

PROJEKT WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA SPORTOWEGO DLA ZESPOŁU SZKÓŁ NR 1 W CZERWIONCE - LESZCZYNACH

**Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót - STO
zawierająca
następujące szczegółowe specyfikacje techniczne:**

SST 1 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

SST 2 Roboty ziemne

SST 3 Podbudowa pod nawierzchnie

SST 4 Nawierzchnie poliuretanowe

SST 5 Ogrodzenie, piłkochwyty, wyposażenie

Inwestor:

**Gmina i Miasto Czerwionka-Leszczyny
ul. Parkowa 9
44 – 230 Czerwionka-Leszczyny**

lokalizacja:

**dz. nr ewid. 1717/556, 1603/561
ul. Ks. Pojdy
44-238 Czerwionka - Leszczyny**

Jednostka projektowa opracowująca projekt:

**Studio projektowe „SP”
Dominika Stula - Nankiewicz
ul. Kwiatowa 6; 44-218 Rybnik**

opracowanie:

mgr inż. Dominika Stula-Nankiewicz

listopad 2015

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ogólnej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wielofunkcyjnego boiska sportowego poliuretanowego dla Zespołu Szkół nr 1 w Czerwionce – Leszczynach przy ul. ks. Pojdy. Boisko wielofunkcyjne z polem gry do piłki ręcznej, siatkówki, tenisa ziemnego oraz koszykówki (niepełnowymiarowe) wraz z ogrodzeniem o wysokości 4 metrów (pełniącym funkcję piłkochwyty o wysokości 6 metrów od strony południowo - zachodniej) oraz jedną bramą i dwoma furtkami. Za bramkami należy wykonać piłkochwyty o wysokości 6 metrów oraz szerokości 12,06 m. Wokół boiska poliuretanowego zaprojektowano utwardzoną opaskę z kostki brukowej o szerokości 1,15 m. Dodatkowo należy wykonać utwardzenia w obrębie dojścia i dojazdu technicznego do boiska oraz dojścia do boiska od budynku szkoły. Przewidziano także wymianę wraz ze zmianą lokalizacji części istniejącego ogrodzenia szkoły wraz z furtką oraz bramą.

1.2 Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych.

1.3 Zakres robót objętych ST

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

SST 1 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

SST 2 Roboty ziemne

SST 3 Podbudowa pod nawierzchnie

SST 4 Nawierzchnie poliuretanowe

SST 5 Ogrodzenie, piłkochwyty, wyposażenie

1.3.1 Roboty tymczasowe i towarzyszące

- a) przygotowanie drogi technologicznej
- b) wydzielenie i ogrodzenie terenu
- c) odwodnienie wykopów
- d) wykopy kontrolne, wykonanie poletek badawczych dla badania nośności
- e) wywóz nadmiaru urobku, gruzu i utylizacja
- f) ustawienie rusztowań do montażu ogrodzeń i piłkochwytów

1.4 Określenia podstawowe ST

Ilekroć w ST jest mowa o:

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. 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.

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

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

1.4.5. 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.

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

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

1.4.8. 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.

1.4.9. aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.4.10. 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.

1.4.11. 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.

1.4.12. 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.

- 1.4.13. kierownika 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.
- 1.4.14. grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.)
- 1.4.15. inspektorze – 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.
- 1.4.16. STO = Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót
- 1.4.17. SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.2 Dokumentacja projektowa

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

1.5.3 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 „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 zrzuty 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.

1.5.4 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, 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.

1.5.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

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

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

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

1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami na terenie 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. Prowadzone roboty nie wymagają zabezpieczenia jezdni a istniejący chodnik zostanie rozebrany i odtworzony w zakresie wynikającym z projektu.

1.5.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa 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 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401). 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.

1.6. Kody CPV

SST 1 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

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

45112210-0 Usuwanie wierzchniej warstwy gleby

SST 2 ROBOTY ZIEMNE

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45220000-5 Roboty inżynieryjne i budowlane

SST 3 PODBUDOWA POD NAWIERZCHNIĘ

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

SST 4 NAWIERZCHNIE POLIURETANOWE

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

SST 5 OGRODZENIE, PIŁKOCHWYTY, WYPOSAŻENIE

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Studio projektowe „SP” Dominika Stula – Nankiewicz

ul. Kwiatowa 6 44-218 Rybnik NIP: 6422552713 REGON: 243152078 tel.: 695618691 e-mail: spaceandplace@o2.pl

45220000-5 Roboty inżynieryjne i budowlane

45223100-7 Montaż konstrukcji metalowych

2. MATERIAŁY

2.1 Pozyskiwanie materiałów

Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST). 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 złoza.

2.2 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.

2.3 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.

2.4 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru oraz Projektanta o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru i Projektanta.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2 Wymagania dotyczące przewozu na drogach publicznych

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

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. 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 Certyfikaty i deklaracje

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

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymagania SST.
- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

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

7. OBMIAR ROBÓT

Dotyczy wynagrodzenia obmiarowego. Przy wynagrodzeniu ryczałtowym, jeżeli to nie będzie konieczne, nie będzie dokonywany obmiar robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409; z późn.zm.)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

PROJEKT WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA SPORTOWEGO DLA ZESPOŁU SZKÓŁ NR 1 W CZERWIONCE - LESZCZYNACH

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

SST 1 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE KODY CPV

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

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

45112210-0 Usuwanie wierzchniej warstwy gleby

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ogólnej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i rozbiórkowych związanych z wykonaniem wielofunkcyjnego boiska sportowego poliuretanowego dla Zespołu Szkół nr 1 w Czerwionce – Leszczynach przy ul. ks. Pojdy. Boisko wielofunkcyjne z polem gry do piłki ręcznej, siatkówki, tenisa ziemnego oraz koszykówki (niepełnowymiarowe) wraz z ogrodzeniem o wysokości 4 metrów (pełniącym funkcję piłkochwyty o wysokości 6 metrów od strony południowo - zachodniej) oraz jedną bramą i dwoma furtkami. Za bramkami należy wykonać piłkochwyty o wysokości 6 metrów oraz szerokości 12,06 m. Wokół boiska poliuretanowego zaprojektowano utwardzoną opaskę z kostki brukowej o szerokości 1,15 m. Dodatkowo należy wykonać utwardzenia w obrębie dojścia i dojazdu technicznego do boiska oraz dojścia do boiska od

Studio projektowe „SP” Dominika Stula – Nankiewicz

ul. Kwiatowa 6 44-218 Rybnik NIP: 6422552713 REGON: 243152078 tel.: 695618691 e-mail: spaceandplace@o2.pl

budynku szkoły. Przewidziano także wymianę wraz ze zmianą lokalizacji części istniejącego ogrodzenia szkoły wraz z furtką oraz bramą.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Obecnie na przedmiotowym terenie w zakresie opracowania znajduje się boisko asfaltowe (wymiary 15 x 27,8 m) bez stałych elementów wyposażenia sportowego – przeznaczone do likwidacji. Na terenie objętym inwestycją znajduje się boisko trawiaste ze stalowymi bramkami do gry w piłkę nożną. Na terenie objętym inwestycją w pobliżu projektowanych boisk znajduje się sieć kanalizacyjna oraz sieć wodociągowa. W okolicach inwestycji znajdują się drzewa. Zakłada się zgodnie z wytycznymi Inwestora usunięcie drzew owocowych kolidujących z boiskiem. Do usunięcia przeznaczony jest także fragment ogrodzenia w północno-zachodnim narożniku, wykonanie nowego ogrodzenia z innym jego usytuowaniem, wymiana ogrodzenia terenu wraz z bramą wjazdową i furtką na nowe od strony ul. ks. Pojdy. Projektuje się również usunięcie fragmentu utwardzenia w obrębie wjazdu na teren boiska od ul. ks. Pojdy.

