

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

NAZWA INWESTYCJI:

## **Budowa boiska szkolnego w Zbuczynie**

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień ( kod CPV):

**CPV 45212200-8- Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych**

LOKALIZACJA: **Zbuczyn, ul. Jana Pawła II 3, gm. Zbuczyn  
działka nr ewid. 1588/1, 1589/2, 1490/23**

INWESTOR: **Gmina Zbuczyn ul. Jana Pawła II 1, 08-106 Zbuczyn**

Nazwa i adres wykonawcy ST:

**WYDZIAŁ INWESTYCJI  
URZĄD GMINY ZBUCZYN**

Imię i nazwisko autora ST:

**Mariusz Golbiak**

Data opracowania ST: marzec 2018

## **1.0 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **1.0. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zagospodarowania terenu boiska szkolnego przy Szkole Podstawowej w Zbuczynie ul. Jana Pawła II 3. W ramach budowy boiska szkolnego zostaną wykonane: boisko do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej, boisko do piłki plażowej, bieżnie lekkoatletyczne o nawierzchni poliuretanowej, skocznia do skoku w dal i trójskoku, rzutnia do pchnięcia kulą, ogrodzenie wraz z montażem furtek oraz obiekty małej architektury.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1. Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji: zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

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

- rozbiórka istniejącej bieżni i ogrodzenia
- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne,
- rozbiórka istniejącej bieżni,

- przygotowanie podłoża pod boiska, bieżnię, skocznię, rzutnię do pchnięcia kulą i chodnik,
- budowa boiska do piłki nożnej,
- budowa boiska do plażowej piłki siatkowej,
- budowa bieżni okrężnej 200m i bieżni prostej 80m
- budowa skoczni do skoku w dal i trójskoku,
- budowa rzutni do pchnięcia kulą,
- budowa chodnika z brukowej kostki betonowej
- zagospodarowanie pozostałego obszaru boiska szkolnego
- budowa ogrodzenia panelowego o wys. ~400cm o dł. ~ 303mb
- wyposażenie boiska szkolnego

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla wszystkich robót potrzebnych do wykonania pełnego zakresu robót obejmujących całość .

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Ilekoć w ST jest mowa o:

**obiekcie budowlanym** – należy przez to rozumieć budynek, budowlę bądź obiekt małej architektury, wraz z instalacjami zapewniającymi możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, wzniesiony z użyciem wyrobów budowlanych;

**budynku** – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

**budowli** – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: obiekty liniowe, lotniska, mosty, wiadukty, estakady, tunele, przepusty, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem tablice reklamowe i 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, elektrowni jądrowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową

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

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

**tymczasowym obiekcie budowlanym** – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany niepołączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

**budowie** – należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego;

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

**remoncie** – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym.

**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;

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

**prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

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

**dokumentacji budowy** – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonymi: projektem budowlanym, dziennikiem budowy, protokołami odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, ope-

raty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metoda montażu – także dziennik montażu.

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

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

**wyrobie budowlanym** – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

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

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

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

**rejestrze obmiarów** – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez przedstawiciela Zamawiającego książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez przedstawiciela Zamawiającego budowlanego.

**laboratorium** – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

**materiałach** – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowanymi przez przedstawiciela Zamawiającego.

**odpowiedniej zgodności** – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**poleceniom Inspektora nadzoru** – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**projektancie** – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

**rekultywacji** – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

**części obiektu lub etapie wykonania** – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolna do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwa do odebrania i przekazania do eksploatacji.

**ustaleniach technicznych** – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

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

**inspektorze nadzoru inwestorskiego** – należy przez to rozumieć osobę posiadającą odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonującą 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.

**instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji)** – należy przez to rozumieć opracowaną przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określającą rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

**istotnych wymaganiach** – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

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

**robotach podstawowych** – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

**Wspólnym Słowniku Zamówień** – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

**Zarządzającym realizacją umowy** – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umowa w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

### **1.5.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekazuje dokumentację projektową oraz komplet SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

### **1.5.2. Dokumentacja projektowa**

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzna, dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentacje projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę (np. rysunki warsztatowe, dokumentacja powykonawcza)

### **1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST**

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

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić przedstawiciela Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

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

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

### **1.5.4. 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, poręczce, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Jako zabezpieczenia terenu budowy/prowadzenia robót budowlanych należy również rozumieć zabezpieczenia wszelkich elementów, które nie



podlegają wymianie/renowacji/odnowieniu, a które mogą zostać uszkodzone podczas prowadzenia robót budowlanych. Należy również zabezpieczyć przed uszkodzeniami i zabrudzeniami pomieszczenia, przez które odbywać się będzie transport materiałów, lub w których materiały będą składowane.

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:

- lokalizacje 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 baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

#### **1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

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

#### **1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

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

#### **1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót**

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

#### **1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

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

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

## **2.0. MATERIAŁY**

W przypadku materiałów będących materiałami ekspozycyjnymi (widocznymi po wykonaniu obiektów) Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia Inwestorowi próbek materiałów do akceptacji, przed złożeniem zamówienia zakupu materiałów (elementy fasad, ogrodzenia, stolarki, posadzek, ścian, nawierzchni, itp.). Wymiary próbek które pozwolą na rzetelną ocenę należy wcześniej ustalić z Inwestorem.

Wykonawca przedstawi przedstawicielowi Zamawiającego szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne, atesty lub świadectwa badań laboratoryjnych do zatwierdzenia przez przedstawiciela Zamawiającego. Akceptacja przedstawiciela Zamawiającego, udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie oznacza, że wszystkie materiały pochodzące z danego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów lub wykonania prób dla każdej dostawy, żeby udowodnić że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w SST.

### **2.1. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez przedstawiciela Zamawiającego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

### **2.2. 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 przedstawiciela Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru.

### **2.3. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi przedstawiciela Zamawiającego o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody przedstawiciela Zamawiającego.

### **3.0. 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 przedstawiciela Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach przedstawiciela Zamawiającego 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 przedstawicielowi Zamawiającego 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 przedstawiciela Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji przedstawiciela Zamawiającego, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

### **4.0. 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 przedstawiciela Zamawiającego w terminie przewidzianym w umowie.

## **4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych**

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające 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.

## **5.0. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektem organizacji robót oraz poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

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

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inwestor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje przedstawiciela Zamawiającego 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 przedstawiciela Zamawiającego 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.

## **6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)**

Do obowiązków Wykonawcy należy zapewnienie jakości w trakcie wykonywania robót i wykorzystanie w pełni swych możliwości technicznych, kadrowych i organizacyjnych gwarantujących wykonanie robót zgodnie z Przedmiarem, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez przedstawiciela Zamawiającego.

## **6.2. Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do zapewnienia jakości robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

## **6.3. Pobieranie próbek**

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

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez przedstawiciela Zamawiającego. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez przedstawiciela Zamawiającego.

## **6.4. Badania i pomiary**

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

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi przedstawiciela Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przedstawiciela Zamawiającego.

## **6.5. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać przedstawicielowi Zamawiającego kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w

programie zapewnienia jakości. Wyniki badan (kopie) będą przekazywane przedstawicielowi Zamawiającego na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

#### **6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badan wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badan, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektowa i SST.

W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badan i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### **6.7. Certyfikaty i deklaracje**

Przedstawiciel Zamawiającego 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 dokumentów technicznych - posiadają deklaracje 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 punkcie powyżej i które spełniają wymogi SST 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. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### **6.8. Dokumenty budowy**

W trakcie realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest prowadzić, przechowywać i zabezpieczyć następujące dokumenty:

- dziennik budowy – jeżeli będzie wymagany przez Inwestora;

- księgę obmiarów;
- atesty, certyfikaty zgodności lub aprobaty techniczne wbudowanych materiałów;
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych robót.

### Dziennik Budowy

- Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy, ściśle wg wymogów obowiązujących w Prawie budowlanym.
- Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.
- Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw, na oryginałach i kopiach stron.
- W razie konieczności wprowadzenia poprawek do dokonanych wcześniej wpisów tekst niewłaściwy należy skreślić w sposób umożliwiający jego odczytanie, a następnie wprowadzić treść właściwą wraz z uzasadnieniem wprowadzonej zmiany. Skreśleń oraz poprawek należy dokonywać w formie wpisu do dziennika budowy.
- Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnymi numerami załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i przedstawiciela Zamawiającego.
- Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone przedstawicielowi Zamawiającego do ustosunkowania się.
- Decyzje przedstawiciela Zamawiającego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.
- Prawo do dokonywania wpisów, oprócz kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego, przysługuje również:
  - przedstawicielom państwowego nadzoru budowlanego,
  - Zamawiającemu
  - projektantowi,
  - innym organom uprawnionym do kontroli przestrzegania przepisów na budowie (w ramach dokonywania czynności kontrolnych).



- Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje inspektora nadzoru inwestorskiego do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

### Księga obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument budowy pozwalający na rozliczeniu faktycznego postępu każdego rodzaju robót. Na jej podstawie dokonuje się wyliczeń i zestawień wykonywanych robót, w układzie asortymentowym, zgodnie z przedmiarem. Księgę obmiaru prowadzi kierownik budowy, a pisemne potwierdzenie obmiaru przez inspektora nadzoru inwestorskiego stanowi podstawę do obliczeń. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kalkulacjach kosztorysowych i wpisuje się do księgi obmiaru.

### Pozostałe dokumenty budowy

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

- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję prowadzoną na budowie.

