

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

<b>Zamawiający</b>	Gmina Skomlin ul. Trojanowskiego 1 98-346 Skomlin
<b>Obiekt</b>	Boisko wielofunkcyjne z bieżnią lekkoatletyczną, dojście do boiska, plac apelowy, plac zabaw dla klas 1-3 i boisko do koszykówki
<b>Lokalizacja:</b>	Działka nr. 1641/10, obr. Skomlin, gm. Skomlin
<b>Zadanie:</b>	Budowa boiska wielofunkcyjnego z bieżnią lekkoatletyczną, budowa dojścia do boiska i remont placu apelowego, budowa placu zabaw dla klas 1-3 i remont nawierzchni istniejącego boiska do koszykówki przy Szkole Podstawowej w Skomlinie
<b>Temat:</b>	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
<b>Kod CPV</b>	45000000 – 7 Roboty budowlane 45112720-8 – Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych
<b>Opracował:</b>	mgr inż. Zbigniew Matys
<b>Data opracowania:</b>	styczeń 2021 r.

# Spis zawartości

Strona tytułowa.....	1
Spis zawartości.....	2
<b>1 CZEŚĆ OGÓLNA - WYMAGANIA OGÓLNE.....</b>	<b>4</b>
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST), nazwa obiektu budowlanego.....	4
1.1.1 Zakres stosowania ST.....	4
1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robot tymczasowych.....	4
1.3 Informacje o terenie budowy - Ogólne wymagania dotyczące robot.....	4
1.3.1 Przekazanie terenu budowy.....	4
1.3.2 Dokumentacja Projektowa.....	4
1.3.3 Zgodność robot z Dokumentacją Projektową i ST.....	4
1.3.4 Zabezpieczenie terenu budowy (ogrodzenia, zabezpieczenie chodników i jezdni itp.).....	5
1.3.5 Ochrona środowiska.....	5
1.3.6 Ochrona przeciwpożarowa.....	5
1.3.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia.....	6
1.3.8 Warunki bezpieczeństwa pracy.....	6
1.3.9 Warunki dotyczące organizacji ruchu.....	6
1.4 Określenia podstawowe - definicje pojęć i określeń w celu jednoznacznego rozumienia zapisów Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robot budowlanych.....	6
1.5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBOW BUDOWLANYCH - MATERIAŁÓW.....	6
1.5.1 Źródła uzyskania materiałów.....	6
1.5.2 Przechowywanie i składowanie materiałów.....	7
1.5.3 Materiały nieodpowiadające wymaganiom.....	7
1.5.4 Wariantowe stosowanie materiałów.....	7
1.6 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	7
1.7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	7
1.8 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBOT BUDOWLANYCH.....	7
1.8.1 Ogólne zasady wykonywania robot.....	7
1.9 OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT.....	8
1.9.1 Projekt organizacji robót.....	8
1.9.2 Zasady kontroli jakości robót.....	8
1.9.3 Certyfikaty i deklaracje.....	9
1.9.4 Dokumenty budowy.....	9
1.10 WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBOT.....	10
1.10.1 Ogólne zasady obmiaru robot.....	10
1.10.2 Zasady określania ilości robot i materiałów.....	10
1.10.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....	10
1.10.4 Czas przeprowadzenia obmiaru.....	10
1.11 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBOT BUDOWLANYCH.....	10
1.11.1 Odbiór robot zanikających i ulegających zakryciu.....	10
1.11.2 Odbiór częściowy.....	11
1.11.3 Odbiór końcowy robot.....	11
1.11.4 Dokumenty do odbioru końcowego.....	11
1.11.5 Odbiór ostateczny (pogwarancyjny).....	12
1.11.6 Tok postępowania przy odbiorze.....	12
1.12 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA.....	12
1.12.1 Ustalenia ogólne.....	12
<b>2 CZEŚĆ SZCZEGÓŁOWA.....</b>	<b>13</b>
2.1 Specyfikacja Techniczna dotycząca robot w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych (roboty ziemne i podbudowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni i boiska do koszykówki-mini gier).....	13
2.1.1 Przedmiot.....	13
2.1.2 Zakres robót.....	13
2.1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót.....	13
2.1.4 Materiały.....	13
dla boiska wielofunkcyjnego i bieżni.....	13
2.1.5 Sprzęt.....	13
2.1.6 Transport.....	14
2.1.7 Wykonanie robot.....	14
2.1.8 Kontrola jakości robot.....	14
2.1.9 Obmiar robot.....	14
2.1.10 Odbiór robot.....	14
2.1.11 Podstawa płatności.....	14
2.1.12 Przepisy związane.....	14
2.2 Specyfikacja Techniczna dotycząca robot w zakresie wykonania nawierzchni poliuretanowej.....	14
2.2.1 Przedmiot.....	14
2.2.2 Zakres robót.....	14
2.2.3 Ogólne wymagania dotyczące robót.....	15
2.2.4 Materiały.....	15
Boisko wielofunkcyjne i bieżnia - materiałem na nawierzchnię jest nawierzchnia poliuretanowa:.....	15
Boisko do koszykówki-mini gier - materiałem na nawierzchnię jest nawierzchnia z płyt poliuretanowa: o następujących parametrach technicznych i użytkowych:.....	15
2.2.5 Sprzęt.....	15
2.2.6 Transport.....	16
2.2.7 Wykonanie robot.....	16
2.2.8 Kontrola jakości robot.....	16
2.2.9 Obmiar robot.....	16
2.2.10 Odbiór robot.....	16
2.2.11 Podstawa płatności.....	16
2.2.12 Przepisy związane.....	16
2.3 Specyfikacja Techniczna dotycząca robot w zakresie montażu urządzeń sportowych i pomocniczych.....	16
2.3.1 Przedmiot.....	16
2.3.2 Zakres robót.....	17
2.3.3 Ogólne wymagania dotyczące robót.....	17

