

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA BOISKA (ST09)

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni syntetycznej boiska wielofunkcyjnego w ramach zadania: BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ I DROGĄ DOJAZDOWĄ W WAŁYCZU na działkach nr 116/25; 116/28; 116/24; 113/2

### 1.2. Zakres stosowania ST

SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pkt 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót przy wykonywaniu nawierzchni syntetycznej boiska wielofunkcyjnego.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST01 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST01 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST01 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Zastosowane materiały winny być zaakceptowane przez Inżyniera

### 2.2. Materiały do wykonania nawierzchni syntetycznej boiska wielofunkcyjnego

Nawierzchnia sportowa poliuretanowa typu natryskowego o łącznej gr. 13mm (EPDM 3mm + SBR 10mm), poniżej nawierzchni sportowej projektuje się warstwę stabilizującą poliuretanową gr. 35mm. Wymagająca podbudowy utwardzonej. Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służy do pokrywania boisk wielofunkcyjnych, szkolnych, placów rekreacji ruchowej. Posiada Certyfikat IAAF, Atest Higieniczny PZH, Rekomendację ITB lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium, spełnia wymagania normy PN-EN 14877:2014-02. Nawierzchnia składa się z jednorodnej warstwy użytkowej, mieszaniny granulatu EPDM. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Po całkowitym związaniu mieszaniny malowane są linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Wymagania wg aktualnej normy PN-EN 14877:2014-02

parametr	wartość wymagana wg normy PN-EN 14877:2014-02
Wytrzymałość na rozciąganie, MPa	$\geq 0,4$
Wydłużenie podczas zerwania, %	$\geq 40$
Opór poślizgu, PTV: - na sucho - na mokro	80÷110 55÷110
(dotyczy tylko nawierzchni przepuszczalnej dla wody) Przepuszczalność wody, mm/h	$\geq 150$
Odporność na zużycie (ścieranie aparatem Tabera), g	$\leq 4$
(dotyczy tylko nawierzchni lekkoatletycznej) Odporność na kolce: - spadek wytrzymałości na rozciąganie, % - spadek wydłużenia względnego przy $F_{max}$ , %	$\leq 20$ $\leq 20$

<p><b>Odporność po przyspieszonym starzeniu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wytrzymałość na rozciąganie, N/mm<sup>2</sup></li> <li>- wydłużenie względne przy <math>F_{max}</math>, %</li> <li>- amortyzacja, % <ul style="list-style-type: none"> <li>- nawierzchnia na obiekty lekkoatletyczne</li> <li>- nawierzchnia na obiekty tenisowe</li> <li>- nawierzchnia na obiekty typu multisport</li> </ul> </li> <li>- odporność na kolce: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wytrzymałość na rozciąganie po użyciu kolców, MPa</li> <li>- spadek wytrzymałości po działaniu kolców, %</li> <li>- wydłużenie względne przy <math>F_{max}</math> po działaniu kolców, %</li> <li>- spadek wydłużenia względnego przy <math>F_{max}</math> po działaniu kolców, %</li> </ul> </li> </ul>	<p>≥ 0,4</p> <p>≥ 40</p> <p>35÷50 typ SA35÷50</p> <p>&gt;31 typ SA 31+</p> <p>35÷44 typ SA35÷44</p> <p>≥ 0,4</p> <p>≤ 20</p> <p>≥ 40</p> <p>≤ 20</p>
<p><b>Odporność po sztucznym starzeniu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odporność na zużycie (ścieranie Tabera), g</li> <li>- zmiana barwy, stopień skali szarej</li> </ul>	<p>≤ 4</p> <p>≥ 3</p>
<p><b>Amortyzacja, %:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nawierzchnia na obiekty lekkoatletyczne</li> <li>- nawierzchnia na obiekty tenisowe</li> <li>- nawierzchnia na obiekty typu multisport</li> </ul>	<p>35÷50 typ SA35÷50</p> <p>&gt;31 typ SA 31+</p> <p>35÷44 typ SA35÷44</p>
<p><b>Odkształcenie pionowe, mm:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nawierzchnia na obiekty lekkoatletyczne</li> <li>- nawierzchnia na obiekty tenisowe</li> <li>- nawierzchnia na obiekty typu multisport</li> </ul>	<p>≤ 6</p> <p>≤ 6</p> <p>≤ 3</p>
<p><b>Zachowanie się piłki odbitej pionowo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- piłka koszykowa, %</li> <li>- piłka tenisowa, %</li> </ul>	<p>≥ 85</p> <p>≥ 85</p>

### 2.3. Urządzenia boiskowe

- Zestaw do koszykówki na zewnątrz, jednośłupowy, przeznaczony do gry na otwartej przestrzeni 2 sztuki. Konstrukcja zakotwiona w fundamentach betonowych
- Bramki do piłki ręcznej w stopie fundamentowej – 2 sztuki
- Słupki wielofunkcyjne, siatkówka i badminton, mocowane w tulejach. Słupki zakotwione w fundamentach betonowych – 2szt..
- piłkochwyty, furtki

Elementy powinny spełniać normę PN-EN 1270 (Sprzęt boiskowy -Sprzęt do koszykówki - Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań).

