

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa zamówienia: Budowa placu zabaw w Orzeszu przy ul. Wiosny Ludów

Obiekt: Plac zabaw

Adres: Orzesze, Wiosny Ludów

Nazwa i kod robót:

CPV – 45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę
CPV – 45111213-4 - Roboty w zakresie oczyszczania terenu
CPV - 45112710-5 - Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
CPV - 45112711-2 - Roboty w zakresie kształtowania
CPV - 45112723-9 - Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw
CPV - 45223800-4 - Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji
CPV - 45231000-5 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
CPV - 45231400-9 - Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych
CPV - 45232200-4 - Roboty pomocnicze w zakresie linii energetycznych
CPV - 45233222-1 - Roboty budowlane w zakresie układania chodników i asfaltowania
CPV - 45233260-9 - Roboty budowlane w zakresie dróg pieszych
CPV - 45233253-7 - Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych
CPV - 45233220-7 - Roboty w zakresie nawierzchni dróg
CPV - 45233270-2 - Malowanie nawierzchni parkingów
CPV - 45233140-2 - Roboty drogowe
CPV - 45262210-6 - Fundamentowanie
CPV - 45262300-4 – Betonowanie
CPV - 45316100-6 - Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego
CPV - 45342000-6 - Wznoszenie ogrodzeń
CPV - 77314100-5 - Usługi w zakresie trawników
CPV - 77315000-1 - Usługi w zakresie siewu

Tychy, wrzesień 2015

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ST-00- Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach Budowy placu zabaw w Orzeszu przy ul. Wiosny Ludów

1.2. Zakres zastosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. w ramach realizacji:

Nazwa inwestycji: „Budowa placu zabaw”

Inwestor: Urząd Miejski w Orzeszu, ul. Świętego Wawrzyńca 21

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST)

Roboty obejmują wykonanie:

- robót ziemnych
- gospodarki drzewostanem
- rozbiórki i demontażu
- instalacji elektrycznych
- dróg i placów
- architektury ogrodowej
- drobnych form architektury
- zieleni

1.4. Określenia podstawowe

Ilekoć w ST jest mowa o:

obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

budowli – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury

obiekcie małej architektury – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

remencie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

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

dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, 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.

wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć 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.

drodze tymczasowej (montażowej) – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

dzienniku budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

kierowniku budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).

Inspektorze nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

Inspektorze nadzoru terenów zieleni – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie i praktykę zawodową oraz kwalifikacje Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni, potwierdzone przez branżowe stowarzyszenie naukowo-techniczne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie przetargowej.

Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, podaje lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekazuje dziennik budowy oraz dokumentację projektową i SST zgodnie z umową. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową: dostarczoną przez Zamawiającego i sporządzoną przez Wykonawcę.

Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone

materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

Zabezpieczenie terenu budowy

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.

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 wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie: utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej, podejmować wszelkie konieczne 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, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd m.in. na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych, środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych 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.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników 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.

Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

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.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w sposób, aby inwestycja była w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

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 Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. Materiały

Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w SST.

Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakiegokolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy lub w miejsce wskazane przez Inspektora nadzoru i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane, z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Jeżeli Inspektor nadzoru zezwoli na wykorzystanie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

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.

Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi i uzgodni z

Inspektorem nadzoru oraz architektem o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

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 SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Winien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST 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 Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym w umowie. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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 terenie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia mu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań pokażą, 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 SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 1998 nr 99 poz. 637),
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 1998 nr 99 poz. 637).

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

6.8. Dokumenty budowy

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Każdy zapis w Dz.B. będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym. Załączone do Dz.B. protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej, uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramu robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, przebieg robót,
- trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenie i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbioru robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do D.B. będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje inspektora nadzoru wpisane do Dz.B. Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do Dz.B. obliguje inspektora nadzoru do ustosunkowania się.

Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej, następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- księga obmiaru,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- korespondencję na budowie.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru

Warunki rozliczania robót wg obmiarów będą określone w umowie.

7.2. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót. Obmiar Robót zanikających i

podlegających zakryciu przeprowadza się w czasie ich wykonywania przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

8. Odbiór robót

8.1. Rodzaje odbioru robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi ostatecznemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez zahamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dz.B. i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3. dni od daty zgłoszenia wpisem do Dz.B. i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się według zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

8.4. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dz.B. z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 8.5.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego z udziałem Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma dalszego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja może dokonać potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach przetargowych.

- Przed przystąpieniem do odbioru końcowego wykonawca robót jest zobowiązany do:

o przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych robót będących przedmiotem odbioru a w szczególności: umowy wraz z jej późniejszymi uzupełnieniami i uzgodnieniami, protokołów i zaświadczeń z dokonanych prób montażowych, dziennika robót (budowy), aktualną dokumentację powykonawczą, inwentaryzację geodezyjną, instrukcje eksploatacji urządzeń,

o umożliwienia komisji odbioru zapoznania się z wyżej wymienionymi dokumentami i przedmiotem odbioru.

- Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy:

o sprawdzić zgodność wykonywanych robót z umową, dokumentacją projektową - kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania, normami i przepisami,

o sprawdzić udokumentowanie jakości materiałów i urządzeń,

o sprawdzić udokumentowanie jakości wykonanych robót odpowiednimi protokołami prób montażowych, sprawdzając przy tym również wykonanie zleceń i ustaleń zawartych w protokołach prób i odbiorów.

o w przypadku odbioru całości obiektu, sprawdzić czy odbierany obiekt spełnia warunki zasad prawidłowej eksploatacji i może być użytkowany lub stwierdzić istniejące wady i usterki,

- Z odbioru końcowego powinien być spisany protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Inżyniera i oddającego wykonany obiekt (lub roboty) i przez osoby biorące udział w czynnościach odbioru. Protokół powinien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru, stwierdzone ewentualne wady i usterki oraz uzgodnione terminy ich usunięcia.

8.5. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
 - specyfikacje techniczne,
 - uwagi i zalecenia inspektora nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowane wykonanie jego zaleceń,
 - ustalenia technologiczne,
 - Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru,
 - wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań zgodnie z ST i PZJ,
 - opinie technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonanych zgodnie z PZJ i ST,
 - sprawozdanie techniczne,
 - inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego
- Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

o zakres i lokalizację wykonywanych robót,

o wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego,

o uwagi dotyczące warunków realizacji robót,

o datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

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.

8.6. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiaru ustaloną dla danej pozycji ślepego kosztorysu. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w pkt. 9 SST i w dokumentacji projektowej.

Cena jednostkowa będzie obejmować m.in.:

- robociznę bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztem ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzanie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placu, ekspertyzy dotyczące wykonywanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi zasadami.

Należy przewidzieć wszelkie prace przygotowawcze, porządkowe itp. związanych z realizacją zadania (m.in. wywóz odpadów).

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT. Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję z wycenionym ślepym kosztorysem jest ostateczna i wyklucza możliwość dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.
Podstawę płatności określa umowa.

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.
- Inne przepisy i normy

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST-01 ROBOTY ZIEMNE

SST-02 GOSPODARKA DRZEWOSTANEM

SST-03 INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SST-031 OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA, MONTAŻU ORAZ ODBIORU ROBÓT
ELEKTRYCZNYCH

SST-032 LINIE KABLOWE

SST-033 URZĄDZENIA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO I MONITORINGU

SST-04 DROGI I PLACE

SST-041 BUDOWA PARKINGU I DRÓG Z KOSTKI BETONOWEJ

SST-042 BUDOWA DRÓG PIESZYCH I JEZDNYCH ZO NAWIERZCHNI ŻWIROWEJ

SST-05 ARCHITEKTURA OGRODOWA

SST-051 OGRODZENIE GŁÓWNE I OGRODZENIE PLACU ZABAW

SST-06 DROBNE FORMY ARCHITEKTURY

SST-061 ŚCIEŻKA ZDROWIA, SIŁOWNIA TERENOWA, PLAC ZABAW DLA DZIECI

SST-062 WYPOSAŻENIE PARKOWE

SST-07 ZIELEŃ

SST-071 ZAKŁADANIE TRAWNIKÓW

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST-01 - ROBOTY ZIEMNE

CPV – 45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę

CPV – 45111213-4 - Roboty w zakresie oczyszczania terenu

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

CPV - 45111213-4 - Roboty w zakresie oczyszczania terenu

CPV - 77312100-1 - Usługi odchwaszczania

CPV - 45111291-4 - Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

CPV - 45112100-6 - Roboty w zakresie kopania rowów

CPV - 45112310-1 - Podsypywanie gleby

CPV - 45112700-2 - Roboty w zakresie kształtowania terenu

SST-01 - ROBOTY ZIEMNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem S.S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w gruntach I-V kategorii i ich zasypania. S.S.T. stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

1.2. Zakres zastosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. w ramach realizacji:

Nazwa inwestycji: „Budowa placu zabaw”

Inwestor: Urząd Miejski w Orzeszu, ul. Świętego Wawrzyńca 21

1.3. Zakres robót objętych SST:

- zdjęcie warstwy humusu i ułożenie go w przyzmy
- przemieszanie ziemi
- wykopy fundamentowe otwarte
- zagęszczanie mechaniczne gruntu
- zasypanie wykopów zewnętrznych z ubijaniem
- ukształtowanie terenu zgodnie z projektem
- utworzenie skarp

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00.

Materiały zastosowane:

- grunt pochodzący z wykopu
- grunt dowieziony

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00. Sprzęt tradycyjnie stosowany przy robotach ziemnych.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.

5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano ST-00.

