opłaty za używanie telefonu,

- c) koszt ułożenia tymczasowych kabli i rurociągów oraz przewozu wody i wszelkie inne wydatki i opłaty dla właściwej dystrybucji elektryczności i wody do jakiegokolwiek i każdego punktu budowy jak będzie konieczne dla jakiegokolwiek celu związanego z wykonywaniem robót,
- d) koszty związane z obowiązkami Wykonawcy wymienionymi w punktach od 1 do 8 oraz kosztami ochrony robót, ochroną placu budowy oraz wykonanie prac geodezyjnych łącznie ze sporządzeniem inwentaryzacji powykonawczej i wytyczni koniecznych dla realizacji,
- f) dostarczenie informacji, rysunków, opisów i notatek wymaganych przez Inspektora Nadzoru i STWiOR oraz w przypadku stosowania zamiennych rozwiązań technicznych również projektów zamiennych tych zmian. W przypadku stosowania zamienników i rozwiązań zamiennych dostarczenie informacji umożliwiającej pełną ocenę wyrobu czy rozwiązania technicznego. Jakikolwiek szkody wyrządzone w istniejącej infrastrukturze powinny być naprawione przez Wykonawcę na jego własny koszt.
- g) materiały i urządzenia - Wykonawca powinien ująć w swoich Cenach Jednostkowych materiały i urządzenia zarówno te, które będzie sam dostarczał, jak i te dostarczane przez swoich podwykonawców, wszystkie związane z tym koszty, włączając w to również:
- koszt próbek koniecznych dla uzyskania zatwierdzenia przez Inżyniera, literaturę producenta oraz arkusze danych technicznych, rysunki szczegółowe i instalacyjne wraz z kopiami podzleceń i wszystkich związanych narodowych i międzynarodowych standardów tak jak wymaga Specyfikacja lub zażąda Inspektor,
 - koszty inspekcji i testów materiałów i urządzeń, dostarczenie świadectw testów i dokumentów przewozowych i wysyłkowych tak jak wymaga tego Specyfikacja, włączając w to, o ile konieczne, dalsze testy, o ile dostarczone wyniki okażą się niesatysfakcjonujące lub wykażą nieosiągnięcie przez Wykonawcę lub jego dostawców zgodności z wymogami testów lub inspekcji.
- h) oczyszczenie placu budowy,
- i) tymczasowego ogrodzenia placu budowy, barier, tablic ostrzegawczych,
- j) wielokrotnego załadunku i wyładunku urobku, włączając w to magazynowanie takie jak może być polecone przez Inżyniera oraz wykopy z hałd urobku,
- k) zasyпки z użyciem wyselekcjonowanego urobku, włączając w to przesiewanie, sortowanie, testowanie, korektę zawartości wilgoci, gdy jest to konieczne, wyrównywanie, zagęszczanie oraz ochronę przed wpływem pogody,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Uwagi formalne.

Podstawą realizacji jest Projekt Budowlany posiadający prawomocne Pozwolenie na Budowę wydane przez uprawnione władze. Każdy Oferent ma obowiązek zapoznać się z tym projektem i uwzględnić wszelkich aspektów w nim zawartych w swojej ofercie, a także zapoznać się z kosztorysem, przedmiarami i niniejszymi ST. Złożenie oferty będzie interpretowane jako potwierdzenie przez Oferenta, że wszystkie elementy dokumentacji przetargowej są w pełni zrozumiałe dla Oferenta i nie wnosi on uwag ani formalnych ani technicznych do zawartości Dokumentacji Przetargowej ani do Projektu Budowlanego.

Wykonawca na swój koszt i swoim staraniem pozyska wszystkie inne dokumenty formalne, konieczne dla właściwego wykonania i przekazania do użytkowania, które mogą okazać się potrzebne w trakcie realizacji.

Wszelkie prace powinny być wykonywane z zachowaniem prawa, norm, instrukcji i przepisów obowiązujących w Polsce, w tym w szczególności, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Ewentualne korekty jakichkolwiek elementów projektu wymagają przedstawienia przez Wykonawcę pisemnej propozycji (z rysunkami - o ile potrzebne) do akceptacji Inspektora Nadzoru, spełniającej wszelkie wymogi techniczne i formalne oraz kontraktowe.