2.3.4	Materiały .....	17
2.3.5	Sprzęt .....	17
2.3.6	Transport .....	17
2.3.7	Wykonanie robot .....	17
2.3.8	Kontrola jakości robot .....	17
2.3.9	Obmiar robot .....	18
2.3.10	Odbiór robot .....	18
2.3.11	Podstawa płatności .....	18
2.3.12	Przepisy związane .....	18
2.4	Specyfikacja Techniczna dotycząca robot w zakresie utwardzenia terenu - dojście do boiska i plac apelowy .....	18
2.4.1	Przedmiot .....	18
2.4.2	Zakres robót .....	18
2.4.3	Ogólne wymagania dotyczące robót .....	18
2.4.4	Materiały .....	18
2.4.5	Sprzęt .....	18
2.4.6	Transport .....	18
2.4.7	Wykonanie robot .....	18
2.4.8	Kontrola jakości robot .....	19
2.4.9	Obmiar robot .....	19
2.4.10	Odbiór robot .....	19
2.4.11	Podstawa płatności .....	19
2.4.12	Przepisy związane .....	19
2.5	Specyfikacja Techniczna dotycząca robot w zakresie wykonania placu zabaw .....	19
2.5.1	Przedmiot .....	19
2.5.2	Zakres robót .....	19
2.5.3	Ogólne wymagania dotyczące robót .....	19
2.5.4	Materiały .....	19
2.5.5	Sprzęt .....	20
2.5.6	Transport .....	20
2.5.7	Wykonanie robot .....	20
2.5.8	Kontrola jakości robot .....	20
2.5.9	Obmiar robot .....	20
2.5.10	Odbiór robot .....	20
2.5.11	Podstawa płatności .....	20
2.5.12	Przepisy związane .....	20

# 1 CZĘŚĆ OGÓLNA - WYMAGANIA OGÓLNE

## 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST), nazwa obiektu budowlanego.

Specyfikacja Techniczna - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robot, które zostaną wykonane w ramach zadania: „**Budowa boiska wielofunkcyjnego z bieżnią lekkoatletyczną, budowa dojścia do boiska i remont placu apelowego, budowa placu zabaw dla klas 1-3 i remont nawierzchni istniejącego boiska do koszykówki przy Szkole Podstawowej w Skomlinie**” na działce o nr. 1641/10, obr. Skomlin, gm. Skomlin.

### 1.1.1 Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentów przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robot opisanych w punkcie 2

## 1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robot tymczasowych

Prace towarzyszące są to prace niezbędne do wykonania robót podstawowych:

- roboty ziemne,
- roboty dotyczące wykonania prac porządkowych,

## 1.3 Informacje o terenie budowy - Ogólne wymagania dotyczące robot.

Wykonawca Robot jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### 1.3.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie o roboty budowlane prześle protokolarnie Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz dokumentację projektową i ST.

Wykonawca jest zobowiązany zawiadomić o zamierzonym terminie rozpoczęcia robot budowlanych Inspektora nadzoru, Projektanta i Inwestora,

### 1.3.2 Dokumentacja Projektowa

Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać: plan zagospodarowania terenu, rzuty kondygnacji, charakterystyczne przekroje i opisy w zakresie wymaganym do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robot budowlanych oraz informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zamawiający prześle Wykonawcy po podpisaniu Umowy pełną dokumentację projektową pozwalającą w stopniu bardzo dokładnym i jednoznacznym na realizację robot budowlanych.

### 1.3.3 Zgodność robot z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST 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 bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową

lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

#### **1.3.4 Zabezpieczenie terenu budowy (ogrodzenia, zabezpieczenie chodników i jezdni itp.)**

Wykonawca jest zobowiązany do przejście placu budowy, zabezpieczenie terenu budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robot, oznakowanie zgodnie z wymogami prawa budowlanego.