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte. Metody wykonania robót (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. W przypadku natrafienia na stanowiska archeologiczne należy niezwłocznie powiadomić Inspektora nadzoru oraz archeologa odpowiedzialnego za prowadzenie nadzoru archeologicznego w ramach tej inwestycji.

Ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów, utworzenie skarpy) należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych zależnie od zainwestowania terenu. Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania, zostanie użyty do utworzenia skarp i podwyższenia terenu. Zagospodarować urobek na terenie inwestycji, zagęszczać warstwami co 20cm. Ziemię należy dowozić sukcesywnie.

W czasie robót ziemnych należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odpajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych. Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i /lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych.

Teren należy ukształtować zgodnie z rzędnymi wysokości podanymi w DP, pozostawiając grunt rodzimy ok.5cm poniżej (miejsce na korę i ziemię urodzajną pod trawnik). Grunt należy zagęszczać warstwami o grubości 20-30cm. Przewiduje się w części centralnej terenu nawieźć ziemię pozyskaną z pozostałego terenu (wskutek niwelacji zgodnie z planem wysokościowym DP), w celu prowadzenia dalszych prac instalacyjno-budowlanych.

6. Kontrola jakości

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- sprawdzenie obszaru i głębokości wykopu,
- zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- zagęszczenie gruntu, wykopu itd.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące jednostek obmiarowych podano w ST-00. Jednostką obmiarową jest wykonanie zadania.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa. Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w ST-00.

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- PN-68/B-06250 Roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze
- PN-74/B-02480 Grunty budowane. Podział, nazwy, symbole, określenia
- PN-B-06050:1999 Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne
- PN-B-02479:1998 Geotechnika - Dokumentowanie geotechniczne - Zasady ogólne
- PN-B-02479:1998 Geotechnika - terminologia podstawowa, w symbole literowe i jednostki miar

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST-02 - GOSPODARKA DRZEWOSTANEM

CPV - 45112710-5 - Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

CPV - 45112711-2 - Roboty w zakresie kształtowania

SST-02 - GOSPODARKA DRZEWOSTANEM

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem S.S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z gospodarką drzewostanem. S.S.T. stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. w ramach realizacji:

Nazwa inwestycji: „Budowa placu zabaw”

Inwestor: Urząd Miejski w Orzeszu, ul. Świętego Wawrzyńca 21

1.3. Zakres robót objętych SST:

- ściecie drzew
- karczowanie karp lub frezowanie
- zasypanie dołów ziemią urodzajną
- wycięcie krzewów
- wywiezienie ściętych pni i gałęzi

2. Materiały

Materiałem stosowanym przy wykonywaniu robót według niniejszej ST jest ziemia urodzajna do zasypania dołów po karczowanych drzewach i krzewach.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za wybraną technologię robót i sprzętu.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.

5. Wykonanie robót

Wycinkę drzew i krzewów można przeprowadzać na warunkach zawartych w Ustawie Prawo Ochrony Przyrody z 2004r. Nie powinno się przeprowadzać wycinki drzew i krzewów w okresach lęgowych ptaków występujących na danym terenie.

Prace przy użyciu piły mechanicznej powinny być przeprowadzone przez pracowników posiadających odpowiednie przeszkolenie i uprawnienia w tym zakresie.

Drzewa i krzewy przeznaczone do usunięcia należy wyciąć a karpki wyfrezować do głębokości 30cm, następnie doły zasypać ziemią.

5.1. Wady niedopuszczalne w trakcie wykonania prac:

- niezgodność wykonania prac z dokumentacją,
- pozostawienie karp po usuniętych drzewach
- nieuporządkowanie terenu z resztek po wykonaniu prac

6. Kontrola jakości

Kontrola polega na sprawdzeniu, czy roboty zostały wykonane według pkt. 5., oraz czy odpowiadają wymaganiom założonym w projekcie i niniejszym ST. Kontrola podlega w szczególności:

- zgodność z projektem
- czystość wykonanych robót
- kontrola wykonania zabiegów pielęgnacyjnych przez Inspektora nadzoru terenów zieleni

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące jednostek obmiarowych podano w ST-00. Jednostką obmiarową jest wykonanie zadania.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru podano w ST-00.

Badania przy odbiorze podlegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w pkt. 5 i 6.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa. Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w ST-00.

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz.U. 2004 nr 168 poz. 1764)
- „Zalecenia dotyczące realizacji terenów zieleni|| pod red. M.Gajdy, Polskie Stowarzyszenie Wykonawców Terenów Zieleni i Architektów Krajobrazu „Zieleń Polska|| ; Kraków 2007

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST-03 - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SST-031 OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA, MONTAŻU ORAZ ODBIORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

SST-032 LINIE KABLOWE

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

CPV - 45231400-9 - Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

CPV - 45232200-4 - Roboty pomocnicze w zakresie linii energetycznych

SST-033 URZĄDZENIA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO I MONITORINGU

CPV - 45112710-5 - Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

CPV - 45112711-2 - Roboty w zakresie kształtowania parków

CPV - 45316100-6 - Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego

SST-031 – OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA, MONTAŻU URZĄDZEŃ ORAZ ODBIORU ROBÓT

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem S.S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektroenergetycznych obejmujących branżę elektroenergetyki nietrakcyjnej. S.S.T. stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

1.2. Zakres zastosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. w ramach realizacji:

Nazwa inwestycji: „Budowa placu zabaw”

Inwestor: Urząd Miejski w Orzeszu, ul. Świętego Wawrzyńca 21

1.3. Zakres robót objętych SST

Wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.1. obejmuje:

- roboty ziemne związane z budową linii kablowych, montażem słupów oświetleniowych i fundamentów pod urządzenia elektryczne
- roboty montażowe pojedynczych urządzeń, rozdzielni, aparatów, odbiorników, tablic rozdzielczych i sterowniczych

2. Materiały

Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w DP i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm państwowych oraz przepisom dotyczącym budowy urządzeń elektrycznych.

Wszystkie stosowane materiały, wyroby budowlane i urządzenia muszą posiadać aprobaty techniczne, świadectwa jakości i dopuszczenia (wydane przez właściwe jednostki certyfikujące) oraz karty gwarancyjne.

Zastosowanie do budowy linii innych rodzajów kabli i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian, uzgodnionych w obowiązującym trybie z Inspektorem nadzoru i/lub Projektantem.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.

Urządzenia pomocnicze, transportowe i ochronne stosowane przy robotach elektrycznych powinny odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do ich jakości oraz wytrzymałości.

Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany używane na budowie powinny mieć ustalone parametry techniczne i powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem. Urządzenia i sprzęt zmechanizowany podlegające przepisom o dozorcze technicznym, eksploatowane na budowie, powinny mieć aktualnie ważne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji urządzeń itp. niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót elektrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczane przedmioty w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu.

W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury elektrycznej i urządzeń rozdzielczych należy przestrzegać zaleceń wytwórców. Zaleca się dostarczenie urządzeń i ich konstrukcji oraz aparatów bezpośrednio przed montażem, w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

5. Wykonanie robót

Przy wykonaniu robót należy uwzględnić w szczególności:

- ochronę przeciwporażeniową
- ochronę przed przepięciami
- ochronę przeciwpożarową
- ochronę przed szkodliwym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych

- ochronę przed szkodliwym oddziaływaniem elektryczności statycznej

Przy wykonywaniu robót elektrycznych każdy wykonawca lub podwykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Kwalifikacje personelu wykonawcy powinny być potwierdzone przez właściwą komisję egzaminacyjną (zaświadczenia kwalifikacyjne „E”).

5.1. Roboty ziemne związane z wykonaniem robót elektrycznych

Przed rozpoczęciem robót ziemnych do celów robót elektrycznych należy uzyskać zezwolenie na prowadzenie robót ziemnych (od generalnego wykonawcy lub Inspektora nadzoru). W przypadku robót ziemnych poza terenem budowy należy uzyskać zezwolenie odpowiednich władz.

Wykonanie robót powinno być poprzedzone, przez Wykonawcę, wykazem współrzędnych geodezyjnych punktów charakterystycznych obiektów oraz sporządzeniem niezbędnych przekrojów.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokładnie zapoznać się z właściwą dokumentacją, jak również z dokumentacją znajdujących się w pobliżu budowli, instalacji itp., aby w czasie wykonania robót ziemnych nie spowodować uszkodzenia istniejących podziemnych instalacji.

W przypadku skrzyżowania lub znacznego zbliżenia wykopu ziemnego do istniejących podziemnych instalacji elektrycznych (kabli), instalacji sanitarnych i innych urządzeń, sposób wykonania prac zabezpieczających należy uzgodnić z odpowiednim przedstawicielem jednostki eksploatującej te urządzenia i wykonać pod jego nadzorem.

Po wykonaniu zasadniczych robót, ułożeniu kabli, ułożeniu rur osłonowych, itp., należy zasypać wykop gruntem pochodzącym z danego wykopu; w miarę zasypywania należy nasypywać gruntem ubijając warstwami o grubości do 20 cm ubijakiem mechanicznym (przy małych wykopach ubijakiem ręcznym); warstwę ubijanego gruntu należy nasypać ok. 5cm powyżej poziomu terenu; pozostały nadmiar gruntu należy usunąć lub równomiernie rozłożyć w pobliżu wykopu lub w inne miejsce wskazane przez Inspektora nadzoru.