10.2 Obowiązujące akty prawne i dokumenty odniesienia.

Lista regulacji prawnych obowiązujących w Polsce:

1. Dokumentacja projektowa,
2. Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą i Zamawiającym wraz z harmonogramem realizacji robót.
Normy, akty prawne, inne dokumenty i ustalenia techniczne:
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych „Budownictwo ogólne”,
4. Polskie Normy Budowlane odnoszące się do wykonywanych robót, zastosowanych materiałów i technologii wykonawstwa,

5. Aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane,
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2.09.2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych,
7. Ustawa „Prawo Budowlane” z dn. 7.07.1994r wraz z późn. zm. (Dz.U.06.156.1118 tekst jednolity. z późniejszymi zmianami),
8. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1977r w sprawie ogólnych przepisów BHP,
9. Rozporządzenie z dnia 2002.09.09 Standardy jakości gleby oraz standardy jakości ziemi.
10. Ustawa z dnia 27.04.2001r. o odpadach,
11. Inne dokumenty i ustalenia techniczne wprowadzone w trakcie trwania inwestycji oraz wymienione w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Brak podania w „dokumentach odniesienia” jakichkolwiek obowiązujących innych norm, przepisów i dokumentów dotyczących wykonywanych robót i wyrobów budowlanych nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ich znajomości i stosowania się do zawartych w nich wymogów

II SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SPIS TREŚCI

- Rozdział 1 45111200-0 Roboty ziemne
- Rozdział 2 45223800-4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji
- Rozdział 3 - Roboty betonowe , zbrojenie betonu
- Rozdział 4 - Roboty murowe- mury kamienne
- Rozdział 5 - 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
Okładziny kamienne
- Rozdział 6 - 45112710-5 Roboty budowlane w zakresie kształtowania terenów
zielonych
- Rozdział 7. 39113600-3 Ławki ,donice z siedziskami, stojaki na rowery

Rozdział 1 45111200-0 Roboty ziemne

1. Wstęp.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych realizowanych w obrębie placu budowy.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność istniejących rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie zagospodarowania terenu poprzez geodezyjny pomiar sytuacyjno-wysokościowy.

- koparka gąsienicowa 0,6 m³,
- samochód samowyładowczy 5 t,
- spycharka gąsienicowa 74 kW,
- ciągnik gąsienicowy 74 KW,
- ubijak spalinowy 200 kg,

Przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych pracach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed życiem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nie może być później zmieniany bez jego zgody.

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

4. Transport.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniały wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczonych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inspektora Nadzoru pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszystkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

5. Wykonanie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. 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 w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Przy wykonywaniu podlewek pod kolumbaria krawędzie powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie właściwych linii na ławach powinno być sprawdzone przez nadzór techniczny Inspektora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy. Skarpy wykopów przewidziane w stosunku 1:0,6. W trakcie robót stosować postanowienia norm PN-81/B-03020 (p-kt.2.4) oraz PN-B-06050:1999.

5.1. Odwodnienie robót ziemnych.

Wykonawca powinien wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed zawilgoceniem i nawodnieniem.

6. Kontrola jakości robót – według opisu „Specyfikacji ogólnej”

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki badań wskażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku, całkowicie koszty powtórnych badań i pobrania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.1. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych.

Kontrola zagęszczenia obsypki wokół kolumbariów nastąpi na podstawie prób przeprowadzonych przez Wykonawcę, aprobowanych przez Inspektora.

6.2. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane to na polecenie Inspektora Nadzoru wykonawca wymieni je na własny koszt.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed ich terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg. ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę ze świadectwami legalizacji i będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także występowania dłuższej przerwy w robotach. Zasady przedmiarów podano w kosztorysach.