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST01 „Wymagania ogólne” pkt 3.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST01 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### 4.2. Transport materiałów

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

Materiały pyłaste i pyłące winny być przewożone w opakowaniach lub szczelnie okryte.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST01 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Zaleca się, aby nawierzchnia boiska była wykonywana przez firmę posiadającą doświadczenie w realizacji tego typu nawierzchni.

### 5.2 Wykonanie nawierzchni syntetycznej na boisko wielofunkcyjne

1. Nawierzchnia boiska będzie wykonana na podłożu gruntowym przygotowanym i zagęszczonym. Nawierzchnia powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancjami określonymi w niniejszej specyfikacji. Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania nawierzchni powinny być wcześniej przygotowane i ustawione w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

2. Spełnianie wszystkich wymaganych minimalnych parametrów nawierzchni określonych w opisie należy potwierdzić stosownymi wiarygodnymi dokumentami, (np. Aprobata lub Rekomendacją Techniczną ITB lub równorzędnym) oraz kartą techniczną wystawioną i potwierdzoną przez producenta (w oryginale).

3. Wykonawca powinien posiadać niezbędne doświadczenie w wykonaniu nawierzchni sportowych poliuretanowych, co powinno zostać potwierdzone minimum trzema referencjami za okres ostatnich trzech lat świadczące o wykonaniu obiektów o powierzchni minimalnej 600 m<sup>2</sup> każdy.

4. Wykonawca powinien wykazać się dysponowaniem specjalistycznego sprzętu do wykonania nawierzchni syntetycznych: faktura zakupu, umowa dzierżawy itp.

5. Gwarancja na wykonane roboty nawierzchniowe powinna zostać potwierdzona przez producenta nawierzchni (odpowiednim dokumentem w oryginale) i dotyczyć przedmiotowego zadania.

6. Dla umożliwienia weryfikacji nawierzchni w należy dołączyć próbkę nawierzchni w formacie min. 25x15cm z metryką określającą nazwę producenta oraz typ oferowanej nawierzchni.

7. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

- Certyfikat IAAF
- Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych
- Znak budowlany B
- Atest Higieniczny PZH
- Zgodność z normą PN-EN 14877:2014-02
- Autoryzacja producenta systemu
- Karta techniczna systemu
- Badania na bezpieczeństwo ekologicznie nawierzchni

### **5.3 Charakterystyka podbudowy:**

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łatą o dł. 4 m. nie powinny być większe niż 8 mm . Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Podbudowa boiska składająca się z:

- warstwa kłębka łamanego z kruszywa łamanego naturalnego twardego o frakcji 1,0-4,0 mm zagęszczona mechanicznie gr. 5cm po zagęszczeniu,
- górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego naturalnego twardego np. (Gabro, Melafir, Granit) o frakcji 0-31,5mm gr. 5cm po zagęszczeniu
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego naturalnego twardego np. (Gabro, Melafir, Granit) o frakcji 31,5-63mm gr. 12 cm po zagęszczeniu
- warstwa odsączająca z piasku zagęszczana warstwami do gruntu rodzimego gr. 10cm po zagęszczeniu
- grunt rodzimy zagęszczony mechanicznie do  $I_d=0,96$

Nierówności na boisku należy sfrezować i podsypać kruszywem łamanym 0-31,5mm

### **5.4. Montaż urządzeń boiskowych :**

#### **5.4.1. Boisko wielofunkcyjne**

- a) Ustawienie bramek do piłki ręcznej
- b) Ustawienie konstrukcji koszy do koszykówki
- c) Ustawienie słupków do siatkówki

d) ustawienie piłkochwyłów

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST01 „Wymagania ogólne” pkt 6.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST01 „Wymagania ogólne” pkt 7.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST01 „Wymagania ogólne” pkt 8.

### **8.2. Odbiór robót**

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST01 „Wymagania ogólne” pkt 9.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
2. PN-B-06263 Beton lekki kruszywowy
3. PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
4. PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
5. PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności.
6. PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
7. PN-B-11112 Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
8. PN-S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznią kamiennego
9. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką
10. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
11. Urządzenia sportowe. Planowanie, projektowanie, budowa, użytkowanie. Arkady, Warszawa
12. Instrukcje producentów
13. Inne – wybrane przez Inwestora oraz Projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną