

OST1 - OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - CPV 45100000-7

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).

Przedmiotem w ramach realizacji projektu „Zagospodarowania przestrzeni publicznej na terenie Gminy Psary – część IV – Plac przy remizie Ochotniczej Straży Pożarnej w Psarach ul. Szkolna 45, działka nr 1375

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej (ST)

Niniejsza specyfikacja techniczna ST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych jak w pt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną (ST)

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

Na całość specyfikacji technicznej składa się niniejsza ogólna specyfikacja techniczna oraz następujące, szczegółowe specyfikacje techniczne:

- ST1 - przygotowanie terenu pod budowę -CPV45100000-8
- ST2 - roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne – CPV45110000-1
- ST3 - podbudowa z kruszywa łamanego -CPV5233000-9.
- ST4 - obrzeża betonowe -CPV45212221-1
- ST5 - roboty w zakresie kształtowania placów zabaw – CPV45112723-9
- ST6 - nawierzchnie typu EPDM pod place zabaw - CPV45233000-9
- ST7 - nawierzchnia z kostki brukowej betonowej, płyt betonowych oraz kostki granitowej drobnowymiarowej – CPV45233262-3
- ST8 - roboty w zakresie chodników – CPV45233222-1
- ST9 - dostawa i montaż wyposażenia placu zabaw, urządzeń Skate Park, wiaty przystankowa - CPV 45340000-2
- ST10 - ogrodzenia systemowe panelowe, bramy, furtki – CPV453432000-6
- ST11 - mała architektura – CPV45112710-5
- ST12 - zieleń, trawniki – CPV45112710-5
- ST13 - SKATE PARK

W różnych miejscach Specyfikacji Technicznej podane są odnośniki do norm krajowych. Normy te winny być traktowane jako integralna część Specyfikacji Technicznych czytane w połączeniu z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami, w których są wymienione.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonywaniem prac objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomi się z treścią i wymaganiami tych norm.

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. 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;
- 1.4.2. budynku -należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
- 1.4.3. budynku mieszkalnym jednorodzinnym -należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.
- 1.4.4. budowli -należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.
- 1.4.5. 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.
- 1.4.6. tymczasowym obiekcie budowlanym -należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.
- 1.4.7. budowie -należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego
- 1.4.8. robotach budowlanych -należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- 1.4.9. remoncie -należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
- 1.4.10. 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.

- 1.4.11. terenie budowy -należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- 1.4.12. prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane -należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
- 1.4.13. pozwoleniu na budowę -należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- 1.4.14. 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.
- 1.4.15. dokumentacji powykonawczej -należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- 1.4.16. terenie zamkniętym -należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:
 - a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji: jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi: Spraw Zagranicznych,
 - b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.
- 1.4.17. aprobacie technicznej -należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.4.18. właściwym organie -należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.
- 1.4.19. 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.
- 1.4.20. organie samorządu zawodowego -należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).
- 1.4.21. obszarze oddziaływania obiektu -należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- 1.4.22. opłacie -należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
- 1.4.23. 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.

- 1.4.24. 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.
- 1.4.25. 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.
- 1.4.26. rejestrze obmiarów -należy przez to rozumieć -akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
- 1.4.27. laboratorium -należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
- 1.4.28. materiałach -należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- 1.4.30. odpowiedniej zgodności -należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone -z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.4.31. poleceniu Inspektora nadzoru -należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.32. projektancie -należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.33. rekultywacji -należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- 1.4.34. części obiektu lub etapie wykonania -należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.
- 1.4.35. ustaleniach technicznych -należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- 1.4.36. 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 późniejszymi zm.).
- 1.4.37. 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.

- 1.4.38. instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) -opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.
- 1.4.39. istotnych wymaganiach -oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
- 1.4.40. normach europejskich -oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako 'standarty europejskie (EN)' lub 'dokumenty harmonizacyjne (HO)', zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
- 1.4.41. przedmiarze robót -to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie *szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych*, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- 1.4.42. robocie podstawowej -minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- 1.4.43. zarządzającym realizacją umowy -jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową.

Oznaczenia i skróty:

DP - Dokumentacja Projektowa
ST - Specyfikacja Techniczna
OST - Specyfikacja Techniczna - Wymagania Ogólne
SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
PZJ - Program Zapewniania Jakości
PT i OR - Projekt Technologii i Organizacji Robót

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację obiektu oraz reperów, przekaże dziennik budowy.

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.

1.5.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru 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 dokumentach kontraktowych, 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.

1.5.3. 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, poręczę, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

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

1.5.4. 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:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) 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 na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów 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.

1.5.7. 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.

1.5.8. 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.

1.5.9. 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.

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

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

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

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

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.

2.1. 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 Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek 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 jakiejkolwiek 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 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.

2.3. 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.

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.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i 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.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru 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 ST, PZJ, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem.

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

Urządzenia będą posiadały tabliczki znamionowe lub inny trwały opis, niezbędny do identyfikacji urządzenia. Wszystkie napisy na urządzeniach lub tabliczkach znamionowych, instrukcje, ostrzeżenia itp. niezbędne do identyfikacji urządzeń i ich bezpiecznej obsługi będą wykonane w języku polskim.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub sr przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniony bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostanie przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowany i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem.

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 umowy na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z budowy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- szczegółowy harmonogram robót i finansowania
- projekt organizacji budowy,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- program zapewnienia jakości

5.2. 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, PZJ, projektu projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.2.1. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

5.2.2. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu

i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.2.3. 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, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót jest sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę i jakość materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, wyłączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może żądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca jest dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectw, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu inspekcji. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów. Dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. 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 wątpliwość, 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. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.3. Badania i pomiary

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

6.4. Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.5. Badania przeprowadzone przez Inspektora Nadzoru.

Dla celów jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu 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 ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

6.6. Atesty jakości materiałów i urządzeń.

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez nich badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Materiały posiadające atesty, na urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.7. Dokumenty budowy.

1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie rozpoczęcia robót do odbioru końcowego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego wykonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym.

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

Do Dziennika Budowy należy wpisać w szczególności:

- a. datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy
- b. datę przekazania przez Inspektora Nadzoru Rysunków
- c. uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru harmonogramu
- d. terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- e. przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach
- f. uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru
- g. daty zarządzenia wstrzymania robót przez Inspektora Nadzoru, z podaniem powodu
- h. zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót
- i. godziny, ilość i rodzaj robotników zatrudnionych na placu budowy
- j. sprzęt używany i sprzęt niesprawny technicznie
- k. stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót
- l. opis warunków geotechnicznych z ich opisem na rysunkach
- m. dane dotyczące czynności geotechnicznych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót
- n. dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót
- o. dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał
- p. wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał
- q. inne istotne informacje o przebiegu robót
- r. szczegółowe wykazy wszelkich ilościowych i jakościowych części robót w tym dostarczonych i użytych dostaw.

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

Instrukcje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliuguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się.

Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

2. Księga obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiaru wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje do księgi Obmiaru.

3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde Śyczenie Inspektora Nadzoru.

4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych w pt. 1-3 następujące dokumenty:

- a. zgłoszenie robót

- b. protokoły przekazania terenu budowy
- c. umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne
- d. protokoły odbioru robót
- e. protokoły z narad i ustaleń
- f. korespondencje na budowie

5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginiecie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru przedstawione do wglądu na Śyczenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych.

Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej -przedmiarze robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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

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

7.4. Uwagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające jednośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

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

- a. odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- b. odbiorowi częściowemu
- c. odbiorowi końcowemu
- d. odbiorowi pogwarancyjnemu

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy.

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

8.4. Odbiór końcowy robót.

Odbiór robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

- a. odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości
- b. całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru
- c. odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przekazania dokumentów, o których mowa w punkcie 8.5
- d. Inspektor Nadzoru wystawi Świadectwo Przyjęcia stwierdzające zakończenie robót po zweryfikowaniu odbioru końcowego przez Komisję wyznaczoną przez Zamawiającego
- e. przedstawiciele Inspektora Nadzoru i Wykonawcy wezmą również udział w przekazaniu
- f. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z rysunkami i specyfikacjami

g. w przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

8.5. Dokumenty do odbioru końcowego robót.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a. dokumentację projektową powykonawczą
- b. uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu
- c. Dziennik Budowy i Księgi Obmiaru
- d. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie ze specyfikacjami
- e. atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- f. sprawozdanie techniczne
- g. powykonawczą dokumentację geodezyjną obiektu
- h. inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego

Sprawozdania techniczne będą zawierać:

- a. zakres i lokalizację wykonywanych robót
 - b. wykaz wprowadzonych zmian
 - c. uwagi dotyczące warunków realizacji robót
 - d. 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 zarządzane przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wymagań ustalonych przez Inspektora Nadzoru.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.2.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- c) opłaty/dzierżawy terenu,
- d) przygotowanie terenu,
- e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań
- f) tymczasową przebudowę~ urządzeń obcych.

9.2.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

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

9.2.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Ustawy

- 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 dozorcze 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).

10.2. Rozporządzenia

- 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).

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- *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.

Przedmiot Specyfikacji Technicznej - wymagania szczegółowe.

ST 1

PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ - CPV 45100000-8

1. Część ogólna.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przygotowaniem terenu pod budowę.

1.2. Zakres stosowania ST.

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

1.3. Zakres robót objętych ST.

- likwidacja istniejącego placu betonowego na festyny o wym. 12x10m wraz z barierką metalową i drewnianym podestem,
- rozbiórka istniejącego murowanego budynku gospodarczego o wym. 5,8x3,6x2,5m,
- rozbiórka istniejącej wiaty przystankowej,
- rozbiórka istniejącego ogrodzenia terenu,
- rozbiórka istniejącego kiosku,
- likwidacja istniejącej infrastruktury instalacyjnej podziemnej i nadziemnej która jest nieużywana lub zbędna
- usunięcie, wyrównanie skarp istniejących
- usunięcie zbędnych nawierzchni terenu

2. Materiały.

Dla robót wg ST 1 materiały nie występują.

3. Sprzęt.

Dla rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt typu:

- koparko-ładowarko-spycharka samojezdna,
- młoty pneumatyczne do kruszenia,
- elektronarzędzia do przecinania.

4. Transport i składowanie.

Ogólne wymagania podano w OST.

Do transportu materiałów z rozbiórki należy użyć takich środków transportu jak:

- samochód skrzyniowy,
- ciągnik,
- wywrotka.

Załadunek jak i wyładunek materiałów z rozbiórki musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych.

Przed rozpoczęciem prac wyburzeniowo-likwidacyjnych Wykonawca winien uzgodnić trasę (w kierunku wysypiska) i możliwość korzystania z dróg publicznych w rejonowym Zarządzie Dróg i Komunikacji, podając okres w jakim będzie realizowany wywóz oraz ciężary całkowite samochodów przewidzianych do transportu gruzu, asfaltu i ziemi.

Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

5. Wykonanie robót.

5.1. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP
- zdemontować istniejące zasilanie likwidowanych słupów oświetleniowych w energię elektryczną.
- zabezpieczyć możliwość użytkowania istniejącego układu dróg wzdłuż ogrodzeń projektowanych do wymiany.