8. Odbiór robót.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego z udziałem uprawnionego geologa. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony bezzwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia. Jakość i ilość robót podlegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentacji zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary w konfrontacji z dokumentacją projektową ST i uprzednimi ustaleniami.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności będzie umowa zawarta między Wykonawcą a Inwestorem.

10. Przepisy związane

- WTW i OR Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru robót - ITB
- PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów
- PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Badania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
- PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.
- PN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

Rozdział 2 - 45223800-4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji

1. Wstęp.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z gotowych elementów prefabrykowanych -montaż kolumbariów na terenie cmentarza komunalnego w Kruszwicy

2. Materiały - ogólne wymagania.

- Wykonawca dostarczy gotowe prefabrykowane elementy zgodnie z projektem, wykonywane u producenta- poza terenem budowy
- Wykonawca poniesie wszystkie koszty, w tym opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z wytworzeniem i dostarczeniem gotowych materiałów na teren gdzie będą montowane

2.1. 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 właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

- Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę, wskazanych przez Inspektora Nadzoru.

3. Sprzęt.

- samochód samowyładowczy 5 t,

Przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych pracach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed życiem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora 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.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniały wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczonych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

5. Wykonanie robót.

- Zdjęcie humusu do gruntu rodzimego, wykonanie niwelacji terenu zgodnie z rzędnymi podanymi w projekcie.
- Wymiana gruntu zgodnie z projektem drogowym
- Wytyczenie miejsc dla lokalizacji poszczególnych kolumbariów
- Wykonanie podlewki z betonu C8/10 pod płyty fundamentowe -
- Montaż poszczególnych kolumbariów – łącznie elementów na zaprawy betonowe, za pomocą śrub lub kotew, kotew i kleju, za pomocą żywic epoksydowych, elementy półek granitowych montowane w zamkach w elementach prefabrykowanych
- Budowa ścian szczytowych kolumbariów z kamienia wraz z murowanymi gazonami z kamieni (granit) przeznaczonymi na zieleni
- Należy przestrzegać idealnego wypoziomowania płyty fundamentowej, a także przy montażu zwrócić szczególną uwagę na utrzymanie pionu montowanych elementów prefabrykowanych, odchyłki w pionie nie powinny przekraczać 1 cm. na całej wysokości obiektu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SSTWiOR, poleceniami Inspektora Nadzoru. oraz instrukcji montażu producenta elementów. 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 w wytyczeniu i wyznaczeniu obiektów zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. W przypadku użycia elementów równoważnych Wykonawca przedstawi projekt zamienny do uzgodnienia przez Inspektora Nadzoru i projektanta.

6. Kontrola jakości robót – według opisu „Specyfikacji ogólnej”

- sprawdzenie montowanych prefabrykatów-wymagania dla prefabrykatów z betonu wytwarzanych w formach stanowiskowych (PN-EN 13369 wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu).

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami.

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały, nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed ich terminem.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także występowania dłuższej przerwy w robotach. Zasady przedmiarów podano w kosztorysach.

8. Odbiór robót .

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony bezzwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia. Jakość i ilość robót podlegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentacji zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary w konfrontacji z dokumentacją projektową ST i uprzednimi ustaleniami.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności będzie umowa zawarta między Wykonawcą a Inwestorem.

10. Przepisy związane

- WTW i OR Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru robót - ITB

Rozdział 2 45223500-1 Konstrukcje z betonu zbrojonego Roboty betonowe

BETON

1. Wstęp.

1.1. Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wylewki z chudego betonu i płyt pod kolumbariami , elementy zbrojone ogrodzenia od strony ul.. Cmentarnej ,elementy zbrojone murowanych punktów poboru wody.

1.2. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetonowych oraz wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z: przygotowaniem mieszanki betonowej, układaniem i zagęszczeniem mieszanki betonowej.

1.3. Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową , ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały.