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą prac przygotowawczych i rozbiórkowych:

- przygotowania terenu budowy
- prace rozbiórkowe istniejących ogrodzeń, utwardzeń, bramek do piłki nożnej, chodnika
- wywóz gruzu i materiałów z rozbiórki i ich składowanie

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt. 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w pkt 2 STO.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót przygotowawczych i rozbiórkowych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizację umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zarządzającego Realizację Umowy (Inspektora).

1.6. Roboty towarzyszące i tymczasowe

- wywóz i utylizacja gruzu, asfaltu
- zabezpieczenie obiektu

Wszystkie roboty towarzyszące i tymczasowe uwzględnić w cenie jednostkowej robót podstawowych.

1.7. Informacje o terenie budowy podano w STO

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STO pkt. 4.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO pkt. 5.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO pkt. 6.

Transport i składowanie materiałów z rozbiórki spełniać powinien wymogi Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 poz. 21 z późn. zm.)

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. STO.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora, w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

5.3. Wykonywanie robót

5.3.1. Przygotowanie terenu budowy

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych Wykonawca na własny koszt powinien odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonane, a w szczególności:

- Wydzielić ogrodzeniem teren budowy
- zapewnić odpowiednie warunki socjalne i BHP dla pracowników zatrudnionych na budowie,
- usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót.

5.3.2. Roboty rozbiórkowe

- Obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów ujętych w dokumentacji projektowej, ST lub wskazaniu przez Inspektora
- Roboty rozbiórkowe można wykonywać ręcznie lub mechanicznie w sposób uzgodniony

Studio projektowe „SP” Dominika Stula – Nankiewicz

ul. Kwiatowa 6 44-218 Rybnik NIP: 6422552713 REGON: 243152078 tel.: 695618691 e-mail: spaceandplace@o2.pl

z Inspektorem

- Wszystkie elementy przewidziane do rozbiórki wykonane z elementów możliwych do ponownego wykorzystania powinny być usuwane bez prowadzenia zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w SST lub wskazane przez Inspektora.

W ramach wykonania robót rozbiórkowych w zakres obowiązków Wykonawcy wchodzi również:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie ogrodzeń technologicznych
- rozbiórka istniejącej nawierzchni asfaltowej
- rozbiórka istniejących fragmentów ogrodzeń i utwardzeń
- utrzymanie w stanie przejezdnym dróg dojazdowych dla pojazdów samochodowych

W celu wywieżenia gruzu i materiałów

- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń BHP na stanowiskach roboczych oraz wokół bezpośredniej strefy przyobiektovej oraz wywieszenie znaków informacyjno - ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia, w szczególności mając na uwadze bezpośrednie sąsiedztwo budynku szkoły,
- uprzątnięcie placu budowy,
- wywieżenie gruzu i innych materiałów z rozbiórki i ich składowanie i utylizacja.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości podano w STO pkt. 7

6.2. Sprawdzenie jakości robót

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności przygotowania terenu budowy i rozbiórki oraz sprawdzeniu uszkodzeń elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

6.3. Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontrolę jakości prac pomiarowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w STO pkt. 8.

Studio projektowe „SP” Dominika Stula – Nankiewicz

ul. Kwiatowa 6 44-218 Rybnik NIP: 6422552713 REGON: 243152078 tel.: 695618691 e-mail: spaceandplace@o2.pl

7.2. Jednostki obmiarowe

Wg przedmiaru robót.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST.

10. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409; z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. nr 108, poz. 953) z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2015 r. poz.1775)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. nr 199 poz.1227)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401)
- Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych
- Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK, Warszawa 1979 r.
- Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK, Warszawa 1979r.

PROJEKT WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA SPORTOWEGO DLA ZESPOŁU SZKÓŁ NR 1 W CZERWIONCE - LESZCZYNACH

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

SST 2 ROBOTY ZIEMNE KODY CPV

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45220000-5 Roboty inżynieryjne i budowlane

1.CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ogólnej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z wykonaniem wielofunkcyjnego boiska sportowego poliuretanowego dla Zespołu Szkół nr 1 w Czerwionce – Leszczynach przy ul. ks. Pojdy. Boisko wielofunkcyjne z polem gry do piłki ręcznej, siatkówki, tenisa ziemnego oraz koszykówki (niepełnowymiarowe) wraz z ogrodzeniem o wysokości 4 metrów (pełniącym funkcję piłkochwyty

o wysokości 6 metrów od strony południowo - zachodniej) oraz jedną bramą i dwoma furtkami. Za bramkami należy wykonać piłkochwyty o wysokości 6 metrów oraz szerokości 12,06 m. Wokół boiska poliuretanowego zaprojektowano utwardzoną opaskę z kostki brukowej o szerokości 1,15 m. Dodatkowo należy wykonać utwardzenia w obrębie dojścia i dojazdu

Studio projektowe „SP” Dominika Stula – Nankiewicz

ul. Kwiatowa 6 44-218 Rybnik NIP: 6422552713 REGON: 243152078 tel.: 695618691 e-mail: spaceandplace@o2.pl

technicznego do boiska oraz dojścia do boiska od budynku szkoły. Przewidziano także wymianę wraz ze zmianą lokalizacji części istniejącego ogrodzenia szkoły wraz z furtką oraz bramą.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robot wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wykopów związanych z budową boiska wielofunkcyjnego.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w STO punkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO „Wymagania ogólne” punkt 1.5

1.6. Roboty towarzyszące i tymczasowe

- wywóz i utylizacja gruntu
- zabezpieczenie wykopów i skarp
- wykonanie dróg technologicznych dojazdowych

1.7. Informacje o terenie podano w STO

Wszystkie roboty towarzyszące i tymczasowe uwzględnić w cenie jednostkowej robót podstawowych.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409; z późn.zm.)
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 883 z późn. zm.)

— Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz. U. z 2014r., poz. 1645, z późn.zm.).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw. Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w STO „Wymagania ogólne” punkt 2.

3.SPRZĘT

Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót, np:

- równiarki lub spycharki uniwersalne;
- koparki podsiębierne
- walce statyczne, wibracyjne lub płyty wibracyjne;

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO.

4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały z wykopów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Urobek należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt. Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 14.12.2012 r. o odpadach - Dz. U. 2013 poz. 21 z późn. zm.). Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO " Wymagania ogólne" punkt 4.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1.Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w STO "Wymagania ogólne"

punkt 5.1. Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-B-O6050.1999, PN-O2205:1998 i BN-88/8932-02.