5.2. Montaż pojedynczych aparatów, odbiorników, rozdzielni, tablic rozdzielczych i sterowniczych

-mocowanie indywidualne

Aparaty, odbiorniki, rozdzielnie, tablice rozdzielcze i sterownice należy mocować zgodnie ze wskazaniami podanymi w instrukcji montażowej wytwórcy i uwzględniając następujące warunki:

o jeżeli urządzenie jest mocowane na konstrukcji, należy ją uprzednio umocować zgodnie z projektem, jeżeli mocowanie tej konstrukcji nie zostało wykonane przy robotach budowlanych.

o konstrukcję wymienioną w pkt jw. należy mocować do podłoża w zależności od jej rodzaju za pomocą wbetonowanych kotew, kołków rozporowych, spawania, śrub lub wkrętów oraz przewidzianych do tego celu elementów konstrukcyjnych.

o urządzenia (aparaty, odbiorniki, tablice) należy mocować śrubami lub wkrętami do stalowych konstrukcji (ewentualnie aparaty w rozdzielnicach przez mocowanie zatrzaskowe na prefabrykowanych listwach montażowych), natomiast do podłoża (ściana, strop) na kołkach kotwiących rozporowych lub wbetonowanych kotwach. Śruby należy umieszczać we wszystkich otworach urządzenia służących do ich mocowania.

- wprowadzenie przewodów (kabli)

Przed przystąpieniem do prac elektromontażowych sprawdzić prawidłowość mocowania i ustawienia aparatów i odbiorników. Wprowadzenie przewodów do urządzeń (aparaty, odbiorniki, tablice) należy wykonać zgodnie ze wskazówkami podanymi w instrukcji montażowej wytwórcy i uwzględniając następujące warunki:

o w miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne przewody doprowadzone muszą być chronione.

o przewody wychodzące z rur powinny być zabezpieczone przed mechanicznymi uszkodzeniami izolacji, np. przez założenie tulejek izolacyjnych.

o przewody odbiorników i aparatów nie powinny przenosić naprężeń, a przewód ochronny powinien mieć większy nadmiar długości niż przewody robocze.

o zewnętrzne warstwy ochronne przyłączonych przewodów wolno usuwać tylko z tych części przewodu, które po podłączeniu będą niedostępne.

o przy połączeniu odbiornika lub aparatu z instalacją w rurze stalowej należy wykonać połączenie za pomocą krućca umożliwiającego demontaż aparatu bez demontowania rury.

o w przypadku gdy instalacja jest wykonana przewodami kabelkowymi lub oponowymi, a aparat lub odbiornik jest zaopatrzony w dławik, należy uszczelnić przewód zgodnie z warunkami wykonywania instalacji szczelnych.

- przyłączenie przewodów (kabli)

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku i korozją. Ponadto należy zachować następujące wymagania:

- o żyła przewodu powinna być pozbawiona izolacji tylko na długości niezbędnej dla prawidłowego połączenia z zaciskiem.

- o koniec żyły wielodrutowej należy zabezpieczyć przed możliwością oddzielenia się poszczególnych drutów lub skrętek np. przez końcówkę lub zaprasowaną tulejkę.

- o długość żył wprowadzonych do odbiornika lub aparatu powinna umożliwiać przyłączenie ich do dowolnego zacisku.

- o końce żył przewodów wprowadzonych do odbiornika, a nie wykorzystanych należy izolować i unieruchomić.

- o na żyły należy założyć oznaczniki (z symbolami zgodnymi ze schematem) z materiału izolacyjnego.

- o żyły ochronne powinny być oznaczone zgodnie z Polską Normą.

- Cechowanie odbiorników i aparatów.

Każdy aparat i odbiornik należy oznakować symbolem zgodnym ze schematem. Aparaty przeznaczone do sterowania i sygnalizacji nie zamontowane na sterowanych urządzeniach należy zaopatrzyć w nazwę i opis funkcjonalny.

6. Kontrola jakości robót.

Kontrolę jakości robót należy przeprowadzić zgodnie z normami i przepisami właściwymi dla danego rodzaju robót oraz uwagami zawartymi w odpowiadającej im SST.

7. Obmiar robót.

Ogólne wymagania dotyczące jednostek obmiarowych podano w ST-00. Jednostką obmiarową jest wykonanie zadania.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru podano w ST-00.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót ulegających zakryciu umożliwia ocenę prawidłowości montażu. Powinien być przeprowadzony komisyjnie, w obecności Inspektora nadzoru. Z odbioru robót ulegających zakryciu należy sporządzić protokół, którego wyniki należy wpisać do dziennika robót (budowy), podając również ocenę jakości robót.

Odbiorowi elementów wykonanych robót przewidzianych do zakrycia podlegają:

- rury osłonowe i ciągi kablowe w rowach - przed zasypaniem
- kable ułożone w rowach - przed zasypaniem
- słupy, fundamenty - przed zasypaniem
- uziomy i instalacje uziemiające w wykopach - przed zasypaniem
- inne fragmenty instalacji, które będą niewidoczne lub bardzo trudne do sprawdzenia po zakończeniu robót montażowych

8.2. Odbiory częściowe

Przed odbiorem końcowym dużych oraz skomplikowanych instalacji elektrycznych należy przekazać inwestorowi poszczególne fragmenty instalacji w drodze odbiorów częściowych.

W odbiorze częściowym powinien wziąć udział przedstawiciel przyszłego użytkownika instalacji.

Z przebiegu i wyników odbioru częściowego należy sporządzić protokół. Wynik odbioru częściowego należy ponadto wpisać do dziennika robót (budowy).

Odbiorowi częściowemu podlegają linie zasilające słupy oświetleniowe.

8.3. Odbiory końcowe

Odbiór końcowy przeprowadza się na podstawie technicznych warunków odbioru robót przy przestrzeganiu ogólnych zasad odbioru obiektów.

- Odbiór końcowy robót wykonanych w obiekcie dokonywany przez Inspektora nadzoru może być połączony z odbiorem mających na celu przekazanie obiektu użytkownikowi do eksploatacji.
- Odbiór końcowy powinien być poprzedzony technicznymi odbiorami częściowymi.
- Przed przystąpieniem do odbioru końcowego wykonawca robót jest zobowiązany do:
 - przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych robót będących przedmiotem odbioru a w szczególności: umowy wraz z jej późniejszymi uzupełnieniami i uzgodnieniami, protokołów i zaświadczeń z dokonanych prób montażowych, dziennika robót (budowy), aktualną dokumentację powykonawczą, inwentaryzację geodezyjną, instrukcje eksploatacji urządzeń,
 - umożliwienia komisji odbioru zapoznania się z wyżej wymienionymi dokumentami i przedmiotem odbioru.
- Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy:
 - sprawdzić zgodność wykonywanych robót z umową, dokumentacją projektowo - kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania, normami i przepisami,
 - sprawdzić udokumentowanie jakości materiałów i urządzeń,
 - sprawdzić udokumentowanie jakości wykonanych robót odpowiednimi protokołami prób montażowych, sprawdzając przy tym również wykonanie zleceń i ustaleń zawartych w protokołach prób i odbiorów.
 - w przypadku odbioru całości obiektu, sprawdzić czy odbierany obiekt spełnia warunki zasad prawidłowej eksploatacji i może być użytkowany lub stwierdzić istniejące wady i usterki,
- Z odbioru końcowego powinien być spisany protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Inżyniera i oddającego wykonany obiekt (lub roboty) i przez osoby biorące udział w czynnościach odbioru. Protokół powinien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru, stwierdzone ewentualne wady i usterki oraz uzgodnione terminy ich usunięcia.

Odbiorowi końcowemu podlegają:

- zasilanie obiektów
- instalacja elektryczna siłowni zgodnie DP

8.4. Odbiory ostateczne

Przekazanie obiektu do eksploatacji może się odbyć po odbiorze całości robót (w tym i elektrycznych) wykonanych w obiekcie, po odbiorze końcowym i stwierdzeniu usunięcia wad i usterek oraz wykonania zaleceń.

9. Podstawa płatności.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa. Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w ST-00.

10. Przepisy związane.

- Ustawa z dnia 07.07.1994r. "Prawo Budowlane" z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 6 września 2001r. o transporcie drogowym
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dziennik Ustaw Nr 75 z 15 czerwca 2002r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Dziennik Ustaw Nr 63 z dnia 3 sierpnia 2000r.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17. 09. 1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych. Dziennik Ustaw Nr 80 z dnia 17 września 1999r.
- Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych. Instytut Energetyki 1997r.
- PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. (wszystkie zeszyty)
- PN-86/E-05003/01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne. 1986
- PN-IEC 61024-1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. 2001
- PN-89/E-05003/03 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona. 1989
- PN-92/E-05003/04 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna. 1992
- PN-IEC 61312-1:2001 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym.
- PN-IEC 61643-1:2001 Urządzenia ograniczające przepięcia w sieciach rozdzielczych niskiego napięcia. Wymagania techniczne i metody badań.

- [PN-EN 60099-5:1999 Ograniczniki przepięć. Zalecenia wyboru i stosowania.
- PN-IEC 99-1:1993 Ograniczniki przepięć. Iskiernikowe zaworowe ograniczniki przepięć do sieci prądu przemiennego.
- PN-IEC 99-4:1993 Ograniczniki przepięć. Iskiernikowe zaworowe ograniczniki przepięć z tlenków metali do sieci prądu przemiennego.
- PN-IEC 664-1 Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. 1998
- PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach. 2004
- PN-71/E-02034 Oświetlenie elektryczne terenów budowy przemysłowych, kolejowych, portowych oraz dworców i środków transportu publicznego. Zmiany 1 BI 7/75 poz. 65 Biuletyn PKN i M nr 7/75 poz. 6 – zmiana p. 2.3.3. PN-71/E-02034. 1975r
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. Październik 2003
- PN-E-05204 Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Październik 1994
- PN-EN 50122-1 Zastosowania kolejowe. Urządzenia stacyjne. Część 1: Środki ochrony dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego i uziemień. Luty 2002
- PN-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP). Listopad 1992
- PN-90/E-05023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami lub cyframi
- DIN/VDE 0293-308 Oznakowanie żył kabli lub przewodów oraz przewodów giętkich za pomocą kolorów. Styczeń 2003
- PLK-GM1 Instrukcja o zasadach prowadzenia gospodarki materiałowej i magazynowej z 2003 r.