Płyty zbrojone pod kolumbariami wykonane jako elementy wodoszczelne W 8 z betonu C15/20 ułożone na wylewce z chudego betonu C 7,5

Cement, kruszywo, domieszki i dodatki do betonu lub beton konstrukcyjny wg PN-B-03264 :2002 z zewnętrznego zakładu produkującego beton

2.1 Cement.

-cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B –19701, dopuszczalne stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego (bez dodatków),

2.2 Kruszywo.

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości. Kruszywa grube powinny wykazywać wytrzymałość badaną przez ściskanie w cylindrze zgodną z wymaganiami normy PN-B-0671440. W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,

- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia, leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2mm pochodzenia rzeczno lub kompozycja piasku rzeczno i kopalnianego uszlachetnionego.

Zawartość poszczególnych frakcji w stosie piasku powinna się mieścić w granicach:

- do 0,25 mm - 14-19%
- do 0,50 mm - 33-48%
- do 1,00 mm - 53-76%

Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom niepełnym obejmującym:

- oznaczenie składu ziarnowego wg PN-B-06714.15,
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg normy PN-B-06714.12,
- oznaczenie zawartości grudek gliny, które oznacza są podobnie, jak zawartość zanieczyszczeń obcych,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg normy PN-B-06714.13.

Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników badań wg

normy PN-B-06712 oraz wyników badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej. W przypadku niezgodności cech kruszywa z wymaganiami normy PN-B-06712, kruszywo może być użyte po jego uszlachetnieniu i ponownym sprawdzeniu. Należy prowadzić kontrolę wilgotności kruszywa wg normy PN-B-06714.18.

2.3 Woda zarobowa do betonu.

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250, woda z wodociągów miejskich nie wymaga badania. Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu: napowietrzającym, uplastyczniającym, przyspieszającym lub opóźniającym wiązanie. Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut Dróg i Mostów oraz posiadać atest producenta.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwa legalizacji. Mieszanie składników powinno odbywać się w betoniarkach o wymuszonym działaniu. Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min i łąty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

4. Transport.

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych. (tzw. gruszki). Ilość należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

5. Wykonanie robót.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty betonowe.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-B-06250 i PNB06251.

5.1 Pielęgnacja betonu.

Bezpośrednio po zakończeniu prac zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem. Przy temp. otoczenia wyższej niż + 25°C należy nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę). Przy temp. otoczenia powyżej + 25°C beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz z nocy. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania wytrzymałości na ściskanie 15 MPa.

6. Kontrola jakości robót.

Próbki pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z PN-B-06250. Jeśli pobrane i badane próbki wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji. Jeśli wyniki tych badań będą pozytywne to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu.

Do określenia nasiąkliwości betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania oraz przy każdej zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania po 3 próbki o kształcie regularnym lub 5 próbek o kształcie nieregularnym, przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 28 dni zgodnie z norma PN-B-06250.

Dla określenia mrozoodporności betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania oraz przy każdej zmianie składników betonu, . Próbki przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 90 dni zgodnie z norma PN-B-06250.

6.1 Tolerancja wykonania.

Przed przystąpieniem do robót na budowie Wykonawca ustali punkty pomiarowe zgodnie z przyjętą osnowa geodezyjną stanowiące przestrzenny układ odniesienia do określania usytuowania elementów konstrukcji zgodnie z normami PN-87/N-02251 i PN-74/N-02211. Punkty pomiarowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

TOLERANCJA dla fundamentów – dopuszczalne odchylenie: osi w planie max $\pm 1\text{cm}$, poziom do poziomu pozycyjnego max $\pm 2\text{cm}$.

7. Obmiar robót.

Jednostka obmiaru jest 1m^3 konstrukcji betonu. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość konstrukcji według dokumentacji projektowej.

8. Odbiór robót.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

9. Podstawa płatności.

10. Przepisy związane.

- PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
- PN-EN 196-1,2,3,5,6,7,21 Cement. Metody badań.
- PN-B-04320 Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.
- PN-EN 480-1,2,4,5,6,8,10,12.Domieszki do betonu
- PN-B-06240 Domieszki do betonu. Metody badań efektów oddziaływania domieszek na beton
- - Warunki wykonania i odbioru robót.