### Przechowywanie dokumentów budowy

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

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inspektora nadzoru inwestorskiego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7.0. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

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

## **7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej, przedmiarze robót.

## **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez przedstawiciela Zamawiającego.

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

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

## **8.0. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

Roboty do odbioru Wykonawca zgłasza zapisem w dzienniku budowy i jednocześnie zawiadamia pisemnie Zamawiającego w terminie ustalonym umową. Celem odbioru robót jest sprawdzenie zgodności wykonania robót zgodnie z umową. Dla robót ujętych umową określa się następujące rodzaje odbiorów:

- a) odbiór częściowy,
- b) odbiór końcowy,
- c) odbiór ostateczny.

### **8.2. Odbiór częściowy**

- Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót, stanowiących zakończony element całego zadania, wyszczególniony umową,
- Odbiór częściowy danego zakresu robót nastąpi po akceptacji przez inspektora nadzoru inwestorskiego zapisu o gotowości do odbioru w dzienniku budowy oraz pisemnym powiadomieniu Zamawiającego przez Wykonawcę o powyższej gotowości z wyprzedzeniem 3 dni roboczych,

- Jeżeli w toku kontroli stwierdzone zostaną wady lub usterki, to Zamawiający odmówi odbioru i zapłaty za roboty do czasu ich usunięcia,
- Częściowego odbioru robót dokonuje przedstawiciel Zamawiającego,

### **8.3. Odbiór końcowy robót**

- Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót wchodzących w zakres zadania budowlanego w odniesieniu do ich ilości i jakości,
- Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzone przez Wykonawcę, po akceptacji przez inspektora nadzoru inwestorskiego, wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym Zamawiającego z wyprzedzeniem 3 dni roboczych. Na tej podstawie Zamawiający powiadamia Wykonawcę o wyznaczonym terminie odbioru robót,
- Komisja odbiorowa, w skład której wchodzi przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy, dokonuje wizualnej oceny przedłożonych dokumentów (protokoły odbiorów częściowych, atesty, certyfikaty zgodności, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności itp.),
- Wykonawca zobowiązany jest do uczestniczenia w odbiorze. W przypadku jego nieobecności, pomimo powiadomienia, nie wstrzymuje się czynności odbiorowych. W takim wypadku Wykonawca traci jednak prawo do zgłaszania zastrzeżeń i uwag co do treści protokołu,
- Z przeprowadzonych czynności odbiorowych sporządza się protokół, który powinien zawierać ustalenia poczynione w trakcie odbioru i być podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego. Każda ze stron uczestnicząca w odbiorze otrzymuje egzemplarz protokołu odbioru, Zauważone w trakcie odbioru robót usterki i braki (również w stosunku do kompletności wymaganych dokumentów) stwierdza się w wykazie stanowiącym załącznik do protokołu odbioru końcowego robót. Wykonawca nie może przy tym powoływać się na to, że poszczególne roboty były wykonane pod nadzorem przedstawiciela Zamawiającego. Może natomiast przedstawić dokumenty stwierdzające, że wykonał roboty ściśle z pisemnym poleceniem Zamawiającego, jeśli w swoim czasie zgłosił zastrzeżenia co do treści odpowiedniego polecenia, a Zamawiający ponownie potwierdził swoje polecenie,
- Usterki i braki stwierdzone w czasie odbioru Wykonawca winien usunąć własnym kosztem w terminie ustalonym w protokole odbioru. O usunięciu usterek Wykonawca zawiadamia inspektora nadzoru inwestycyjnego, z prośbą o dodatkowy odbiór zakwestionowanych robót. Po protokolarnym stwierdzeniu usunięcia usterek

czynności odbioru uznane są za zakończone, co stanowi początek przebiegu okresu gwarancyjnego,

- Niezastosowanie się Wykonawcy do obowiązku usunięcia usterek oraz braków w wyznaczonym terminie powoduje usunięcie ich przez Zamawiającego na koszt i ryzyko Wykonawcy,
- Jeżeli wady stwierdzone w czasie odbioru uniemożliwiają użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z jego przeznaczeniem, Zamawiający może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu odbioru po raz drugi.

#### **8.4. Odbiór pogwarancyjny ostateczny**

- Jest to ocena zachowania wymaganej jakości poszczególnych elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie,
- Przed upływem terminu gwarancji Zamawiający zwołuje odbiór pogwarancyjny ostateczny, pisemnie powiadamiając o tym Wykonawcę. Polega ona na ocenie wizualnej robót w celu stwierdzenia usunięcia ewentualnych usterek powstałych na skutek wadliwego wykonania robót,
- Z przeprowadzanych czynności spisywany jest protokół na zasadach jak dla odbioru końcowego.

### **9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1. Ustalenia ogólne**

Podstawa płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

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

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

1. robocizną bezpośrednią,
2. wartość materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
3. wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na teren budowy i z powrotem, montażu i demontażu na stanowisku pracy itp.),
4. koszty pośrednie w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, koszty dotyczące oznakowania

robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,

5. zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym,

6. podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami,

7. do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

## **9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu**

Koszt wybudowania objazdów /przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami Nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu przedstawicielowi Zamawiającego i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z zasadami bezpieczeństwa ruchu
- opłaty/ dzierżawy terenu
- przygotowanie terenu
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni ramp, chodników barier, oznakowań
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczenie, przestawienie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych barier i świateł
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

## **10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Ustawy i rozporządzenia**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2017 roku Nr 156, poz. 1529, ze zmianami)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2013 nr 0 poz. 907),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. 2009 nr 178 poz. 1380),

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2013 nr 0 poz. 1232),
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorcze technicznym (tekst jednolity Dz. U. 2013 nr 0 poz. 963 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2013 nr 0 poz. 260 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 881 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. 2010 nr 138 poz. 935, z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz. U. 2013 nr 0 poz. 1129).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tj. Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650, ze zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 nr 198, poz. 2041, z późniejszymi zmianami).

## **2.0 ROBOTY ZIEMNE I ROZBIÓRKOWE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące robót rozbiórkowych oraz wykonania i odbioru robót ziemnych związanymi z robotami budowlanymi boiska szkolnego w Zbuczynie.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach robót budowlanych dotyczących budowy boiska szkolnego przy Szkole Podstawowej w Zbuczynie ul. Jana Pawła II 3.

#### **1.3. Zakres robót ST**

W zakres robót objętych specyfikacją wchodzi wszystkie czynności mające na celu wykonania robót ziemnych związanych z przedmiotową inwestycją:

- rozbiórka istniejącej bieżni i ogrodzenia,
- pomiary przy wykopach,
- zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej humusu,
- niwelacja terenu,
- wykonanie korytowania pod nawierzchnie
- wykopy pod ławy fundamentowe krawężników (obrzeży betonowych),
- wykopy pod fundamenty ogrodzenia
- rozplantowanie ziemi,

oraz wykonanie wszystkich niezbędnych prac związanych z wyżej wymienionymi pracami.

#### **1.4. Określenia podstawowe, definicje**

Określenia podstawowe podano w ST "wymagania ogólne" pkt. 1.4. Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami przedstawiciela Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

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

Przy wykonywaniu wykopów oraz rozbiórki nie występuje zapotrzebowanie na materiały.

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”, pkt. 3. Należy stosować sprzęt przeznaczony do montażu danych elementów, wg wytycznych producentów.

### **3.1 Sprzęt do wykonania robót**

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

- taczki, łomy, kilofy, łopaty,
- młoty pneumatyczne,
- koparka przedsiębierna,
- spycharka
- ładowarka
- równiarki lub spycharki uniwersalne;
- 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.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne, pkt. 4.

4.1. Grunt można przewozić dowolnymi środkami transportu. Sprzęt transportowy, poruszający się po drogach publicznych musi posiadać stosowne uprawnienia i certyfikaty.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót.**

Ogólne zasady wykonania robót Podano w ST „Wymagania ogólne”, pkt. 5.

### **5.2. Roboty przygotowawcze**

#### **5.2.1. Oczyszczanie terenu**

1. Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy wykonać następujące prace przygotowawcze:



- oczyszczenie teren z gruzu, kamieni i innych odpadów znajdujących się w obrębie placu budowy,
- wykonanie wszelkich prac rozbiórkowych, (Wykonawca przedstawi do akceptacji przedstawiciela Zamawiającego miejsce wywozu gruzu oraz innych materiałów rozbiórkowych).
- przeniesienie i przełożenie z terenu budowy poza jej obręb takich urządzeń podziemnych, jak: rurociągi wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, instalacji ciepłych itp., które przeszkadzać będą w wykonywaniu robót ziemnych lub w późniejszej eksploatacji danego obiektu.

2. Usuwanie lub przebudowa wszelkich urządzeń podziemnych i nadziemnych powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane jednostki organizacyjne, w uzgodnieniu z zainteresowanymi instytucjami lub właścicielami, do których te urządzenia należą.

### **5.2.2. Odwodnienie terenu budowy**

1. Przed przystąpieniem do robót ziemnych powinny być wykonane wszystkie urządzenia odwadniające, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. Urządzenia odwadniające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót.

2. Wykopy powinny być chronione przed niekontrolowanym napływem do nich wód pochodzących z opadów atmosferycznych na otaczającym terenie. W tym celu powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkami umożliwiającymi łatwy odpływ wody poza teren robót. Od strony spadku terenu należy wykonać w razie potrzeby rowy ochronne zlokalizowane poza prawdopodobnym klinem odłamu skarpy wykopu. Sprowadzenie wód z rowów ochronnych do studzienek zbiorczych w wykopie można wykonać tylko w miejscach odpowiednio zabezpieczonych przed rozmyciem.

3. Roboty ziemne w wykopach należy wykonywać w takiej kolejności, aby w każdej fazie robót było zapewnione łatwe odprowadzenie wód opadowych i gruntowych. W tym celu należy stosować odpowiedni system rowków lub drenaży odwodnienia roboczego i ewentualnie studzienki zbiorcze z pompami. W trudniejszych warunkach projekt organizacji robót powinna przewidywać sposób odwodnienia roboczego.

### **5.13. Wykonanie wykopów**

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu 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.

Kolejność i sposób wykonywania robót powinien zapewniać stałe odprowadzenie wód z terenu robót. Niwelację terenu należy prowadzić tak, aby w każdej fazie robót

zapewniony był odpływ powierzchniowy wód opadowych poza teren budowy. Jeżeli w trakcie prowadzenia robót Wykonawca napotka na nieprzewidziane projektem obiekty podziemne i materiały tj. urządzenia i przewody infrastruktury instalacyjnej, kanały, dreny, pozostałości konstrukcji, materiały nadające się do dalszego użytku (złóża kamienia naturalnego, żwiru, piasku) dalsze roboty należy przerwać do czasu uzgodnienia dalszego postępowania. Podobnie w przypadku odsłonięcia elementów mogących stać się przedmiotem wykopalisk archeologicznych, niewybuchów itp. roboty należy przerwać i powiadomić odpowiednie władze administracyjne, a miejsca te zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych i zwierząt. Prace należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

### **5.5. Wykonanie zasypów**

Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości 0,2 m przy stosowaniu ubijaków mechanicznych lub ręcznych. Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej, lecz nie mniejszy niż  $I_s = 0,95$  wg próby normalnej Proctora.

Wykonawca może przystąpić do wykonywania zasypu po uzyskaniu zezwolenia przedstawiciela Zamawiającego.

### **5.6. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża**

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przed rozłożeniem folii lub w inny sposób zaakceptowany przez przedstawiciela Zamawiającego.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Po osuszeniu podłoża Inspektor Nadzoru oceni stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- sprawdzenia jakości wykonania robót polega na wizualnej ocenie wykonania robót rozbiórkowych, usunięcia gruzu i gruntu oraz pozostawienia w czystości miejsc demontażu.

- sprawdzenie zgodność wykonania robót z dokumentacją;
- kontrolę prawidłowość wytyczenie robót w terenie;
- sprawdzenie przygotowania terenu;
- kontrolę rodzaju i stanu gruntu w podłożu;
- sprawdzenie wymiarów wykopów;
- ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne”, pkt. 7

Podstawą dokonania obmiarów, określającą zakres prac wykonanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami przedstawiciela Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej lub w niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003r. Nr 47 poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2004r. Nr 180 poz. 1860).
- PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów
- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
- PN-B-06050 Geotechnika-Roboty ziemne. Wymagania ogólne
- PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
- BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu

### **3.0 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE OBIEKTÓW SPORTOWYCH**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych boiska szkolnego przy Szkole Podstawowej w Zbuczynie ul. Jana Pawła II 3. W ramach budowy boiska szkolnego zostaną wykonane boisko do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej, boisko do piłki plażowej, bieżnie lekkoatletyczne o nawierzchni poliuretanowej, skocznia do skoku w dal i trójskoku, rzutnia do pchnięcia kulą.

Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

##### **1.2. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy SST obejmują wykonanie następującego zakresu robót:

###### **1.2.1. Wykonanie boiska do piłki nożnej o wymiarach 62 x 33 m (w liniach 56 x 30 m) powierzchnia pola gry – 1 680 m<sup>2</sup>**

###### **Podbudowa:**

- warstwa darniowa grubości min. 3 cm wykonać z mieszanki torfu i humusu rodzimego w stosunku 1:1. Należy wyprofilować boisko – spadki 0,5 % od środka boiska do linii bocznych zgodnie z dokumentacją techniczną.
- warstwa wegetacyjna grubości 15 cm wykonać z mieszanki humusu rodzimego, ziemi ogrodniczej próchnicznej, pospółki i nawozów w stosunku: 5 jednostek humusu, 2 jednostki torfu, 3 jednostki pospółki oraz 2,5 kg azofoski na każdy 1m<sup>3</sup> mieszanki.
- warstwa drenażowa – pozostaje jako istniejąca
- grunt rodzimy

Boisko należy wykonać jako owal o nawierzchni trawiastej.

Pod warstwą trawnika (w warstwie wegetacyjnej) należy ułożyć siatkę z tworzywa sztucznego w celu zabezpieczenia boiska przed kretami.

Przewiduje się ograniczenie nawierzchni boiska do piłki nożnej obrzeżem, które stanowić będą obrzeża wewnętrzne bieżni okrężnej zgodnie z dokumentacją techniczną.

## **Wyposażenie:**

**Bramki profesjonalne do piłki nożnej o wymiarach 7,32 x 2,44 m**, do mocowania na tulejach, sztuk 2. Tuleje zabetonowane (betonem C16/20) na stałe na podbudowie z chudego betonu C8/10 o gr. 10cm.

Rama bramki z profili aluminiowych o przekroju owalnym 100 x 120 mm, o wzmocnionych wewnętrznie ściankach, malowana metodą proszkową w kolorze białym. Wszelkie elementy złączne bramki cynkowane. Mocowanie siatki do ramy głównej za pomocą bezpiecznych i wygodnych w użyciu haczyków z tworzywa sztucznego.

Pałaki tylne, podtrzymujące siatkę składane, wykonane z rury aluminiowej o średnicy 40mm.

Bramka do piłki nożnej zgodna z wymogami PZPN i FIFA oraz normami PN-EN 748-2006. Bezpieczeństwo użytkowania bramki potwierdzone badaniami niezależnych instytucji oraz certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Sportu.

**Bramki przenośne o wymiarach 3 x 2 m**, sztuk 2

Rama bramki wykonana z profilu aluminiowego (120x100 mm) o przekroju owalnym z wewnętrznymi wzmocnieniami, malowana metodą proszkową w kolorze białym. Szkielet mocowany do słupka za pomocą stalowych, cynkowanych galwanicznie łączników, składane łuki bramki, umożliwiają łatwe przenoszenie oraz magazynowanie na niewielkiej powierzchni. Bramka mocowana do podłoża za pomocą stalowych, cynkowanych szpilek. Certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Sportu.

**Bramki przenośne o wymiarach 5 x 2 m**, sztuk 2

Rama bramki wykonana z profilu aluminiowego (120x100 mm) o przekroju owalnym z wewnętrznymi wzmocnieniami, malowana metodą proszkową w kolorze białym. Szkielet mocowany do słupka za pomocą stalowych, cynkowanych galwanicznie łączników, składane łuki bramki, umożliwiają łatwe przenoszenie oraz magazynowanie na niewielkiej powierzchni. Bramka mocowana do podłoża za pomocą stalowych, cynkowanych szpilek. Certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Sportu.

**Siatki na bramki, wielosezonowe:** sztuk 6 (po 1 sztuce do każdej z bramek) – wykonane z materiału nie zagrażającemu bezpieczeństwu zawodników. Siatka wykonana ze sznurka polietylenowego o grubości 4 mm i wymiarach oczka 10 x 10 cm. Kolor siatki biały lub inny uzgodniony z przedstawicielem Inwestora w trakcie realizacji inwestycji.

**Choraźewki**, sztuk 6, o nieostro zakończonym drzewcu i wysokości nie mniejszej niż 1,50 m. Mocowanie uchylne wykonane z metalu, montowane na stałe ze słupkiem, zakończone szpilką do osadzenia całości w podłożu.

### **Oznaczenia:**

**Linie ograniczające pole gry** (szerokość linii nie więcej niż 12cm). Linie te należą do powierzchni, których są granicami.

Dwie długie linie ograniczające pole gry nazywane są liniami bocznymi. Dwie krótkie nazywane są liniami bramkowymi. Pole gry podzielone jest na dwie połowy linią środkową. Punkt środkowy pola gry jest wyznaczony jako środek linii środkowej. Z punktu środkowego wyznacza się okrąg o promieniu 5,25 m. Pole bramkowe oraz pole karne oraz pozostałe linie należy wyznaczyć przy użyciu kredy mielonej na podstawie dokumentacji technicznej.

Bramki muszą być umieszczone na środku każdej linii bramkowej.

### **1.2.2. Wykonanie boiska do siatkówki plażowej 20,16 x 10,16 m**

#### **Konstrukcja nawierzchni:**

- piasek płukany drobny lub średnioziarnisty (nie może być pylisty) gr. 30 cm
- geowłóknina polipropylenowa wodoprzepuszczalna
- żwir gr. 10 cm
- grunt rodzimy

Boisko należy wykonać jako wykop wypełniony piaskiem obudowany obrzeżami betonowymi o wymiarach 8 x 30 x 100 cm ułożonymi na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o gr. 3cm i ławie betonowej z opornikiem z chudego betonu C8/10. Pod warstwą z piasku (nad warstwę żwiru) należy wyłożyć wodoprzepuszczalną geowłókniną w celu zabezpieczenia piasku przed mieszaniem się z podbudową. Pod słupki stalowe należy wykonać fundamenty betonowe 40 x 40 x 70 cm z betonu C16/20 na podbudowie 10 cm z chudego betonu C8/10 (wierzch bloku fundamentowego winien być przysypany 10 cm poniżej poziomu terenu boiska).

Posadowienie min. 70 cm poza linią ograniczającą boisko do siatkówki.

#### **Wyposażenie:**

**Komplet tulei** do słupków wbetonowanych na stałe w podłoże.

**Słupki stalowe** o wysokości 2,50 m z profilu stalowego 80 x 80 mm i grubości ścianki nie mniejszej niż 4 mm, bądź rury stalowej o średnicy 76 mm i grubości ścianki nie mniejszej niż 3,6 mm (jeden słupek z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki) z płynną regulacją wysokości zawieszenia siatki od 1,07 m do 2,43 m (zgodnie z przepisami gry). Elementem napinającym linkę siatkę

jest mechanizm śrubowy. Słupki z osłoną ochronną montowane do podłoża za pomocą osadzonych tulei. Słupki ocynkowane i malowane proszkowo. Kolor słupków do ustalenia z Inwestorem.

**Siatka do gry** bezwęzłowa w kolorze czarnym, obszycie czerwone. Grubość splotu 2 mm. Siatka ze wzmocnieniami bokami. Wymiary siatki 8,50 x 1,0 m,

Naciągi: górny - linka stalowa o grubości 4 mm (możliwość naciągu na profesjonalnych słupkach); dolny: linka polipropylenowa o grubości 6 mm oraz cztery naciągi w każdym z rogów ze sznurka polipropylenowego o grubości fi4.

Wielkość oczek: 10 x 10 cm;

**Stanowisko sędziowskie** składane stalowe, malowane proszkowo, wyposażone w bezstopniową regulację wysokości podestu. Kolor do ustalenia z Inwestorem.

**Linie do wyznaczania pola gry w siatkówce plażowej** wykonane z odpornej na warunki atmosferyczne taśmy polipropylenowej o szerokości 5 cm. Kolor taśmy: niebieski. Linie mocuje się poprzez zakopanie deseczek w piasku. Deseczki te są zamocowane do narożników za pomocą elastycznej linki.

### **1.2.3. Wykonanie bieżni 4-torowej, okrężnej 200 m, prostej 80 m.**

#### **Konstrukcja nawierzchni:**

- nawierzchnia poliuretanowa typu natryskowego – 1,3 cm
- warstwa betonu C16/20 – 15 cm
- warstwa odsączająca z piasku – 15 cm
- grunt rodzimy

Bieżnie należy wykonać jako okrężną czterotorową o długości 200,0 m. Promień łuku zakoli na linii pomiaru dystansu wynosi 18,00 m, promień pomiarowy wynosi 18,20 m. Projektowana długość wirażu wynosi 57,33 m. Odległość pomiędzy punktami środkowymi wyznaczającymi łuki/promienie wynosi 42,823 m.

Bieżnię prostą, należy wykonać jako przedłużenie odcinka prostego bieżni okrężnej o długości 114,66 m (długość biegu 80 m). Długość przed linią startu wynosi 3,00 m, dystans biegu wynosi 80,00 m, długość wybiegu wynosi 31,66 m.

Szerokość torów 1,22m ±0,01m. Każdy zawodnik musi mieć swój odrębny tor biegu do którego szerokości wliczona jest linia wytyczająca o szerokości 5 cm po prawej stronie. Podbudowa z betonu C16/20 gr. 15 cm i podsypce z piasku. Bieżnię należy obudować obrzeżami betonowymi o wymiarach 8 x 30 x 100 cm ułożonymi na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o gr. 3cm i ławie betonowej z opornikiem z chudego betonu C8/10.

Szczegółowe rozwiązania przedstawiono w dokumentacji technicznej.

**Oznaczenia:**

**Linie** rozdzielające poszczególne tory szerokości 5 cm, koloru białego.

**1.2.4. Wykonanie skoczni do skoku w dal i trójskoku.**

**Konstrukcja nawierzchni:**

- nawierzchnia poliuretanowa typu natryskowego – 1,3 cm – (na rozbiegu)
- nawierzchnia poliuretanowa typu natryskowego – 2,0 cm – (na rozbiegu od 11 metra do zeskoczni)
- nawierzchnia z piasku płukanego drobno lub średnioziarnistego – (na zeskoczni)
- warstwa betonu C16/20 – 15 cm
- warstwa odsączająca z piasku – 15 cm
- grunt rodzimy

Rozbieg należy wykonać jako odcinek prosty o szerokości 132 cm z betonu C16/20 i podsypce z piasku. Ponadto należy obudować obrzeżami betonowymi o wymiarach 8 x 30 x 100 cm ułożonymi na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o gr. 3cm i ławie betonowej z opornikiem z chudego betonu klasy C8/10.

Nawierzchnia rozbiegu wykonana z poliuretanu typu natryskowego o grubości 13 mm zaś na odcinku od 11 metra do zeskoczni o grubości minimum 20mm, poprzez odpowiednie zeszlifowanie podbudowy. Zamawiający dopuszcza zastosowanie innego rozwiązania technicznego tylko z zastrzeżeniem aby zostały spełnione wymagań podane w niniejszej specyfikacji. Zaleca się aby Wykonawca przedstawił Zamawiającemu sposób wykonania rozbiegu.

Zeskocznę należy wykonać jako wykop ograniczony obrzeżami betonowymi o wymiarach 8 x 30 x 100 cm ułożonymi na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o gr. 3cm i ławie betonowej z opornikiem z chudego betonu klasy C8/10.

Szerokość rozbiegu powinna wynosić 1,22 m ± 0,01 m. Rozbieg powinien być wyznaczony białymi liniami o szerokości 5 cm, malowanymi na zewnątrz rozbiegu. Dopuszczalne nachylenie boczne rozbiegu wynosi 1:100 (1,0 %), a na ostatnich 40 m rozbiegu całkowite nachylenie w dół (spadek) w kierunku biegu zawodnika nie może przekroczyć 1:1000 (0,1 %).

Planowane jest zainstalowanie 2 belek systemowych do odbicia – belki systemowej do skoku w dal w odległości 2 m od zeskoczni i belki do trójskoku w odległości 11 m od zeskoczni, z wymalowaniem na rozbiegu, na 9 i 13 metrze dodatkowych pasów szerokości 20 cm imitujących dodatkowe belki do odbicia w trójskoku. Pasy malowane farbami poliuretanowymi metodą natrysku.



## **Wyposażenie:**

**Belka do odbicia** – sztuk 2 (do skoku w dal, do trójskoku)

### **ZESTAW DO SKOKU W DAL**

Zestaw składa się z:

1. Skrzynka mocowana w podłożu;
2. Belka laminowana;
3. Próg do odbicia;
4. Pokrywa belki.

Cały zestaw jest wykonany z materiałów wodoodpornych

### **SKRZYŃKA BELKI DO SKOKU W DAL**

- Wymiary wewnętrzne skrzynki to 1220 x 345 x 100 mm.
- Skrzynka do skoku w dal wykonana jest z kształtowników metalowych, cynkowanych ogniowo o grubości ścianki 2mm.

Betonowana w podłożu i stanowi podstawę do obsadzenia belki do skoku w dal.

### **BELKA DO SKOKU W DAL**

- Wymiary: 122 cm x 34 cm x 10 cm;
- Wykonana z żywicy epoksydowej, laminowana;
- Belka wkładana do skrzynki montowanej na stałe w podłożu;
- Belka demontowalna w prosty sposób, dzięki czemu jest odporna na działanie warunków atmosferycznych;

Do górnej części belki montowany jest próg do odbicia z plasteliną

### **PRÓG DO SKOKU W DAL**

- Wymiary progu: 1217x100x125 mm, wymiary nakładki: 1200x185x18 mm;
- Na środku nakładki znajduje się dodatkowe podwyższenie o wysokości 0,5 cm i szerokości 8 cm;
- Wykonany ze sklejki wodoodpornej, malowanej;
- Składa się z dwóch elementów - deska biała (wybicie) oraz deska niebieska (pozycja spalona);

Deska niebieska z możliwością ułożenia plasteliny, na której odznacza się ślad buta (skok spalony).

### **POKRYWA BELKI**

- Wykonana stalowa ocynkowana ogniowo

- Element zabezpieczający skrzynkę po wyjęciu belki

### **1.2.5. Wykonanie rzutni do pchnięcia kulą**

#### **Konstrukcja nawierzchni koła do pchnięcia kulą:**

- nawierzchnia betonowa klasy C20/25 – min. 12 cm
- chudy beton klasa C8/10 - 10 cm
- podsypka piaskowa zagęszczona warstwami – 10-15 cm

Rzutnia do pchnięcia kulą o średnicy wewnętrznej 2,135 m  $\pm$ 5 mm i nawierzchni betonowej, sektor rzutu o promieniu 21,0 m i kąt rozwarcia 34,92° z zamontowanym progiem (którego krawędź wewnętrzna powinna pokrywać się z wewnętrzną krawędzią obręczy). Nawierzchnia sektora rzutów z trawy naturalnej analogiczna jak w przypadku nawierzchni boiska do piłki nożnej wraz z zastosowaniem siatki przeciw kretom.

Obręcz koła wykonana z taśmy stalowej o grubości 6mm. Próg systemowy epoksydowy laminowany o wym. 1,22 x 0,30 x 0,10 m, odporny na działanie warunków atmosferycznych, montowany do podłoża za pomocą wkrętów.

Okrąg wypełniony betonem klasy nie niższej niż C20/25 z dodatkami uszlachetniającymi, zwiększającymi odporność na warunki atmosferyczne i ścieranie. Grubość nawierzchni min. 12 cm. Nawierzchnia musi znajdować się 14-26 mm poniżej górnej krawędzi okręgu. Górna krawędź obręczy koła rzutów powinna znajdować się na poziomie nawierzchni i nie może być nią pokryta. Sektor rzutów w pchnięciu kulą jest ograniczony liniami szerokości 5 cm, tworzącymi kąt 34,92°, wyprowadzonymi ze środka koła symetrycznie do osi progu (w odległości 10 m od środka koła odległość między wewnętrznymi krawędziami linii sektora rzutów powinno wynosić 6,0 m, a w odległości 20 m od środka koła odległość ta powinna wynosić 12,0 m). Linie wyznaczające sektor rzutów wykonane z obrzeża betonowego 6 x 20 x 100 cm. Na końcu sektora rzutów wymagane jest zamontowanie ogranicznika wyłapującego toczące się kule wysokości co najmniej 20-30 cm. Ogranicznik należy wykonać z desek drewnianych wkopanych w ziemię po obwodzie łuku sektora rzutów. Deski zakonserwowane i pomalowane na kolor biały.

W obrębie koła należy wykonać odwodnienie (3 -4 otwory o średnicy 15 -20 mm przy obręczy koła), poza zasięgiem progu. Odwodnienie należy doprowadzić do warstwy gruntu rodzimego za pomocą rury stalowych ocynkowanych lub rury z polipropylenu.

Próg i okrąg powinny posiadać certyfikat IAAF.

### **1.2.6. Wykonanie chodnika**

Szerokość chodników wg rysunku zagospodarowania. Wokół nawierzchni wykonać obrzeża betonowe 6 x 20 x 100 cm na ławie betonowej z betonu C8/10 na podsypce cementowo piaskowej o grubości 10 cm.

Układ warstw:

- Kostka brukowa betonowa - 6 cm
- Podbudowa betonowa - 6 cm
- Podbudowa piaskowa - 10 cm
- Grunt rodzimy zagęszczony

## **2. MATERIAŁY**

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

### **2.1. Podbudowa**

#### **2.1.1. Podbudowa pod boisko piłki nożnej**

##### **Podbudowa:**

- warstwa wegetacyjna grubości 15cm wykonać z mieszanki humusu rodzimego, ziemi ogrodniczej próchnicznej, pospółki i nawozów w stosunku: 5 jednostek humusu, 2 jednostki torfu, 3 jednostki pospółki oraz 2,5 kg azofoski na każdy 1m<sup>3</sup> mieszanki.
- warstwa drenażowa – pozostaje jako istniejąca

Pod warstw trawnika (w warstwie wegetacyjnej) należy ułożyć siatkę z tworzywa sztucznego w celu zabezpieczenia boiska przed kretami. Siatka przeciw kretom o oczkach nie większych niż 10 x 10 mm. Przewiduje się ograniczenie nawierzchni boiska obrzeżem wewnętrznej bieżni okrężnej.

- grunt rodzimy

#### **2.1.2. Podbudowa pod boisko do siatkówki plażowej**

##### **Podbudowa:**

- geowłóknina polipropylenowa wodoprzepuszczalna o parametrach nie gorszych niż:  
Gramatura: 100g/m<sup>2</sup>
- żwir gr. 10cm
- grunt rodzimy

#### **2.1.3. Podbudowa pod bieżnie, okrężną 200 m, prostą 80 m.**

##### **Podbudowa:**

- warstwa betonu C16/20 – 15 cm
- warstwa odsączająca z piasku – 15 cm
- grunt rodzimy

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą: obrzeży betonowych 8 x 30 x 100 cm, ustawianych na ławie betonowej z betonu C12/15, z oporem. Warstwę wierzchnią betonu należy zabezpieczyć środkami błonotwórczymi, zgodnie z wytycznymi producenta nawierzchni. Podbudowa zdylatowana co 5 m, z wypełnieniem przerw dylatacyjnych substancją trwale plastyczną. Wszystkie warstwy lub wierzchnia warstwa podbudowy musi być odpowiednio wyprofilowana spadkami poprzecznymi, a odchyłki mierzone łątą o długości 2,0 metrów nie powinny być większe niż 2mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć). Podbudowa betonowa powinna być wolna od mlecza cementowego, szorstka (zatarta na ostro) , nie posiadać odspojonych odłamków

#### **2.1.4. Podbudowa pod skocznie do skoku w dal i trójskoku.**

##### **Podbudowa:**

- warstwa betonu C16/20 – 15 cm
- warstwa odsączająca z piasku – 15 cm
- grunt rodzimy

#### **2.1.5. Podbudowa pod rzutnię do pchnięcia kulą**

##### **Podbudowa koła do pchnięcia kulą:**

- nawierzchnia betonowa klasy C20/25 – min. 12 cm
- chudy beton klasa C8/10 - 10 cm
- podsypka piaskowa zagęszczona warstwami – 10-15 cm

#### **2.1.6. Podbudowa pod chodnik**

Pod docelową nawierzchnię należy wykonać przepuszczalną podbudowę o następującej konstrukcji:

- Podbudowa betonowa - 6 cm
- Podbudowa piaskowa - 10 cm

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 6 x 20 x 100 cm ustawianych na ławie betonowej z betonu C8/10 z oporem.

## **2.2. Obrzeża**

Obrzeża 8 x 30 x 100 cm ułożonymi na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o gr. 3 cm i ławie betonowej z opornikiem z chudego betonu C8/10.

Linie wyznaczające sektor rzutów rzutni do pchnięcia kulą wykonane z obrzeża betonowego 6 x 20 x 100 cm.

Obrzeża chodnika z betonowej kostki brukowej 6 x 20 x 100 cm.

## **2.3. Nawierzchnia**

### **2.3.1. Nawierzchnia boiska piłki nożnej**

**2.3.1.1. Warstwa nośna trawnika** to warstwa wegetacyjna i jest tak zbudowana, aby być w stanie przyjąć intensywne ukorzenie i wytrzymać użytkowanie sportowe. Skład mieszanki zależny będzie od jakości gleby rodzimej oraz piasku, zagęszczonego w stopniu takim aby poruszające się po nawierzchni pojazdy w niskociśnieniowym specjalistycznym ogumieniu pozostawiały odcisk nie większy niż 5mm.

**2.3.1.2. Piasek** – granulacja 0,02-4,0mm, udział ziaren o wielkości 0,02mm nie powinien przekraczać 10%

**2.3.1.3. Ziemia urodzajna** – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

Nie może być zgruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona, zanieczyszczona chemicznie. Ziemia do trawników musi być przygotowana w taki sposób, aby zniszczyć ewentualne nasiona chwastów.

**2.3.1.3. Nawierzchnia trawiasta** – wysiew nasion specjalnej mieszanki traw gazonowych dla boisk sportowych. Warstwa darniowa grubości min. 3cm wykonać z mieszanki torfu i humusu rodzimego w stosunku 1:1.

**2.3.1.3. Nawozy mineralne** - powinny być w opakowaniu z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu –N,P,K). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Nawozy otoczkowe – nawozy o spowolnionym działaniu, otoczone błoną żywiczną, która rozpuszcza się pod wpływem temperatury i wilgotności. Przy stosowaniu tego typu nawozów nie ma ryzyka przenawożenia, ani złego terminu nawożenia (typ Osmocote)

### **2.3.2. Nawierzchnia boiska do siatkówki plażowej**

Nawierzchnie stanowi piasek płukany drobny lub średnioziarnisty (nie może być pylisty) gr. 30cm

### **2.3.3. Nawierzchnia bieżni, okrężna 200 m, prosta 80 m.**

- nawierzchnia poliuretanowa typu natryskowego – 1,3 cm

### **2.3.4. Nawierzchnia skoczni do skoku w dal i trójskołu.**

- nawierzchnia poliuretanowa typu natryskowego – 1,3 cm – (na rozbieżni)

- nawierzchnia poliuretanowa typu natryskowego – 2,0 cm – (na rozbiegu od 11 metra do zeskoczni)

- nawierzchnia z piasku płukanego drobno lub średnioziarnistego – (na zeskoczni)

### **2.3.5. Nawierzchnia rzutni do pchnięcia kulą**

Nawierzchnia wykonana jako betonowa, klasy C20/25 – min. 12 cm

### 2.3.6. Nawierzchnia poliuretanowa typu natryskowego

Nawierzchnia poliuretanowa z natryskiem strukturalnym, elastyczna, bezspoinowa, instalowana maszynowo "in situ" (bezpośrednio na placu budowy) o łącznej grubości 13mm dla bieżni 4-torowej okrężnej i prostej. Nawierzchnia rozbiegu skoczni do skoku w dal wykonana z poliuretanu typu natryskowego o grubości 13 mm zaś na odcinku od 11 metra do zeskokni o grubości minimum 20mm.

Nawierzchnia poliuretanowa charakteryzuje się wysokim stopniem elastyczności i sprężystości, co zapewnia znakomite pochłanianie energii uderowej, chroniąc tym samym narażone na kontuzje stawy, kolana i łokcie biegaczy.

Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku na bieżniach oraz skoczni do skoku w dal.

Na rozbiegu skoczni do skoku w dal, na 9 i 13 metrze należy wymalować dodatkowe pasy szerokości 20 cm imitujących dodatkowe belki do odbicia w trójskoku. Pasy malowane farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Na bieżni okrężnej rozgrywane będą biegi dla następujących dystansów:

- 200 metrów
- 400 metrów
- 600 metrów
- 800 metrów
- 1000 metrów

Nawierzchnia musi posiadać parametry techniczne nie gorsze niż:

|                                                                                                       |                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grubość – podstawowa grubość (Pogrubienie zgodnie z wymaganiami przepisów IAAF)                       | 13 mm (20)*                                                                                                                                                   |
| Wytrzymałość na rozciąganie Tr<br>- Nawierzchnie nieporowate<br>- Nawierzchnie porowate               | ≥ 0,5 MPa<br>≥ 0,4 MPa                                                                                                                                        |
| Zdolność amortyzowania siły (redukcja siły)                                                           | 35 - 50%                                                                                                                                                      |
| Odształcenie pionowe nawierzchni                                                                      | 0,6 – 2,5mm                                                                                                                                                   |
| Wydłużenie podczas zerwania Eb                                                                        | ≥ 40%                                                                                                                                                         |
| Tarcie (odporność na poślizg) – warunki suche i mokre (średnia wartość wskazań wahadła w przedziale ) | 55 – 110 - dla nawierzchni mokrych<br>80 – 110 - dla nawierzchni suchych<br>(pojedyncze badanie nie może różnić się od średniej nie więcej niż o 5 jednostek) |
| Nierówności (niedopuszczalne wypukłości lub wgłębienia)                                               | Różnice poziomu mierzone łata nie mogą przekraczać łata 4 m ≤ 6 mm                                                                                            |

|                                                                             |                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | łata $1\text{ m} \leq 3\text{ mm}$                                                               |
| Niedoskonałości (purchle, pęcherzyki, pęknięcia, szczeliny, rozwarstwienia) | Niedopuszczalne                                                                                  |
| Odwodnienie (odprowadzenie wody)                                            | W przeciągu 20 min po opadach nie może pozostać woda na głębokości większej od wysokości faktury |

**Uwaga!**

Nawierzchnia powinna posiadać aktualne badania laboratorium, które posiada akredytację na wykonywanie badań na zgodność z PN EN 14877.

Nawierzchnia musi posiadać:

- ważną aprobatę lub rekomendację techniczną ITB;
- atest higieniczny PZH;
- aktualny certyfikat IAAF dla oferowanej nawierzchni
- badania potwierdzające zgodność z wymaganiami IAAF - wydane przez akredytowaną jednostkę IAAF;
- aktualne badania na zgodność z normą PN EN 14877-2014-02, wykonane i potwierdzone przez laboratorium, posiadające akredytację na wykonywanie ww. badań;
- certyfikat IAAF - bieganie w kolcach;
- wykonawca powinien posiadać autoryzację producenta oferowanej nawierzchni sportowej. Autoryzacja musi być wydana specjalnie na zadanie objęte przetargiem. Autoryzacja ta musi zawierać potwierdzenie dostarczenia przez producenta wszystkich niezbędnych oryginalnych materiałów do wykonania oferowanego konkretnego rodzaju nawierzchni sportowej, w przypadku wygrania przez oferenta przetargu
- kartę techniczną nawierzchni wydaną przez producenta systemu; poliuretanowych (zawierająca charakterystykę i parametry techniczne oferowanej nawierzchni).

**2.3.7. Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej**

Betonowa kostka brukowa może mieć następujące cechy charakterystyczne, określone w katalogu producenta:

1. odmianę:

- a) kostka jednowarstwowa (z jednego rodzaju betonu),

b) kostka dwuwarstwowa (z betonu warstwy spodniej konstrukcyjnej i warstwy ścieralnej górnej zwykle barwionej grubości min. 4 mm),

2. barwę:

a) kostka szara, z betonu niebarwionego,

b) kostka kolorowa, z betonu barwionego,

3. wzór (kształt) kostki: zgodny z kształtami określonymi przez producenta,

4. wymiary, zgodne z wymiarami określonymi przez producenta, w zasadzie:

a) długość: od 140 mm do 280 mm,

b) szerokość: od 0,5 do 1,0 wymiaru długości, lecz nie mniej niż 100 mm,

c) grubość: od 40 mm do 140 mm, przy czym zalecanymi grubościami są: 60 mm, 80 mm i 100 mm.

Pożądaną jest, aby wymiary kostek były dostosowane do sposobu układania i siatki spoin oraz umożliwiały wykonanie warstwy o szerokości 1,0 m lub 1,5 m bez konieczności przecinania elementów w trakcie ich wbudowywania w nawierzchnię.

Kostki mogą być produkowane z wypustkami dystansowymi na powierzchniach bocznych oraz z ukosowanymi krawędziami górnymi.

Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym stosowanym na nawierzchniach dróg, ulic, chodników itp. określa PN-EN 1338

### **3. SPRZĘT**

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

- łopaty,
- taczki,
- spycharka gąsienicowa,
- walec wibracyjny samojezdny,
- koparka samojezdna,
- wibrator powierzchniowy elektryczny,
- walec statyczny samojezdny,
- piła do cięcia kostki,
- przesiewarki,
- równiarek,
- walców statycznych,
- płyt wibracyjnych lub ubijaków mechanicznych.
- mieszarka do mieszania komponentów,
- układarka do układania warstw granulatu,
- siewnik,



- wału gładkiego lub wału kolczatki do pielęgnacji trawników
- wszelki sprzęt niezbędny do wykonania robót zawartych w pkt. 1.1

Wszelki sprzęt i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości wykonywanych robót, mające niekorzystny wpływ na środowisko, zostaną przez zarządzającego realizacją umowy niedopuszczone do stosowania.

Sprzęt do wykonania robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.

#### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne, pkt. 4.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót.**

Ogólne zasady wykonania robót Podano w ST „Wymagania ogólne”, pkt. 5.

##### **5.2.2. Podbudowy**

Przyjęta technologia zagęszczania nie powinna niekorzystnie oddziaływać na podłoże pod projektowane obiekty. Podbudowę należy układać i zagęszczać warstwowo z jednakową grubością na całej szerokości poszczególnych boisk, bieżni, skoczni oraz rzutni do pchnięcia kulą.

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

Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót. Na podsypkę pod nawierzchnię należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06712. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

Szczegóły dotyczące rodzajów materiałów i układu warstw zgodnie z ST oraz dokumentacja techniczną.

##### **5.2.3. Wykonanie nawierzchni trawiastej boiska do piłki nożnej**

Na przygotowanym podłożu gruntowym o odpowiednich spadkach dla odprowadzania wody deszczowej należy rozłożyć przygotowaną mechanicznie lub ręcznie warstwę wegetacyjną z mieszanki 50% ziemi urodzajnej (humusu), 20% torfu ogrodniczego i 30% pospółki oraz 2,5 kg azofoski na 1 m<sup>3</sup> mieszanki. Składniki mieszanki powinny być równomiernie wymieszane, rozłożone na całej powierzchni boiska warstwą o takiej grubości, aby po jej zagęszczeniu osiągnęła grubość min. 15 cm. PH mieszanki

powinno wynosić około 6. Przed zasianiem trawy warstwa wegetacyjna musi być starannie spulchniona oraz dobrze oczyszczona z chwastów. Powinna też zawierać dostateczną ilość wilgoci. Wykonawca powinien okazać Inżynierowi opakowania trawy z zaznaczonym terminem przydatności do siewu oraz z oznaczeniem przydatności na intensywnie użytkowane nawierzchnie sportowe. W warstwie wegetacyjnej należy rozłożyć siatkę przeciw kretom z uwzględnieniem zakładu ok 20 cm.

Warstwa darniowa powinna być wykonana z mieszanki torfu i humusu rodzimego w stosunku 1:1 tak aby po jej zagęszczeniu osiągnęła grubość min. 3 cm. Nawierzchnie należy wyprofilować spadki 0,5% od środka boiska do linii bocznych oraz linii bramkowych zgodnie z dokumentacją techniczną)

Sianie mieszanki traw dla boisk sportowych najlepiej wykonywać wiosną (w połowie kwietnia lub w maju) w tydzień po nawożeniu i na drugi dzień po deszczu lub specjalnym skropieniu nawierzchni. (Sianie w innej porze – do września – jest możliwe przy przestrzeganiu odpowiedniej wilgotności warstwy wegetacyjnej. Siew jesienny nie jest wskazany ze względu na możliwość wymarznienia słabo zakorzonego trawnika.) Glebę należy zbronować i natychmiast obsiać. Grubość przykrycia nasion ziemią nie może przekraczać 2 cm. Ilość nasion – do 50 kg/ha, przy założeniu dobrej siły kiełkowania nasion. Powierzchnię obsianego gruntu należy ugnieść wałem o ciężarze do 100 kg i szerokości 1 m.

W okresie kiełkowania nowy trawnik należy obficie zraszać. Po upływie 3-4 tygodni od zasiewu trawnik zaleca się nawozić saletrą (amonową lub sodową) w ilości około 10 g/m<sup>2</sup>. Pierwsze koszenie następuje w 25 do 30 dni po wysiewie trawy.

Pielęgnacja trawnika:

Trawniki powinny być stale koszone kosiarką mechaniczną, co najmniej raz w tygodniu, bez względu na pogodę. Skoszona trawa powinna być natychmiast usuwana.

Poza koszeniem, nawierzchnia trawnikowa boiska powinna być:

- napowietrzana – przez przecinanie lub dziurawienie trawnika na głębokość do 10 cm w odstępach około 30÷40 cm co najmniej dwukrotnie w ciągu roku (wiosną i wczesną jesienią); ułatwia to korzeniom wody oddychanie oraz przenikanie wody i nawozów w głąb gleby, zapobiega twardnieniu gruntu i stwarza warunki do podsiewania trawnika;
- nawadniana – oszczędnie, ale tak, aby woda przenikała na głębokość około 20 cm (tj. na głębokość zakorzeniania się traw; ilość wody – 20÷30 l/m<sup>2</sup> trawnika ; zaleca się zraszanie trawników codziennie, najlepiej późnym wieczorem lub bardzo wczesnym rankiem;

– wałowana – tylko przy suchym gruncie wałem o wadze 400÷500 kg i szerokości 1 m  
– stosuje się na wiosnę (po odtajaniu i obeschnięciu gruntu) oraz ewentualnie po skoszeniu trawy;

– nawożona – co najmniej trzy razy rocznie, nie później niż do połowy września; ilość nawozu w przekroju rocznym powinna wynosić minimum: 15 g N, 5 g P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> i 5 g K<sub>2</sub>O na 1 m<sup>2</sup>.

Konieczne jest również regularne grabienie trawnika dla przeczesania sfilcowanej trawy oraz szczotkowanie dla przesunięcia piasku powierzchniowego i nawozu pod trawę do gruntu.