Tablica informacyjna powinna zawierać:

- 1) określenie rodzaju budowy,
- 2) adres budowy,
- 3) oznaczenie inwestora i wykonawcy robot, z ich adresami i telefonami,
- 4) imiona i nazwiska oraz adresy i numery telefonów kierownika budowy, projektanta i inspektora nadzoru budowlanego,
- 5) numery telefonów alarmowych.

Tablicę informacyjną umieszcza się w miejscu widocznym od strony drogi publicznej, na wys. nie mniejszej niż 2 m.

Wykonawca opracowuje projekt zagospodarowania placu budowy. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, tablice ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót.

Ogrodzenie terenu budowy wykonuje się w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi i uniemożliwiało wejście osobom nieupoważnionym. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy od momentu przejścia placu budowy do odbioru końcowego. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### **1.3.5 Ochrona środowiska**

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

- a) utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione 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 i innych, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. W miarę postępu robot, plac budowy powinien być porządkowany, usuwane zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia.

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

1. Lokalizację składowisk i dróg dojazdowych.
2. Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - a) możliwością powstania pożaru,
  - b) niszczeniem drzewostanu na terenie budowy i na terenie przyległym.

#### **1.3.6 Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na budowie.

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.

### **1.3.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

### **1.3.8 Warunki bezpieczeństwa pracy**

Zapewnienie zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno-sanitarnego. Na terenie budowy należy urządzić wydzielone pomieszczenia szatni na odzież roboczą i ochronną, umywalni, jadalni i ustępów. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza. Nie dopuszczać do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia. Wykonawca (kierownik budowy) umieszcza na budowie w widocznym miejscu tablicy informacyjnej oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. Podejmowanie niezbędnych działań uniemożliwiających wstęp na budowę osobom nieupoważnionym.

### **1.3.9 Warunki dotyczące organizacji ruchu**

Stosownie do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego i osób zatrudnionych na terenie budowy, Wykonawca instaluje tymczasowe urządzenia zabezpieczające oraz harmonogram i terminarz wykonania robót -zaakceptowany przez Inwestora.

Na terenie budowy obowiązują szerokości i nachylenia dróg i pochylni komunikacyjnych dla wózków i taczek.

## **1.4 Określenia podstawowe - definicje pojęć i określeń w celu jednoznacznego rozumienia zapisów Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.**

Inspektor Nadzoru - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem dokumentacji projektowej.

Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

## **1.5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBOW BUDOWLANYCH - MATERIAŁÓW.**

### **1.5.1 Źródła uzyskania materiałów**

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją

projektową, ST i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie aprobaty techniczne, atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia, oraz akceptację Inspektora Nadzoru. Przed wbudowaniem materiału Wykonawca powinien uzyskać akceptację od Inspektora Nadzoru.

### **1.5.2 Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robot, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robot i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

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

### **1.5.3 Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robot, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

### **1.5.4 Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze, co najmniej 1 tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

## **1.6 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robot. Sprzęt używany do robot powinien być zgodny z ofertą

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robot zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

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

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania odpowiednich norm zostaną przez Inspektora Nadzoru niedopuszczone do robot.

## **1.7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu robot.

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

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg, placów na koszt Wykonawcy.

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

## **1.8 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBOT BUDOWLANYCH.**

### **1.8.1 Ogólne zasady wykonywania robot.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość

zastosowanych materiałów i wykonywanych robot, za ich zgodność z dokumentacją projektową, pozwoleniem na budowę, uzgodnieniami, wymaganiami ST, projektu organizacji robot, wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robot wyszczególnionych w ślepym kosztorysie oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ustanawia Kierownika budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robot budowlanych).

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robot zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robot zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektora Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robot lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robot będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektora Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robot, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robot. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **1.9 OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBOT**

Za jakość wykonywanych robot oraz zastosowanych elementów i materiałów - odpowiedzialny jest Wykonawca robot. W zakresie jego obowiązków przed przejściem terenu budowy jest opracowanie i przedstawienie do akceptacji Inwestora projektu organizacji robot zawierającego: możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne oraz zamierzony sposób wykonania robot zgodnie z projektem i sztuką budowlaną.

### **1.9.1 Projekt organizacji robot**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru projektu organizacji robot, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robot, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robot zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru. Projekt organizacji robot będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robot, w tym terminy i sposób prowadzenia robot,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robot,
- BHP,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robot,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robot,

### **1.9.2 Zasady kontroli jakości robot**

Celem kontroli robot będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robot.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robot i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i



wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektora Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektora Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

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

### **1.9.3 Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te 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, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robot będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### **1.9.4 Dokumenty 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 Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

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

Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz w/w, następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję 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 z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **1.10 WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBOT**

### ***1.10.1 Ogólne zasady obmiaru robot***

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i o terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepych kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

### ***1.10.2 Zasady określania ilości robot i materiałów***

Dokonywanie obmiarów metodami dostosowanymi do charakteru obliczanych ilości robót.