SST-032 – LINIE KABLOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem S.S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową elektroenergetycznych linii kablowych niskiego napięcia. S.S.T. stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

1.2. Zakres zastosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. w ramach realizacji:

Nazwa inwestycji: „Budowa placu zabaw”

Inwestor: Urząd Miejski w Orzeszu, ul. Świętego Wawrzyńca 21

1.3. Zakres robót objętych SST

Wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.1. obejmuje:

- trasowanie
- wykonanie rowów kablowych
- wykonanie przepustów kablowych
- zakup niezbędnych materiałów
- ułożenie kabli
- próby montażowe
- badania i pomiary odbiorcze

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową.

Rodzaje (typy) kabli, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do budowy linii powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do budowy linii innych rodzajów kabli i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian, uzgodnionych w obowiązującym trybie z Inspektorem nadzoru i/lub Projektantem.

2. Materiały

- Linie kablowe do rozdzielnic oświetlenia zewnętrznego zaprojektowano kablami ziemnymi YAKY 4x25mm². Linie kablowe do słupów oświetleniowych zaprojektowano kablami ziemnymi YKY 5x2,5mm².
- Folia z tworzywa sztucznego do oznakowania trasy kabli - barwa, grubość i szerokość zgodna z wymaganiami PN.
- Trwałe oznaczniki trasy kabla np. słupki betonowe, opaski kablowe
- Rury osłonowe z polietylenu utwardzonego PEH (HDPE) (zalecane) lub PVC o średnicy zewnętrznej dostosowanej do przekroju i ilości kabli (śr 160,110 mm) i grubości ścianki odpowiednio 5.3 mm na przepusty kablowe, kanalizację kablową i rury osłonowe. Rury osłonowe polietylenowe (PE) o średnicy zewnętrznej śr 32 mm i grubości ścianki 2.9 mm wg PN-74/C-89200 na przepusty kablowe.
- Do zasypywania rowów kablowych może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak: kamienie, gruz, odpadki budowlane itp. Dla wykonania podsypki na dnie rowu kablowego oraz nasypiania warstwy piasku na ułożonym w rowie kablu może być użyty piasek zwykły do betonu.

2.1. Odbiór materiałów na budowie

- Materiały takie jak kable, rury należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi oraz wymaganymi atestami
- Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiału
- W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

2.2. Odbiór materiałów na budowie

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniem producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.

Zaleca się wykonanie robót w sposób mechaniczny, a w przypadku bliskości występowania innych instalacji – ręczne wykonanie prac. Zaleca się użycie następującego sprzętu:

- samochód dostawczy do 0,9 t
- samochód skrzyniowy do 5 t
- samochód samowyładowczy do 5 t
- żuraw samochodowy do 4 t
- ciągnik kołowy 55 - 63 kW
- przyczepa do przewożenia kabli do 4 t.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.

5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z budową linii kablowych.

5.1. Trasowanie

Przed wykopaniem rowów kablowych powinno być dokonane odpowiednimi metodami geodezyjnymi i przez odpowiednią fachową jednostkę trasowanie linii kablowych. Trasowanie linii kablowych powinno być poprzedzone wytyczeniem w terenie lokalizacji słupów oświetleniowych, rozdzielni energetycznych.

5.2. Wykonanie rowów kablowych

Rowy kablowe należy kopać na głębokości 0,9m. Szerokość rowu zależy od ilości ułożonych kabli, lecz nie powinna być mniejsza niż 0,4m. Wykopy zaleca się wykonywać mechanicznie lub ręcznie w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego.

5.3. Układanie kabli w rowie kablowym

Kable należy układać na dnie rowu kablowego na podsypce z piasku grubości 0,1m. Ułożone w rowie kable zasypać 0,15m warstwą piasku, oznaczyć folią kablową, zasypać gruntem rodzimym, zagęszczając co 20cm. Kable powinny być ułożone w jednej warstwie, faliście z zapasem wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu.

Po zasypaniu wykopu przywrócić teren do stanu pierwotnego. Kable zasilające należy układać wzdłuż ciągów pieszych w odległości 0,7m.

5.4. Przepusty kablowe

- W miejscach skrzyżowań projektowanych kabli z projektowanym i istniejącym uzbrojeniem terenu oraz pod chodnikami, kable należy osłonić rurami Arot DVK 75T i DVK 50T.
- Pod drogami rury należy układać na głębokości min. 1m (odległość pionowa od wierzchu rury osłonowej do górnej nawierzchni drogi).
- Rury pod projektowanymi drogami należy układać w trakcie prowadzenia robót ziemnych związanych z ich budową.
- Pod istniejącymi drogami przepusty kablowe należy wykonywać metodą przecisku mechanicznego.
- Na kablach pozostawić zapasy długości 1,5[m] po obu stronach przepustu.
- W miejscach skrzyżowań linii kablowych z istniejącym lub projektowanym uzbrojeniem terenu, konieczne jest zabezpieczenie w/w kabli rurami j.w. o długości minimum 1,5[m]. Otwory rur powinny być uszczelnione, a miejsca przepustów po zasypaniu oznaczone.

5.5. Montaż osprzętu

Do łączenia i zakończenia kabli należy stosować osprzęt kablowy spełniający wymagania PN-90/E-06401/01 do 03. Połączenia i zakończenia kabli należy wykonywać w warunkach ograniczających możliwości niekorzystnego oddziaływania czynników zewnętrznych na izolację kabli oraz montowanych połączeń i zakończeń. Montaż połączeń i zakończeń kabli należy wykonywać nieprzerwanie aż do chwili nałożenia elementów chroniących izolację muf i głowic przed wpływami zewnętrznymi.

Przy montażu muf zwrócić uwagę, aby były one umieszczone w takich miejscach, w których nie będzie utrudnione wykonywanie prac montażowych. W miejscach wykonywania muf konieczne jest wykonywanie zapasu kabla po obu stronach mufy, o łącznej długości 3 [m].

5.6. Oznaczenia tras linii kablowych

Oznaczenie trasy wykonać przy pomocy słupków oznacznikowych, wkopanych w ziemię w taki sposób, aby nie utrudniły komunikacji. Słupki ustawione powinny być na załamaniach trasy linii kablowych, przy przepustach kablowych, w miejscach wykonania muf kablowych, oraz na prostej trasie linii kablowych w odstępach około 100[m].

5.7. Wprowadzenie kabli do budynków

Kabel przy wprowadzeniu do budynku należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi rurą stalową wmurowaną w fundament lub ścianę ze spadkiem na zewnątrz budynku.

Po wciągnięciu kabla do wnętrza pomieszczenia przez rurę oba końce rury należy uszczelnić aby zapobiec przedostawaniu się wody do wnętrza budynku.

5.8. Próby montażowe, badania i pomiary odbiorcze

Próby montażowe należy przeprowadzić po zakończeniu montażu, a przed zgłoszeniem do odbioru. W zakres badań odbiorczych wchodzi następujące czynności:

- sprawdzenie i skompletowanie dokumentacji powykonawczej
- sprawdzenie trasy linii kablowej
- oględziny instalacji
- sprawdzenie ciągłości żył oraz zgodności faz
- próby i pomiary parametrów:
- pomiary rezystancji izolacji
- badania ciągłości przewodów ochronnych
- badania ochrony przed dotykiem pośrednim
- sprawdzenie funkcjonalne działania urządzenia lub układu

6. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normą i przepisami.

Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- ułożenie kabli w rowach kablowych
- wykonanie przepustów kablowych
- wykonanie muf kablowych przelotowych ziemnych
- wykonanie pomiarów rezystancji izolacji i prób napięciowych izolacji z przekazaniem wyników do protokołu odbioru linii przez użytkownika.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące jednostek obmiarowych podano w ST-00. Jednostką obmiarową jest wykonanie zadania.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru podano w ST-00.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa. Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w ST-00.

10. Przepisy związane

- PN-76/E-90301. Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0.6/1 kV.

- PN-76/E-90304. Kable sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0.6/1 kV.
- PN-90/E-06401/02. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV. Połączenia i zakończenia żył.
- PN-74/C-89200. Rury z nieplastifikowanego polichlorku winylu
- [Warunki Techniczne WT-2002/STOEN-02 Układanie kabli energetycznych na napięcia znamionowe 0.6/1 kV

SST-033 – URZĄDZENIA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO I MONITORINGU

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem S.S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem urządzeń oświetlenia terenu. S.S.T. stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

1.2. Zakres zastosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. w ramach realizacji:

Nazwa inwestycji: „Budowa placu zabaw”

Inwestor: Urząd Miejski w Orzeszu, ul. Świętego Wawrzyńca 21

1.3. Zakres robót objętych SST

Wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.1. obejmuje:

- ustawienie słupów i opraw oświetleniowych, urządzeń i osprzętu monitoringu
- montaż rozdzielni elektrycznych
- próby montażowe

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową.

Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonania robót powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania oświetlenia innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian, uzgodnionych w obowiązującym trybie z Inspektorem nadzoru i/lub projektantem.

2. Materiały

- słupy oświetleniowe długościach - wg dyspozycji podanych w dokumentacji projektowej.
- oprawy oświetleniowe o konstrukcji i parametrach podanych w dokumentacji projektowej. Podstawowe parametry i cechy:

- przystosowane do stosowania zewnętrznego (m. in. odporność na UV).
- mocowanie – ruchomy zaczep montażowy umożliwiający montaż oprawy na pionowym słupie lub na wysięgniku poziomym o średnicy 42 ÷ 60 mm.
- zabezpieczenie oprawy wyłącznikiem nadmiarowo – prądowym o prądzie znamionowym B4A
- typowe tabliczki słupowe np. ELMONT typ I (ZG5- 35) z zabezpieczeniem i listwą przyłączową.
- elementy monitoringu wg dyspozycji podanych w dokumentacji projektowej.
- kable ziemne zasilania opraw świetlnych YKY 4 x 25mm²
- kable ziemne zasilania monitoringu YDYżo 3x2,5 mm²
- przewody do opraw w latarniach YKY 5 x 2,5mm²
- szafy rozdzielcze oświetlenia (w wykonaniu zewnętrznym) z wyposażeniem projektowanym indywidualnie wg dyspozycji podanych w dokumentacji projektowej.

2.1. Odbiór materiałów na budowie

Materiały takie należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, wymaganymi atestami, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego.

Dostarczone na miejsca budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiału (np. czy nie ma pęknięć elementów szklanych, uszkodzonej obudowy itd.).

W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

2.2. Składowanie materiałów na budowie

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniem producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek

wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa pożarowego.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.

Zaleca się mechaniczny montaż i stawianie słupów oświetleniowych oraz wykonanie wykopów pod słupy i fundamenty. Ręczny montaż osprzętu, urządzeń monitoringu oraz podłączenia urządzeń.

Zaleca się użycie następującego sprzętu:

- samochód dostawczy do 0.9 t
- samochód skrzyniowy do 5 t
- przyczepa skrzyniowa do 3.5 t
- przyczepa dłuźcowa do samochodu do 4.5 t
- żuraw samochodowy do 4 t
- podnośnik montażowy samochodowy PMH
- pompa przeponowa spalinowa do 35 m³/h
- spawarka transformatorowa do 500 A

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji urządzeń itp. niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót elektrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczane przedmioty w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu.

W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury elektrycznej i urządzeń rozdzielczych należy przestrzegać zaleceń wytwórców. Zaleca się dostarczenie urządzeń i ich konstrukcji oraz aparatów bezpośrednio przed montażem, w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z budową oświetlenia terenu i monitoringu.

5.1. Montaż słupów oświetleniowych

Słupy oświetleniowe należy osadzać bezpośrednio w gruncie w otworze wierconym (średnica 0,5[m]) lub kopanym metodami tradycyjnymi (0.5x0.5 m) o głębokości 0,8m. Otwór zasypać do wysokości wprowadzenia kabli, ubijając grunt co 0,2m. Należy wprowadzić kable (zostawić zapas) przez ukośne otwory do wnęki kablowej. Następnie zasypać wykop do poziomu terenu ubijając sukcesywnie. W przypadku gruntów nieskonsolidowanych dolną część wykopu należy zasypać piaskiem zmieszonym z cementem.

Zamontować we wnęce elektrycznej tabliczkę z zaciskami i zabezpieczeniami dla opraw oświetleniowych.

5.2. Montaż przewodów zasilających oprawy/kamery

Wysięgniki należy montować na słupach w sposób trwały, uniemożliwiający obrót wysięgnika wokół osi słupa.

Na żerdzi żelbetowej zamontować rurki osłonowe dla przewodów zasilających. Wciągnąć przewody zasilające oprawy oświetleniowe w wysięgnik i słup lub rurki osłonowe. Nie wolno do tego celu stosować przewodów, które później zostaną użyte w instalacji. Wykonać podłączenia przewodów do zacisków tabliczki we wnęce słupa lub do listwy zaciskowej w nabudowanej skrzynce.

5.3. Montaż opraw oświetleniowych/kamer

Oprawy na wysięgnikach mocować w sposób trwały, uniemożliwiający obrót oprawy na wysięgniku, lecz umożliwiający wymianę oprawy. Instalowane oprawy powinny być czyste, sprawdzone pod względem prawidłowości połączeń i działania.

Przewody zasilające przyłączyć do odpowiednich zacisków.

Źródła światła do opraw należy założyć po całkowitym zainstalowaniu opraw oświetleniowych na słupach.

Kamery należy ustawić (kąt patrzenia) zgodnie z DP.

5.4. Montaż rozdzielnic

Rozdzielnia powinna być ustawiona na fundamencie betonowym. W tym celu w miejscu lokalizacji szafy wg trasowania należy wykonać wykop pod fundament, a następnie usadowić typowy fundament dostarczony przez producenta.

Po ustawieniu szafy wprowadzić i podłączyć kable, zainstalować aparaty zdjęte na czas transportu i dostarczone w oddzielnych opakowaniach, dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych, założyć osłony zdjęte w czasie montażu. Uzupełnić ubytki powłok malarskich powstałe w czasie transportu i montażu.

5.5. Uziomy

Uziemienie instalacji elektrycznych wykonać z bednarki uziemiającej typu FeZn 25x4, zgodnie z DP. Układać wraz z kablem na 10cm podsypce piaskowej, zasypać 15cm warstwą piasku, oznaczyć folią kablową, zasypać gruntem rodzimym, zagęszczając co 20cm. Poszczególne obwody latarni uziemić zgodnie z DP.

Przewód uziomowy łączący pojedyncze uziomy wchodzące w skład układu uziomowego należy układać na głębokości co najmniej 0,5[m] pod powierzchnią gruntu.

Uziomów nie wolno zabezpieczać przed korozją powłokami nie przewodzącymi. Wszystkie połączenia spawane i śrubowe umieszczone w gruncie należy zabezpieczyć przed korozją przez pomalowanie lakierem asfaltowym nałożonym co najmniej dwukrotnie.

Połączenie uziomu z zaciskiem ochronnym wykonać kablem energetycznym, jednożyłowym, izolowanym, miedzianym o przekroju nie mniejszym niż 16 mm².

Rezystancja uziemienia roboczego nie powinna przekraczać 10

5.6. Próby montażowe

Próby montażowe należy przeprowadzić po zakończeniu montażu, a przed zgłoszeniem do odbioru.

W zakres prób wchodzi następujące czynności:

- sprawdzenie ciągłości żył oraz zgodności faz
- pomiar rezystancji izolacji przewodów
- pomiar rezystancji uziomów
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- pomiary parametrów oświetlenia
- pomiary parametrów monitoringu

6. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami i przepisami podanymi w pkt.10.

Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- właściwy montaż opraw oświetleniowych, elementów monitoringu i osprzętu na słupach
- załączenie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem
- wykonanie i połączenie uziemienia
- wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz natężenia oświetlenia z przekazaniem wyników do protokołu odbioru
- załączenie systemu monitoringu

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące jednostek obmiarowych podano w ST-00. Jednostką obmiarową jest wykonanie zadania.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru podano w ST-00.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa. Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w ST-00.

10. Przepisy związane

- PN-87/E-90056. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe.
- PN-87/E-90054. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.
- PN-76/E-90301. Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0.6/1 kV.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST-04 - DROGI I PLACE

SST-041 BUDOWA PARKINGU I DRÓG Z KOSTKI BETONOWEJ

CPV - 45233140-2 - Roboty drogowe

CPV - 45233222-1 - Roboty budowlane w zakresie układania chodników i asfaltowania

SST-042 BUDOWA DRÓG PIESZYCH I JEZDNYCH ZO NAWIERZCHNI ŻWIROWEJ

CPV - 45233140-2 - Roboty drogowe

CPV - 45233260-9 - Roboty budowlane w zakresie dróg pieszych

CPV - 45233253-7 - Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych

CPV - 45233220-7 - Roboty w zakresie nawierzchni dróg

CPV - 45233270-2 - Malowanie nawierzchni parkingów

SST-041 – BUDOWA PARKINGU I CHODNIKA Z KOSTKI BETONOWEJ

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem S.S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową parkingu i chodnika z kostki betonowej. S.S.T. stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

1.2. Zakres zastosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. w ramach realizacji:

Nazwa inwestycji: „Budowa placu zabaw”

Inwestor: Urząd Miejski w Orzeszu, ul. Świętego Wawrzyńca 21

1.3. Zakres robót objętych SST:

Wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.1. obejmuje:

- korytowanie na głębokość i szerokość przewidzianą projektem oraz wykonanie korytowania pod krawężniki i obrzeża
- wykonanie ław betonowych
- ułożenie krawężników i obrzeży
- wykonanie podbudowy z tłucznia
- wykonanie górnej warstwy podbudowy
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej

2. Materiały

2.1. Wymagania dotyczące stosowanych materiałów:

Materiałami stosowanymi do wykonania robót według niniejszej ST są:

- betonowa kostka brukowa typu Behaton
 - kostka betonowa szara (chodnik) i czerwona (miejsca parkingowe)
 - betonowa kostka brukowa powinna posiadać aprobatę techniczną, wydana przez uprawnioną jednostkę (Instytut Badawczy Dróg i Mostów).
 - betonowa kostka brukowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, powinna mieć charakterystyki określone przez odpowiednie procedury badawcze IBDiM, zgodne z poniższymi wskazaniem:
 - wygląd zewnętrzny: powierzchnie elementów nie powinny mieć rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów powinny być równe, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednolite. (Uwaga: Naloty wapienne - wykwity w postaci białych plam - powstają w wyniku naturalnych procesów fizykochemicznych występujących w betonie podczas jego wiązania i twardnienia; naloty te powoli znikają w okresie do 2 lat).
- ława betonowa
 - pod krawężnikami
 - beton B15
 - grubość 15cm
- krawężnik drogowy; wymiary: 15x30x100cm
- obrzeże betonowe; wymiary: 8x30x100cm
- podsypka cementowo-piaskowa
 - proporcje 1:4
 - uziarnienie 0-8mm
- kliniec
 - kamienny frakcji 0-31mm
 - skład ziarnowy – zgodny z wymaganiami norm
 - nasiąkliwość – 0-0,9%
 - mrozoodporność – 0-0,8%
- tłuczeń
 - kamienny frakcji 25-63mm
 - skład ziarnowy – zgodny z wymaganiami norm
 - nasiąkliwość – 0-0,9%
 - mrozoodporność – 0-0,8%
- kliniec

- kamienny frakcji 60-100mm
- skład ziarnowy – zgodny z wymaganiami norm
- nasiąkliwość – 0-0,9%
- mrozoodporność – 0-0,8%

2.2. Wady niedopuszczalne:

- niezgodność z w/w wymaganiami
- niezgodność z dokumentacją
- niezgodność z normami

2.3. Kontrola jakości materiałów:

Z każdej partii materiałów należy pobrać losowo, metodą na ślepo, próbki i stwierdzić ich zgodność z wymaganiami ST i normami odpowiednimi dla poszczególnych materiałów.

2.4. Składowanie materiałów:

Kostka betonowa i inne elementy betonowe:

Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostka mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

Kruszywo:

Składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka drogi lub placu. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone, z odpowiednim odwodnieniem, zabezpieczające kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie jego składowania i poboru.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.

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 SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST 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 Inspektora nadzoru, nie może być później zamieniany bez jego zgody.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.

Materiały do budowy dróg przewozi się wszystkimi środkami transportowymi dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Materiały umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

Transport kruszyw

Kruszywa użyte na podsypkę mogą być transportowane dowolnymi środkami. Wykonawca zapewni środki transportowe w ilości gwarantującej ciągłość dostaw materiałów, w miarę postępu robót.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty drogowe. Wykonawca jest obowiązany dostarczyć na teren inwestycji tyle materiału ile jest w stanie wykorzystać. Pozostała część materiału powinna być w odpowiedni sposób zabezpieczona. O miejscu i warunkach składowania Wykonawca poinformuje Inspektora nadzoru.

5.2. Roboty przygotowawcze

- Projektowana trasa powinna być trwale i widocznie oznaczona w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.
- Należy ustalić stałe repery, a w przypadku niedostatecznej ich ilości założyć repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne).

5.3. Korytowanie

- Korytowanie na głębokość i szerokość przewidzianą projektem oraz wykonanie rowków pod krawężniki i obrzeża. Wywóz lub składowanie urobku należy uzgodnić z Inspektorem nadzoru.
- Metody wykonywania wykopów (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopów, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.
- Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej.
- W czasie wykonywania wykopów na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za bezpieczeństwo obszaru przyległego do wykopu, wraz ze znajdującymi się tam budowlami.
- Napotkane w obrysie wewnętrznym wykopu przewody i kable elektryczne lub inne należy zabezpieczyć (przez podwieszenie do prowizorycznej konstrukcji) wg wymagań użytkowników tych urządzeń.

5.4. Podłoże

- Należy wykonać warstwy podbudowy jak w DP.
- Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki. Grubość rozłożonej warstwy powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.
- Wszystkie warstwy podbudowy należy zagęszczać mechanicznie, warstwami o grubości 10-20cm.
- Podsypkę cementowo-piaskową należy wyprofilować i zagęścić

5.5. Układanie nawierzchni

- wykonanie ław betonowych wg DP
- ułożenie krawężników i obrzeży
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej
 - kostkę należy ułożyć odpowiednio wyżej krawężników, uwzględniając ubicie nawierzchni wibratorem
 - ułożenie pasów skrajnych z kostki, z przycięciem kostek do linii brzegowej układanej nawierzchni.
 - należy skontrolować jakość ułożenia nawierzchni i sprawdzenie spadków
 - spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową

Za niedopuszczalne uznaje się :

- niezgodne z dokumentacją wykonanie prac budowlanych,
- niezgodne z projektem trasowanie dróg
- nieodpowiednie zagęszczenie warstw podbudowy
- nierówności nawierzchni
- nieodpowiednie wyprofilowanie spadków nawierzchni
- nie uprzątnięcie terenu z resztek po wykonaniu prac

6. Kontrola jakości

Kontrola powinna dotyczyć prawidłowego wykonania poszczególnych elementów, zgodnie z dokumentacją projektową , ST oraz specyfikacją. Kontrola polega na ocenie jakości wykonanych robót z uwzględnieniem wszystkich w/w etapów realizacji.

Jakość wykonanych robót należy uznać za zgodne z zasadami jeżeli nie stwierdzono wad niedopuszczalnych wg zasad opisanych wyżej.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące jednostek obmiarowych podano w ST-00. Jednostką obmiarową jest wykonanie zadania.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru podano w ST-00.

Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych powyżej.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa. Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w ST-00.

10. Przepisy związane

- PN-B-06250 Beton zwykły
- PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
- PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
- PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
- PN-B-3225 – Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

SST-042 – BUDOWA DRÓG PIESZYCH O NAWIERZCHNI ŻWIROWEJ

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem S.S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową dróg pieszych o nawierzchni żwirowej. S.S.T. stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

1.2. Zakres zastosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. w ramach realizacji:

Nazwa inwestycji: „Budowa placu zabaw”

Inwestor: Urząd Miejski w Orzeszu, ul. Świętego Wawrzyńca 21

1.3. Zakres robót objętych ST:

Wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.1 obejmuje:

- wykonanie podbudowy z tłucznia
- wykonanie warstwy wierzchniej z mieszanki żwirowej

2. Materiały

Mieszanka żwirowa powinna mieć optymalne uziarnienie.

Kruszywo naturalne użyte do mieszanki żwirowej powinno spełniać wymagania normy PN-B-11111 [2] i PN-B-11113 [3], a ponadto wskaźnik piaskowy wg BN-64/8931-01 [4] dla mieszanki o uziarnieniu:

- od 0 do 20 mm, WP powinien wynosić od 25 do 40,
- od 0 do 50 mm, WP powinien wynosić od 55 do 60.

Materiałami stosowanymi do wykonania robót według niniejszej ST są:

- kliniec
 - kamienny frakcji 0-31mm
 - skład ziarnowy – zgodny z wymaganiami norm
 - nasiąkliwość – 0-0,9%
 - mrozoodporność – 0-0,8%
 - zawartość kłębka w mieszance nie mniejsza niż 30%
- tłuczeń
 - kamienny frakcji 25-63mm
 - skład ziarnowy – zgodny z wymaganiami norm
 - nasiąkliwość – 0-0,9%
 - mrozoodporność – 0-0,8%

2.1. Wady niedopuszczalne:

- niezgodność z w/w wymaganiami
- niezgodność z dokumentacją
- niezgodność z normami

2.2. Kontrola jakości materiałów:

Z każdej partii materiałów należy pobrać losowo, metodą na ślepo, próbki i stwierdzić ich zgodność z wymaganiami ST i normami odpowiednimi dla poszczególnych materiałów.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego zgodnie z instrukcją montażową, zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za wybraną technologię robót i sprzęt.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.

Transport kruszywo

Kruszywa użyte na podsypkę mogą być transportowane dowolnymi środkami. Wykonawca zapewni środki transportowe w ilości gwarantującej ciągłość dostaw materiałów, w miarę postępu robót.

5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.

5.1. Wykonanie prac drogowych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty drogowe. Wykonawca jest obowiązany dostarczyć na teren inwestycji tyle materiału ile jest w stanie wykorzystać. Pozostała część materiału powinna być w odpowiedni sposób zabezpieczona. O miejscu i warunkach składowania Wykonawca poinformuje Inspektora nadzoru.

5.2. Roboty przygotowawcze

- Projektowana trasa powinna być trwale i widocznie oznaczona w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.
- Należy ustalić stałe repery, a w przypadku niedostatecznej ich ilości założyć repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne).

5.3. Wykonanie nawierzchni

- Należy wykonać warstwy podbudowy jak w DP.
- Wszystkie warstwy podbudowy należy zagęszczać mechanicznie, warstwami o grubości 10-20cm.
- Mieszanka żwirowa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki. Grubość rozłożonej warstwy mieszanki powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.
- Mieszanka po rozłożeniu powinna być zagęszczona przejściami walca. Zagęszczanie nawierzchni o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku jej osi. Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia podanego w SST, a w przypadku gdy nie jest on określony, do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 0,98 zagęszczenia maksymalnego, określonego według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 i BN-77/8931-12.
- Wilgotność mieszanki żwirowej w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej. W przypadku gdy wilgotność mieszanki jest wyższa o więcej niż 2% od wilgotności optymalnej, mieszankę należy osuszyć w sposób zaakceptowany przez Inspektora, a w przypadku gdy jest niższa o więcej niż 2% - zwilżyć określoną ilością wody. Wilgotność można badać dowolną metodą (zaleca się piknometr polowy lub powietrzny).
- Każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymogów jak wyżej.

Za niedopuszczalne uznaje się :

- niezgodne z dokumentacją wykonanie prac budowlanych,
- niezgodne z projektem trasowanie dróg
- nieodpowiednie zagęszczenie warstw nawierzchni
- nierówności nawierzchni
- nieodpowiednie wyprofilowanie spadków nawierzchni
- nie uprzątnięcie terenu z resztek po wykonaniu prac

5.5. Utrzymanie nawierzchni żwirowej

Nawierzchnia żwirowa po oddaniu do eksploatacji powinna być pielęgnowana. W pierwszych dniach po wykonaniu nawierzchni należy dbać, aby była ona stale wilgotna, zraszając ją wodą ze zbiorników przewoźnych.

Nawierzchnia powinna być równomiernie dogęszczana na całej jej szerokości, w okresie 2 tygodni. Pojawiające się wklęsnięcia po okresie pielęgnacji wyrównuje się kruszywem po uprzednim wzruszeniu nawierzchni za pomocą oskardów. Wczesne wyrównanie wklęsnięć zapobiega powstawaniu wybojów. Jeżeli mimo tych zabiegów tworzą się wyboje, uszkodzone miejsca należy wyciąć pionowo i usunąć, dosypać świeżej mieszanki żwirowej, wyprofilować i zagęścić wibratorem płytowym lub ręcznym ubijakiem.

6. Kontrola jakości

Kontrola powinna dotyczyć prawidłowego wykonania poszczególnych elementów, zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz specyfikacją. Kontrola polega na ocenie jakości wykonanych robót z uwzględnieniem wszystkich w/w etapów realizacji.

Jakość wykonanych robót należy uznać za zgodne z zasadami jeżeli nie stwierdzono wad niedopuszczalnych wg zasad opisanych wyżej.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące jednostek obmiarowych podano w ST-00. Jednostką obmiarową jest wykonanie zadania.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru podano w ST-00.

Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych powyżej.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa. Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w ST-00.

10. Przepisy związane

- PN-B-04481 „Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu||
- PN-B-11111 „Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka||
- PN-B-11113 „Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek||
- BN-64/8931-01 „Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego||
- BN-68/8931-04 „Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką||
- BN-77/8931-12 „Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.||
- BN-80/6775-03/04 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST-05

ARCHITEKTURA OGRODOWA

SST-051 OGRODZENIE GŁÓWNE I OGRODZENIE PLACU ZABAW

CPV - 45262210-6 - Fundamentowanie

CPV - 45262300-4 – Betonowanie

CPV - 45342000-6 - Wznoszenie ogrodzeń

SST-051 – OGRODZENIE GŁÓWNE I OGRODZENIE PLACU ZABAW

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem S.S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ogrodzenia siłownia terenowej placu zabaw dla dzieci. S.S.T. stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

1.2. Zakres zastosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. w ramach realizacji:

Nazwa inwestycji: „Budowa placu zabaw”

Inwestor: Urząd Miejski w Orzeszu, ul. Świętego Wawrzyńca 21

1.3. Zakres robót objętych SST:

Wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.1. obejmuje montaż ogrodzenia siłowni terenowej oraz ogrodzenia placu zabaw.

- dostarczenie na teren materiałów oraz elementów ogrodzenia w ilości przewidzianej projektem
- wykonanie fundamentów betonowych
- montaż słupków przęseł, bramy i furtki w punktowym fundamencie betonowym
- montaż przęseł
- montaż bramy i furtki

2. Materiały

Materiałami stosowanymi do wykonania robót według niniejszej ST są:

- chudy beton B10
- beton B20, zgodny z normą dla betonów zwykłych, konsystencja gęstoplastyczna, do osadzenia słupów przęseł, bramy i furtki
- słupki stalowe 60x40mm, ocynkowane wewnątrz i na zewnątrz (min. powłoka 275g/m² z obu stron) zgodnie z normą EN 10326. Słupy do wbetonowania.
- o wys. 2,3m dla ogrodzenia głównego
- o wys. 1,7m dla placu zabaw
- panele o szerokości 200cm, wykonane z drutu ocynkowanego. Panele zakończono jednostronnie ostrymi końcówkami drutów o długości 30mm, które można umieścić u góry lub u dołu ogrodzenia. Rozmiar oczka 100 x 50 mm. Średnica drutu: poziome 4,5 mm, pionowe 4,0 mm. O wys. 1,73m dla ogrodzenia głównego
- obejmmy montażowe do paneli

2.1. Wady niedopuszczalne

- niezgodność z normą, nieprawidłowy skład lub występowanie zanieczyszczeń w mieszance betonowej
- niezgodność montowanych paneli, słupów, bramy i furtki z projektem i ST
- występowanie odkształceń, uszkodzeń mechanicznych lub ognisk rdzy w montowanych elementach

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego zgodnie z instrukcją montażową, zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za wybraną technologię robót i sprzęt.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane prace montażowe.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca opracuje plan BIOZ oraz dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaze Inspektorowi nadzoru.

Wykonawca zgłosi pisemnie zamiar rozpoczęcia robót do wszystkich właścicieli i użytkowników uzbrojenia nad- i podziemnego z odpowiednim wyprzedzeniem, ustalając warunki wykonywania robót w strefie tych urządzeń.

5.3. Wykonanie dołów pod słupki

Doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie zgodne z DP.

Najpierw należy wykonać doły pod słupki narożne, i na załamaniach ogrodzenia, a następnie dokonać podziału odcinków prostych na mniejsze odległości odpowiadające szerokości przęsła. Należy dążyć, aby odległości między słupkami pośrednimi były jednakowe we wszystkich odcinkach ogrodzenia.

Przed rozpoczęciem wykonywania wykopów należy wykonać przekopy próbne w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć i podwiesić na szerokości wykopu.

Nadmiar gruntu z wykopu należy odwieźć na miejsce odkładu lub rozplantować w pobliżu miejsca budowy, w terenie wskazanym lub zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

5.4. Wykonanie fundamentów betonowych pod słupki

Słupki mogą być osadzone w betonie ułożonym w dole albo oprawione w bloczki betonowe formowane na terenie budowy i dostarczane do miejsca budowy ogrodzenia. Słupek należy wstawić w gotowy wykop i napęlnić otwór mieszanką betonową odpowiadającą wymaganiom punktu. Do czasu stwardnienia betonu słupki należy podeprzeć.

Fundament betonowy wykonywany „na mokro”, w którym osadzono słupki, można wykorzystywać do dalszych prac (np. napinania siatki) co najmniej po 7 dniach od ustawienia słupka w betonie, a jeśli temperatura w czasie wykonywania fundamentu jest niższa od 10°C - po 14 dniach.

5.5. Ustawienie słupków i montaż przęseł

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Przęsła zamocowane na śruby i uchwyty zgodnie z systemem producenta ogrodzenia

Za niedopuszczalne uznaje się :

- niezgodne z dokumentacją wykonie prac budowlanych,
- wykonanie prac betoniarskich przy nieodpowiednich warunkach atmosferycznych
- zabrudzenie metalowych elementów przęseł i bram w czasie betonowania
- uszkodzenia mechaniczne elementów j.w. oraz powierzchni powlekanych
- spawanie elementów stalowych ocynkowanych ogniowo
- nie uprzątnięcie terenu z resztek po wykonaniu prac

6. Kontrola jakości

Kontrola powinna dotyczyć prawidłowego wykonania poszczególnych elementów, zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz specyfikacją i instrukcją montażową producenta. Kontrola polega na ocenie jakości wykonanych robót z uwzględnieniem wszystkich w/w etapów realizacji.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST-00. Jednostką obmiarową jest wykonanie zadania.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru podano w ST-00.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa. Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w ST-00.

10. Przepisy związane i normy

Normy:

- PN-B-03150/01 – „Kruszywa mineralne”
- PN-B-06250 – „Beton zwykły”

- PN-B-06251 – „Roboty betonowe”
- PN-88/B-2250 – „Woda do betonu i zapraw”
- PN-B-12030:1996/Az1:2002 Pakowanie, przechowywanie i transport.
- inne normy odpowiednie dla stosowanych materiałów i robót

Inne przepisy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane (Dz.U nr 89 z 25.08.1994 poz. 414 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz U z 2004r nr 92 poz 881)
- Ustawa o ochronie środowiska z 27.04.2001 (Dz.U 01.62.627)
- Ustawa o odpadach z 27.04.2001 (Dz.U 01.62.628)
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U nr 13 z 10.04.1972)
- Instrukcje montażu producenta.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST-06 - DROBNE FORMY ARCHITEKTURY

SST-061 PLAC ZABAW DLA DZIECI

CPV - 45112723-9 - Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

CPV - 45223800-4 - Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji

SST-062 WYPOSAŻENIE PARKOWE

CPV - 45112710-5 - Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

CPV - 45112711-2 - Roboty w zakresie kształtowania parków

CPV - 45223800-4 - Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji

SST-061 – PLAC ZABAW DLA DZIECI

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem S.S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem elementów wyposażenia placu zabaw dla dzieci. S.S.T. stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

1.2. Zakres zastosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robot wymienionych w pkt. 1.1. w ramach realizacji:

1.3. Zakres robót objętych SST

Wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.1. obejmuje:

- dostarczenie na teren inwestycji urządzeń w ilości przewidzianej projektem
- wykonanie fundamentów
- ustawienie urządzeń
- montaż urządzeń

2. Materiały

Materiałami stosowanymi do wykonania robót według niniejszej ST są:

- urządzenia do ćwiczeń wg DP

2.1. Atesty jakości dla materiałów

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru na jego żądanie niezbędnych atestów i deklaracji zgodności na użyte przez siebie materiały.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest, stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami. Materiały posiadające atesty, a urządzenia ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeśli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze Specyfikacjami Technicznymi, wówczas takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego zgodnie z instrukcją montażową, zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za wybraną technologię robót i sprzęt.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.

5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane prace montażowe.

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca opracuje plan BIOZ oraz dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repere tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inspektorowi Nadzoru.

5.2. Osadzenie fundamentów

Żeby zagwarantować stabilność urządzeń zabawowych muszą być one zabetonowane w podłożu (z wyjątkiem urządzeń wkopanych w podłoże). Fundamenty należy tak wykonać, żeby nie stanowiły one źródła niebezpieczeństwa dla osób z nich korzystających.

Wierzch fundamentów musi się znajdować przynajmniej 40 cm pod powierzchnią nawierzchni piaskowej.

5.3. Montaż urządzeń

Montaż powinien wykonywać dostawca urządzenia lub osoby (firmy) z doświadczeniem w tego typu montażu, tak aby nie straciła ważności gwarancja udzielana przez producenta (dostawcę). Wskazane jest połączenie montażu elementów podziemnych (fundamentów) z wykonywaniem nawierzchni piaskowej, w celu uniknięcia wykonywania ponownego rozbierania nawierzchni. Do urządzeń stosować fundamenty betonowe i kotwy stalowe, chyba że w SST podane jest inaczej (wkopanie). Wielkość fundamentów oraz głębokość zagłębienia ich poniżej nawierzchni dostosować do wymogów producenta.

Wszystkie urządzenia należy montować zgodnie z zaleceniami producenta oraz obowiązującymi normami, przepisami i atestami.

Za niedopuszczalne uznaje się :

- niezgodne z dokumentacją rozmieszczenie elementów wyposażenia,
- niezgodność asortymentu elementów wyposażenia z dokumentacją
- montaż niezgodny z instrukcją producenta
- uszkodzenia urządzeń.

6. Kontrola jakości

Kontrola powinna dotyczyć prawidłowego wykonania poszczególnych elementów, zgodnie z dokumentacją projektową , ST oraz specyfikacją i instrukcją montażową producenta. Kontrola polega na ocenie jakości wykonanych robót oraz jakości dostarczonych materiałów.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące jednostek obmiarowych podano w ST-00. Jednostką obmiarową jest wykonanie zadania.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru podano w ST-00.

Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych powyżej.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa. Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w ST-00.

10. Przepisy związane

- PN-B-067 II Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
- PN-B-067 12 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
- PN-B-I0021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
- PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
- BN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- BN-88/673 1-08 Cement. Transport i przechowywanie
- PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
- PN-EN 1176-2:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek.
- PN-EN 1176-3:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.
- PN-EN 1176-4:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 4: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych.
- PN-EN 1176-5:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 5: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli.
- PN-EN 1176-6:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących.
- PN-EN 1176-7:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 7: Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.
- PN-EN 1176-10:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 10: Całkowicie obudowany sprzęt do zabaw.

- PN-EN 1176-11:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 11: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań przestrzennych konstrukcji sieciowych.
- PN-EN 1177:2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki - Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.
- Instrukcje montażu urządzeń.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- „Jak stworzyć bezpieczne miejsce zabaw dziecięcych – poradnik|| , M.Kosmala, Warszawa 2008 .

SST-062 – WYPOSAŻENIE DODATKOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem S.S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem elementów wyposażenia. S.S.T. stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

1.2. Zakres zastosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. w ramach realizacji:

Nazwa inwestycji: „Budowa placu zabaw”

Inwestor: Urząd Miejski w Orzeszu, ul. Świętego Wawrzyńca 21

1.3. Zakres robót objętych SST

Wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.1. obejmuje:

- dostarczenie na teren inwestycji urządzeń w ilości przewidzianej projektem
- ustawienie urządzeń
- kotwienie słupów nośnych zgodnie z instrukcją producenta.

2. Materiały

Materiałami stosowanymi do wykonania robót według niniejszej ST są:

- ławki, stoliki, kosze wg DP

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za wybrana technologię robót i sprzęt. W obrębie systemu korzeniowego roboty wykonywać tylko ręcznie.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane prace montażowe.

Montaż powinien wykonywać dostawca urządzenia lub osoby (firmy) z doświadczeniem w tego typu montażach, tak aby nie straciła ważności gwarancja udzielana przez producenta (dostawcę).

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca opracuje plan BIOZ oraz dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inspektorowi Nadzoru.

5.3. Montaż urządzeń zabawowych

Do urządzeń stosować fundamenty betonowe i kotwy stalowe. Wielkość fundamentów oraz głębokość zagłębienia ich poniżej nawierzchni dostosować do wymogów producenta.

Wszystkie urządzenia należy montować zgodnie z zaleceniami producenta oraz obowiązującymi normami, przepisami i atestami.

6. Kontrola jakości

Kontrola powinna dotyczyć prawidłowego wykonania poszczególnych elementów, zgodnie z dokumentacją projektową i ST. Kontrola polega na ocenie jakości wykonanych robót i jakości dostarczonego wyposażenia.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące jednostek obmiarowych podano w ST-00. Jednostką obmiarową jest wykonanie zadania.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru podano w ST-00.

Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych wyżej.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa. Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w ST-00.

10. Przepisy związane

- PN-B-067 II Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
- PN-B-067 12 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
- PN-B-I0021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
- PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
- BN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- BN-88/673 1-08 Cement. Transport i przechowywanie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST-07 - ZIELEŃ

SST-071 ZAKŁADANIE TRAWNIKÓW

CPV - 45112710-5 - Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

CPV - 45112711-2 - Roboty w zakresie kształtowania parków

CPV - 77314100-5 - Usługi w zakresie trawników

CPV - 77315000-1 - Usługi w zakresie siewu

SST-071 – ZAKŁADANIE TRAWNIKÓW

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem S.S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zakładaniem trawników. S.S.T. stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

1.2. Zakres zastosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. w ramach realizacji:

Nazwa inwestycji: „Budowa placu zabaw”

Inwestor: Urząd Miejski w Orzeszu, ul. Świętego Wawrzyńca 21

1.3. Zakres robót objętych SST

Wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.1. obejmuje:

- przekopanie terenu
- nawiezienie ziemi urodzajnej
- wysiew nasion
- pielęgnacja trawników w okresie gwarancyjnym

2. Materiały

Materiałami stosowanymi do wykonania robót według niniejszej ST są:

- mieszanka uniwersalna nasion traw
- ziemia urodzajna
 - bez zanieczyszczeń i kamieni
 - bez zanieczyszczeń obcych
 - ziemia urodzajna z dodatkiem ok. 10% torfu wysokiego
- torf wysoki
 - odczyn ok. 4,5pH
 - nie przesuszony
- nawozy mineralne
- woda
 - wodociągowa lub ze źródeł nie budzących wątpliwości
- nasiona traw - mieszanka Relax

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za wybrana technologię robót i sprzęt. W obrębie systemu korzeniowego roboty wykonywać tylko ręcznie.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.

5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.

Roboty mają na celu wykonanie trawnika rekreacyjnego siewem. Jeżeli w trakcie wykonywania robót nastąpi uszkodzenie nowo uformowanych skarp, to należy je doprowadzić do stanu pierwotnego

Zakres wykonywanych robót:

- przekopanie ręczne lub mechaniczne terenu na głębokość 20-25cm
- rozłożenie 5cm warstwy ziemi urodzajnej (grubość warstwy docelowej), należy uwzględnić zapas ziemi na osiadanie gruntu
- wyrównanie powierzchni grabiami, wybranie i wywiezienie zanieczyszczeń
- zawałowanie ziemi urodzajnej walcem gładkim, a następnie zagrabienie ręczne,
- wykonanie siewu w ilości 2 kg/100 m², przykrycie nasion przez zagrabienie i ponowne zawałowanie walcem gładkim. Zaleca się siew w dni bezwietrzne w okresie wiosennym oraz najpóźniej do 15 września,
- dosianie traw w okresie gwarancyjnym; pielęgnacja w okresie gwarancyjnym polega na koszeniu, podlewaniu, odchwaszczaniu i nawożeniu. Pierwsze koszenie należy przeprowadzić, gdy trawa osiągnie

wysokość 5–10cm, a następnie po odrośnięciu do wysokości 10–12cm. Po skoszeniu trawa powinna być zgrabiona i usunięta poza teren budowy w miejsce wskazane przez Inspektora nadzoru.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola polega na sprawdzeniu, czy roboty zostały wykonane według powyższych wymagań, oraz czy odpowiadają wymaganiom założonym w projekcie i niniejszym ST. Kontrolę powinien przeprowadzać Inspektor nadzoru terenów zieleni wraz z Inspektorem nadzoru.

Kontrola powinna dotyczyć prawidłowego wykonania poszczególnych elementów zgodnie z dokumentacją projektową. Wykonawca jest zobowiązany do pielęgnacji obsianych powierzchni w ciągu okresu gwarancyjnego. Kontroli podlega w szczególności:

- sprawdzenie jakości wykonania robót
- oczyszczenie terenu z zanieczyszczeń, równość podłoża,
- jakość wysiewanych nasion,
- prawidłowości siewu, zagrabienia i uwałowania.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące jednostek obmiarowych podano w ST-00. Jednostką obmiarową jest wykonanie zadania.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru podano w ST-00.

W odbiorach powinien uczestniczyć Inspektor nadzoru terenów zieleni.

Badania przy odbiorze podlegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych powyżej.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa. Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w ST-00.

10. Przepisy związane

- „Zalecenia dotyczące realizacji terenów zieleni|| pod red. M.Gajdy, Polskie Stowarzyszenie Wykonawców Terenów Zieleni i Architektów Krajobrazu „Zieleń Polska|| ; Kraków 2007