5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi i opinią geotechniczną.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych. W przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych od uwidoczniionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót. Zgodę na wznowienie robót wydaje Inspektor na wniosek Wykonawcy po przedłożeniu przez Wykonawcę:

- opinii Projektanta co do sposobu dalszego prowadzenia robót oraz wprowadzenia ewentualnych zmian konstrukcyjnych;
- skutków finansowych wynikających z wykonania dalszych robót w sposób i w zakresie odmiennym od pierwotnego;

5.3. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót związanych z budową obiektu inżynieryjnego powinno być wykonane przygotowanie terenu pod budowę. Sposób wykonania dojazd do obiektu powinien zawierać projekt organizacji robót opracowany przez Wykonawcę i zaakceptowany przez Inspektora. Roboty ziemne związane z wykonywaniem wykopów należy poprzedzić wykonaniem przekopów kontrolnych w celu zlokalizowania infrastruktury podziemnej w rejonie prowadzonych robót. Urządzenia usytuowane w najbliższym sąsiedztwie wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Sposób zabezpieczenia powinien być zgodny z dokumentacją projektową, a jeżeli dokumentacja projektowa nie zawiera takiej informacji to sposób zabezpieczenia powinien być zaakceptowany przez Inspektora. Przed rozpoczęciem i w trakcie wykonywania wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne związane z:

- wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych;
- ustawieniem punktów wysokościowych i reperów pomocniczych;
- wyznaczeniem krawędzi i załamania wykopów i nasypów;
- niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu, nasypu

5.4. Zasady wykonywania wykopów

W trakcie prowadzenia prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby,

- zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych (Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, z późn. zm.).

Studio projektowe „SP” Dominika Stula – Nankiewicz

ul. Kwiatowa 6 44-218 Rybnik NIP: 6422552713 REGON: 243152078 tel.: 695618691 e-mail: spaceandplace@o2.pl

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia. Ściany wykopów należy tak kształtować lub obudować aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu.

5.5. Zagęszczenie dna wykopu

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczonego nie mniejszego od podanego. Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/893112. W przypadku gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie zagęszczenia, kontrole zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN64/8931-02.

5.6. Podsypki

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora.

Warunki wykonania

Zasypki:

- Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót;
- Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci;
- Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości: . 0,10 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych; . 0,10–0,20 m – przy ubijaniu ubijakami obrotowoudarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami; . 0,20 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi;
- Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $I_s = 0,97$ wg próby normalnej Proctora;

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopów i zasypki podano w punkcie 5. Sprawdzenie jakościowe i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w pkt. 10. Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- sprawdzenie zgodność wykonania robót z dokumentacją;
- kontrolę prawidłowości wytyczenia robót w terenie;
- sprawdzenie przygotowania terenu;
- kontrolę rodzaju i stanu gruntu w podłożu;
- sprawdzenie wymiarów wykopów;

Studio projektowe „SP” Dominika Stula – Nankiewicz

ul. Kwiatowa 6 44-218 Rybnik NIP: 6422552713 REGON: 243152078 tel.: 695618691 e-mail: spaceandplace@o2.pl

- sprawdzenie zabezpieczenia i odwodnienia wykopów;
- ocena poszczególnych etapów robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STO

7.OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w STO

8.ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz STO

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST.

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze; — oznakowanie robót;
- wyznaczenie zarysu wykopu;
- wykonanie umocnienia ścian wykopu palami szalunkowymi lub innymi elementami do umocnienia ścian wykopów wraz z elementami usztywniającymi i rozpierającymi oraz ich wyciągnięciem;
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem na miejsce odwożenia mas ziemnych;
- odwodnienie wykopu;
- utrzymanie wykopu;
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora;
- wykonanie, a następnie rozebranie dróg dojazdowych; — oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1.Normy i Rozporządzenia

- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.
- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
- PN-8-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

Studio projektowe „SP” Dominika Stula – Nankiewicz

ul. Kwiatowa 6 44-218 Rybnik NIP: 6422552713 REGON: 243152078 tel.: 695618691 e-mail: spaceandplace@o2.pl

- BN-88/8932-02 Podtorze i podłoże kolejowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
- PN-EN 12063:2001 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Ścianki szczelne
- PN-EN 13252:2002 Geotekstyli i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane

W odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.

- PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. świr i mieszanka. (lub odpowiadające im normy EN)

PROJEKT WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA SPORTOWEGO DLA ZESPOŁU SZKÓŁ NR 1 W CZERWIONCE - LESZCZYNACH

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

SST 3 PODBUDOWA POD NAWIERZCHNIĘ KODY CPV

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ogólnej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru wykonania podbudowy oraz geotkaniny, związanych z wykonaniem wielofunkcyjnego boiska sportowego poliuretanowego dla Zespołu Szkół nr 1 w Czerwionce – Leszczynach przy ul. ks. Pojdy. Boisko wielofunkcyjne z polem gry do piłki ręcznej, siatkówki, tenisa ziemnego oraz koszykówki (niepełnowymiarowe) wraz z ogrodzeniem o wysokości 4 metrów (pełniącym funkcję piłkochwyty o wysokości 6 metrów od strony południowo - zachodniej) oraz jedną bramą i dwoma furtkami. Za bramkami należy wykonać piłkochwyty o wysokości 6 metrów oraz szerokości 12,06 m. Wokół boiska poliuretanowego zaprojektowano utwardzoną opaskę z kostki brukowej o szerokości 1,15 m. Dodatkowo należy wykonać utwardzenia w obrębie dojścia i dojazdu technicznego do boiska oraz dojścia do boiska od

budynku szkoły. Przewidziano także wymianę wraz ze zmianą lokalizacji części istniejącego ogrodzenia szkoły wraz z furtką oraz bramą.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robot wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie pod płytę boiska wielofunkcyjnego.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni boiska.

1.4.2. Stabilizacja mechaniczna

Proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa.

1.4.3. Określenia pozostałe

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

1.6. Roboty towarzyszące i tymczasowe

- zabezpieczenie wykopów i skarp
- wykonanie dróg technologicznych dojazdowych
- wymiana namokniętego podłoża na podbudowę kamienną
- zwiększenie grubości warstw w przypadku niemożności uzyskania nośności o parametrach $E2 > 80 \text{ MPa}$, $E2/E1 \leq 2,2$.

1.7. Informacje o terenie podano w STO

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Kruszywo łamane

Studio projektowe „SP” Dominika Stula – Nankiewicz

ul. Kwiatowa 6 44-218 Rybnik NIP: 6422552713 REGON: 243152078 tel.: 695618691 e-mail: spaceandplace@o2.pl

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 2 mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny. Podłoże (koryto) pod nawierzchnię z poliuretanu, kostki brukowej i płyt ażurowych należy wyprofilować ręcznie lub mechanicznie, oczyścić z wszelkich zanieczyszczeń i zagęścić mechanicznie $I_s > 0,97$. Grunt odspojony w czasie korytowania należy wywieść lub użyć do niwelacji terenu. Przygotowanie podłoża należy wykonać bezpośrednio przed wykonaniem nawierzchni.