5.2. Roboty rozbiórkowe.

Wymagania dotyczące wykonania robót podano w Dokumentacji Projektowej, ponadto:

1. należy powiadomić odpowiedni rejonowy Wydział Ochrony i Kształtowania Środowiska o sposobie zagospodarowania odpadów powstałych w trakcie wyburzeń, podając rodzaj, ilość i okres ich wytworzenia oraz miejsce składowania lub wykorzystania w inny sposób;
2. przed rozpoczęciem robót rozbiórkowo-likwidacyjnych Wykonawca winien uzgodnić trasę (w kierunku wysypiska) i możliwość korzystania z dróg publicznych z odpowiednim Zarządem Dróg i Komunikacji,
3. przed przystąpieniem do robót rozbiórkowo-likwidacyjnych należy:
 - odłączyć dostawę istniejących mediów zewnętrznych tj. wody, kanalizacji i elektryczności,
 - odłączenie należy potwierdzić stosownym pisemnym oświadczeniem odpowiednich służb, dodatkowe i ostateczne potwierdzenie tego faktu winno być dokonane przez kierownika budowy i potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy;
 - wygrodzić teren prac rozbiórkowych wraz ze strefami niebezpiecznymi i placami manewrowymi za pomocą taśmy ostrzegawczej w kolorze biało-czerwonym, mocowanej na palikach wysokości około 1m;
4. drobne roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie, przy użyciu narzędzi pneumatycznych, przez rozkuwanie;
5. nie wolno prowadzić prac przy użyciu materiałów wybuchowych;
6. elementy betonowe należy rozbijać za pomocą narzędzi pneumatycznych,
7. wszelkie materiały z rozbiórek należy posegregować i przygotować do transportu poprzez skruszenie dużych fragmentów konstrukcji na wymiary umożliwiające transport;
8. nie należy prowadzić robót rozbiórkowych w złych warunkach atmosferycznych: w czasie deszczu, opadów śniegu oraz silnych wiatrów;
9. szczególną ostrożność należy zachować w okolicach pobliskich obiektów i urządzeń oraz sąsiadujących drzew;
10. znajdujące się w pobliżu rozbieranych obiektów urządzenia i budowle należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami.

5.3. Wywóz gruzu i materiałów z rozbiórki.

Miejsce wywozu gruzu oraz asfaltu z rozbiórki Wykonawca znajdzie we własnym zakresie.

Koszty składowania i utylizacji związane z w/w czynnościami należy ująć w cenie jednostkowej.

5.4. Warunki BHP przy wykonywaniu robót rozbiórkowych.

Przy wykonywaniu robót stosować następujące przepisy BHP:

- a) przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania;
- b) usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawałania innego;
- c) pracownicy znajdujący się na wysokości muszą mieć kontakt wzrokowy i słuchowy z pracownikami przebywającymi na poziomie zerowym;
- d) w czasie prowadzenia prac rozbiórkowych metoda mechaniczną, przebywanie ludzi na jakiegokolwiek kondygnacji jest zabronione;
- e) przy obalaniu obiektu sposobami zmechanizowanymi, zatrudnionych pracowników i pozostały sprzęt należy usunąć poza strefę niebezpieczną tzn. na odległość wynoszącą minimum 1/10 wysokości, z której mogą spadać materiały i przedmioty, jednak nie mniej niż 6 m;
- f) podczas prac wyburzeniowych kabina operatora maszyny powinna być bezwzględnie chroniona przez specjalną klatkę z prętów stalowych, osłaniającą kabinę i zapewniającą bezpieczeństwo operatorowi maszyny, jednocześnie nie utrudniającą mu widoczności;
- g) roboty należy prowadzić pod kierownictwem i stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie przy tego rodzaju robotach;
- h) każdy zatrudniony pracownik powinien posiadać przeszkolenie w zakresie BHP i posiadać aktualne badania lekarskie.

6. Kontrola jakości robót.

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punkcie 6.

7. Obmiar robót.

Ogólne wymagania podano w OST.

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przedmiaru robót zgodnie z punktem 7:

- 1m² zlikwidowanej nawierzchni wraz z podbudową,
- 1mb likwidowanego obrzeża lub ogrodzenia,
- 1szt. zdemontowanego słupa oświetleniowego,
- 1m³ likwidowanej kubatury,
- 1m³ wywożonych odpadów .

8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty objęte ST 1podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności, zasada rozliczenia.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 9 i odebrane przez Inspektora Nadzoru w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla podanego sposobu wykonania i obejmuje:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu z narzutami,
- koszty bezpośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- prace rozbiórkowo-likwidacyjne,
- załadunek i wywóz gruzu, asfaltu i odpadów,
- zasypanie powierzchni terenu w zarysie wyburzonego obiektu z odpowiednim zagęszczeniem gruntu wg zaleceń Inspektora nadzoru,
- oczyszczenie terenu robót.

Kwoty jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, wywóz, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych i placu.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia kwoty jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w Umowie.

10. Przepisy związane.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

- PN-ISO 7518:1998

Rysunek techniczny. Rysunki budowlane.

- PN-91/E-05009/704

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Instalacje placów budowy i robót rozbiórkowych.

- PN-IEC 60364-7-704:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (lub odpowiadające im normy EN)

Przedmiot Specyfikacji Technicznej - wymagania szczegółowe.

ST 3

PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO - CPV 5233000-9.

1. Część ogólna

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszywa łamanego.

1.2. Zakres stosowania ST.

ST stanowi część Dokumentacji przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonywaniu robót opisanych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem dwuwarstwowej podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu do 31,5mm dla nawierzchni placu zabaw dziecięcych, placu do SKATE PARKU oraz nawierzchni pieszych wykonanych z prefabrykowanej kostki betonowej jak i płyt betonowych.

1.4. Określenia podstawowe.

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, którą stanowi warstwa nośną nawierzchni placów.

Stabilizacja mechaniczna.

Proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa

1.5. Określenia pozostałe.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

2. Materiały.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2.2. Rodzaje materiałów.

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia

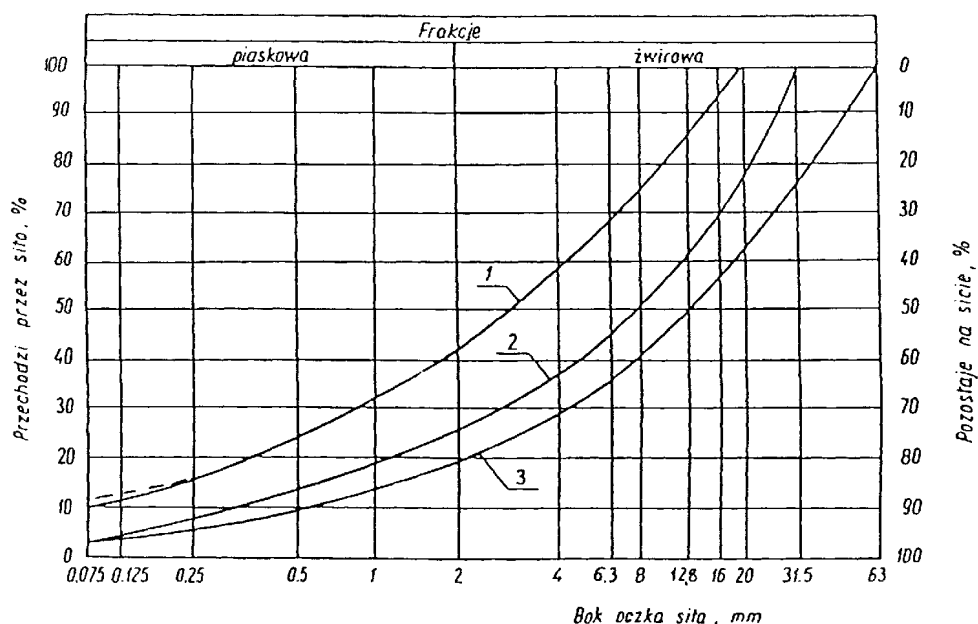
surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru większych od 8mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.3. Wymagania dla materiałów.

Uziarnienie kruszywa.

Krzywa uziarnienia mieszanki powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-EN 933-1, powinna mieścić się pomiędzy krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia podanymi na rysunku 1.



Rysunek 1. Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej.

1-2 kruszywo na podbudowę zasadniczą (górną warstwę) lub podbudowę jednowarstwową,

1-3 kruszywo na podbudowę pomocniczą (dolną warstwę).

Właściwości kruszywa.

Kruszywa powinny spełniać wymagania określone w tablicy 1.

Tablica 1.

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania	Badania według
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10	PN-EN 933-1
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5	PN-EN 933-1
3	Zawartość ziarn nieforemnych % (m/m), nie więcej niż	35	PN-EN 933-4
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, % (m/m), nie więcej niż	1	PN-88/B-04481
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-88/B-04481, %	od 30 do 70	BN-EN 933-8
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów w stosunku do	35	

	straty masy po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż	30	PN-EN 1097-2
7	Nasiąkliwość, % (m/m), nie więcej niż	3	PN-EN 1097-6
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, %(m/m), nie więcej niż	5	PN-EN 1367-1
9	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , %(m/m), nie więcej niż	1	PN-EN 1744-1
10	Wskaźnik nośności $w_{noś}$ mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu $I_s \geq 1,00$ b) przy zagęszczeniu $I_s \geq 1,03$	80 120	PN-S-06102

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

3.1. Sprzęt do wykonywania robót.

Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy odsączającej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek lub układarek do rozkładania mieszanki
- mieszarek do wytwarzania mieszanki
- walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych, w miejscach trudnodostępnych należy stosować małe walce wibracyjne.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

4.1. Transport kruszywa.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

- samowyładowczy samochód ciężarowy.

5. Wykonanie robót .

Ogólne zasady wykonywania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Sprzęt do wykonania robót:

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- a) Mieszarek do wytwarzania mieszanki, wyposażonych w urządzenia dozujące wodę. Mieszarki powinny zapewnić wytworzenie jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej,

Wymaganie to jest zbędne, jeżeli producent kruszywa gwarantuje dostawę jednorodnej mieszanki o wymaganym uziarnieniu i odpowiedniej wilgotności.

- b) Równiarek albo układarek do rozkładania mieszanki. Za zgodą Inżyniera do rozkładania mieszanki na drogach o ruchu mniejszym od ciężkiego można dopuścić spycharki,

- c) Walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania. W miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

5.1. Przygotowanie podłoża.

Podłoże pod podbudowę powinno spełniać wymagania określone w SST D.04.01.01 „Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża” lub SST D.04.05.01 „Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem”.

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu

do podbudowy. Warunek nieprzenikania należy sprawdzić wzorem:

$$\frac{D_{15}}{d_{85}} \leq 5 \quad (1)$$

w którym:

D_{15} - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy podbudowy lub warstwy odsączającej, w milimetrach,

d_{85} - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podłoża, w milimetrach.

Jeżeli warunek (1) nie może być spełniony, należy na podłożu ułożyć warstwę odcinającą lub odpowiednio dobraną geowłókninę. Ochronne właściwości geowłókniny, przeciw przenikaniu drobnych cząstek gruntu, wyznacza się z warunku:

$$\frac{d_{50}}{O_{90}} \leq 1,2 \quad (2)$$

w którym:

d_{50} - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 50 % ziarn gruntu podłoża, w milimetrach,

O_{90} - umowna średnica porów geowłókniny odpowiadająca wymiarom frakcji gruntu zatrzymująca się na geowłókninie w ilości 90% (m/m); wartość parametru O_{90} powinna być podawana przez producenta geowłókniny.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych, niż co 10m.

Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z Dokumentacją Projektową lub według zaleceń Inżyniera z tolerancjami określonymi w niniejszej SST.

Jeżeli podłoże ulepszone, wykonane z materiałów związanych spoiwami wykazuje jakiegokolwiek wady, to powinny być one usunięte według zasad zaakceptowanych przez Inżyniera.

5.2. Wytwarzanie mieszanki kruszywa.

Mieszanke kruszywa o ściśle określonym uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na drodze. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu.

5.3. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa.

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy wg tablicy 1, lp. 10.

5.4. Odcinek próbny.

Jeżeli Inżynier uzna to za konieczne to, co najmniej 10 dni przed rozpoczęciem robót, Wykonawca wykona odcinek próbny w celu:

- stwierdzenia czy sprzęt budowlany do mieszania, rozkładania i zagęszczania kruszywa jest właściwy,
- określenia grubości warstwy materiału w stanie luźnym, koniecznej do uzyskania wymaganej grubości warstwy po zagęszczeniu,
- określenia liczby przejść sprzętu zagęszczającego, potrzebnej do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Na odcinku próbnym Wykonawca powinien użyć takich materiałów oraz sprzętu do mieszania, rozkładania i zagęszczania, jakie będą stosowane do wykonywania podbudowy na budowie.

Powierzchnia odcinka próbnego powinna wynosić od 400m² do 800m². Odcinek próbny powinien być zlokalizowany w miejscu wskazanym przez Inżyniera.

Wykonawca może przystąpić do wykonywania podbudowy po zaakceptowaniu odcinka próbnego przez Inżyniera.

5.5. Utrzymanie podbudowy.

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt 2.3 niniejszej SST.

6.2. Badania w czasie robót.

6.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów.