ZBROJENIE BETONU

1. Wstęp

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót zbrojarskich dotyczących wykonania zbrojenia płyt żelbetowych pod kolumbariami, zbrojenia fundamentów i słupów ogrodzenia od ul. Cmentarnej i pod murami punktów poboru wody.

2. Materiały

Stal A-III N (St-500-b) – siatki z prętów stalowych $\varnothing 8\text{mm}$, oczka $15 \times 15\text{cm}$, strzemiona $\varnothing 6\text{mm}$ – płyty pod kolumbariami

Fundamenty: siatki i zbrojenie # 10 i #12, strzemiona $\varnothing 6\text{mm}$, stal jak wyżej.

3. Sprzęt

Urządzenia do gięcia i cięcia prętów mogą być ręczne lub mechaniczne.

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową.

5. Wykonanie robót

5.1 Zasady prowadzenia robót – zgodnie z projektem budowlano-wykonawczym.

Przy wykonywaniu robót zbrojarskich należy przestrzegać następujących zasad:

- zbrojenie musi być oczyszczone i odtłuszczone,
- układanie zbrojenia w deskowaniu jest dozwolone po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości wykonania, zgodnie z dokumentacją,
- pręty zbrojeniowe należy układać w deskowaniu w taki sposób, aby była zachowana otulina prętów.

Wykonywanie zbrojenia określa norma PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe.

"Wymagania Techniczne" oraz „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Wydawnictwo „Arkady” 1989r.

5.2 Dokładność wykonywania robót zbrojarskich

Zbrojenie płyt fundamentowych żelbetowych siatkami stalowymi fi 8mm o oczkach 15 x 15cm powinno być poddane kontroli przed zabetonowaniem, która powinna obejmować:

- oględziny,
- badanie zgodności wykonania zbrojenia z obowiązującymi przepisami i projektem,
- badanie zgodności wymiarów zbrojenia z projektem,
- badanie zgodności usytuowania zbrojenia z projektem i usytuowania w formie,
- badanie jakości połączeń zgrzewanych wykonywaniu na placu budowy.

6. Obmiar robót

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Umowy, Jednostka obmiaru 1 tona. Obmiar ujmuje się w książce obmiaru. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inżyniera i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

7. Odbiór robót

Odbiór zbrojenia powinien być dokonany przez Inspektora przed przystąpieniem do betonowania oraz wpisany do dziennika budowy. Powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami dokumentacji.

Z dokonanego odbioru zbrojenia należy sporządzić protokół, w którym należy podać numery rysunków roboczych zbrojenia, wszystkie ewentualne odstępstwa od projektu, stwierdzenie o usunięciu ewentualnych wad i usterek zbrojenia i wnioszek o dopuszczenie do betonowania.

8.. Podstawa płatności

Podstawą płatności są ustalenia zawarte w umowie pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym

9. Zbiór norm i przepisów

- PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe
- PN-84/H-04408 Metale. Technologiczna próba zginania
- PN-91/H-04310 Próba statyczna rozciągania metali
- PN-H-93215 Stal zbrojeniowa
- PN-H-84020 Stal profilowa

oraz inne obowiązujące PN (PN-IEC) lub odpowiednie normy krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

Rozdział 3. Mury kamienne

1. Wstęp.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem murów kamiennych – kolumbaria i gazony związane z nimi, ogrodzenie od ulicy Cmentarnej i punkty poboru wody zgodnie z opisem i rysunkami PZT oraz projektu architektoniczno-budowlanego kolumbariów.

2. Materiały - ogólne wymagania.

- Kamień murowy granitowy -błoczki 20x20x40cm i 10 x20x 40 cm, faktura łupana. Tolerancja dla kamieni surowo-łupanych to $\pm 2,0$ cm granit drobnoziarnisty, kolor zgodnie z projektem. Należy stosować kamień murowy o cechach fizycznych odpowiadających **PN-EN 771-6-2015**
Łupane powierzchnie są równe i mają ostre krawędzie, kamień czysty o jasno szarej barwie.
- Zaprawa hydrofobowa, mineralna, spoiwo : cement trasowy, uziarnienie 0,4mm, klasa zaprawy: M10 wg EN-998-2, wytrzymałość na ściskanie min 10N/mm².
Absorpcja wody max.0,40kg/m²

2.1. 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 właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.
- Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę, wskazanych przez Inspektora Nadzoru.