Właściwości kruszywa

Kruszywa powinny spełniać wymagania określone poniżej:

1. Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż

Warstwa górna 2-5mm – 5

Warstwa środkowa 6-31,5mm -10

Warstwa dolna 31,5-63mm - 10

Wg PN-B06714 -15

2. Ścieralność w bębnie Los Angeles

a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż

Warstwa górna 2-5mm – 35

Warstwa środkowa 6-31,5mm –30

Warstwa dolna 31,5-63mm – 30

b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż

Warstwa górna 2-5mm – 50

Warstwa środkowa 6-31,5mm –35

Warstwa dolna 31,5-63mm – 35

Wg PN-B06714 -A2

3. Nasiąkliwość, %(m/m), nie więcej niż

Warstwa górna 2-5mm – 3

Warstwa środkowa 6-31,5mm –5

Warstwa dolna 31,5-63mm – 5

wg PN-B06714 -18

4. Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, %(m/m), nie więcej niż:

Warstwa górna 2-5mm – 5

Warstwa środkowa 6-31,5mm –10

Studio projektowe „SP” Dominika Stula – Nankiewicz

ul. Kwiatowa 6 44-218 Rybnik NIP: 6422552713 REGON: 243152078 tel.: 695618691 e-mail: spaceandplace@o2.pl

Warstwa dolna 31,5-63mm – 10

wg PN-B06714 -19

2.2.2. Geotkanina poliestrowa o wysokiej wytrzymałości (siła przebicia CBR min. 9 kN, wytrzymałość na rozciąganie około 72 kN/m, wydłużenie względne przy obciążeniu maksymalnym około 10 %, waga około 230 g/m²)

2.2.3. Obrzeża betonowe

2.2.3.1 Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Stosować obrzeża 8x30x100.

2.2.3.2 Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszcza się odchyłki ± 3 mm.

2.2.3.3 Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

2.2.3.4 Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

2.2.3.5 Beton i jego składniki

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-B-06250 [2], klasy B 25 lub B 30.

2.2.3.6 Ława betonowa pod obrzeża

Ławy i stopy betonowe mają za zadanie utwierdzenie obrzeży betonowych.

Beton na ławy i stopy:

- mieszanka betonowa winna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250;
- klasa betonu B15;
- najmniejsza dopuszczalna ilość cementu -210 kg/m³ mieszanki betonowej
- największa dopuszczalna wartość stosunku wolno-cementowego (w/c) -0,75; -stopień mrozoodporności-W2;
- wytrzymałość betonu wg PN-88/B-06250;

2.2.4. Kostka brukowa

Stosować należy kostkę brukową typu holenderka gr. 6 cm, w kolorze szarym.

Nawierzchnię brukowaną wykonać zgodnie z niweletą boisk.

Opaska wokół boiska:

- 6 cm kostka brukowa betonowa
- 3 cm podsypka cementowo – piaskowa 1:3

- 10 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0 - 31,5 bez zera

Dojazd i doście:

- 6 cm kostka brukowa betonowa
- 10 cm podsypka cementowo – piaskowa 1:3
- 10 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0 - 31,5 bez zera

2.2.5. Piasek

Dostarczany piasek do warstwy zagęszczanej musi spełniać następujące wymagania:

- uziarnienie do 2 mm – nadziarna około 15 % (nie dopuszcza się w nadziarnie ziaren większych od 4 mm),
- nie może być zanieczyszczony związkami organicznymi jak. np. trawa, szczątki korzeni, Konarów itp. – barwa żółta,
- nie może zawierać żadnych zanieczyszczeń gliniastych lub ilastych

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wymagania dotyczące sprzętu podano w STO Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- A) równiarek albo układarek do rozkładania mieszanki,
- B) mieszarek do wytwarzania mieszanki'

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wymagania dotyczące transportu podano w STO „Wymagania ogólne" pkt 4.

4.2. Transport materiałów

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

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

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

5.2. Przygotowanie podłoża

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy. Podbudowę należy kształtować tak by osiągnąć spadek końcowy 1,0 % na zewnątrz do linii obrzeża (zgodnie z projektem).

5.3. Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Mieszankę kruszywa należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na boisku. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu.

5.4. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa

Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PNB-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. Podbudowa powinna być odpowiednio zagęszczona.

5.5. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Zamawiającego, 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. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt 2.3 niniejszej ST.

Studio projektowe „SP” Dominika Stula – Nankiewicz

ul. Kwiatowa 6 44-218 Rybnik NIP: 6422552713 REGON: 243152078 tel.: 695618691 e-mail: spaceandplace@o2.pl

6.2.1 Zagęszczenie podbudowy

Zagęszczenie podbudowy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia, powinien być nie mniejszy niż 0,97 zagęszczenia maksymalnego określonego metodą normalną. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN77/8931-12.

Każda z warstw powinna uzyskać wartość modułu **E2>80 MPa** oraz stosunek **E2/E1≤2,2**.

6.2.2. Właściwości kruszywa

Badania kruszywa powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt 2.3.2.

6.3. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów

Minimalna częstotliwość pomiarów:

Szerokość podbudowy – 1 raz na szerokość i długość boiska

Równość podłużna i poprzeczna – w sposób ciągły plano grafem albo co 20 m łatą

Spadki poprzeczne – 1 raz na szerokość boiska

Grubość podbudowy: podczas budowy i przed odbiorem w 3 punktach

Nośność podbudowy: moduł odkształcenia w dwóch przekrojach, ugięcie sprężyste w co najmniej 2 punktach

6.3.2. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm/ - 5cm.

6.3.3. Równość podbudowy

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem, zgodnie z BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać 10 mm.

6.3.4. Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją $\pm 0,5$ %.

6.3.5. Rzędne wysokościowe podbudowy

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

6.3.6. Ukształtowanie osi podbudowy

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 proj. o więcej niż + 10%.

6.3.8. Nośność podbudowy

Nośność podbudowy można badać płytą uciskową.

6.3.9. 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.

6.3.10. 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 Zamawiającego, 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.

6.3.11. Niewłaściwa nośność podbudowy

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

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU

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

Jednostką obmiarową jest: m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej podbudowy

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STO .

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności określa umowa.

Cena jednostkowa 1m² podbudowy obejmuje:

Studio projektowe „SP” Dominika Stula – Nankiewicz

ul. Kwiatowa 6 44-218 Rybnik NIP: 6422552713 REGON: 243152078 tel.: 695618691 e-mail: spaceandplace@o2.pl

- wyrównanie podłoża
- dowóz tłucznia i kłińca
- rozładunek i rozścielenie warstwami
- zagęszczenie warstwami do uzyskania wymaganych wskaźników nośności
- profilację spadków
- wykonanie badań płytą dynamiczną i pomiarów geodezyjnych

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
- PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
- PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
- PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności.
- PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości. (lub odpowiadające im normy EN)

PROJEKT WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA SPORTOWEGO DLA ZESPOŁU SZKÓŁ NR 1 W CZERWIONCE - LESZCZYNACH

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

SST 4 NAWIERZCHNIE POLIURETANOWE KODY CPV

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

1.CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ogólnej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru wykonania nawierzchni poliuretanowej, związanej z wykonaniem wielofunkcyjnego boiska sportowego poliuretanowego dla Zespołu Szkół nr 1 w Czerwionce – Leszczynach przy ul. ks. Pojdy. Boisko wielofunkcyjne z polem gry do piłki ręcznej, siatkówki, tenisa ziemnego oraz koszykówki (niepełnowymiarowe) wraz z ogrodzeniem o wysokości 4 metrów (pełniącym funkcję piłkochwyty o wysokości 6 metrów od strony południowo - zachodniej) oraz jedną bramą i dwoma furtkami. Za bramkami należy wykonać piłkochwyty o wysokości 6 metrów oraz szerokości 12,06 m. Wokół boiska poliuretanowego zaprojektowano utwardzoną opaskę z kostki brukowej o szerokości 1,15 m. Dodatkowo należy wykonać utwardzenia w obrębie dojścia i dojazdu technicznego do boiska oraz dojścia do boiska od budynku szkoły. Przewidziano także wymianę wraz ze zmianą lokalizacji części istniejącego ogrodzenia szkoły wraz z furtką oraz bramą.