Częstotliwość oraz zakres badań podano w tablicy 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań przy budowie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
		Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia podbudowy przy-padająca na jedno badanie (m ²)
1	Uziarnienie mieszanki	2	600
2	Wilgotność mieszanki		
3	Zagęszczenie warstwy	2	1000
4	Badanie właściwości kruszywa wg tab. 1, pkt 2.3.2	dla każdej partii kruszywa i przy każdej zmianie kruszywa	

6.2.2. Uziarnienie mieszanki.

Kontrola uziarnienia rozłożonego kruszywa powinna być przeprowadzana 2 razy na każdej dziennej działce roboczej za pomocą analizy sitowej. Próbkę należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem.

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 2.3.

Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi.

6.2.3. Wilgotność mieszanki.

Wilgotność należy określić według PN-EN 1097-5, do kontroli należy pobierać 2 próbki z każdej dziennej działki roboczej. Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda II), z tolerancją +10% -20%.

6.2.4. Zagęszczenie podbudowy.

Kontrola zagęszczenia i nośności podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy przeprowadzać nie rzadziej niż 1 raz na 500m² i w miejscach wątpliwych wskazanych przez Inżyniera.

Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12. W przypadku, gdy przeprowadzenie badania jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste kruszywo, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, wg BN-64/8931-02.

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E2 do pierwotnego modułu odkształcenia E1 jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

$$\frac{E_2}{E_1} \leq 2,2$$

6.2.5. Właściwości kruszywa.

Badania kruszywa powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt 2.3.2. należy przeprowadzić dla każdej partii kruszywa i przy każdej zmianie kruszywa.

Próbki do badań pełnych powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy w obecności Inżyniera.

6.3. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy.

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów.

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych podbudowy podano w tablicy 3.

Tablica 3. Częstotliwość oraz zakres pomiarów wykonanej podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Szerokość podbudowy	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	w sposób ciągły planografem albo co 20 m łąką na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne*)	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 100 m
6	Ukształtowanie osi w planie*)	co 100 m
7	Grubość podbudowy	Podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m ² Przed odbiorem: w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m ²
8	Nośność podbudowy: - moduł odkształcenia - ugięcie sprężyste	co najmniej w dwóch przekrojach na każde 1000 m co najmniej w 20 punktach na każde 1000 m

*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

6.3.2. Szerokość podbudowy.

Kontrola szerokości podbudowy i jej obramowania polega na bezpośrednich pomiarach co 100m. Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5cm.

Na jezdniach bez krawężników szerokość podbudowy powinna być większa od szerokości warstwy wyżej leżącej, o co najmniej 25cm lub o wartość wskazaną w Dokumentacji Projektowej.

6.3.3. Równość podbudowy.

Kontrola równości podłużnej podbudowy powinna być mierzona 4-metrową łatą lub planografem, zgodnie z BN-68/8931-04 co 100m.

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać:

- 10mm dla podbudowy zasadniczej,
- 20mm dla podbudowy pomocniczej.

6.3.4. Spadki poprzeczne podbudowy.

Kontroli spadków poprzecznych dokonuje się łatą profilową z poziomą, co 100m.

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z

Dokumentacją Projektową,

z tolerancją $\pm 0,5$ %.

6.3.5. Rzędne wysokościowe podbudowy.

Kontroli rzędnych niwelety dokonuje się za pomocą instrumentu niwelacyjnego.

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać + 1cm, -2cm.

6.3.6. Ukształtowanie osi podbudowy.

Kontrola ukształtowania osi podbudowy w planie powinna być sprawdzana, co 100m oraz dodatkowo w punktach głównych łuków poziomych. Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.3.7. Grubość podbudowy.

Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż:

- dla podbudowy zasadniczej $\pm 10\%$,
- dla podbudowy pomocniczej $+10\%$, -15% .

6.3.8. Nośność podbudowy.

- moduł odkształcenia wg BN-64/8931-02 powinien być zgodny z podanym w tablicy 4,

- ugięcie sprężyste wg BN-70/8931-06 powinno być zgodne z podanym w tablicy 4.

Tablica 4. Cechy podbudowy

Podbudowa z kruszywem o wskaźniku wzniosła nie mniejszym niż, %	Wymagane cechy podbudowy				
	Wskaźnik zagęszczenia IS nie mniejszy niż	Maksymalne ugięcie sprężyste pod kołem, mm		Minimalny moduł odkształcenia mierzony płytą o średnicy 30 cm, MPa	
		40 kN	50 kN	od pierwszego obciążenia E1	od drugiego obciążenia E2
60	1,0	1,40	1,60	60	120
80	1,0	1,25	1,40	80	140
120	1,03	1,10	1,20	100	180

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy.

6.4.1. Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy.

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.4 powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne. Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5 cm i nie zapewnia podparcia warstwom wyżej leżącym, to Wykonawca powinien na własny koszt poszerzyć podbudowę przez spulchnienie warstwy na pełną grubość do połowy szerokości pasa ruchu, dołożenie materiału i powtórne zagęszczenie.

6.4.2. Niewłaściwa grubość podbudowy.

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Inżyniera, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt Wykonawcy.

6.4.3. Niewłaściwa nośność podbudowy.

Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Inżyniera.

Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zaniżenie nośności podbudowy wynikało z niewłaściwego wykonania robót przez Wykonawcę podbudowy.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

W związku z przyjętym systemem rozliczeń nie przewiduje się przeprowadzania obmiarów.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności.

Wymagania ogólne dotyczące płatności podano w OST.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 9 i odebrane przez Inspektora Nadzoru.

Podstawą rozliczenia finansowego będą postanowienia zawarte w umowie Wykonawcy z Zamawiającym.

Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla podanego sposobu wykonania i obejmuje:

Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie obejmuje:

- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robot oraz Programu Zapewnienia Jakości,
- prace pomiarowe, roboty przygotowawcze i oznakowanie robót oraz utrzymanie oznakowania,
- zakup i dostarczenie niezbędnego materiału i sprzętu do wykonania robót,
- zakup, dostarczenie i zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót,
- opracowanie recepty laboratoryjnej dla mieszanki gruntu stabilizowanego cementem,
- wykonanie próby technologicznej i odcinka próbnego,
- przygotowanie i transport mieszanki kruszywa na miejsce wbudowania,
- rozłożenie mieszanki kruszywa na uprzednio przygotowanym podłożu,
- wyprofilowanie i zagęszczenie warstwy do grubości i profilu określonych w Dokumentacji Projektowej,
- odwiezienie sprzętu,
- uporządkowanie terenu robót; załadunek i wywóz odpadów na wysypisko wraz z kosztami utylizacji lub na miejsce przystosowane do składowania poza terenem budowy,
- utrzymanie wykonanej podbudowy przez czas trwania robót budowlanych,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w SST.

10. Przepisy związane.

1.	PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
2.	PN-EN 933-1	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania
3.	PN-EN 933-4	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 4: Oznaczanie kształtu ziarn. Wskaźnik kształtu
4.	PN-EN 1097-5	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 5: Oznaczanie zawartości wody przez suszenie w suszarce z wentylacją
5.	PN-EN 1097-6	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 6: Oznaczanie gęstości ziarn i nasiąkliwości
6.	PN-EN 1367-1	Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych. Część 1: Oznaczanie mrozoodporności
7.	PN-EN 1744-1	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
8.	PN-B-06714-37	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego
9.	PN-EN 1097-2	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Metody oznaczania odporności na rozdrabianie
10.	PN-B-11112	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
11.	PN-EN 1008	Woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
12.	PN-S-06102	Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
13.	BN-EN 933-8	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 8: Ocena zawartości drobnych cząstek. Badanie wskaźnika piaskowego
14.	BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą

- | | | |
|-----|---------------|---|
| 15. | BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką |
| 16. | BN-70/8931-06 | Drogi samochodowe. Pomiar ugięć podatnych ugięciomierzem belkowym |
| 17. | BN-77/8931-12 | Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu |

Inne dokumenty

18. „Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych”, IBDiM - Warszawa 1997.
19. „Instrukcja Badań Podłoża Gruntowego Budowli Drogowych i Mostowych – Część 2. Załącznik” GDDKiA, Warszawa 1998r.
20. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 43 z dnia 14.05.1999r.

Przedmiot Specyfikacji Technicznej - wymagania szczegółowe.

ST 4

OBRZEŻA BETONOWE - CPV 45212221-1

1. Część ogólna.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem obrzeży betonowych.

1.2. Zakres stosowania ST.

ST stanowią część dokumentacji przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonywaniu robót opisanych w pkt 1.1

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem obrzeży betonowych przy ciągach komunikacji pieszej, pieszo-jezdnej, placów rekreacyjnych, placu zabaw dziecięcych, placu do SKATE PARKU jak i placu z urządzeniami do ćwiczeń na wolnym powietrzu.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową szczegółową specyfikacją techniczną oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały.

Ogólne wymagania podano w OST.

Materiałami stosowanymi na obrzeża są:

- obrzeża betonowe o wym. 8x30x100cm, wzdłuż zewnętrznego obrysu ciągów pieszych o nawierzchni z kostek betonowych i płyt betonowych,
- obrzeża betonowe o wym. 8x25x100cm, po całym obrysie nawierzchni z płyt poliuretanowo-gumowych placu zabaw dziecięcych,
- chudy beton wg wymagań B-15 wg wymagań PN-B-06250 do wykonania ław betonowych z oporem pod projektowane krawężniki betonowe,
- żwir do wykonania ławy powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11111 a piasek wymaganiom PN-B-11113,
- piasek gruboziarnisty wg wymagań PN-B-11113 jako podsypka piaskowa pod osadzenie krawężników na ławach betonowych z oporem oraz jako podsypka cementowo-piaskowa pod osadzenie krawężników w korytowaniu bez ław betonowych.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. Transport.

Transport obrzeży betonowych powinien odbywać się w liczbie sztuk nie przekraczających obciążenia zastosowanego środka transportu. Przewożone elementy należy zabezpieczyć przed przesuwaniem.

5. Wykonanie robót.

5.1. Podsypka piaskowa.

W związku z brakiem uzasadnienia dla odrębnego wykonywania koryta dla obrzeży, projektowane krawężniki betonowe i obrzeża odwadniające należy wbudować na warstwie odsączającej z piasku, traktowanej jako podsypka piaskowa.

W przypadku innego rozwiązania krawężniki należy osadzić na podsypce cementowo-piaskowej o grubości minimum 3 cm

5.2. Ustawienie obrzeży betonowych.

Obramowanie chodników z obrzeży ustawionych na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3cm. Obrzeże może wystawać nad poziom terenu na wysokość do 25mm.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawa cementowo-piaskowa w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą.

Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

6. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości robót dla wszystkich robót polega na sprawdzeniu: zgodności wbudowanych materiałów z wymaganiami zawartymi w ST na podstawie atestów producenta i badań kontrolnych wyglądu zewnętrznego właściwego wysokościowego ułożenia elementu sprawdzeniu stopnia równości sprawdzeniu wypełnienia spoin.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

W związku z przyjętym systemem rozliczeń nie przewiduje się przeprowadzania obmiarów.

8. Odbiór robót.

Dokonuje się następujących odbiorów:

- odbiór elementów przed ich wbudowaniem na podstawie badań podanych w ST
- odbiór końcowy

Odbiór końcowy powinien polegać na :

- ocenie wizualnej jakości wbudowania i połączenia poszczególnych krawężników
- ocenie prostoliniowości, równoległości i wysokości wbudowanych krawężników w stosunku do projektowanej nawierzchni sportowej w stanie wykończeniowym.

Wszelkie usterki stwierdzone należy usunąć przed ułożeniem warstwy kruszywa jako warstwy stabilizującej krawężniki.

Z odbioru końcowego sporządza się protokół.

9. Podstawa płatności.

Wymagania ogólne dotyczące płatności podano w OST.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 9 i odebrane przez Inspektora Nadzoru.

Podstawą rozliczenia finansowego będą postanowienia zawarte w umowie Wykonawcy z Zamawiającym.

10. Przepisy związane.

1. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
 2. PN-B-06250 Beton zwykły
 3. PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
 4. PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
 5. PN-B-11111 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
 6. PN-B-11113 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
 7. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
 8. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
 9. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
- .

Przedmiot Specyfikacji Technicznej - wymagania szczegółowe.