3. Sprzęt.

Sprzęt użyty przez Wykonawcę a zaakceptowany przez Inwestora

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu

5. Wykonanie robót

Mury należy wykonać zgodnie z dokumentacją i SST. Mury należy wykonać zgodnie z ustaleniami BN-76/8847-01 w zakresie wymagań i badań przy odbiorze.

Mury powinny być wykonane jako mury pełne na zaprawie jak wyżej. Spoina wklęsła.

Przy wykonywaniu muru powinny być zachowane następujące zasady:

- mury kamienne należy wykonywać przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C,
- kamienie powinny być oczyszczone i zmoczone przed ułożeniem
- spoiny pionowe w kolejnych warstwach kamienia powinny mijać się.
- na każdą warstwę kamienia powinna być nałożona warstwa zaprawy w taki sposób aby w murze nie było miejsc nie zapełnionych zaprawą.

6. Kontrola jakości robót

Przy wykonywaniu mur z kamienia należy przeprowadzić badania zgodnie z BN-74/8841-19

7.Obmiar robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed ich terminem.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także występowania dłuższej przerwy w robotach. Zasady przedmiarów podano w kosztorysach.

8.Odbiór robót .

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony bezzwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia. Jakość i ilość robót podlegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentacji zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary w konfrontacji z dokumentacją projektową ST i uprzednimi ustaleniami.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności będzie umowa zawarta między Wykonawcą a Inwestorem.

10. Przepisy związane

Normy ;

PN-B-01080 – Kamień do budownictwa i drogownictwa . Podział i zastosowanie według własności fizyczno- mechanicznych.

PN-B-04101 Materiały kamienne. Oznaczenie nasiąkliwości wodą.

PN-B-04102 Materiały kamienne. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią

PN-B-04110 Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie

PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności

Rozdział 4 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych Okładziny kamienne

OKŁADZINY ELEWACYJNE – płyty kamienne

1.Wstęp.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem okładzin z granitu ścian kolumbaryów, półki dolnej szer. 40cm na kwiaty i znicze oraz płyt zamykających nisze z granitu

2. Materiały.

-Płyty granitowe jasno szare -okładzina ścian kolumbaryów, polerowane, powierzchnie boczne widoczne po ułożeniu elewacji muszą być również szlifowane, grubość okładziny min. 2,0 cm. -granit strzelinski drobnoziarnisty

- Płyta dolna kolumbaryów szer.40cm -granitowa gr. 3 cm polerowane w kolorze czarnym np: Gabra (czarno-grafitowy) lub inny równoważny

- płyty zamykające nisze -granitowe gr. 3 cm polerowane w kolorze czarnym np: Gabra (czarno-grafitowy)lub inny równoważny

- zaprawa do układania płyt kamiennych - gotowa mieszanka,
- środek do gruntowania podłoża

Główne parametry fizyko-mechaniczne granitu strzelińskiego - DROBNOZIARNISTY

Właściwości	Metody badań	Jednostka miary	Wynik
Gęstość objętościowa	PN-EN 1936	kg / m ³	2 655
Wytrzymałość na ściskanie	EN 1926	MPa	215,0
Odporność na ścieranie metodą Boehma	EN 14157	mm ³	6 725
Nasiąkliwość przy ciśnieniu atmosferycznym	EN 13755	%	0,29
Wytrzymałość na zginanie pod działaniem siły skupionej	EN 12372	MPa	16,0
Wytrzymałość na zginanie po mrozoodporności / 56 cykli	EN 12372	MPa	14,5
Odporność na poślizg	EN 14231	w warunkach suchych SRV w warunkach mokrych SRV	68 49

2.1 Przyczepność

Wartość przyczepności zależy od warunków podłoża, typu kleju i wykończenia dolnej powierzchni.