Studio projektowe „SP” Dominika Stula – Nankiewicz

ul. Kwiatowa 6 44-218 Rybnik NIP: 6422552713 REGON: 243152078 tel.: 695618691 e-mail: spaceandplace@o2.pl

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ułożeniem nawierzchni sportowej typu „poliuretan” z przygotowaniem podbudowy.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednim: normami oraz określeniami podanymi w STO „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

Poliuretan – nawierzchnia sportowa poliuretanowo-gumowa wykonywana metodą natrysku

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora . Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.6. Roboty towarzyszące i tymczasowe

- zabezpieczenie wykopów i skarp
- wykonanie dróg technologicznych dojazdowych

1.7. Informacje o terenie podano w STO

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej. Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409; z późn.zm.).
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 883 z późn. zm.)
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz. U. z 2014r., poz. 1645, z późn.zm.).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw. Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w STO „Wymagania ogólne” punkt 2.

2.2. Nawierzchnia Poliuretanowa (zgodnie z EN 14877).

Technologia typu NATRYSK

Studio projektowe „SP” Dominika Stula – Nankiewicz

ul. Kwiatowa 6 44-218 Rybnik NIP: 6422552713 REGON: 243152078 tel.: 695618691 e-mail: spaceandplace@o2.pl

Na podbudowie z kruszywa kamiennego instaluje się warstwę o grubości 30 mm (SBR + kruszywo + spoiwo) przepuszczalną dla wody, warstwę stabilizującą typu ET. Następnie warstwę o grubości 11 mm z granulatu SBR, następnie warstwę natrysku w kolorze niebieskim, czerwonym i zielonym (mieszanka granulatu EPDM zmieszana z PU) o grubości warstwy 3 mm. Kolor zgodny z częścią rysunkową, linie znakujące boiska-białe lub żółte (zgodnie z częścią rysunkową) o grubości 50mm. Linie do gry w koszykówkę – żółte szer. 50mm. Po wykonaniu podłoża pod nawierzchnie sportowe należy przystąpić do montażu nawierzchni. Wszystkie materiały powinny być dostarczone na plac budowy w oryginalnych opakowaniach oraz nalepkach wskazujących na typ produktu i nazwę producenta. Materiały powinny być złożone w miejscu nie kolidującym z codzienną komunikacją, powinny być zabezpieczone. Prace montażowe możliwe są w odpowiednich warunkach pogodowych – temperatura otaczającego powietrza powinna się zawierać w przedziale 12 – 30 stopni C, nie mogą występować żadne opady atmosferyczne ani silne wiatry. Podłoże musi być suche. Przed przystąpieniem do montażu nawierzchni, po sprawdzeniu równości spadków oraz jakości wykonania podbudowy należy ją wymieść i oczyścić z wszelkich śmieci oraz piasku. Ewentualne widoczne miejsca z występującymi plamami olejowymi należy bezwzględnie wymyć detergentem. Montaż nawierzchni sportowej – wg instrukcji producenta i wybranej technologii – natrysk. Po zakończeniu robót nawierzchniowych otrzymujemy gotową warstwę użytkową, na której malujemy linie farbami poliuretanowymi. Na nawierzchnię nanoszone są linie (specjalistyczna farba poliuretanowa).

Nawierzchnie PU produkowane są w podstawowych kolorach – ceglastym, zielonym i niebieskim.

Dopuszczalne jest dowolne zestawienie kolorystyczne nawierzchni na boisku.

Proponowana kolorystyka boisk z poliuretanu:

W obrębie boisk sportowych – kolor niebieski, zielony i czerwony

Linie pola gry (szer. 5cm) – piłka siatkowa – biały

Linie pola gry (szer. 5cm) – tenis ziemny – biały

Linie pola gry (szer. 5cm) – koszykówka – żółte

Ustala się wymagania dla nawierzchni poliuretanowej:

Oferowana przez Wykonawcę nawierzchnia syntetyczna powinna spełniać poniższy warunek:

w przypadku wytrzymałości na rozciąganie $\geq 0,85$ MPa, wydłużenie względne przy zerwaniu powinno być ≥ 70 %, wytrzymałość na rozdarcie ≥ 110 N.

- Zmiana wymiarów po działaniu temperatury $+60^{\circ}\text{C}$ $< 0,02$

- Ścieralność $< 0,1\text{mm}$

Studio projektowe „SP” Dominika Stula – Nankiewicz

ul. Kwiatowa 6 44-218 Rybnik NIP: 6422552713 REGON: 243152078 tel.: 695618691 e-mail: spaceandplace@o2.pl

- Wydłużenie względne przy zerwaniu <50%

Dodatkowo Wykonawca powinien przedłożyć autoryzację producenta.

2.3. Podbudowy

2.3.1. Podbudowa dynamiczna pod poliuretan wg SST3

Podłoże, na którym ma być układana nawierzchnia powinno być przygotowane zgodnie

Z projektem i sztuką budowlaną. Winno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń

i ustabilizowane. Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na łacie 4m do 2mm.

Nawierzchnia boiska obramowana będzie obrzeżem betonowym 8x30x100 cm, osadzonym na ławie betonowej.

Układ warstw:

- warstwa wierzchnia w kolorystyce określonej w projekcie z EPDM gr 3mm
- warstwa sprężysta z SBR gr 11mm
- podbudowa dynamiczna ET gr. 35mm

Należy zastosować następujące warstwy podbudowy umieszczając je na gruncie rodzimym

(po sprawdzeniu stopnia zagęszczenia gruntu, który powinien być jednakowy pod podbudową) w następującej kolejności (od dołu):

- warstwa odsączająca z piasku o grubości 10 cm zagęszczona do $I_s > 0,97$
- geotkanina poliestrowa o wysokiej wytrzymałości (siła przebicia CBR min. 9 kN, wytrzymałość na rozciąganie około 72 kN/m, wydłużenie względne przy obciążeniu maksymalnym około 10 %, waga około 230 g/m²),
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5–63 mm o grubości 20 cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 6-31,5 mm o grubości 10 cm,
- warstwa wyrównawcza z miazgi kamiennego o frakcji 2-5 mm o grubości 3 cm.

Łączna grubość podbudowy wyniesie zatem min. 43 cm. Musi być wykonana z materiałów przepuszczalnych nie zawierających substancji organicznych. Warstwy podbudowy powinny być uwalowane i zagęszczone zgodnie z Polską Normą i warunkami technicznymi. Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 3. Do układania nawierzchni można użyć dowolnego sprzętu.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 14.12.2012 r. o odpadach - Dz. U. 2013 poz. 21 z późniejszymi zmianami). Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO.

" Wymagania ogólne" punkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania Robót

Nawierzchnia sportowa, poliuretanowo-gumowa, wymagająca podbudowy z mieszaniny kruszywa kwarcowego i granulatu gumowego połączonego lepiszczem poliuretanowym.

Nawierzchnia przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze.

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw elastycznej (nośnej) i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki). Grubość warstwy użytkowej 2-3 mm. Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Nawierzchnię wykonać na warstwie z podbudowy dynamicznej typu ET (SBR+kruszywo+spoiwo) grubości min. 35mm.

- Wykonanie warstwy nośnej - „elastycznej”.

Składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze, w stosunku wagowym 100:21.

- Wykonanie warstwy użytkowej.

Warstwę tą stanowi system poliuretanowy 2-składnikowy, który jest zmieszany z granulatem EPDM o granulacji 0,5-1,5 mm w stosunku wagowym 60% x 40%. Czynność tą wykonuje się w mikserze przeznaczonym dla tworzyw. Tak przygotowany produkt rozprowadza się na warstwie nośnej poprzez natrysk mechaniczny.

Podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie przestrzegać aby wilgotność otoczenia

Studio projektowe „SP” Dominika Stula – Nankiewicz

ul. Kwiatowa 6 44-218 Rybnik NIP: 6422552713 REGON: 243152078 tel.: 695618691 e-mail: spaceandplace@o2.pl

oscylowała w przedziale 40-90% , a temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3oC od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość , a tam gdzie będzie użytkowana w obuwiu z kolcami powinna wynosić min. 13 mm .
- Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor.
- Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną.
- Nie należy dopuścić do powstawania zlewów oraz powstałych z nadmiaru natrysku.
- Nie należy zwiększać grubości warstwy górnej. Całość musi być przepuszczalna dla wody.

To jest naturalna cecha nawierzchni .

- Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie.

Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni

Nawierzchnie syntetyczne poliuretanowe są nawierzchniami sportowymi i do tego celu powinny służyć. Powinny być użytkowane w obuwiu sportowym . Nie należy dopuszczać do nadmiernego zabrudzenia nawierzchni piaskiem , który powoduje nadmierne zużycie nawierzchni . Unikać zabrudzeń olejem , emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni. Nie dopuszczać do jazdy na rolkach, rowerach, motorach.

6.KONTROLA JAKOŚCI

6.1.Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STO „Wymagania ogólne” pkt. 6.

7.OBMIAR ROBÓT

7.1.Ogólne zasady obmiaru

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2.Zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową jest m2 (metr kwadratowy) ułożenia nawierzchni syntetycznej.

8.ODBIÓR ROBÓT

8.1.Ogólne zasady odbioru Robót.

Odbiór należy przeprowadzić zgodnie z zasadami zaleconymi przez producenta nawierzchni. Zgodnie z kartą techniczną oferowanej nawierzchni syntetycznej.

Studio projektowe „SP” Dominika Stula – Nankiewicz

ul. Kwiatowa 6 44-218 Rybnik NIP: 6422552713 REGON: 243152078 tel.: 695618691 e-mail: spaceandplace@o2.pl

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- Równości nawierzchni.
- Pochyleń podłużnych i spadków poprzecznych.
- Grubości nawierzchni.
- Technicznych dokumentów kontrolnych

8.2. Dokumenty wymagane do obioru nawierzchni poliuretanowej:

Badania na zgodność z normą PN-EN 14877, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacja techniczna ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.

Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.

Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności określa umowa.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i Rozporządzenia

PN-EN 1969:2002 Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie grubości nawierzchni sportowych z tworzyw sztucznych

PN-EN 12228 Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie wytrzymałości połączenia nawierzchni sztucznych

10.2. Inne dokumenty:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409; z późn.zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 883 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz. U. z 2014r., poz. 1645, z późn.zm.)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013r., poz. 21, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, z późn. zm.)

PROJEKT WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA SPORTOWEGO DLA ZESPOŁU SZKÓŁ NR 1 W CZERWIONCE - LESZCZYNACH

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

SST 5 OGRODZENIE, PIŁKOCHWYTY, WYPOSAŻENIE KODY CPV

**45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów
budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej**

45220000-5 Roboty inżynieryjne i budowlane

45223100-7 Montaż konstrukcji metalowych

1.CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ogólnej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru ogrodzenia, piłkochwytyw oraz wyposażenia związanego z wykonaniem wielofunkcyjnego boiska sportowego poliuretanowego dla Zespołu Szkół nr 1 w Czerwionce – Leszczynach przy ul. ks. Pojdy. Boisko wielofunkcyjne z polem gry do piłki ręcznej, siatkówki, tenisa ziemnego oraz koszykówki (niepełnowymiarowe) wraz z ogrodzeniem o wysokości 4 metrów (pełniącym funkcję piłkochwyty o wysokości 6 metrów od strony południowo - zachodniej) oraz jedną bramą i dwoma furtkami. Za bramkami należy wykonać piłkochwyty o wysokości 6 metrów oraz szerokości 12,06 m. Wokół boiska poliuretanowego zaprojektowano utwardzoną opaskę z kostki brukowej o szerokości 1,15 m. Dodatkowo należy wykonać utwardzenia w obrębie dojścia i dojazdu technicznego do boiska oraz dojścia do boiska od

budynku szkoły. Przewidziano także wymianę wraz ze zmianą lokalizacji części istniejącego ogrodzenia szkoły wraz z furtką oraz bramą.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż urządzeń sportowych, ogrodzeń, piłkochwyków oraz obrzeży betonowych związanych z budową boiska wielofunkcyjnego.

Roboty wchodzące w skład SST5 powinny swoją ceną jednostkową zawierać:

1.3.1. W zakresie montażu urządzeń sportowych

- a) Montaż 2 kompletów słupków do siatkówki (2szt.) wys. 243cm+40 kotwienie z wykonaniem stóp betonowych 0,4 x 0,4 x 0,45 m oraz montażem siatki wys. 100cm zgodnie z rysunkiem szczegółowym dokumentacji projektowej
- b) Montaż 4 koszy do koszykówki z wykonaniem / montażem konstrukcji wsporczej oraz fundamentów zgodnie z rysunkiem szczegółowym dokumentacji projektowej

1.3.2. W zakresie budowy ogrodzenia i piłkochwyków

- a) Budowę ogrodzenia wys. 4m zgodnie z rozwiązaniem systemowym producenta - (schemat na rysunku szczegółowym dokumentacji projektowej) oraz wymianę ogrodzenia istniejącego
- b) Budowę piłkochwyków wys. 6m zgodnie z rozwiązaniem systemowym producenta piłkochwytu (schemat na rysunku szczegółowym dokumentacji projektowej) wzdłuż ulicy oraz za bramkami

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w STO „Wymagania ogólne”

Obrzeża betonowe -prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie powierzchnię boisk od terenów nie przeznaczonych do sportu.