#### **5.2.4. Wykonanie nawierzchni poliuretanowej**

Dla zachowania w procesie realizacji wymaganej jakości mogą być wykonywane tylko przez autoryzowanego (przeszkolonego przez producenta) wykonawcę potwierdzającego swoje kwalifikacje stosownym dokumentem wydanym przez producenta nawierzchni (wykonawca powinien dołączyć stosowny dokument dotyczący przedmiotowego zadania). Doświadczenie w wykonywaniu nawierzchni syntetycznych wykonawca powinien potwierdzić referencjami poświadczającymi wykonanie obiektów o powierzchniach nie mniejszych niż projektowane.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST, PZJ, harmonogramem robót oraz poleceniami Zamawiającego. Decyzje przedstawiciela Zamawiającego w sprawach akceptacji materiałów i elementów robót muszą być oparte na wymaganiach zawartych w Umowie, DP i ST. Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Przed montażem nawierzchni:

- sprawdzić odpowiednie wyprofilowanie podłoża,
- odchylenia płaszczyzny powierzchni mierzone łatą 2 m nie powinny być większe niż 2 mm,
- podłoże musi być bezwzględnie suche i wolne od zanieczyszczeń (odpylone),
- nie może być zaolejone (ewentualne plamy usunąć),
- prace należy prowadzić przy bezdeszczowej pogodzie, przy wilgotności powietrza oscylującej w granicach 40-90% i temperaturze podłoża wyższej o co najmniej 3°C od panującej w tym miejscu temperatury punktu rosy,
- sprawdzić ilość i rodzaj materiałów dostarczonych do wykonania nawierzchni.

Wykonanie nawierzchni wg technologii dostawcy nawierzchni z uwzględnieniem uwag jw.

### **Malowanie linii**

Linie malować farbą poliuretanową, metodą natrysku.

### **5.2.5. Wykonanie boiska do plażowej piłki siatkowej**

Po wykorytowaniu powierzchni przeznaczonej pod boisko do piłki siatkowej należy wykonać opaskę z obrzeży betonowych 8 x 30 x 100 cm ułożonymi na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o gr. 3 cm i ławie betonowej z opornikiem z chudego betonu C8/10. Wykonać fundamenty betonowe z betonu C16/20 o wymiarach 40 x 40 x 70 cm na podbudowie z chudego betonu C8/10. Następnie wykop wypełnić żwirem o gr. 10 cm, na który należy ułożyć geowłókninę wodoprzepuszczalną w celu zabezpieczenia piasku przed mieszaniem się z podbudową. Boisko należy wypełnić piaskiem płukany drobno lub średnioziarnistym (nie może być pylisty) gr. 30 cm, zamontować słupki do napinania siatki oraz pozostałe wyposażenie sportowe (miejsce sędziowskie).

### **5.2.6. Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej**

Wypełnienie szczelin z suchego piasku o frakcji od 1-2 mm.

Kostkę układać „od czoła” znajdując się na gotowej nawierzchni, aby nie zniszczyć uprzednio ułożonej podsypki. Po ułożeniu kostki nawierzchnię zagęścić (ubić) wibratorem płytowym. Powierzchnia kostki przed ubijaniem powinna być oczyszczona, wibrator zabezpieczyć płytą z tworzywa sztucznego.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki cementowo-piaskowej i wypełnieniem spoin zaprawą cementowo-piaskową, obejmują:

1. wykonanie podbudowy,
2. wykonanie obramowania nawierzchni (z krawężników, obrzeży i ew. ścieków),
3. przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej,
4. ułożenie kostek z ubiciem,
5. przygotowanie zaprawy cementowo-piaskowej i wypełnienie nią szczelin,
6. pielęgnację nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

Kształt, wymiary, barwę i inne cechy charakterystyczne kostek oraz deseń ich układania powinny być zgodne z dokumentacją projektową lub ST, a w przypadku braku wystarczających ustaleń Wykonawca przedkłada odpowiednie propozycje do zaakceptowania Inżynierowi. Przed ostatecznym zaakceptowaniem kształtu, koloru,

sposobu układania i wytwórni kostek, Inżynier może polecić Wykonawcy ułożenie po 1 m<sup>2</sup> wstępnie wybranych kostek, wyłącznie na podsypce piaskowej.

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.).

Nawierzchnię na podsypce piaskowej zaleca się wykonywać w dodatnich temperaturach otoczenia.

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie.

Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta, tj. ułożona na palecie w odpowiedni wzór, bez dołożenia połówek i dziewiątek, przy czym każda warstwa na palecie musi być dobrze przesypana bardzo drobnym piaskiem, by kostki nie przywierały do siebie. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają łuki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników.

Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

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

Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek,

mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm.

W przypadku stosowania prostopadłościennych kostek brukowych zaleca się aby osie spoin pomiędzy dłuższymi bokami tych kostek tworzyły z osią drogi kąt  $45^\circ$ , a wierzchołek utworzonego kąta prostego pomiędzy spoinami miał kierunek odwrotny do kierunku spadku podłużnego nawierzchni.

Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmięceniu go w spoiny na sucho lub, po obfitym polaniu wodą - wmięceniu papki piaskowej szczotkami względnie rozgarniaczkami z piórami gumowymi.

Nawierzchnię na podsypce piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu.

Nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementowo-piaskową, po jej wykonaniu należy przykryć warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3,0 do 4,0 cm i utrzymywać ją w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Po upływie od 2 tygodni (przy temperaturze średniej otoczenia nie niższej niż  $15^\circ\text{C}$ ) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnię należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

## **5.2.8 Warunki wykonania robót.**

### **5.2.8.1. Zasady wykonania prac pomiarowych**

- Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.
- Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.
- Wykonawca powinien natychmiast poinformować Zamawiającego lub Inżyniera o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych i reperów roboczych.
- Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Zamawiającego.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń czasie trwania robót.
- Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót Podano w ST „Wymagania ogólne”, pkt. 6.

### **6.2. Kontrola jakości robót**

Sprawdzenia jakości wykonania robót polega na wizualnej ocenie wykonania robót budowlanych i zagospodarowania terenu boiska szkolnego przy Szkole Podstawowej w Zbuczynie ul. Jana Pawła II 3 oraz uporządkowania terenu po wykonanych robotach. Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty zgodności lub aprobaty techniczne. Fakt dokonania kontroli kierownik budowy/robót potwierdza wpisem do dziennika budowy.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- kontrolę elementów składowych;
- kontrolę kompletności wykonania robót;
- kontrolę wykonania poszczególnych elementów w odniesieniu do przedmiotowych norm i przepisów;
- kontrola wykonanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową;

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Podstawą dokonania obmiarów, określającą zakres prac wykonanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Prawidłowość wykonania wszystkich robót związanych z budową boiska szkolnego powinny być odebrane i zaakceptowane przez przedstawiciela Zamawiającego, przy współdziałaniu komisji wyznaczonej przez Zamawiającego. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek, bez hamowania postępu robót.

### **8.1. Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni poliuretanowej**

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość, min. 13 mm  $\pm 10\%$ , min. 20 mm  $\pm 10\%$
- Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną z granulatem EPDM oraz jednolity kolor
- Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną
- Nawierzchnia z EPDM w warstwie górnej powinna być trwale związana z warstwą poliuretanu
- Nie należy dopuścić do powstawania „łysych plam”, a nadmiar granulatu EPDM powinien być zebrany
- Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie
- Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w przepisach IAAF i PZLA

Wykonawca powinien przedłożyć komplet dokumentów odbiorowych dotyczących nawierzchni wymiennych wyżej w ST.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN), ustawy oraz rozporządzenia.



## **4.0 ZAGOSPODAROWANIE POZOSTAŁEGO OBSZARU BOISKA SZKOLNEGO**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów małej architektury oraz robót związanych z wykonaniem trawników przy kompleksie sportowym na zadaniu: Budowa boiska szkolnego przy Szkole Podstawowej w Zbuczynie ul. Jana Pawła II 3

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

#### **1.3. Określenia podstawowe, definicje**

Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

Pozostałe określenia podane w specyfikacji technicznej /ST/ zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi.

#### **1.4. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- wszystkich elementów małej architektury (ławek, stojaków na rowery)
- trawników przewidzianych w dokumentacji zgodnie z dokumentacją techniczną planem sytuacyjnym zagospodarowania terenu.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### **2. MATERIAŁY**

**2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów,** ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”

#### **2.2. Ziemia urodzajna**

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

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmacach nie przekraczających 2 m wysokości,

#### **2.3. Nasiona traw**

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych

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

#### **2.4. Nawozy mineralne**

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

#### **2.5. Materiały na obiekty małej architektury**

Do wykonania elementów małej architektury należy użyć następujących gotowych elementów zgodnie z projektem i zasadami sztuki budowlanej:

- ławki parkowe, 25 sztuk

**Ławka parkowa** z oparciem lub bez oparcia o wymiarach siedziska nie mniejszej niż 180 cm, wysokości 45 cm i szerokość 45 cm. Wykonana z metalowej ramy z siedziskiem z tworzywa sztucznego. Konstrukcja ramy z kształtowników stalowych o przekroju nie mniejszym niż 60 x 40 x 2 mm, rama ocynkowana ogniowo. Siedzisko z listw z tworzywa sztucznego o grubości 2 cm, kolor listw do ustalenia z Inwestorem. Ławkę należy osadzić na uprzednio wbetonowanych nagwintowanych kotwach, na które należy nakręcić nakrętki kołpakowe z podkładkami.

- stojaki do rowerów, 10 sztuk

**Stojak na 5 stanowisk** o konstrukcji stalowej, ocynkowany metodą ogniową. Stojak należy osadzić na uprzednio wbetonowanych nagwintowanych kotwach, na które należy nakręcić nakrętki kołpakowe z podkładkami.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

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

#### **3.2. Sprzęt stosowany do wykonania zieleni**

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

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

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

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

### **4.2. Transport materiałów**

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót budowlanych i remontowych można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi zachowanie odpowiednich parametrów jakościowych materiałów.

Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

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

### **5.2. Trawniki**

Powierzchnię przeznaczoną pod zakładanie trawników przekopać ręcznie lub przy użyciu ręcznych glebogryzarek (poza zasięgiem koron drzew).

Teren powinien być zniwelowany i splantowany, a ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana.

Siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne, najlepiej w okresie wiosny, najpóźniej do połowy września. Norma wysiewu zgodnie z zaleceniami producenta. Nasiona powinny zostać przekryte przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką, a po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego.

Trawniki należy zakładać siewem z nawożeniem (przestrzegając norm wysiewu podanych przez producenta mieszanki).

Trawniki dywanowe z siewu zakładać siewem z nawożeniem z wysokiej jakości mieszanki odpornej na deptanie. Należy stosować nawóz typu azofoska N:P:K 4:1:1,5. w przypadku nawożenia jesiennego zastosować odpowiednio zmniejszoną dawkę azotu.

Materiał roślinny użyty do wysiewu, jego opakowanie, transport oraz przechowywanie powinny pod względem jakościowym odpowiadać normie BN-65-9125-02. Materiał roślinny musi być czysty odmianowo i musi spełniać wymagania dla

materiału siewnego - nasiona roślin rolniczych PN-R-65023:1999 [9] i PN-B-12074:1998 [4].

Gotowa mieszanka dla trawników dywanowych z oznaczonym procentowym składem gatunkowym, klasą, zdolnością kiełkowania i normą, zgodnie z którą została wyprodukowana.

Należy zastosować obie mieszanki - miejsca wysiewu ustalić w terenie na podstawie stopnia zacienienia poszczególnych fragmentów trawnika.

- do cienia odporna na deptanie: 40% życica trwała Barcampsia, 20% kostrzewa czerwona (pospolita), 20% kostrzewa czerwona rozłogowa, 20% wiechlina łąkowa - norma wysiewu 25 g/m<sup>2</sup>

- standardowa odporna na deptanie - mieszanki o składzie: 25% życica trwała BOKSER/LEX 86, 40% kostrzewa czerwona rozłogowa OLIVIA, 15% kostrzewa czerwona kępowa WILMA, 10% kostrzewa owcza BORNITO/RIDU, 10% wiechlina łąkowa BALIN/BILA - norma wysiewu 25 g/m<sup>2</sup>

#### **5.4. Montaż elementów małej architektury i roboty uzupełniające**

Należy dokonać dostawy i montażu wszystkich elementów małej architektury zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Przy montażu elementów małej architektury należy uwzględnić zalecenia producenta tych elementów oraz zalecenia Inspektora.

Należy wykonać następujące roboty uzupełniające zgodnie z zasadami sztuki budowlanej:

- wykonanie wykopów pod fundamenty
- wykonać fundamenty pod ławki, stojaki na rowery, i pozostałe urządzenia,
- Ewentualne inne roboty pomocnicze wynikłe podczas wykonywania w/w robót.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

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

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

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

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

Wykonawca wykona wszystkie roboty objęte niniejszą SST w oparciu o obowiązujące przepisy prawne i normy zharmonizowane w zakresie Wykonania i Odbioru Robót.

## **5.0 OGRODZENIE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ogrodzenia w systemie panelowym w ramach budowy boiska szkolnego przy Szkole Podstawowej w Zbuczynie ul. Jana Pawła II 3

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

#### **1.3. Określenia podstawowe, definicje**

Ogrodzenie panelowe systemowe – ogrodzenie składające się z paneli wykonanych technologią zgrzewania poziomych i pionowych prętów stalowych różnych wysokościach i średnicach, słupków montażowych i systemu.

Pozostałe określenia podane w specyfikacji technicznej /ST/ zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi.

#### **1.4. Zakres robót objętych SST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z rozbiórką ogrodzenia istniejącego i wykonaniem nowego ogrodzenia terenu szkoły na podstawie posiadanej dokumentacji budowlanej. Informacje o terenie budowy zgodnie z dokumentacją.

W skład robót wchodzi:

##### **1.4.1. Roboty rozbiórkowe**

- rozebranie starych części ogrodzenia z siatki
- wywóz materiałów pochodzących z demontażu w miejsce wskazane przez Zamawiającego

##### **1.4.2. Roboty budowlano-montażowe**

- wykopy pod fundamenty
- betonowanie fundamentów
- osadzić słupki z profili zamkniętych zakończone deklami
- zamontować przęsła panelowe z drutu o grubości min. 5 mm
- wykonać i zamontować furtki w miejscu wskazanym i uzgodnionym z upoważnionym przedstawicielem Zamawiającego.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Ogrodzenie jest elementem zabezpieczającym teren boiska i powinno spełniać wymagania dla boisk sportowych, gdzie występują udeżenia piłką spowodowane grą.

## **2. MATERIAŁY**

**2.1. Wymagania ogólne** dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”

Materiały stosowane do realizacji prac powinny mieć:

– oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo – deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo – oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,

### **2.2. Materiały stosowane do wykonania robót**

#### **Słupki stalowe**

Słupki stalowe ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo o przekroju prostokątnym i wymiarach minimalnych: 80 x 40 mm o grubości ścianki min. 3 mm. Słupki dostarczane z odpowiednim kapturkiem pokrywowym z tworzywa sztucznego.

Kolor do uzgodnienia z Inwestorem.

#### **Ogrodzenie panelowe**

Ogrodzenie boiska sportowego o wysokości min. 4,0 m wykonane z paneli systemowych z przetłoczeniami usztywniającymi o wymiarze oczka 50 x 200 mm z drutu grubości min. 5 mm i poziomych ceowników zimnogiętych o wymiarach 20 x 5 x 2 mm, szerokość paneli min. 2500 mm. Mocowanie paneli do słupków odbywa się za pomocą obejm, których zadaniem jest tłumić drgania ogrodzenia (produkt zgodny ze specyfikacją techniczną danego producenta). Elementy ogrodzenia

cynkowane i malowane proszkowo w kolorze określonym przez Inwestora. Panele ogrodzeniowe zakończone górnice ceownikiem. Montaż zgodnie z kartą techniczną i wytycznymi producenta systemu.

### **Furtki stalowe**

Furtki wejściowe o szerokości min. 1,20 m i wysokości nie mniejszej niż 2,00 m, których konstrukcja powinna być wykonana z kształtowników stalowych a wypełnienie stanowią panele zgrzewane o wymiarze oczka 50 x 200 mm z drutu grubości min. 5mm. Furtka posiadać powinna własny słupek o wysokości licującej z wysokością ogrodzenia. Furtki ocynkowane ogniowo i malowane nawierzchniowo proszkowo.

Kolor do uzgodnienia z Inwestorem.

Furtki wyposażone w jeden zamek na klucz, klamki, zawiasy regulowane.

## **3. SPRZĘT**

Roboty należy wykonać przy użyciu sprzętu gwarantującego poprawne wykonanie robót.

## **4. TRANSPORT**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne"

Transport materiałów nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Ogólne zasady wykonania robót** podano w ST „Wymagania ogólne”

### **5.2. Roboty rozbiórkowe**

- rozebranie zniszczonego ogrodzenia z siatki ze słupkami stalowymi
- wywóz gruzu samochodem samowyładowczym w miejsce wskazane przez przedstawiciela Inwestora.

### **5.3. Roboty budowlano-montażowe**

#### **Wykonanie wykopów pod fundamenty ogrodzenia**

Wykop pod fundamenty słupków powinny znajdować się na wytyczonej trasie ogrodzenia i posiadać wymiary – min. 0,50 x 0,50 m i głębokość 1,20 m w rozstawie



co 2,50 m oraz fundament linowy na całej długości ogrodzenia o szerokości 0,20 m i głębokości 1,20 m wyprowadzony o ok. 10 cm ponad poziom urządzonego terenu.

### **Wykonanie fundamentów**

Fundamenty należy wykonać z betonu klasy C16/20 „na mokro” w wykonanych wykopach i/lub szalunkach.

### **Montaż ogrodzenia**

Słupki powinny stać pionowo w linii ogrodzenia a ich wierzchołki powinny znajdować się odcinkami na jednakowej wysokości. Dopuszcza się zmianę wysokości odcinkami w zależności od ukształtowania terenu po uzgodnieniu z przedstawicielem Inwestora.

Montaż paneli do słupków oraz furtek należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta za pomocą niezbędnych łączników oraz śrub zabezpieczających.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości** robót podano w ST "wymagania ogólne"

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, ST, SST i poleceniami Zamawiającego.

### **6.2. Zasady kontroli jakości**

Za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów odpowiada Wykonawca

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót** podano w ST "Wymagania ogólne"

Jednostką obmiarową jest m bieżący ogrodzenia panelowego.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót** podano w ST "Wymagania ogólne"

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór jakościowy zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów z dokumentacją,
- poprawność wykonania ogrodzenia,
- inne, które komisja odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonanych robót

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płatność, sposób i terminy określa umowa sporządzona między Zamawiającym a Wykonawcą

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane - Dz. U. z 2017 roku Nr 156, poz. 1529, ze zmianami
- Ustawa z dn. 29 stycznia 2004r.- Prawo Zamówień Publicznych – Dz. U. Nr 19,poz. 177
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych - Dz. U. Nr 92, poz.881
- Ustawa z dn. 24 sierpnia 1991r. – o ochronie przeciwpożarowej – Dz.U. z 2002 Nr 147,poz.1229
- Ustawa z dn. 21 marca 1985r. – o drogach publicznych – Dz.U. z 2004r. Nr204,poz. 2086
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych / tom I-V / Wydaw. Arkady
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r o certyfikatach bezpieczeństwa na materiałach budowlanych w sprawie deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym ( Dz. U. Nr 198, poz. 2041)
- instrukcje ITB
- instrukcje producentów