2.2. Nasiąkliwość

Nasiąkliwość kapilarna zgodnie z metodą określoną w EN 1925., wskaźnik nasiąkliwości 0,0%

2.3 Mrozoodporność

Odporność na działanie mrozu należy oznaczyć zgodnie z metodą określoną w EN 12371.

Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały powinny posiadać aktualne świadectwo kontroli lub atest.

Mocowania płyt z kamienia naturalnego, montaż na kotwach lub klejenie do podłoża.

Ogólne wymagania dotyczące pozyskiwania materiałów i podano w specyfikacji ogólnej

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 Inspektorowi Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

3. Sprzęt.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem :

środki transportu do przewozu materiałów

drobny sprzęt pomocniczy.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

5. Wykonanie robót.

Zgodnie z instrukcją producenta systemu montażowego.

Podłoża pod okładziny kamienne powinny być oczyszczone i zagruntowane. Bezpośrednio przed przystąpieniem do układania okładzin kamiennych powierzchnię podłoża należy starannie oczyścić z resztek zaprawy, tłustych plam, kurzu i błota, a następnie starannie zmyć czystą wodą.

6. Kontrola jakości robót.

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości z dokumentacją techniczną Wykonawca zobowiązany jest wykonać roboty od nowa i przedstawić je do ponownej kontroli.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru jest m².

8. Odbiór robót budowlanych.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wynik pozytywny.

9. Podstawa płatności.

Zgodnie z zawartą Umową z Wykonawcą.

10. Przepisy związane.

Materiały kamienne zgodne z normą ISO – 852-2- Płyty granitowe

PN-EN 1469:2005 Wyroby z kamienia naturalnego- Płyty okładzinowe – Wymagania

Rozdział 7. 45112710-5 Roboty budowlane w zakresie kształtowania terenów zielonych

1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z posadzeniem zieleni -drzew i krzewów na terenie wyznaczonym przy projektowanych kolumbariach na cmentarzu komunalnym w Kruszwicy

2. Materiał

Ilość nasadzeń i asortyment podano w projekcie budowlano-wykonawczym

- Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, np. drzew i krzewów iglastych, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzone

3. Przygotowanie gleby.

Przewiduje się następujące zabiegi agrotechniczne:

- oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, śmieci, chwastów z wywozem zanieczyszczeń plantowanie teren
- wapnowanie gleby (zieleń wymaga gleb o odczynie lekko kwaśnym pH 6,0-6,5) - dawka 1500 kg/ha, wapno nawozowe należy wymieszać z glebą,
- nawożenie – nawóz wieloskładnikowy np. azofoska
- wzbogacenie gleby w próchnicę (torf, ziemia kompostowa).

4 .Transport

W czasie transportu drzewa i krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej oraz części nadziemnych. Rośliny sadzone z bryłą korzeniową muszą mieć zabezpieczone bryły korzeniowe (folia, worki jutowe) lub być w pojemnikach.

Drzewa i krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać.

Sadzonki winny być przewożone pojedynczo w pojemnikach (produkcje kontenerowa)

5. Termin sadzenia

Drzewa i krzewy liściaste:

- **termin jesienny** (korzystny) - od opadnięcia liści do pierwszych mrozów. W tym terminie sadzimy większość materiału roślinnego, a koniecznie drzewa i krzewy o miękkim drewnie np; tawuła

Drzewa i krzewy iglaste, krzewy liściaste zimozielone sadzone z bryłą korzeniową:

- termin jesienny – od połowy sierpnia do połowy września (iglaste kończą wzrost);
- termin wiosenny – od rozmrożnięcia gleby do połowy maja (wznowienie wegetacji).

6. Technika sadzenia, .

Drzewa liściaste i iglaste:

- w doły średnicy i głębokości 0,7m, z całkowitą zaprawą dołów ziemią żyzną.