Wysokość ogrodzenia lub piłkochwytu - odległość między poziomem terenu a najwyższym punktem ogrodzenia lub piłkochwytu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO „Wymagania ogólne” punkt 1.5.

Studio projektowe „SP” Dominika Stula – Nankiewicz

ul. Kwiatowa 6 44-218 Rybnik NIP: 6422552713 REGON: 243152078 tel.: 695618691 e-mail: spaceandplace@o2.pl

1.6. Roboty towarzyszące i tymczasowe

- wykonanie wykopów pod montaż elementów
- wykonanie fundamentów kotwiących elementy sportowe
- montaż tulei mocujących z maskownicami
- uporządkowanie placu budowy.

Wszystkie roboty towarzyszące i tymczasowe uwzględnić w cenie jednostkowej robot podstawowych.

1.7. Informacje o terenie budowy podano w STO

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn.zm.).
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 883 z późn. zm.)
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz. U. z 2014r., poz. 1645, z późn.zm.).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw. Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. Ogrodzenie systemowe panelowe zgodnie z rysunkiem szczegółowym:

Ogrodzenie wykonać z paneli ogrodzeniowych wysokości 400 cm z systemowymi furtkami (120 cm) oraz bramą dwuskrzydłową (350 cm). Panele, słupy furtek i bram mocowane na fundamentach punktowych wylewanych z betonu. Przed zamawianiem i docinaniem paneli wszystkie wymiary sprawdzić w terenie. Wszystkie panele docinane w terenie zabezpieczyć antykorozyjnie w miejscach cięcia. Montaż zgodnie z zaleceniami producenta.

Całe boisko należy ogrodzić po obwodzie zgodnie z planem zagospodarowania.

Ogrodzenie panelowe:

- wysokość: 4,00 m,
- wykonać zgodnie z rysunkiem projektu ogrodzenia,
- kolor: ciemnozielony RAL 6005.

Studio projektowe „SP” Dominika Stula – Nankiewicz

ul. Kwiatowa 6 44-218 Rybnik NIP: 6422552713 REGON: 243152078 tel.: 695618691 e-mail: spaceandplace@o2.pl

Zaprojektowano **ogrodzenie panelowe** (typowy panel 250x203 cm o oczkach 50x200mm do 4 m, poziomy ceownik zimnogięty 22x5x2 mm, pojedynczy pręt pionowy 6 mm) kolorze ciemnozielonym wg wzornika RAL 6005 o wysokości 4060 mm i długości 143,2 mb. Panele wykonane z ocynkowanych drutów (min. 40g/m²). Po ocynkowaniu elementy powlekane są proszkiem poliestrowym. Słupy 60x120x5 mm są ocynkowane wewnątrz i na zewnątrz. Kotwienie 90 cm. Po ocynkowaniu słupki pokrywane są proszkiem poliestrowym. Stężenie po obwodzie ogrodzenia projektuje się jako rygiel stalowy ocynkowany 40 x 120 x 5 mm. Profil stężający w skrajnych polach ogrodzenia, stalowy, ocynkowany 60x120x5mm.

Fundamenty 50x50x120 cm (piłkochwyty oraz fragment ogrodzenia z piłkochwytyami) oraz 30x30x120 cm (ogrodzenie) z betonu klasy C16/20. Sposób montażu słupów do fundamentu wykonać zgodnie z wytycznymi wybranego producenta zgodnie z jego typowym rozwiązaniem uwzględniając od strony zachodniej fakt przedłużenia słupów do wys. 6 m (funkcja piłkochwyty wraz z podwieszeniem siatki). Fundamenty słupów posadowione zostaną 1,20 m poniżej poziomu terenu. Pod fundamentami wykonać warstwę chudego betonu C 8/10 grubości minimum 100 mm. Ogrodzenie należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

W ogrodzeniu należy zamontować jedną bramę o wymiarach około 350 x 205 cm oraz dwie furtki o wymiarach około 120 x 205 cm. Skrzydła, słupy zawiasy i zamki patentowe w bramie i furtce ocynkowane i malowane proszkowo w kolorze RAL 6005.

Przewidziano także **wymianę** wraz ze zmianą lokalizacji części **istniejącego ogrodzenia** szkoły wraz z furtką oraz bramą.

2.2.2. Piłkochwyty

2.2.2.1. Piłkochwyty wzdłuż ulicy zgodnie z rysunkiem szczegółowym:

Ogrodzenie od strony ulicy Ks. Pojdy należy podnieść do wysokości 6,0 metrów poprzez zastosowanie wyższych słupków ogrodzenia i podwieszenie do nich siatki piłkochwyty.

Sposób montażu słupów do fundamentu wykonać zgodnie z wytycznymi wybranego producenta zgodnie z jego typowym rozwiązaniem.

Zaprojektowano piłkochwyty na ogrodzeniu od 4,0 m do wysokości 6,0 metrów i długości 45,9 m (1 sztuka) w kolorze ciemnozielonym składające się ze słupów (przedłużone słupy [19 sztuk] ogrodzenia do wysokości 6 metrów) do których podwieszona zostanie siatka z polipropylenu o grubości sznurka 5 mm, oczko 100 mm, ciemnozielona, sieć bezwęzłowa wykonana w układzie kwadratowym oczek, wytrzymałość ok. 200 kg/oczko. Linka stalowa ocynkowana na dole piłkochwyty.

2.2.2.2 Piłkochwyty za bramkami o wysokości 6 m, 2sztuki x 12,06 mb w kolorze ciemnozielonym wykonane analogicznie jak piłkochwyt wzdłuż ulicy.

Siatka odporna na warunki atmosferyczne, w tym na promienie UV. Musi posiadać świadectwo niepalności oraz być obojętna fizjologicznie (atest PZH).

2.2.3. Stopy betonowe pod urządzenia sportowe i słupki piłkochwyty

Stopy betonowe mają za zadanie utwierdzenie słupków metalowych dla konstrukcji ogrodzenia i elementów urządzeń sportowych.

Beton na stopy:

- mieszanka betonowa winna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250;
- klasa betonu C16/20
- wytrzymałość betonu wg PN-88/B-06250;
- **montaż słupów ogrodzenia i piłkochwyty do fundamentu zgodnie z wytycznymi wybranego producenta wg rozwiązania typowego**

2.2.4. Materiały do wykonania fundamentów betonowanych „na mokro”

Klasa betonu, jeśli w dokumentacji projektowej lub SST nie określono inaczej, powinna być C16/20 lub zgodna ze wskazaniem Inspektora Nadzoru. Beton powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06250. Składnikami betonu są: cement, kruszywo, woda i domieszki. Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5 i spełniać wymagania PN-B-19701, Transport i przechowywanie cementu powinny być zgodne z ustaleniami podanymi w BN-88/6731-08. Kruszywo do betonu (piasek, żwir, grys, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywo łamane) powinno spełniać wymagania PN-B-06712. Woda powinna być „odmiany 1” i spełniać wymagania PN-B-32250. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną. Domieszki chemiczne do betonu powinny być stosowane jeśli przewidują to dokumentacja projektowa, SST lub wskazania Inspektora, przy czym w przypadku braku danych

dotyczących rodzaju domieszek, ich dobór powinien być dokonany zgodnie z zaleceniami PNB-06250. Domieszki powinny spełniać wymagania PN-B-23010.

2.2.5. Żwir owinięty geowłókniną w drenie francuskim

Przed nadmiernym zalewaniem boiska wodą ze skarp przyjęto liniowe odwodnienie drenażowe drenaż francuski wzdłuż południowo – zachodniej krawędzi boiska o szerokości 0,6 m i głębokości 1,1 m jako żwir w geowłókninie. Wzdłuż północno – wschodniej krawędzi boiska zaprojektowano liniowe odwodnienie z prefabrykowanych elementów betonowych ze spadkami 1% w kierunku liniowych drenów wgłębnych o szerokości 1,0 m i długości 3x4,0 m, zgodnie z załącznikiem graficznym – rys. A2. Ponadto na skarpach od strony ul. Pojdy

Studio projektowe „SP” Dominika Stula – Nankiewicz

ul. Kwiatowa 6 44-218 Rybnik NIP: 6422552713 REGON: 243152078 tel.: 695618691 e-mail: spaceandplace@o2.pl

zastosowano betonowe płyty ażurowe prefabrykowane celem zabezpieczenia skarpy przed osuwaniem.

3.SPRZĘT

Montaż elementów ręcznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO "Wymagania ogólne" punkt 3.

4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1.Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO „Wymagania ogólne” pkt .4. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt. Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach - Dz. U. 2013 poz. 21 z późn. zm.). Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Transport obrzeży betonowych powinien odbywać się w liczbie sztuk nieprzekraczających obciążenia zastosowanego środka transportu. Przewożone elementy należy zabezpieczyć przed przesuwaniem.

4.2. Mieszanka betonowa

Transport mieszanki betonowej (w tym warunki i czas transportu) do miejsca jej układania nie powinien powodować:

- segregacji składników;
- zmiany składu mieszanki;
- zanieczyszczenia mieszanki;
- obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w STO "Wymagania ogólne" punkt 5.

Studio projektowe „SP” Dominika Stula – Nankiewicz

ul. Kwiatowa 6 44-218 Rybnik NIP: 6422552713 REGON: 243152078 tel.: 695618691 e-mail: spaceandplace@o2.pl

5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

W przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych od uwidocznionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót. Zgodę na wznowienie robót wydaje Inspektor na wniosek Wykonawcy po przedłożeniu przez Wykonawcę:

- opinii Projektanta co do sposobu dalszego prowadzenia robót oraz wprowadzenia ewentualnych zmian konstrukcyjnych;
- skutków finansowych wynikających z wykonania dalszych robót w sposób i w zakresie odmiennym od pierwotnego;

5.3. Wykonanie robót mokrych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty.

W zależności od wielkości robót, Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora zakres robót ogrodzeniowych wykonywanych bezpośrednio na placu budowy i na zapleczu.

Przed wykonaniem właściwych robót ogrodzeniowych należy wytyczyć trasę ogrodzenia

W terenie na podstawie dokumentacji projektowej, SST lub wskazań Inspektora.

Do podstawowych czynności, objętych niniejszą SST, przy wznoszeniu ogrodzeń należą:

- wykonanie dołów pod słupki i stopy
- wykonanie fundamentów betonowych pod słupki i urządzenia sportowe
- ustawienie słupków i montaż tulei pod urządzenia sportowe.
- montaż urządzeń sportowych
- wykonanie ogrodzenia i piłkochwyłów

5.4. Wykonanie dołów pod słupki

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inspektor nie podaje inaczej, to doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to najpierw należy wykonać doły pod słupki narożne, a następnie dokonać podziału odcinków prostych wg rysunków dokumentacji projektowej. Należy dążyć, aby odległości między słupkami pośrednimi były jednakowe we wszystkich odcinkach ogrodzenia.

5.5. Wykonanie fundamentów betonowych pod słupki

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to słupki mogą być osadzone w betonie ułożonym w dołku. Słupek należy wstawić w gotowy wykop i napełnić otwór mieszanką betonową odpowiadającą wymaganiom punktu 2.6. Do czasu stwardnienia betonu słupek

Studio projektowe „SP” Dominika Stula – Nankiewicz

ul. Kwiatowa 6 44-218 Rybnik NIP: 6422552713 REGON: 243152078 tel.: 695618691 e-mail: spaceandplace@o2.pl

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

5.6. Ustawienie słupków

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki z rur powinny mieć zaspawany górny otwór rury. Słupki końcowe, narożne, bramowe oraz stojące na załamaniach ogrodzenia o kącie większym od 15° należy zabezpieczyć przed wychylaniem się ukośnymi słupkami wspierającymi lub stężeniami regulowanymi śrubą rymską, ustawiając je wzdłuż biegu ogrodzenia pod kątem około od 20 do 45°.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inspektorowi w celu akceptacji materiałów.

Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy PN i BN) dostarczyć zaświadczenie o jakości (atesty) należą:

- panele ogrodzenia
- rury i kształtowniki na słupki;
- typowe słupki do siatkówki i tenisa z siatkami
- typowe bramki z siatką
- typowe kosze do koszykówki

Do materiałów, których badania powinien przeprowadzić Wykonawca należą materiały do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”. Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót fundamentowych, na wniosek Wykonawcy, Inspektor może zwolnić go z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

6.3. Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- a) zgodność wykonania ogrodzenia z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary)

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST5

Studio projektowe „SP” Dominika Stula – Nankiewicz

ul. Kwiatowa 6 44-218 Rybnik NIP: 6422552713 REGON: 243152078 tel.: 695618691 e-mail: spaceandplace@o2.pl

zostaną przez Inspektora odrzucone.

Wszystkie elementy lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień SST5 zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7.OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w STO „Wymagania ogólne” punkt 7.

Jednostką obmiarową wykonanego ogrodzenia jest mb.

Jednostką obmiarową wbudowanych obrzeży jest mb wykonanego krawężnika zgodnie

Z dokumentacją projektową i pomiarami w terenie.

8.ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i Rozporządzenia

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

PN-H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne

PN-H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych.

Ogólne wytyczne

PN-M-80006 Zanurzeniowe powłoki cynkowe na drutach stalowych. Badania

PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia

PN-M-80201 Liny stalowe z drutu okrągłego. Wymagania i badania

PN-M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia.

Ogólne wymagania i badania

PN-ISO-8501-1 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania nie zabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok

BN-73/0658-01 Rury stalowe profilowe ciągnięte na zimno. Wymiary

BN-89/1076-02 Ochrona przez korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na

Studio projektowe „SP” Dominika Stula – Nankiewicz

ul. Kwiatowa 6 44-218 Rybnik NIP: 6422552713 REGON: 243152078 tel.: 695618691 e-mail: spaceandplace@o2.pl

konstrukcjach stalowych, staliwnych i żeliwnych. Wymagania i badania

BN-83/5032-02 Siatki bezwęzełkowe ciężkie z polietylen

BN-80/6366-02 Siatki metalowe. Siatki plecione ślimakowe

(lub odpowiadające im normy EN)

10.2. Inne dokumenty

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409; z późn.zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 883 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz. U. z 2014r., poz. 1645, z późn.zm.)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013r., poz. 21, z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, z późn. zm.)