ST 6

NAWIERZCHNIE TYPU EPDM POD PLACE ZABAW

CPV 45212221-1

1. Część ogólna.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST).

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ułożeniem nawierzchni placu zabaw dziecięcych z płyt elastycznych 50/50 wykonanych z granulatu gumowego oraz poliuretanu typu EPDM.

Nawierzchnię ułożyć na odpowiedniej podbudowie. Całość przepuszczalna dla wód opadowych.

1.2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ułożeniem nawierzchni bezpiecznej dla placu zabaw dziecięcych.

1.4. Określenie podstawowe.

Opis bezpiecznej nawierzchni.

Nawierzchnia występująca w gotowych elementach o wymiarach 500x500mm grubościach dostosowanych do współczynnika HIC

Nawierzchnia jest wodoprzepuszczalna, składa się z mieszaniny granulatu gumowego oraz kleju poliuretanowego. Płytki są pokryte warstwą kolorowego granulatu EPDM.

Wierzchnia część płytki powinna być gładka, po obwodzie sfrezowana. Spód płytki składa się z 16 wystających kwadratowych pól imitujących „tabliczkę czekolady”.

Łączenie poszczególnych elementów nawierzchni następuje dzięki wykorzystaniu systemowych karbowanych kołków montażowych. Osiem kołków montażowych jest umieszczanych w dwóch krawędziach każdego elementu nawierzchni. Zaleca się układanie płytek w „cegiełkę” tj. jeden rząd względem drugiego przesunięty o pół płytki.

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

2. Materiały.

Ogólne wymagania podano w OST.

2.1. Nawierzchnia bezpieczna typu EPDM z płyt 50/50cm.

Wymagane parametry bezpiecznej nawierzchni.

Poz.	Właściwości	Wymagania
1	Opór poślizgu: - w warunkach suchych - w warunkach zawilgoconych	≤ 107 PTV ≥ 68 PTV
2	Odporność na ścieranie w urządzeniu Tabera, mg	≤ 3500
3	Wytrzymałość na rozciąganie, MPa	$\geq 0,6$
5	Wydłużenie względne przy zerwaniu, %	≥ 40
6	Odporność na działanie cykli hydrotermicznych: - spadek wytrzymałości na rozciąganie, % - zmniejszenie wydłużenia względnego przy zerwaniu, % - ocena makroskopowa	0 0 bez śladów uszkodzeń lub zmian wyglądu zewnątrznego
7	Odporność na sztuczne starzenie: - kontrast próbki naświetlanej i nie naświetlanej w skali szarej, stopień	≥ 3

Dopuszczalna zawartość metali ciężkich w nawierzchni.

pierwiastek	jednostka	dopuszczalna wartość
Arsen (As)	mg/kg	<1
Ołów (Pb)	mg/kg	1,5
Kadm (Cd)	mg/kg	<1
Chrom (Cr)	mg/kg	<1
Bar (Ba)	mg/kg	<1
Rtęć (Hg)	mg/kg	<0,05
Antymon (Sb)	mg/kg	<1
Selen (Se)	mg/kg	<1

2. Sposób układania nawierzchni.

Gotowe płytki są układane ręcznie w sposób przemienny na stabilnej podbudowie. Trwałe łączenie elementów nawierzchni następuje dzięki wykorzystaniu systemowych karbowanych kołków montażowych. Każdy element trwale łączy ze sobą cztery kolejne elementy. Zaleca się układanie płytek w „cegiełkę” tj. jeden rząd względem drugiego przesunięty o pół płytki.

PODBUDOWA POD NAWIERZCHNIĘ.

Kruszywo łamane o frakcji: 0-4mm – grubość po zagęszczeniu 5cm ,
Kruszywo łamane o frakcji: 4-31,5mm – grubość po zagęszczeniu 25cm,
Piasek o frakcji: 0,2-2mm – grubość po zagęszczeniu 15-20cm
- wolny od cząstek gliny i mułu, wg. PN – EN 1177:2000/A1,

Nawierzchnia bezpieczna obramowana będzie systemowym obrzeżem betonowym z elastyczną nakładką wykonaną z granulatu gumowego. Elastyczna nakładka obrzeża powinna mieć grubość min.4cm.

3. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni które należy dołączyć do oferty.

- Rekomendacja Techniczna ITB potwierdzająca wszystkie wymagane parametry Nawierzchni,
- Badania na zawartość metali ciężkich w nawierzchni,
- Certyfikat Bezpieczeństwa upadku z wysokości 1,0m uzyskany zgodnie z PN-EN 1177,
- Atest Higieniczny PZH,
- Karta techniczna produktu,
- Autoryzacja producenta nawierzchni wystawiona na przedmiotowe zadanie z potwierdzeniem udzielonej gwarancji na tą nawierzchnię

UWAGA!

W trosce o jakość i bezpieczeństwo nawierzchni i w celu wyeliminowania jakichkolwiek nieścisłości i wątpliwości oświadczamy, że kategorycznie nie dopuszcza się jakichkolwiek odstępstw od parametrów nawierzchni określonych w punkcie 1. oraz nie dopuszcza się zastosowania materiałów nie posiadających dokumentów określonych w p. 2 (w tym w szczególności nie posiadających Rekomendacji ITB oraz badań na zawartość metali ciężkich w nawierzchni).

4. Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni.

Prace powinny być wykonywane przez cały czas instalacji w temperaturze powyżej +3°C oraz przy braku opadów atmosferycznych.

5. Sposób prowadzenia odbioru nawierzchni.

- Nawierzchnia powinna posiadać wymaganą grubość celem zapewnienia bezpieczeństwa upadków z żądanej wysokości.
- Płytki elastyczne powinny posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną.
- Tolerancja produkcyjna grubości nawierzchni wynosi +/- 3mm.
- Szczeliny pomiędzy płytkami nie powinny być większe niż ok. 5mm.
- Równość nawierzchni powinna mieścić się w przedziale +/- 5mm na łacie 2m.

6. Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni.

- Elementy są nawierzchniami rekreacyjnymi i do tego celu powinny służyć
- Należy dbać, aby na nawierzchni nie znajdowały się kamienie lub inne twarde przedmioty, które przy nadeptnięciu na nie mogą spowodować uszkodzenie nawierzchni
- Należy unikać wnoszenia na nawierzchnię ziemi lub błota a także systematycznie usuwać pojawiające się na nawierzchni zabrudzenia i śmieci (liście, kamienie, papiery, błoto, śmieci, igliwie ...) Użytkownik powinien prowadzić bieżącą pielęgnację nawierzchni
- Unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni
- Nie należy ustawiać bezpośrednio na nawierzchni żadnych obiektów o ostrych krawędziach.
- Nawierzchnia nie nadaje się do jazdy na łyżworolkach, rowerach, motorach itp.
- Przejazd samochodami (policja, straż , pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne) powinien być kontrolowany - również ze względu na nośność podbudowy.

- Nie dopuszczać do sytuacji aby nawierzchnia znajdowała się w wodzie np. poprzez nie prawidłowe wyprofilowanie podłoża nieprzepuszczalnego lub nie zastosowania odwodnienia w podłożu przepuszczalnym.
- W przypadku zabrudzenia nawierzchni ziemią, piaskiem czy błotem należy nawierzchnię oczyścić przy pomocy silnego strumienia wody. Większe śmieci można usunąć ręcznie lub przy użyciu szczotki.
- Odbarwienia mogą występować na skutek występowania długotrwałej wilgoci lub przez różne rośliny znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie płytek.
- Istnieje możliwość występowania nieznacznych różnic w kolorystyce poszczególnych elementów gumowych, należących do różnych partii produkcyjnych.
- Kolor nawierzchni może z biegiem czasu zmieniać intensywność.
- Miejscowe wytarcia w miejscach najbardziej eksploatowanych mogą skutkować przebarwieniem lub wykruszeniem nawierzchni co jest widoczne przede wszystkim na dużych powierzchniach. Przebarwienia lub wykruszenia są naturalnym procesem eksploatacyjnym i w żaden sposób nie wpływają na jakość eksploatacji obiektu.

7. Transport.

Ogólne wymagania podano w OST.

Transport komponentów nawierzchni typu EPDM placu zabaw służących do jej ułożenia może być środkiem dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani nie pogorszy ich jakości i parametrów.

8. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) ułożenia nawierzchni bezpiecznej EPDM wraz z podbudową.

9. Odbiór robót.

Roboty uznaje się za wykonane należycie jeśli są one zgodne z dokumentacją projektową ST i wykonane zgodnie z Instrukcją stosowania i układania nawierzchni oraz spełniają wymagania warunkujące udzielenie gwarancji.

10. Podstawa płatności.

Ogólne wymagania podano w OST.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 9 Ogólnej Specyfikacji Technicznej i odebrane przez Inspektora Nadzoru w jednostkach podanych w punkcie 7 niniejszej specyfikacji.

Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla podanego sposobu wykonania i obejmuje:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami;
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu;
- wartość pracy sprzętu z narzutami;
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny;
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT);
- przygotowanie stanowiska roboczego;
- oczyszczenie i likwidacja stanowiska roboczego.

Przedmiot Specyfikacji Technicznej - wymagania szczegółowe.

ST 7

NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ, PŁYT BETONOWYCH I KOSTKI GRANITOWEJ DROBNOWYMIAROWEJ CPV 45233262-3

1. Część ogólna.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej, płyt betonowych chodnikowych i kostki granitowej drobnowymiarowej.

1.2. Zakres stosowania ST.

ST stanowi część dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonywaniu robót opisanych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wykonanie opaski chodnikowej po obrysie projektowanego boiska o nawierzchni syntetycznej.

1.4. Określenia podstawowe

Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji

Płyty betonowe – płyty o wymiarach np. 40x40cm wytwarza z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako płyta jednowarstwowa.

Kostka granitowa drobnowymiarowa – kostka otrzymywana przez obrobienie naturalnego kamienia

Podsypka - warstwa mieszanki cementowo-piaskowej układana na podbudowie z kruszywa łamanego.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnych Specyfikacjach Technicznych.

2. Materiały.

Ogólne wymagania podano w OST.

2.1. Kostka betonowa brukowa.

- betonowa kostka brukowa 20x10x8cm, kolor szary,
- płyty betonowe chodnikowe 40x40x8cm, kolor szary i grafitowy
- podsypka piaskowa z piasku gruboziarnistego analogicznego jak dla warstwy odsączającej wg BN-87-6774-04.

2. 2. Wymagania dla materiałów.

Wymagania dla kostki brukowej.

struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków

-

- powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2mm;
- tolerancje wymiarowe: na długość +/-3mm na szerokość +/-3mm, na grubość +/- 5mm;

Cechy fizyczne i mechaniczne betonowych kostek brukowych wg PN-EN 1338:2005

[1]

Lp.	Cechy	Wartość
1	Odporność na zamrażanie/rozmrażanie z udziałem soli odładzających: – ubytek masy po badaniu: średnio [kg/m ²] – przy czym pojedynczy wynik [kg/m ²]	≤1,0 >1,5
2	Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu: – wytrzymałość charakterystyczna [MPa] – przy czym pojedynczy wynik [MPa]	≥3,6 ≥2,9
3	Odporność na ścieranie [mm]	≤23
4	Odporność na poślizg/poślizgnięcie	przez cały okres użytkowania

Wymagania dla płyt chodnikowych betonowych.

- struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków
- powierzchnia górna powinna być równa i szorstka, a krawędzie równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać:
- 2mm, dla płyt o grubości ≤ 80mm,
- 3mm, dla płyt o grubości > 80mm.
- tolerancje wymiarowe: na długość +/-2mm na szerokość +/-2mm, na grubość +/- 2mm;

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania podano w OST.

Układanie betonowej kostki brukowej, płyt chodnikowych i kostki granitowej drobnowymiarowej może odbywać się:

- a) ręcznie - na małych powierzchniach,
- b) mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek), składających się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia.

Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).

Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

Obrzeża i krawężniki należy ustawiać ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego (łopaty, ubijaki ręczne lub mechaniczne, wibratory płytowe, itp.).

Do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej i zapraw należy stosować betoniarki.

4. Transport.

Ogólne wymagania podano w OST.

Betonowe kostki brukowe, płyty chodnikowe i kostki granitowe drobnowymiarowe mogą być przewożone na paletach - dowolnymi środkami transportowymi. Elementy w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem.