### ***1.10.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy***

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania robót.

### ***1.10.4 Czas przeprowadzenia obmiaru***

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektora Nadzoru.

## **1.11 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBOT BUDOWLANYCH**

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej. W zależności od ustaleń odpowiednich ST roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (pogwarancyjnemu).

### ***1.11.1 Odbiór robot zanikających i ulegających zakryciu***

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robot dokonuje Inspektor Nadzoru.

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

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

#### **1.11.2 Odbiór częściowy**

Polega na ocenie ilości i jakości, które stanowią zakończony element całego zadania, wyszczególniony w harmonogramie robót.

#### **1.11.3 Odbiór końcowy robot**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbioru końcowego robot dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robot z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robot zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umownych.

#### **1.11.4 Dokumenty do odbioru końcowego**

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

1. Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie).
3. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
4. Dzienniki budowy i Rejestry obmiarów (oryginały).
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. projektem organizacji robót.
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. projektem organizacji robót.
7. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i projektem organizacji robót.
8. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii

telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.

## 9. Instrukcje eksploatacyjne

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

### **1.11.5 Odbiór ostateczny (pogwarancyjny)**

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

### **1.11.6 Tok postępowania przy odbiorze**

Roboty do odbioru Wykonawca zgłasza zapisem w Dzienniku budowy i jednocześnie przekazuje Inwestorowi kalkulację kosztową w zakresie zgłoszonych robót przy odbiorach częściowych i kompletny operat kalkulacyjny (końcową kalkulacją kosztów) przy odbiorze końcowym.

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Ilość i jakość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu kalkulacyjnego oraz oceny stanu faktycznego i oceny wizualnej. Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz z protokołami dotyczącymi wprowadzanych zmian w dokumentacji projektowej w granicach tolerancji i nie mających większego wpływu na cechy eksploatacyjne dokonuje się odbioru.

W przypadku stwierdzenia większych odstępstw, mających wpływ na cechy eksploatacyjne dokonuje się potrąceń jak za wady trwałe.

Jeśli Komisja stwierdzi, że jakość robót znacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej - to roboty te wyłącza z odbioru.

Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych w umowie i w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Roboty dodatkowe zaakceptowane formalnie w odpowiednich protokołach, rozliczane są na podstawie ilości wykonanych faktycznie robót i ceny jednostkowej określonej dla poszczególnych rodzajów robót w kosztorysie. Cechy obejmują wszystkie czynności konieczne do prawidłowego wykonania robót.

## **1.12 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA**

### **1.12.1 Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

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

Szczegółowe ustalenia sposobu rozliczenia wg umowy.

## 2 CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

W części szczegółowej omówione są poszczególne elementy robot z uwzględnieniem n/w składowych ustawy z dnia 2 września 2004 r. (Dz.U. Nr 202 poz. 2072) jak:

- wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości – poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm
- wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robot budowlanych zgodnie z założoną jakością.
- wymagania dotyczące środka transportu
- wymagania dotyczące wykonania robot
- opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem końcowym wyrobów i robot budowlanych.
- wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robot
- opis sposobu odbioru robot budowlanych
- opis sposobu rozliczenia robot tymczasowych i prac towarzyszących
- dokumenty odniesienia

### 2.1 Specyfikacja Techniczna dotycząca robot w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych (roboty ziemne i podbudowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni i boiska do koszykówki).

#### 2.1.1 Przedmiot

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonanie robót ziemnych i podbudowy.

#### 2.1.2 Zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych i podbudowy.

#### 2.1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robot jest odpowiedzialny za jakość wykonania robot, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

#### 2.1.4 Materiały.

dla boiska wielofunkcyjnego i bieżni

- tłuczeń granitowy 0-31,5 mm grubość warstwy po zagęszczeniu 5 cm
- tłuczeń granitowy 31,5-63 mm grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm
- piasek gruboziarnisty grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm
- obrzeża betonowe 8x30cm

dla boiska do koszykówki

- istniejąca betonowa płyta boiska
- podbudowa betonowa -wyrównawcza średnia gr.8,0cm

#### 2.1.5 Sprzęt.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: spycharek, ładowarek, walców, zagęszczarek, wibratorów

samobieżnych, samochodów ciężarowych i dostawczych.

### **2.1.6 Transport.**

Transport materiałów na i z budowy środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

### **2.1.7 Wykonanie robot.**

**Przygotowanie podłoża** - teren pod boisko wielofunkcyjne i bieżnię należy wykorytować na głębokość 30cm. Nadmiar ziemi z korytowania wykonawca powinien zagospodarować we własnym zakresie. Dno wykopów zagęścić do współczynnika 0,98.

**Obramowanie boiska wielofunkcyjnego i bieżni** wykonać z obrzeży betonowych 30x8 cm w kolorze szarym. Obrzeża układać na wcześniej wykonanej ławie betonowej z oporem (betonu C12/15)

**Podbudowa boiska wielofunkcyjnego i bieżni** na przygotowanym podłożu gruntowym należy wykonać warstw jak niżej (kolejność warstw od góry):

- tłuczeń granitowy 0-31,5 mm grubość warstwy po zagęszczeniu 5 cm
- tłuczeń granitowy 31,5-63 mm grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm
- piasek gruboziarnisty grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm

Każda warstwę podbudowy należy zagęszczać mechanicznie.

**Podbudowa boiska do koszykówki-mini gier** na oczyszczonej istniejącej betonowej płycie boiska należy rozłożyć warstw wyrównawczą z betonu o średniej grubości ok 8,0cm

**Obramowanie boiska do koszykówki** wykonać z obrzeży betonowych 30x8 cm w kolorze szarym. Obrzeża układać na wcześniej wykonanej ławie betonowej z oporem (betonu C12/15). Na obrzeża należy nałożyć nakładki EPDM w kolorze zielonym

### **2.1.8 Kontrola jakości robot.**

Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonanych robót i ich zgodności z SST, oraz na sprawdzeniu wymiarów, spadków poprzecznych, równość, grubości warstw, stopnia zagęszczenia i nośności podbudowy.

### **2.1.9 Obmiar robot**

Jednostki obmiarowymi - zgodnie z umową.

#### **2.1.10 Odbiór robot**

Wszystkie roboty objęte zakresem zadania podlegają zasadom odbioru robot zanikających.

#### **2.1.11 Podstawa płatności**

Po odbiorze końcowym, według umowy.

#### **2.1.12 Przepisy związane**

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).

PN - 68 B-06050 Roboty ziemne budowlane Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze

BN-648933-02 Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie

## **2.2 Specyfikacja Techniczna dotycząca robot w zakresie wykonania nawierzchni poliuretanowej.**

### **2.2.1 Przedmiot**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu nawierzchni poliuretanowej.

### **2.2.2 Zakres robót**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu ułożenie nawierzchni poliuretanowej na przygotowanej podbudowie

### 2.2.3 *Ogólne wymagania dotyczące robót*

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

### 2.2.4 *Materiały.*

**Boisko wielofunkcyjne i bieżnia** - materiałem na nawierzchnię jest nawierzchnia poliuretanowa:

Nawierzchnię poliuretanową wykonuje się dwuwarstwowo. Warstwę pierwszą stanowi mieszanina granulatu gumowego zespolonego lepiszczem PU gr. 8mm, warstwa druga to mieszanina granulatu EPDM oraz lepiszczem PU gr. 8mm. Łączna grubość nawierzchni zawiera się w przedziale 16 mm.

Parametry techniczne nawierzchni poliuretanową lub innej lecz o parametrach nie gorszych od niżej przedstawionych:

Wytrzymałość na rozrywanie	≥ 0,8 Mpa
Wydłużenie przy zerwaniu	≥ 65 %
Wytrzymałość na rozdzieranie	≥ 100 N
Nasiąkliwość wodą	≤ 4 %
Zmiana wymiarów w temp. 80oC	≤ 0,15 %
Przyczepność do betonu	≥ 0,6 Mpa
Współczynnik tarcia kinetycznego na sucho	≥ 0,5
Współczynnik tarcia kinetycznego na mokro	≥ 0,35
Ścieralność wg Stuttgart	≤ 0,09 mm
Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotermicznych wyrażona zmianą masy -wygląd nawierzchni po badaniu	≤ 0,5 % bez zmian
Mrozoodporność oceniona zmianą masy -wygląd nawierzchni po badaniu	≤ 0,6 % bez zmian

Zastosowana nawierzchnia musi posiadać ważną Aprobata Techniczną ITB lub certyfikat zgodności z normą PN-EN 14877:2008, kartę techniczną, atest higieniczny.

Warstwy nawierzchni poliuretanową układamy na warstwie nośnej mieszaninie gumowo-zwirowej rozkładanej na podbudowie tłuczniowej. Grubość warstwy nośnej 35mm i ma ona za zadanie wyeliminować nierówności podbudowy tłuczniowej.

– kolor nawierzchni: zielony i ceglasty zgodnie z rysunkami

Spełnianie wszystkich wymaganych minimalnych parametrów nawierzchni określonych w opisie należy potwierdzić stosownymi wiarygodnymi dokumentami, (np. Aprobata lub Rekomendacja Techniczna ITB) oraz karta techniczna wystawiona przez producenta (w oryginale).

Nawierzchnia powinny posiadać aktualny atest higieniczny. Gwarancja na wykonanie robót nawierzchniowych powinna zostać wystawiona przez producenta nawierzchni (w oryginale) i dotyczyć zadania.

Dla możliwości weryfikacji oferowanej nawierzchni należy przedstawić jej próbkę z metryka producenta o minimalnych wymiarach 25x15cm.

Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8cm na opasce wokół boiska

**Boisko do koszykówki** - materiałem na nawierzchnię jest nawierzchnia z płyt poliuretanowa: o następujących parametrach technicznych i użytkowych:

- wymiar płyt 50x50cm
- parametr HIC = 1,5m
- kolorystyka min 5 kolorów
- system łączenia płyt (systemowe kołki, gniazda montażowe)

Zastosowana nawierzchnia musi posiadać ważną Aprobata Techniczną ITB lub certyfikat zgodności z normą PN-EN, kartę techniczną, atest higieniczny.

### 2.2.5 *Sprzęt.*

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: samochody dostawcze.

### **2.2.6 Transport.**

Transport materiałów na i z budowy środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

### **2.2.7 Wykonanie robot.**

**Nawierzchnie poliuretanowe boiska wielofunkcyjnego i bieżni** należy układać na przygotowanej podbudowie. Podłoże musi być suche, równe, mocne i stabilne. Nawierzchnie należy rozkładać za pomocą rozkładarki automatycznej. W pierwszej kolejności jest rozkładana warstwa nośna ET mieszania gumowo-żwirowej, a następnie warstwę mieszaniny granulatu gumowego zespolonego lepiszczem PU gr. 8mm, a ostateczną warstwą jest mieszanina granulatu EPDM oraz lepiszcz PU gr. 8mm.

Po wykonaniu nawierzchni można przystąpić do malowania linii oddzielających boiska o gr. 5,0cm (kolorystykę linii ustalić z inwestorem)

Nawierzchnia może być instalowana jedynie przez autoryzowanego wykonawcę o kwalifikacjach potwierdzonych stosownym dokumentem wystawionym przez producenta nawierzchni w oryginale i dotyczącym zadania.

**Nawierzchnie poliuretanowe boiska do koszykówki** płyty poliuretanowe o wymiarach 50x50cm należy układać na przygotowanej podbudowie. Podłoże musi być suche, równe, mocne i stabilne. Płyty układa się na przekładkę, stosując plastikowe łączniki poprawiające stabilność nawierzchni.

**Nawierzchnie opaski z kostki** - ułożyć kostkę brukową betonowa grubości 8 cm w sposób zapewniający zachowanie uprzednio wykonanej podsypki. Należy zachować szczeliny (spoiny, fugi) między kostkami o szerokości >2-3 mm. Kostkę układamy na podsypce cementowo-piaskowej

### **2.2.8 Kontrola jakości robot.**

Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonanych robót i ich zgodności z SST, sprawdzenie atestów, deklaracji zgodności itp..

### **2.2.9 Obmiar robot**

Jednostki obmiarowymi - zgodnie z umową.

### **2.2.10 Odbiór robot**

Wszystkie roboty objęte zakresem zadania podlegają zasadom odbioru robot zanikających.

### **2.2.11 Podstawa płatności**

Po odbiorze końcowym, według umowy.

### **2.2.12 Przepisy związane**

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i przy odbiorze.

PN-EN 14877:2008 Nawierzchnie syntetyczne odkrytych terenów sportowych.

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).

## **2.3 Specyfikacja Techniczna dotycząca robot w zakresie montażu urządzeń sportowych i pomocniczych.**

### **2.3.1 Przedmiot**



Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na montażu urządzeń sportowych i pomocniczych.

### **2.3.2 Zakres robót**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż piłkochwyków, furtki i sprzętu sportowego

### **2.3.3 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robot jest odpowiedzialny za jakość wykonania robot, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

### **2.3.4 Materiały.**

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej ST są:

- słupki do tenisa ziemnego wraz siatką - słupki stalowe ocynkowane o średnicy 76mm lub słupki aluminiowe o przekroju owalnym 120x100mm.
- słupki do siatkówki wraz siatką - słupki stalowe ocynkowane o średnicy 76mm lub słupki aluminiowe o przekroju owalnym 120x100mm.
- bramki do piłki ręcznej wraz siatką - słupki aluminiowe kwadratowe w kolorze biało czerwonym Wymiar bramki 3,0x2,0m
- kosze do koszykówki na słupach stalowych - słupy stalowe ocynkowane montowane w tulejach, tablica z regulacją wysokości, kosze stalowe z siatką.
- piłkochwyty o wysokości 4 m za liniami końcowymi boiska. W skład piłkochwyków wchodzi: słupki stalowe ocynkowane i malowane proszkowo o średnicy 76x3mm z rozporami systemowymi, siatką stalową powlekaną gr. 3,2mm o oczkach 60x60 mm z linkami o grubości min. 3 mm (kolor zielony), łączniki do mocowania i naciągania siatki.

### **2.3.5 Sprzęt.**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: koparki, ładowarki, rusztowania, samochody dostawcze.

### **2.3.6 Transport.**

Transport materiałów na i z budowy środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

### **2.3.7 Wykonanie robot.**

**Słupki do tenisa ziemnego** – słupki aluminiowe lub stalowe należy osadzić w tulejach zabetonowanych w fundamentach betonowych zgodnie z wytycznymi producenta sprzętu.

**Słupki do siatkówki** – słupki aluminiowe lub stalowe należy osadzić w tulejach zabetonowanych w fundamentach betonowych zgodnie z wytycznymi producenta sprzętu.

**Bramki do piłki ręcznej** – bramki aluminiowe należy osadzić w tulejach zabetonowanych w fundamentach betonowych zgodnie z wytycznymi producenta sprzętu.

**Kosze do koszykówki** – słupy stalowe należy osadzić w tulejach zabetonowanych w fundamentach betonowych zgodnie z wytycznymi producenta sprzętu.

**Piłkochwyty** o wysokości 4 m za liniami końcowymi boiska. W skład piłkochwyków wchodzi: słupki stalowe ocynkowane i malowane proszkowo o średnicy 76x3mm z rozporami systemowymi, siatką stalową powlekaną gr. 3,2mm o oczkach 60x60 mm z linkami o grubości min. 3 mm (kolor zielony), łączniki do mocowania i naciągania siatki. Słupy stalowe w rozstawie max 2,5m powinny być wbetonowane w stopy betonowe o wymiarach 40 x 40 x 90 cm ( beton C16/20).

### **2.3.8 Kontrola jakości robot.**

Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonanych robót i ich zgodności z SST, sprawdzenie poprawności rozmieszczenia urządzeń.

### **2.3.9 Obmiar robot**

Jednostki obmiarowymi - zgodnie z umową.

### **2.3.10 Odbiór robot**

Wszystkie roboty objęte zakresem zadania podlegają zasadom odbioru robot zanikających.

### **2.3.11 Podstawa płatności**

Po odbiorze końcowym, według umowy.

### **2.3.12 Przepisy związane**

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).

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i przy odbiorze.

## **2.4 Specyfikacja Techniczna dotycząca robot w zakresie utwardzenia terenu - dojście do boiska i plac apelowy.**

### **2.4.1 Przedmiot**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na utwardzeniu terenu dojście do boiska i plac apelowy.

### **2.4.2 Zakres robót**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu utwardzenie terenu - dojście do boiska i plac apelowy wraz z rozbiórką istniejących płyt chodnikowych na placu apelowym.

### **2.4.3 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robot jest odpowiedzialny za jakość wykonania robot, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

### **2.4.4 Materiały.**

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej ST są:

- kruszywo kamienne łamanego o frakcji 0-31,5mm
- podsypka z piasku z cementem o frakcji ziaren do 2 mm, lub z pyłu hutniczego o frakcji 0-8mm
- kostka betonowa szara gr. 8cm
- obrzeża betonowe 8x30cm szare

### **2.4.5 Sprzęt.**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: koparki, ładowarki, samochody dostawcze.

### **2.4.6 Transport.**

Transport materiałów na i z budowy środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniami.

### **2.4.7 Wykonanie robot.**

**Przygotowanie podłoża** - usunąć warstwy ziemi o gr. 25 cm i ukształtować podłoża z zachowaniem spadku 0,3-0,5%. Podłoże należy zagęścić płytą wibracyjną.

**Warstwa odcinająca** – wykonać z podsypki piaskowej i zagęścić mechanicznie. Grubość po zagęszczeniu 6cm. Warstwa odcinająca ma za zadanie oddzielenie gruntu rodzimego od podbudowy właściwej, pełni również funkcję odsączającą podbudowy właściwej.

**Podbudowa** - wykonać podbudowę o grubości 15,0cm z kruszywa kamiennego łamanego o frakcji 0-31,5mm. Podbudowę należy zagęścić.

**Podsypka** - wykonać podsypkę (warstwę wyrównującą) z piasku z cementem (najlepiej płukanego) o frakcji ziaren do 2 mm, lub z pyłu hutniczego o frakcji 0-8mm.. Podsypkę cementowo-piaskową lub z pyłu hutniczego wyrównać łąką tak, aby uzyskać grubość warstwy od 3 do 5 cm. Warstwy tej nie ubijamy. Zagęszczenie nastąpi dopiero po ułożeniu kostki brukowej betonowej.

**Położenie kostki** - ułożyć kostkę brukową betonowa grubości 8 cm w sposób zapewniający zachowanie uprzednio wykonanej podsypki. Należy zachować szczeliny (spoiny, fugi) między kostkami o szerokości >2-3 mm.

**Układanie obrzeży** - wyznaczyć osie przebiegu obrzeży i ręcznie wykopać rowki, wyrównać dno wykopu. Następnie rozścielać podsypkę cementowo-piaskową, ustawić obrzeża, wyregulować ich ustawienie według punktów wysokościowych. Następnie obsypać zewnętrzne ściany obrzeży ziemią i zagęścić.

#### **2.4.8 Kontrola jakości robot.**

Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonanych robót i ich zgodności z SST, sprawdzenie poprawności rozmieszczenia urządzeń.

#### **2.4.9 Obmiar robot**

Jednostki obmiarowymi - zgodnie z umową.

#### **2.4.10 Odbiór robot**

Wszystkie roboty objęte zakresem zadania podlegają zasadom odbioru robot zanikających.

#### **2.4.11 Podstawa płatności**

Po odbiorze końcowym, według umowy.

#### **2.4.12 Przepisy związane**

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).

## **2.5 Specyfikacja Techniczna dotycząca robot w zakresie wykonania placu zabaw.**

### **2.5.1 Przedmiot**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu placu zabaw.

### **2.5.2 Zakres robót**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie placu zabaw.

### **2.5.3 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robot jest odpowiedzialny za jakość wykonania robot, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

### **2.5.4 Materiały.**

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu placu zabaw będących przedmiotem niniejszej ST są:

- urządzenia zabawowe
  - 1 - Słupki do balansowania,
  - 2 - Równoważnia
  - 3 - Równoważnia na sprężynach
  - 4 - Karuzela

- 5 - Ścianka wspinaczkowa wolnostojąca
- 6 - Drążek potrójny wolnostojący
- 7 - Drabinka skośna z przeplotnią linową
- 8 - Zestaw wspinaczkowy
- 9 - Tablica regulaminowa

dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń o parametrach nie gorszych niż zaprojektowane

- prefabrykowane fundamenty
- nawierzchnia bezpieczna z piasku o frakcji ziaren do 2 mm

#### **2.5.5 Sprzęt.**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: koparki, ładowarki, samochody dostawcze.

#### **2.5.6 Transport.**

Transport materiałów na i z budowy środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniami.

#### **2.5.7 Wykonanie robot.**

**Fundamenty** wykonać wykopu pod fundamenty wg. wytycznych producenta urządzeń. Należy obniżyć poziom betonu w stosunku do powierzchni podłoża o ok. 10cm. Należy zastosować beton C15/20. W czasie betonowania należy zachować pion i poziom urządzenia.

Wszystkie nowo montowane urządzenia powinny być zamontowane na stałe w podłożu rodzimym i mieć fundamenty zgodne z wytycznymi producenta. Minimalne obsypanie wierzchu fundamentów 20 cm i tylko w tej strefie dopuszcza się zmniejszenie grubości warstwy amortyzującej dla urządzeń zabawowych. Wykopy pod fundamenty należy wykonywać ręcznie.

UWAGA. W przypadku zastosowania fundamentów prefabrykowanych, przed zamontowaniem w gruncie należy sprawdzić stan techniczny dostarczonych elementów. Bloki fundamentowe nie powinny mieć ubytków, zarysowań, rys ani pęknięć. Krawędzie powinny być ostre bez ubytków.

**Montaż urządzeń zabawowych** - urządzenia montować na wcześniej zabetonowanych stalowych kotwach zgodnie z wytycznymi producenta

**Wykonanie nawierzchni bezpiecznej** - pod urządzenia nr 5, 6, 7, 8 wykonać nawierzchnię bezpieczną z piasku o frakcji ziaren do 2 mm. Przed wykonaniem nawierzchni bezpiecznej należy usunąć warstwy ziemi o gr. 30 cm. Dno wykopu wyłożyć geowłókniną, a następnie wykop uzupełnić piaskiem o grubości warstwy 30cm.

#### **2.5.8 Kontrola jakości robot.**

Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonanych robót i ich zgodności z SST, sprawdzenie poprawności rozmieszczenia urządzeń.

#### **2.5.9 Obmiar robot**

Jednostki obmiarowymi - zgodnie z umową.

#### **2.5.10 Odbiór robot**

Wszystkie roboty objęte zakresem zadania podlegają zasadom odbioru robot zanikających.

#### **2.5.11 Podstawa płatności**

Po odbiorze końcowym, według umowy.

#### **2.5.12 Przepisy związane**

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).