Krzewy liściaste i iglaste:

- w doły średnicy i głębokości 0,5m, z całkowitą zaprawą dołów ziemią żyzną. Powierzchnia pod drzewami i krzewami liściastymi i iglastymi – wysypana korą drzew iglastych.
- pora sadzenia – jesień lub wiosna,
- miejsce sadzenia – powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową, dołki pod drzewa i krzewy powinny być zaprawione ziemią urodzajną,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej niż rosła w szkółce,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,-
- korzenie roślin zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,

7. Pielęgnacja zieleni po posadzeniu (roczny okres gwarancyjny).

Pielęgnacja wszystkich roślin powinna polegać przede wszystkim na regularnym podlewaniu w pierwszym okresie po posadzeniu. Jest to czas kiedy młode rośliny potrzebują stałej wilgoci. Dobrano rośliny mało wymagające zgodnie z ich przeznaczeniem, trzeba pamiętać o zabiegach pielęgnacyjnych, niektóre z nich co kilka lat przycinać wczesną wiosną.

Uwagi końcowe dotyczące kształtowania zieleni:

- przy zamianie materiału roślinnego, uwzględnić wymagania gatunku i jego rozmiary docelowe,
- kupić materiał roślinny wyrośnięty w pojemnikach,
- materiały użyte do wykonania projektu nie mogą być niższej jakości niż przyjęte w opracowaniu.

8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości drzew i krzewów z dokumentacją projektową,
- jakości posadzonego materiału.

9.. Podstawa płatności -jak wyżej

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste

PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste

ROZDZIAŁ 8 39113600-3 Ławki , donice na zieleni, stojaki na rowery

1. Wstęp.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zakupem i montażem ławek.

2. Materiały.

Materiały zgodne z projektem budowlano – wykonawczym zagospodarowania terenu

- ławki -długość 205cm, szerokość 39 cm, wys.45cm, bez oparcia. - 30sztuk
podstawa ławki beton piaskowany kolor naturalny szary, siedzisko z listew drewna iglastego pokrytego lakierobejcą w kolorze teak np: Brno 001317 f-rmy Komserwis lub inna równoważna,, podkonstrukcja ławki stalowa ,ławki należy ustawić na utwardzonym terenie, montaż poprzez zabetonowanie elementów kotwiących
- **donice na zieleni wraz z siedziskami** – zewn. wymiary 158x158cm wys.86cm, obudowa donicy kolor szary, siedziska kolor TEAK. Wolnostojące donice z ławeczkami wym 158x158x86 cm połączone z czterech elementów tworzą gazon z ławeczkami o wym.
- 316/316 cm, na placu PK1 – 2 gazony z ławeczkami, a na placu PK2 1 gazon 316/316cm

Razem 12 pojedynczych donic.

- **Stojaki na rowery** – stojak rowerowy jednostronny na 5 stanowisk, stal ocynkowana dł. 180cm x53cmx45cm , odl. między stanowiskami 42cm. Wyrób gotowy -razem 2 stojaki.
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i sprawdzenie ich zgodności z projektem i specyfikacją techniczną na podstawie dokumentów dostarczonych przez producenta. Wszystkie materiały powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i dopuszczonego przez producenta urządzeń.

Stosowany sprzęt i maszyny nie mogą wpływać niekorzystnie na jakość robót. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

5. Wykonanie robót.

Kompletnie zmontowaną ławkę (także pomalowaną i zaimpregnowaną) dostarczoną przez producenta należy ustawić w miejscu wynikającym z projektu zagospodarowania terenu i zabetonować elementy kotwiące

6. Kontrola jakości robót.

Kontrola powinna obejmować zgodność z projektem. Wszystkie zakupione urządzenia muszą posiadać certyfikaty zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną.

7. Obmiar robót.

Ilość sztuk.

8. Odbiór robót budowlanych.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jeżeli wszystkie urządzenia zostały zamontowane zgodnie z projektem zagospodarowania. Wszelkie zmiany muszą uzyskać akceptację Inżyniera.

9. Podstawa płatności.

Zgodnie z zawartą Umową z Wykonawcą.

10. Przepisy związane.

- Certyfikat zgodności i jakości na znak bezpieczeństwa

Projektant Tadeusz Bronowicki