Palety transportowe powinny być spinane taśmami stalowymi lub plastikowymi, zabezpieczającymi kostki przed uszkodzeniem w czasie transportu. Zalecane jest, aby palety z kostkami były transportowane środkiem transportu samochodowego wyposażonym w dźwig do rozładunku.

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i mieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

5. Wykonanie robót budowlanych.

Ogólne wymagania podano w OST.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty.

- dno koryta powinno mieć płaszczyzny ukształtowane ze spadkami poprzecznymi 2% po ubiciu i uwalcowaniu gruntu,
- warstwę odcinającą z piasku i podbudowę z kruszywa należy wykonać jako zagęszczoną ze spadkami po uwalcowaniu j.w. i grubości projektowanej.
- podsypkę piaskową bezpośrednio pod kostkę betonową należy wykonać luzem bez zagęszczania
- kostkę betonową układać na podsypce stosując spoiny max. 5mm, wypełnione piaskiem tego samego gatunku co podsypka (w technologii szczotkowania).

Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych i płyt chodnikowych.

Przed ułożeniem nawierzchni z kostki zaleca się ustawić krawężniki i obrzeża. Przed ich ustawieniem, pożądane jest ułożenie pojedynczego rzędu kostek w celu ustalenia szerokości nawierzchni i prawidłowej lokalizacji krawężników i obrzeży.

Następnie należy przystąpić do układania podsypki cementowo-piaskowej na podbudowie. Przygotowana podsypka powinna równomiernie rozścielona na zwilżonej podbudowie, wyprofilowana i wstępnie zagęszczona lekkimi walcami lub zagęszczarkami wibracyjnymi. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek o 3 do 4m.

Po rozłożeniu podsypki należy przystąpić do układania betonowych kostek brukowych. Kształt, wymiary, barwę kostek oraz układany wzór Wykonawca powinien przedłożyć Inżynierowi do zaakceptowania. Układanie nawierzchni należy wykonywać w temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych

pod względem kształtu. Układanie mechaniczne należy wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta (ułożona odpowiednio na palecie). Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają łuki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników. Kostkę należy układać około 1,5cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3mm do 5mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3mm do 10mm powyżej korytek ściekowych (ścieków).

Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach należy stosować elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń należy uzupełnić kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

Po ułożeniu działki roboczej należy ubić nawierzchnię za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

Po ułożeniu kostek i ich ubiciu spoiny należy wypełnić kruszywem drobnym (piaskiem). Piasek powinien zostać rozsypany na nawierzchni a następnie wmieciony w spoiny na sucho

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne wymagania podano w OST.

- stopień zagęszczenia warstwy osączającej nie mniejszy niż 0,97, określony zgodnie z normą PN-88/B-04481
- dokładność wykonania powierzchni chodnika kontroluje się łatą 3-metrową największe zagłębienia pod łatą nie może przekraczać 1cm
- prostolinijność spoin między elementami oraz sposób wypełnienia spoin piaskiem na pełną wysokość elementów należy kontrolować wzrokowo.

7. Obmiar robót.

Ogólne wymagania podano w OST.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) ułożonej i ustabilizowanej nawierzchni.

8. Odbiór robót.

Ogólne wymagania podano w OST. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według dały wyniki pozytywne.

Odbiorom międzyfazowym podlegają:

- korytowanie
- osadzenie krawężników

- układanie każdej, kolejnej warstwy podbudowy i nawierzchni.

Odbiorów należy dokonywać zgodnie z zasadami odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu.

W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a wykonawca wykona je na koszt własny we własnym terminie.

9. Podstawa płatności.

Ogólne wymagania podano w OST.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 9

Ogólnej Specyfikacji Technicznej odebrane przez Inspektora Nadzoru w jednostkach podanych

w punkcie 7 niniejszej specyfikacji.

10. Przepisy związane.

1. PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.
2. PN-EN 197-1:200 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
3. PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu.
4. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.

Przedmiot Specyfikacji Technicznej - wymagania szczegółowe.

ST 9

DOSTAWA I MONTAŻ WYPOSAŻENIA SPORTOWEGO I ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY - CPV45340000-2

1. Część ogólna.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dostawą i montażem wyposażenia urządzenia placu zabaw, urządzenia siłowni zewnętrznej dla dorosłych na całości terenu jak i urządzeń do Skate Parku oraz wiaty przystankowej.

1.2. Zakres stosowania ST.

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z dostawą i montażem wyposażenia sportowego jak i dostawę i montaż urządzeń placu zabaw dziecięcych, urządzeń siłowni zewnętrznych dla dorosłych jak i Urządzeń do Skate Parku oraz wiaty przystankowej, montażem elementów małej architektury na całym terenie.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów, wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami Kierownika Robót.

Niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

- organizacji robót budowlano-montażowych,
- zabezpieczenia interesu osób trzecich,
- zabezpieczenia chodników i jezdni,
- warunków organizacji ruchu,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy podano w OST.

1.3.1. Wymogi formalne.

Urządzenia powinny być wykonane i osadzone zgodnie z dostarczoną dokumentacją techniczną oraz instrukcją montażu Producenta systemu przyjętego do realizacji i zaakceptowanego przez osoby sprawujące nadzór nad realizacją inwestycji.

Wykonanie robót powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu doświadczenie w realizacji tego typu robót, przeszkolonemu w zakresie montażu wybranego systemu oraz gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

1.3.2. Wymogi organizacyjne.

Urządzenia należy wykonać w sposób nie zakłócający funkcji komunikacyjnych ulic i ciągów pieszych.

Składowanie materiałów poroźbiórkowych oraz materiałów do zabudowy nowych urządzeń siłowni powinno odbywać się na terenie własnym.

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST.

Wymagania szczegółowe

Urządzenia siłowni zewnętrznej muszą posiadać certyfikat zgodności z PN-EN 1176-1:2009, PN-EN 1176-7:2009, PN-EN ISO 20957-1:2014-02 która pozwala na użytkowanie ich przez dzieci i osoby dorosłe

Elementy narażone na silne zużycie tj. stopki i siedziska wykonane są ze stali nierdzewnej odpornej na warunki atmosferyczne i zadrapania.

Odległości między elementami ruchomymi urządzeń a stałymi muszą być zgodne ze strefami bezpieczeństwa dla każdego urządzenia, co zabezpiecza przed Urazami osób trzecich.

Urządzenia wyposażone w ograniczniki, które uniemożliwiają nadmierne wychylenia elementów wahających się powyżej 50 stopni zapobiegając niebezpiecznym uderzeniom.

Urządzenia wyposażone w amortyzatory redukujące siły zderzeń elementów swobodnie opadających.

Urządzenia montowane do fundamentów na głębokości minimum 30cm i 80cm.

- Urządzenia placu zabaw dziecięcych takie jak:

- a) huśtawka ważka
- b) ważka z systemem poziomującym
- c) pierścień do balansowania z poręczą
- d) huśtawka bocianie gniazdo
- e) karuzela dla 4 osób
- f) wirujące koło
- g) małe drzewko

- Urządzenia siłowni zewnętrznej dla dorosłych takie jak:

- a) biegacz, piechur - masażer talii,
- b) trener eliptyczny, orbitrek - wyciskanie,
- c) rower treningowy - wyciąg górny,
- d) wioślarz - stepper

- Urządzenia SKATE PARKU

- a) quarter (x2)
- b) bank
- c) funbox z grindboxem 3/3 i rurą
- d) funbox i piramida z grindboxem i rurą
- e) grindbox 2
- f) rura prosta

2.1. Urządzenia placu zabaw.

HUŚTAWKA WAŻKA.

- Ważka dwuosobowa z systemem amortyzującym siłę uderzenia ramienia w podłoże oraz uchwyt.

- Huśtawka ważka przeznaczona jest dla dzieci w przedziale wiekowym od 3-12 lat.

- Urządzenie zajmuje powierzchnię: 11m².

- Wysokość swobodnego upadku wynosi: 1200mm.

- Materiały: Głównym budulcem jest drewno klejone warstwowo, malowane lakierobejcą na kolor jasny brązowy. Drewno powinno być odżywiczone i wysuszone. Drewno poddane zostało impregnacji głęboko-ciśnieniowej. Środki ochrony drewna

oraz farby, używane do wyposażenia placu zabaw, nie zawierają arsenu i chromu. Elementy skręcane zabezpieczone tworzywowymi kołpakami. Elementy metalowe wykonane ze stali węglowej, cynkowanej i/lub malowanej proszkowo.

WAŻKA Z SYSTEMEM POZIOMUJĄCYM.

- Huśtawka ważka przeznaczona jest dla dzieci w wieku powyżej 6 lat.
- Urządzenie zajmuje powierzchnię ok. 12,3m².
- Wysokość swobodnego upadku wynosi 1000mm.

Ważka dwuosobowa z systemem amortyzującym siłę uderzenia ramienia w podłoże. Wyposażenie obejmuje również uchwyty. Wbudowany mechanizm pozwala na łagodne huśtanie się oraz utrzymuje nieużywane ramiona w pozycji poziomej.

- Materiał: Ramiona wykonane są z drewna klejonego warstwowo, malowane lakierobejcą na kolor jasny brązowy. Drewno powinno być odżywiczone, wysuszone i impregnowanej głęboko-ciśnieniowo. Drewno zostało pozyskane w 70% z części rdzeniowej drzewa i malowane farbami bez chromu i kadmu. Siedziska i uchwyty wykonane są ze stali o wysokiej wytrzymałości pokrytym tworzywem gumowym.

PIERŚCIEŃ DO BALANSOWANIA Z PORECZĄ.

- Urządzenie przeznaczone jest dla dzieci w wieku powyżej 3/14 lat.
- Urządzenie zajmuje powierzchnię ok. 24m².
- Wysokość swobodnego upadku wynosi 950mm.
- Wymiary urządzenia 2,5x2,5x1m
- Liczba użytkowników - 8 osób
- Materiał: Zgodny ze specyfikacją producenta

HUŚTAWKA BOCIANIE GNIAZDO.

- Huśtawka dla dzieci 3-12 roku życia.
- Urządzenie wraz ze strefami bezpieczeństwa zajmuje powierzchnię ok. 21m².
- Optymalna ilość użytkowników w jednym czasie: 4 osoby.
- Wysokość swobodnego upadku: 1200mm
- Materiały: Głównym budulcem jest drewno klejone warstwowo, malowane lakierobejcą na kolor jasny brązowy. Drewno powinno być odżywiczone i wysuszone, a 70% budulca to część rdzeniowa drzewa. Przekrój poprzeczny podpór ma wym. 95mm x 95mm. Drewno poddane zostało impregnacji głęboko-ciśnieniowej. Środki ochrony drewna oraz farby, używane do wyposażenia placu zabaw, nie zawierają arsenu i chromu. Konstrukcje nośne wyposażone w rowki montażowe dla innych elementów łączonych. Elementy skręcane zabezpieczone tworzywowymi kołpakami. Elementy metalowe wykonane ze stali węglowej, cynkowanej i/lub malowanej proszkowo. Liny wykonane są z poliamidu wzmacnianego plecionką stalową i mają gr. 16-18mm oraz mają wytrzymałość na rozciąganie do 2200kg. Całość posadowiona w ziemi na stalowych rurach o wysokości 700mm i średnicy 60mm, łączonych do słupów konstrukcyjnych 4 śrubami w osi pionowej.

KARUZELA DLA 4 OSÓB.

Karuzela Tornado z czterema siedziskami bawi i uczy pozwalając doświadczyć dzieciom praw fizyki w praktyce. Jest przykładem dynamicznego urządzenia występującego we wszelkiego rodzaju placach zabaw.

Wymiary urządzenia:

- Wysokość ~0,73m
- Strefa funkcjonowania urządzenia F 22,90m²

- Średnica 1,40 m
- Maksymalna wysokość upadkowa 0,73m
- Wymiary strefy funkcjonowania długość 5,40m
- Wymiary strefy funkcjonowania szerokość 5,40m
- Głębokość fundamentowania -0,85m

WIRUJĄCE KOŁO.

- Urządzenie przeznaczone jest dla dzieci powyżej 6 roku życia.
- Urządzenie wraz ze strefami bezpieczeństwa zajmuje powierzchnię ok. 14,4 m².
- Wysokość swobodnego upadku: 1000mm.
- Optymalna ilość użytkowników w jednym czasie: 3.
- Część zewnętrzna jest nieruchoma. Obraca się część wewnętrzna.

MAŁPIE DRZEWKO.

- Zestaw zabawowy przeznaczony jest dla dzieci powyżej 6 roku życia.
- Urządzenie wraz ze strefami bezpieczeństwa zajmuje powierzchnię ok. 20,3m²
- Optymalna ilość użytkowników w jednym czasie: 8
- Wysokość swobodnego upadku: 2150mm.
- Materiały: Głównym budulcem jest drewno klejone warstwowo, malowane lakierobejcą na kolor jasny brązowy. Drewno powinno być odżywczone i wysuszone. Drewno poddane zostało impregnacji głęboko-ciśnieniowej. Środki ochrony drewna oraz farby, używane do wyposażenia placu zabaw, nie zawierają arsenu i chromu. Przekrój poprzeczny podpór ma wym. 95mm x 95mm. Konstrukcje nośne wyposażone w rowki montażowe dla innych elementów łączonych. Elementy skręcane zabezpieczone tworzywowymi kołpakami. Elementy metalowe wykonane ze stali węglowej, cynkowanej i/lub malowanej proszkowo. Liny wykonane są z poliamidu wzmacnianego plecionką stalową i mają gr. 16-18mm oraz mają wytrzymałość na rozciąganie do 2200kg. Całość posadowiona w ziemi na stalowych rurach o wysokości 700mm i średnicy 60mm, łączonych do słupów konstrukcyjnych 4 śrubami w osi pionowej (rys.), gdzie drewno wystaje 100mm ponad powierzchnię ziemi.
- Opis: Zestaw wspinaczkowy. Konstrukcja w formie prostopadłościanu, gdzie dwie ściany są pochylone do wewnątrz. Przeplotnie z lin zostały rozpięte na dwóch ścianach. Wyposażenie obejmuje rurę strażacką oraz drabinkę linową ze szczelkami wykonanymi z rur stalowych malowanych proszkowo.

2.1. Urządzenia do ćwiczeń na wolnym powietrzu.

BIEGACZ BIECHUR – MASAŻER TALII.

BIEGACZ, PIECHUR (po lewej)

- Maksymalna waga ćwiczącego - 120kg
- Wymiary urządzenia: wg. wytycznych producenta
- Strefa bezpieczeństwa: 300x400cm
- Fundamenty betonowe: wg. wytycznych producenta
- Funkcje: Wzmacnia mięśnie nóg i pasa biodrowego. Uelastycznia i rozciąga ścięgna kończyn dolnych. Zwiększa ruchomość stawów kolanowych i biodrowych. Korzystnie wpływa na układ krążenia, serce i płuca.

MASAŻER TALII (po prawej)

- Maksymalna waga ćwiczącego - 120kg
- Wymiary urządzenia: wg. wytycznych producenta
- Strefa bezpieczeństwa: 225x400cm

- Fundamenty betonowe: wg. wytycznych producenta
- Funkcje: Pomaga usunąć napięcie mięśni, stymuluje krążenie

TRENAŻER ELIPTYCZNY - WYCISKANIE.

TRENAŻER ELIPTYCZNY (po lewej)

- Maksymalna waga ćwiczącego - 120kg
- Wymiary urządzenia: wg. wytycznych producenta
- Strefa bezpieczeństwa: 300x400cm
- Fundamenty betonowe: wg. wytycznych producenta
- Funkcje: Poprawa muskulatury nóg i rąk, ogólna poprawa kondycji fizycznej i wydolności organizmu. Korzystnie wpływa na układ krążenia i układ oddechowy. Redukuje tkankę tłuszczową

WYCISKANIE (po prawej)

- Maksymalna waga ćwiczącego - 120kg
- Wymiary urządzenia: wg. wytycznych producenta
- Strefa bezpieczeństwa: 300x400cm
- Fundamenty betonowe: wg. wytycznych producenta
- Funkcje: Wzmacnia mięśnie obręczy barkowej, mięśnie rąk, klatki piersiowej oraz grzbietu. Poprawia kondycję całego ciała.

ROWER TRENINGOWY – WYCIĄG GÓRNY

ROWER TRENINGOWY (po lewej)

- Maksymalna waga ćwiczącego - 120kg
- Wymiary urządzenia: wg. wytycznych producenta
- Strefa bezpieczeństwa: 300x350cm
- Fundamenty betonowe: wg. wytycznych producenta
- Funkcje: Poprawa ruchomości stawów kończyn dolnych, wzmocnienie mięśni nóg. Ogólna poprawa kondycji fizycznej, utrata wagi i zwiększenie wydolności organizmu. Szczególnie wskazane dla osób starszych, które nie mogą czynnie uprawiać jazdy na rowerze.

WYCIĄG GÓRNY (po prawej)

- Maksymalna waga ćwiczącego - 120kg
- Wymiary urządzenia: wg. wytycznych producenta
- Strefa bezpieczeństwa: 225x400cm
- Fundamenty betonowe: wg. wytycznych producenta
- Funkcje: Wzmacnia mięśnie kończyn górnych, obręczy barkowej oraz grzbietu. Trening zwiększa sprawność fizyczną, szczególnie zalecany dla osób z bólami pleców.

WIOŚLARZ - STEPPER

WIOŚLARZ (po lewej)

- Maksymalna waga ćwiczącego - 120kg
- Wymiary urządzenia: wg. wytycznych producenta
- Strefa bezpieczeństwa: 250x460cm
- Fundamenty betonowe: wg. wytycznych producenta
- Funkcje: Budowa muskulatury obręczy barkowej, grzbietu, ramion i nóg. Poprawia ogólną kondycję organizmu. Uelastycznia odcinek lędźwiowy kręgosłupa.

STEPPER (po prawej)

- Maksymalna waga ćwiczącego - 120kg
- Wymiary urządzenia: wg. wytycznych producenta

- Strefa bezpieczeństwa: 250x400cm
- Fundamenty betonowe: wg. wytycznych producenta
- Funkcje: Zwiększa siłę mięśni nóg, ogólną wydolność organizmu i układu sercowo naczyniowego.

UWAGA:

Urządzenia przeznaczone są do treningu dla osób w każdym wieku.

Urządzenia powinny być utwierdzone w fundamencie betonowym, zabezpieczone antykorozyjnie (ocynkowane ogniowo), dwukrotnie malowane proszkowo, odporne na warunki pogodowe, przeznaczone dla długotrwałego użycia.

URZĄDZENIA NA PLACU DO SKATE PARKU PRZEDSTAWIONE SĄ W SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ DOTYCZĄCEJ SKATE PARKU.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji technicznej. Montaż wyposażenia sportowego wg zaleceń producenta systemu można wykonać ręcznie,

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

Materiały mogą zostać dostarczone dowolnym środkiem transportu gwarantującym ochronę przed warunkami atmosferycznymi, zapewniającym stateczność elementów i wykluczającym ewentualność ich uszkodzenia.

Asortymenty powinny być zabezpieczone u producenta przed uszkodzeniem powłok oraz odkształceniem elementów w trakcie załadunku, transportu, wyładunku oraz składowania w sposób wynikający ze stosowanej instrukcji przedstawionej przez Producenta. Również sposób składowania elementów do momentu ich zabudowy musi odpowiadać ściśle warunkom zaleconym przez Producenta systemu.

Należy również odizolować te asortymenty od materiałów budowlanych o szkodliwym oddziaływaniu na powłoki i metale.

5. Wykonanie robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST.

Wykonawca przedstawi Kierownikowi Robót do akceptacji Projekt Technologii i Organizacji Robót oraz Program Zapewnienia Jakości, uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do bieżącego uzgadniania z Inspektorem nadzoru asortymentu i standardu przewidzianego do montażu wyposażenia. Przed przystąpieniem do wykonywania robót Inspektor nadzoru potwierdzi asortyment i standard.

Do zakresu robót Wykonawcy wchodzi w szczególności uzyskanie od Zamawiającego protokołu odbioru budowlanego dostawy wybranego kompletnego systemu

Opis wszystkich urządzeń podany jest w dokumentacji projektowej w części graficznej jak i opisowej.

6. Kontrola jakości robót.

Osadzanie elementów montażowych należy wykonać ściśle wg instrukcji producenta, po sprawdzeniu wszelkich wymaganych atestów dopuszczających element wyposażenia do bezpiecznego użytkowania.

7. Obmiar robót.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST.

Jednostkami domiarowymi są:

Obmiar robót w zakresie wykonania jest zgodny z odpowiednimi elementami przedmiaru robót

Zasady przedmiaru i obmiaru robót zgodnie ze wskazanymi w „Przedmiarze robót” pozycjami .

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące niezbędne do wykonania robót podstawowych należy kalkulować w wycenie robót podstawowych.

Wielkości obmiarowe robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

Odbiór jest wykonywany na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu wg OST.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

Roboty podlegają odbiorowi końcowemu.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru sporządzony według wzoru ustalonego przez Stronę Zamawiającą.

Do odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany jest przygotować dokumenty, zawierające w szczególności :

- a) rysunki budowlano – wykonawcze z naniesionymi zmianami
- b) uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- c) Dzienniki budowy

d) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, atesty jakościowe wbudowanych materiałów i wyrobów

e) ustalenia technologiczne inne dokumenty wymagane przez Stronę Zamawiającą

W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego robót, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

9. Podstawa płatności.

Wymagania ogólne dotyczące płatności podano w OST.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 9 i odebrane przez Inspektora Nadzoru.

Podstawą rozliczenia finansowego będą postanowienia zawarte w umowie Wykonawcy z Zamawiającym.

10. Przepisy związane.

Instrukcje wykonania i montażu elementów wyposażenia wydane przez producenta i potwierdzone atestem o dopuszczeniu elementów do ogólnego stosowania.

ST 10

ODRODZENIA SYSTEMOWE PANELOWE - CPV453432000-6

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania robót związanych ze wznoszeniem ogrodzeń panelowych systemowych w budownictwie mieszkaniowym, użyteczności publicznej i budownictwie przemysłowym.

1.2. Zakres stosowania SST.

SST stanowi część SIWZ oraz DP i należy je stosować w zleceniu robót opisanych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Wykonanie ogrodzenia systemowego, bram oraz furtek wejściowych systemowych

1.4. Określenia podstawowe.

- ogrodzenie systemowe – prefabrykowany zestaw elementów ogrodzeniowych o jednakowych parametrach materiałowych, wykończeniowych oraz wymiarowych wraz z zestawem elementów łączących, pozwalający na wykonanie ogrodzenia w technologii montażu modułarnych elementów gotowych.
- prefabrykowana podwalina systemowa – układ podwalinowych elementów betonowych tj. łączników oraz desek betonowych, dostosowany wymiarowo do systemowego ogrodzenia i montowany z modułarnych elementów gotowych bez wylewania.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów, wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami Kierownika Robót.

Niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

- organizacji robót budowlano-montażowych,
- zabezpieczenia interesu osób trzecich,
- zabezpieczenia chodników i jezdni,
- warunków organizacji ruchu,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy podano w OST.

1.5.1. Wymogi formalne.

Ogrodzenie powinno być wykonane i osadzone zgodnie z dostarczoną dokumentacją techniczną oraz instrukcją montażu Producenta systemu przyjętego do realizacji i zaakceptowanego przez osoby sprawujące nadzór nad realizacją inwestycji.

Wykonanie robót powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu doświadczenie w realizacji tego typu robót, przeszkolonemu w zakresie montażu wybranego systemu oraz gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

1.5.2. Wymogi organizacyjne.

Ogrodzenie należy wykonać w sposób niezakłócający funkcji komunikacyjnych ulic i ciągów pieszych.

Składowanie materiałów porozbiórkowych oraz materiałów do zabudowy nowego ogrodzenia powinno odbywać się na terenie własnym.

2. MATERIAŁY.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST.

Ogrodzenie terenu.

Całość istniejącego ogrodzenia wraz z furtką wejściową i bramą wjazdową należy wymienić na nowe ogrodzenie wys. 180-200cm. Południowej granicy działki (ogrodzeniu) wykonać nową furtkę wejściową dwuskrzydłową oraz bramę wjazdową przesuwaną o napędzie elektrycznym. W zachodnim ogrodzeniu działki Inwestora wykonać nową bramę dwuskrzydłową wjazdową na teren działki.

Ogrodzenie to będzie wykonane jako metalowe w systemie panelowym o wysokości ok. 2m. Całość ogrodzenia wykonana będzie w zasadniczym stopniu po istniejącym obrysie istniejącego ogrodzenia terenu. Panele ogrodzenia wykonane o szer. 250cm. Wymiar oczka: 200x50mm. Płaskie druty poziome o wym. 15x6mm a pionowe o śr. 5mm. Słupy ogrodzenia wykonane są o profilu kwadratowym (60x60x1,5mm) i są wyposażone we wkładki do mocowania paneli, słupy zakończone aluminiowym kapturkiem. Panele należy wykonać z ocynkowanych drutów (min. 40g/m²) a następnie malowane metodą proszkową na kolor szary. Grubość powłoki poliestrowej powinna wynosić min. 100 mikrometrów. Słupy należy ocynkować wewnątrz i na zewnątrz (min. grubość pokrycia 275g/m², z obydwu stron). Następnie nakładana jest warstwa podkładowa i ostatecznie słupy pokrywane są proszkiem poliestrowym (min. 60 mikrometrów). W ogrodzeniu zastosować słupy początkowe, narożne i stabilizacyjne (180 stopni), które mają wzmocnić konstrukcję ogrodzenia. Słupy należy utwierdzić w fundamentach betonowych na głębokość 60cm od podłoża. Fundament betonowy z betonu B25 zbrojony i zaizolowany 2 x powłoka bitumiczna wykonany na chudym betonie gr. 10cm z betonu B10. Furtki wejściowe i brama wjazdowa wykonana w kolorze żółtym.

Ogrodzenie placu zabaw.

Całość placu zabaw należy ogrodzić ogrodzeniem wykonanym jako metalowe w systemie panelowym. Ogrodzenie będzie posiadało wysokość ok. 1,2m. W ogrodzeniu tym należy wykonać jedną furtkę wejściową szer. 1,2m.

Panele ogrodzenia należy zamocować do boku słupów za pomocą metalowych złączek ze śrubami zabezpieczającymi. Słupy rurowe (100x54mm) o przekroju H wyposażone w plastikowy kapturek. Panele posiadają szer. 250cm. Wielkość oczka: 200x50mm, średnica drutu: pozioma – 8mm, pionowa – 5mm. Panele należy wykonać z ocynkowanych drutów (min. 40g/m²) a następnie malowane metodą proszkową na kolor szary. Grubość powłoki poliestrowej powinna wynosić min. 100 mikrometrów. Słupy należy ocynkować wewnątrz i na zewnątrz (min. grubość pokrycia 275g/m², z obydwu stron). Następnie nakładana jest warstwa podkładowa i ostatecznie słupy pokrywane są proszkiem poliestrowym (min. 60 mikrometrów). W ogrodzeniu zastosować słupy początkowe, narożne i stabilizacyjne (180 stopni), które mają wzmocnić konstrukcję ogrodzenia. Słupy należy utwierdzić w fundamentach betonowych na głębokość 60cm od podłoża. Fundament betonowy z betonu B25 zbrojony i zaizolowany 2 x powłoka bitumiczna wykonany na chudym betonie gr. 10cm z betonu B10. Furtka o szerokości 1,2m (w osiach słupów – 3

sztuki) wykonana jako stalowa ocynkowana i malowana farbami "proszkowymi" na kolor żółty. Furtka posiada wbudowany samozamykacz.

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

Roboty można prowadzić przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez osoby pełniące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie i sprawujące nadzór nad realizacją inwestycji.

Podstawowym sprzętem do wykonania robót demontażowo-rozbiórkowych są:

- małe młoty pneumatyczne do wyburzeń,
- elektronarzędzia do wycinania elementów murowanych i stalowych ogrodzenia istniejącego,
- kilofy, łopaty, młoty ręczne,
- koparko-ładowarka do usuwania gruzu i robót ziemnych

Podstawowym sprzętem do robót fundamentowych są:

- betoniarka elektryczna do przygotowania betonu na stropy fundamentowe pod słupki oraz zaprawy cementowej pod montaż łączników podwalinowych (możliwość dostawy betonu z betoniarni gruszką samojezdną),
- elektronarzędzia do ręcznego przygotowania zaprawy cementowej do spoinowania betonowych prefabrykatów podwalinowych.

Podstawowym sprzętem do montażu ogrodzenia są:

- elektronarzędzia do indywidualnego nawiercania otworów w słupkach pod montaż paneli za pomocą nitowkrętów lub ewentualnego skracania paneli w przęsłach o niestandardowej długości.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

Materiały mogą zostać dostarczone dowolnym środkiem transportu gwarantującym ochronę przed warunkami atmosferycznymi, zapewniającym stateczność elementów i wykluczającym ewentualność ich uszkodzenia.

Asortymenty metalowe ogrodzenia, bram i furtek powinny być zabezpieczone u producenta przed uszkodzeniem powłok oraz odkształceniem elementów w trakcie załadunku, transportu, wyładunku oraz składowania w sposób wynikający ze stosowanej instrukcji przedstawionej przez Producenta. Również sposób składowania elementów do momentu ich zabudowy musi odpowiadać ściśle warunkom zaleconym przez Producenta systemu.

Należy również odizolować te asortymenty od materiałów budowlanych o szkodliwym oddziaływaniu na powłoki i metale np. wapna, zapraw budowlanych, materiałów żrąco-rozpuszczających itp.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST.

Wykonawca przedstawi Kierownikowi Robót do akceptacji Projekt Technologii i Organizacji Robót oraz Program Zapewnienia Jakości, uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty.

5.1. Wymagania przy robotach demontażowo-rozbiórkowych.

Przed rozpoczęciem robót demontażowo-rozbiórkowych należy zabezpieczyć strefę robót przed dostępem osób trzecich oraz odłączyć od zasilania wszystkie elementy

instalacyjne, mogące stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa pracowników lub mogące ulec uszkodzeniu. Ściany lub słupy murowane należy rozbierać warstwami do około 1m wysokości. Niedozwolone jest obalanie ścian i słupów przez podcinanie. Pracownicy powinni być wyposażeni w kaski oraz podstawowy sprzęt ochrony osobistej.

Istniejące podmurówki należy skuć do poziomu strefy przemarzania w punktach wylewania stóp fundamentowych, a na pozostałych odcinkach do głębokości min. 40cm, umożliwiającą zabudowę nowej podmurówki z betonowych elementów prefabrykowanych tj. łączników osadzanych na zaprawie cementowej oraz podwalin osadzanych na posypce piaskowej.

Demontaż elementów metalowych oraz podmurówki ogrodzenia istniejącego powinien zostać wykonany w sposób nie powodujący dewastacji przyległego chodnika oraz nie naruszający jego stabilności.

5.2. Wymagania przy robotach fundamentowo-podwalinowych.

Zakłada się wykonanie betonowych stóp fundamentowych o rozstawie osiowym, 250cm. Stopy fundamentowe o wysokości 90cm należy wykonać jako całkowicie wkopane pod grunt z uwzględnieniem osadzenia nad stopą prefabrykowanej podwaliny betonowej o wysokości 20cm. Podwalina ta powinna posiadać górną krawędź na poziomie minimum 2cm ponad terenem w najwyższej strefie oraz maksymalnie 15cm w najniższej strefie każdego przęsła.

Elementy prefabrykowanej podwaliny betonowej należy montować po zabetonowaniu słupków w rozstawie osiowym co 250cm. Łączniki należy osadzić na zaprawie cementowej bezpośrednio na górnej, wypoziomowanej płaszczyźnie stopy fundamentowej lub z uskokiem na podlewce cementowej o wysokości uskoku dostosowanego do spadku terenu. Łączniki w strefie jednego przęsła muszą być osadzone na jednakowej wysokości, aby zamocowana w nich betonowa deska podwalinowa była wypoziomowana równolegle do poziomych profili paneli ogrodzeniowych. Betonową deskę podwalinową należy wsunąć w osadzone na zaprawie łączniki i ułożyć na podsypce piaskowej grubości 5cm po ubiciu. Łącznik z deską podwalinową i słupkami stanowi układ samoblokujący się a spoiny między elementami należy zalać zaprawą cementową lub klejem. mrozoodpornym.

5.3. Wymagania przy robotach montażowych.

Z uwagi na uskokowy charakter ogrodzenia słupki ogrodzeniowe nie powinny być fabrycznie otworowane pod montaż. Otwory należy wykonać po uskokowym zamontowaniu słupów i podwalin, montując każdy panel indywidualnie nitowkrętami na wysokości, wynikającej ze spadku terenu, zamontowane panele powinny zostać wypoziomowane i zamocowane na wysokości 3 cm nad górną krawędzią wypoziomowanej podwaliny.

Przed ostatecznym skręceniem montażowym ogrodzenia należy zabezpieczyć odwierty lub ewentualne przycięcia preparatem antykorozyjnym do uzupełniania powłok wykończeniowych.

UWAGA: Na rysunkach w dokumentacji pokazana jest zasada kształtowania ogrodzenia, bram i furtek wejściowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST.

6.1. Kontrola robót demonatażowo-wyburzeniowych.

Kontrola robót demontażowo-wyburzeniowych.

- prawidłowości i głębokości wykonanego demontażu i wyburzenia elementów ogrodzenia likwidowanego,
- sposobu zabezpieczenia istniejącego wykopu oraz przyległego chodnika,
- stanu uporządkowania i przygotowania terenu pod zabudowę nowego ogrodzenia.

6.2. Kontrola robót fundamentowo-podwalinowych.

Kontrola obejmuje sprawdzenie:

- zgodności podstawowych wymiarów ogrodzenia projektowanego z odległościami w terenie,
- rozstawu modularnego, ilości przęseł ogrodzeniowych i lokalizacji furtek i bram przed wykonaniem wykopów pod stopy fundamentowe,
- głębokości posadowienia, wysokości i wymiarów stóp fundamentowych oraz głębokości osadzenia słupków ogrodzenia, furtek i bram,
- wymiarów i jakości słupków przeznaczonych do zabetonowania oraz stanu ich powłok wykończeniowych,
- jakości betonu konstrukcyjnego na stopy fundamentowe,
- rozstawu osiowego, stabilności i wypionowania słupów po ich zalaniu,
- wysokości mocowania łączników podwalinowych,
- wysokości i wypoziomowania betonowych desek podwalinowych na podsypce piaskowej ubitej,
- wypełnienia spoin między prefabrykowanymi elementami podwalinowymi.

6.3. Kontrola robót montażowych ogrodzenia, furtek i bramy.

Kontrola obejmuje sprawdzenie:

- pomiarów i jakości elementów ogrodzeniowych oraz stanu ich powłok wykończeniowych,
- wysokości montażu paneli,
- wypoziomowania i wypionowania profili konstrukcyjnych i wypełniających,
- kontroli furtek i bram pod względem prawidłowości ich otwierania i zamykania po montażu oraz właściwego działania okuć.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST.

Jednostkami domiarowymi są:

- 1m² zdemontowanej kraty metalowej,
- 1m³ wyburzonej ściany murowanej,
- 1m³ wykonanego fundamentu,
- 1mb wykonanego i zamontowanego ogrodzenia z podwaliną,
- 1szt. wykonanej i zamontowanej furtki lub bramy.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór jest wykonywany na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu wg OST.

Wszystkie materiały wykorzystane do wykonania powinny odpowiadać wymaganiom polskich norm lub posiadać świadectwa dopuszczenia.

Podczas odbioru należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta,
- atestację dostarczonych elementów,
- podstawowe wymiary,
- poprawność wykonania robót zgodnie z punktem 6 – kontrola jakości robót.

Roboty zanikające i ulegające zakryciu podlegają odbiorowi na etapie przed ich zakryciem.

Odbiory należy dokonywać na podstawie wyników pomiarów, badań i oceny wizualnej.

Dokonanych odbiorów należy sporządzić protokół, w którym należy wymienić wszystkie zauważone usterki. Jeżeli wszystkie przeprowadzone sprawdzenia dadzą wynik pozytywny, roboty należy uznać za odebrane. W razie zakwestionowania całości lub części robót należy całkowicie lub częściowo odrzucić roboty lub dokonać odpowiednich poprawek.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Wymagania ogólne dotyczące płatności podano w OST.

Płaci się za jednostkę obmiarową podaną w punkcie 7.

Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla podanego sposobu wykonania i obejmuje:

- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości,
- zakup elementów i materiałów przeznaczonych do zabudowania,
- zastosowanie materiałów przeznaczonych do zabudowania,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii,
- dostarczenie wszystkich czynników produkcji,
- wykonanie robót zasadniczych,
- oczyszczenie terenu robót i wywóz ,materiałów odpadowych,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń,
- oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie,
- usunięcie ewentualnych defektów chodnika ulicznego wynikłych w trakcie robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy;
- Ustawa z dnia 27.10.2001 r. o odpadach.

Przedmiot Specyfikacji Technicznej - wymagania szczegółowe.

ST 11

MAŁA ARCHITEKTURA

CPV 45112710-5

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z elementami małej architektury.

1.2. Zakres stosowania SST.

SST stanowi część SIWZ oraz DP i należy je stosować w zlecaniu robót opisanych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

W zakres robót wchodzi dostawa i montaż wraz z posadowieniem w standardzie zgodnym z dokumentacją projektową urządzeń takich jak:

- kosz na śmieci
- ławka metalowo drewniana
- stojak na rower
- wiata przystankowa

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych. Są także zgodne z zapisami specyfikacji ogólnej ST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów, wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami Kierownika Robót.

Urządzenia małej architektury powinny być wykonane i osadzone zgodnie z dostarczoną dokumentacją techniczną oraz instrukcją montażu Producenta systemu przyjętego do realizacji i zaakceptowanego przez osoby sprawujące nadzór nad realizacją inwestycji.

Wykonanie robót powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu doświadczenie w realizacji tego typu robót, przeszkolonemu w zakresie montażu wybranego systemu oraz gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

2. MATERIAŁY.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST.

KOSZ NA ŚMIECI.

Konstrukcja:

Kosz o śr. 440mm i wys. całkowitej 610mm.

Stelaż ze stali nierdzewnej V4A, kwasoodpornej.

Kosz z drewnianym olistwowaniem.

Pojemnik wewnętrzny z ocynkowanej ogniowo blachy stalowej.

Drewno:

Iglaste, impregnowane i dwukrotnie lakierowane w standardowych kolorach: mahoń, orzech, teak, sosna.

Sposób mocowania:

Do zakotwienia. Elementy mocujące w zestawie.

Otwieranie / Opróżnianie:

Kosz bez zamknięcia. W celu opróżnienia należy wyjąć pojemnik wewnętrzny.

UWAGA: Całość umiejscowienia koszy rozpatrywać z projektem zagospodarowania terenu.

ŁAWKA METALOWO DREWNIANA.

Ławka o wymiarach 1700x420x440mm (dł. szer. wys.).

Stelaż ławki z profilu 50x50mm, ze stali nierdzewnej. Siedzisko z drewnianym olistwowaniem.

Siedzisko ławki składa się z pięciopanelowych elementów drewnianych.

Powierzchnia / Kolor:

Kwasoodporna stal nierdzewna V4A, polerowana.

Drewno:

Liściaste - dąb. Grubość deski 40mm. Panele trzykrotnie szlifowane, ciśnieniowo impregnowane i malowane lakierobejcą w naturalnym kolorze.

Sposób mocowania:

Ławka wolnostojąca, przygotowana do zamocowania do podłoża.

Elementy mocujące we własnym zakresie.

UWAGA: Całość umiejscowienia ławek rozpatrywać z projektem zagospodarowania terenu.

STOJAK METALOWY NA ROWERY.

Konstrukcja:

Stabilna konstrukcja stalowa, rama główna 40x40mm z owalnymi pałkami o średnicy 16mm

do przykręcenia. Po bokach stopy mocujące do podłoża ze wzmocnionego włóknami szklanymi poliamidu (NYLON).

Wymiary: 926x510x226mm (dł. szer. wys.)

Waga: 11,5kg

Powierzchnia:

Ocynkowany galwanicznie.

Szerokość opon / Odstęp między rowerami: 52mm / 350mm

Sposób mocowania:

Do zabetonowania.

UWAGA: Umiejscowienie stojaka rowerowego pokazana jest w projekcie zagospodarowania terenu.

WIATA PRZYSTANKOWA.

Wersja : bez ścian tylnych i bocznych

Głębokość dachu : 1,80m

Wysokość całkowita : 2,35m

Wysokość w świetle : 2,20m

Powierzchnia elementów stalowych : ocynkowany ogniowo i malowany proszkowo

Obciążenie śniegiem (sk): 1,25 kN/m²

Pokrycie dachu : szkło bezpiecznie hartowane, przeźroczyste

Konstrukcja: Wolnośna (wspornikowa) ocynkowana ogniowo konstrukcja stalowa. Bez przednich podpór.

Powierzchnia / Kolor: Elementy stalowe ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo w palecie kolorów RAL na kolor grafitowy.

Dach: Jednostronny, nachylony. Kołnierz z krawędziowanej blachy stalowej. Pokrycie dachu szkłem bezpiecznie laminowanym (VSG) w standardzie przezroczystym.

Odwodnienie: Zintegrowane w dachu, odpływ poprzez podpory, wyjście naziemne wewnątrz podpór. Każda podpora z wewnętrznym odpływem.

Sposób mocowania: Podpory do zakotwienia na istniejących fundamentach blokowych. Zalecana głębokość osadzenia: -200mm.

UWAGA: Umieszczenie wiaty przystankowej pokazana jest w projekcie zagospodarowania terenu.

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

Roboty można prowadzić przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez osoby pełniące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie i sprawujące nadzór nad realizacją inwestycji.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

Elementy mogą zostać dostarczone dowolnym środkiem transportu gwarantującym ochronę przed warunkami atmosferycznymi, zapewniającym stateczność elementów i wykluczającym ewentualność ich uszkodzenia.

Asortymenty powinny być zabezpieczone u producenta przed uszkodzeniem powłok oraz odkształceniem elementów w trakcie załadunku, transportu, wyładunku oraz składowania w sposób wynikający ze stosowanej instrukcji przedstawionej przez Producenta. Również sposób składowania elementów do momentu ich zabudowy musi odpowiadać ściśle warunkom zaleconym przez Producenta systemu.

Należy również odizolować te asortymenty od materiałów budowlanych o szkodliwym oddziaływaniu na powłoki i metale.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST.

Wykonawca przedstawi Kierownikowi Robót do akceptacji Projekt Technologii i Organizacji Robót oraz Program Zapewnienia Jakości, uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do bieżącego uzgadniania z Inspektorem nadzoru asortymentu i standardu przewidzianego do montażu wyposażenia. Przed przystąpieniem do wykonywania robót Inspektor nadzoru potwierdzi asortyment i standard.

Do zakresu robót Wykonawcy wchodzi w szczególności uzyskanie od Zamawiającego protokołu odbioru budowlanego dostawy wybranego kompletnego systemu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST.

W trakcie realizacji robót badaniom podlegają :

- a) parametry techniczne oraz funkcjonalne urządzeń i wyposażenia
- b) wyposażenie wewnętrzne
- c) zgodność wyposażenia z dokumentacją projektową

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST.

Jednostkami domiarowymi są:

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór robót podano w OST.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru sporządzony według wzoru ustalonego przez Stronę Zamawiającą.

Do odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany jest przygotować dokumenty, zawierające w szczególności :

- a) rysunki budowlano – wykonawcze z naniesionymi zmianami
- b) uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- c) Dzienniki budowy
- d) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, atesty jakościowe wbudowanych materiałów i wyrobów
- e) ustalenia technologiczne inne dokumenty wymagane przez Stronę Zamawiającą

W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego robót, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Wymagania ogólne dotyczące płatności podano w OST.

Podstawą rozliczenia finansowego będą postanowienia zawarte w umowie Wykonawcy z Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami dotyczącymi wyposażenia palców zabaw oraz innymi normami związanymi

ST 12

ZIELEŃ, TRAWNIKI - CPV45112710-5

1. WSTEP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem trawników i zieleni na zagospodarowaniu terenu.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w pt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Nasadzenia i trawnik przewidziano na terenie Inwestora.

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Ziemia urodzajna - ziemia posiadającą właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

1.4.2. Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.

1.4.3. Bryła korzeniowa - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

1.4.7. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Ziemia urodzajna.

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach nieprzekraczających 2m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

2.3. Ziemia kompostowa.

Do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekaliów, kory drzewnej, chwastów, plewów), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w pryzmach, w

sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu. Kompost fekalio-torfowy - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie torfu z fekaliami i ściekami bytowymi z osadników, z osiedli mieszkaniowych.

Kompost fekalio-torfowy powinien odpowiadać wymaganiom BN-73/0522-01 [5], a torf użyty jako komponent do wyrobu kompostu - PN-G-98011 [1].

Kompost z kory drzewnej - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3-14 miesięcy.

Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.

2.4. Nasiona traw.

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków.

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

2.5. Nawozy mineralne.

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

3. SPRZET.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania zieleni

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni drogowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Trawniki.

Proponuje się wykonanie trawników z siewu, mieszanka traw odpornych na intensywne użytkowanie.

Przygotowanie mieszanki

Stosowanie mieszanek traw wynika z konieczności uzupełnienia braków pewnych cech jednego gatunku przez wprowadzenie innego, żaden bowiem ze znanych gatunków traw nie ma wszystkich cech, które mogą zapewnić trwałości i właściwy wygląd

Zakłada się iż teren trawiasty będzie użytkowany w sposób intensywny i dlatego spełniać powinien najwyższe normy wysiewu.

Wysiewana liczba nasion powinna być większa od ustalonej teoretycznie ponieważ nie wszystkie nasiona zdolne są do kiełkowania oraz dlatego że wśród nich mogą znajdować się zanieczyszczenia .

Pora siewu

Przed przystąpieniem do siania należy na przeznaczone miejsca pod trawnik nanieść odpowiednią ilość ziemi urodzajnej (około 10cm) wcześniej zabezpieczonej przed rozpoczęciem prac budowlanych. Sprzyjające warunki do wysiewania nasion traw występują w okresie późno letnim lub wczesnoletnim.

Każda inna pora może wpływać negatywnie z różnych względów a przede wszystkim klimatycznych.

Kiedy trawa osiągnie wysokość 4cm należy powierzchnie trawnika uwałować lekkim wałem, którego celem powinno być wyrównanie gleby po podlewaniu w czasie którego powstały nierówności. Należy wykonać tą czynność na glebie wilgotnej.

Po 3 dniach po uwałowaniu wykonujemy pierwsze cięcie, skracając końce liści na długość 2cm. Celem tak wczesnego koszenia jest spowodowanie do rozkrzewiania się traw. Pozostałe terminy koszenia powinny odbywać się regularnie kiedy wysokość trawy przekracza 8 cm.

5.3. PIELEGNACJA W PIERWSZY ROKU.

Pielęgnacja trawników w pierwszym roku polega na uwałowaniu lekkim wałem powierzchni trawnika, gdy wysokość trawy osiągnie 5-8 cm wysokości. Celem tego uwałowania jest wyrównanie powierzchni gleby, na której najczęściej powstają niewielkie nierówności. Uwałowanie to należy przeprowadzać, kiedy gleba jest umiarkowanie wilgotna (plastyczna). Po 2-3 dniach od uwałowania należy wykonać pierwsze koszenie skracając tylko końce liści o 1,5 - 2cm. Do tego celu należy używać kosiarek bębnowych o bardzo ostrych nożach. Koszenie powinno być regularne, (gdy trawa osiągnie 8cm wysokości). Pojawiające się na trawniku chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie. Stałe koszenie w znacznym stopniu osłabia ich wzrost. Po 3 miesiącach wzrostu traw bardzo korzystne jest rozsianie na powierzchni trawnika torfu w ilości 2-3 kg/m². Ta niewielka ilość ściółki ma bardzo korzystne działanie zwłaszcza w okresie suszy letniej i przyczynia się do lepszego krzewienia się traw i wytwarzania rozłogów. Po każdym koszeniu pozostaje na powierzchni trawnika mniejsza lub większa ilość trawy skoszonej. Należy ją zebrać, ponieważ powoduje ona żółknięcie trawnika i może być przyczyną gnicia liści. Pamiętać należy również o aeracji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. przepisy związane.

1. PN-G-98011 Torf rolniczy
2. PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
3. PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
4. PN-R-67030 Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin