

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### Przebudowa i modernizacja istniejącego boiska do piłki nożnej w m. Panieńszczyzna

Działka nr ewid. 41/9 obręb 0014 Panieńszczyzna

#### ST 01.08 NAWIERZCHNIA Z TRAWY SYNTETYCZNEJ

#### Spis treści

<b>1. WSTĘP</b>	<b>2</b>
1.1 Przedmiot SST	2
1.2 Zakres stosowania SST	2
1.3 Zakres robót objętych ST	2
1.4 Określenia podstawowe	2
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót	2
<b>2. MATERIAŁY</b>	<b>2</b>
2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów	2
2.2 Ogólne szczegółowe dotyczące materiałów	2
<b>3. SPRZĘT</b>	<b>3</b>
<b>4. TRANSPORT</b>	<b>3</b>
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b>	<b>3</b>
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b>	<b>4</b>
6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót	4
6.2 Kontrola podbudowy	4
<b>7. OBMIAR ROBÓT</b>	<b>4</b>
7.1 Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót	4
7.2 Jednostki obmiarowe	5
<b>8. ODBIORY ROBÓT</b>	<b>5</b>
<b>9. ROZLICZENIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH</b>	<b>5</b>
<b>10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE</b>	<b>5</b>
10.1 Zalecane normy	5

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej SST jest wykonanie nawierzchni poliuretanowej boiska. Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) odnosi się do wykonania i odbioru robót nawierzchni trawy sztucznej przy realizacji zamówienia publicznego pod nazwą: Przebudowa i modernizacja istniejącego boiska do piłki nożnej w m. Panieńszczyzna.

### **1.2 Zakres stosowania SST**

Zakres, którego dotyczy niniejsza SST, obejmuje roboty i czynności wykonania nawierzchni trawy syntetycznej.

### **1.3 Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem nawierzchni z trawy syntetycznej.

### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólna ST.

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

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej ST. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem nowej nawierzchni poliuretanowej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami Inspektora. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej ST.

### **2.2 Ogólne szczegółowe dotyczące materiałów**

#### **WYKONANIE NAWIERZCHNI BOISKA**

##### **PODBUDOWA**

Podbudowa z kruszyw łamanych wg. dokumentacji projektowej.

Zastosować trawę syntetyczną o wysokości 42 max 45 zasypywaną wypełnieniem naturalnym, biodegradowalnym, pochodzenia roślinnego i biologicznego, które pozwala na osiągnięcie wysokiego poziomu gry. Trawa syntetyczna przeznaczona jest do wykonywania nawierzchni sportowych na boiskach piłkarskich. Na przygotowaną podbudowę należy rozłożyć matę prefabrykowaną a następnie trawę syntetyczną wykończoną liniami w kolorze białym ts. Klejenie należy wykonywać na taśmach łączeniowych, przy pomocy kleju poliuretanowego rozkładanego na taśmie. Nawierzchnia wykonana jest z dwóch rodzajów włókien tj.: włókna monofilowego polietylenowego wzmocnionego rdzeniami oraz włókna fibrylowanego polietylenowego. Nie dopuszcza się stosowania włókien teksturyzowanych zamiast fibrylowanych.

##### **Parametry trawy syntetycznej**

- Wysokość włókna: min. 42 mm max. 45mm
- Dtex: min. 20 500
- Ciężar włókna: min. 1600
- Grubość włókna monofilowego: min. 400

- Grubość włókna fibrylowanego: min. 110
- Kształt włókna monofilowego: dowolny kształt włókna min. 4 żeberkami
- Waga całkowita nawierzchni: min. 2900
- Ilość pęczków: min. 8 000/m<sup>2</sup>
- Ilość włókien: min. 114 000/m<sup>2</sup>
- Kolor: min. dwa odcienie zieleni
- Przepuszczalność wody przez cały system: min. 900 mm/h
- Wytrzymałość włókna na wrywanie po starzeniu: min. 75
- Wytrzymałość łączenia klejonego po starzeniu: min. 200N
- Rodzaj trawy: tuftowana

Mata amortyzująca:

- Grubość maty: min. 23mm (nie dopuszcza się mat wykonywanych metodą in-situ)
- Rodzaj maty: mata prefabrykowana
- Deformacja max 8mm
- Wytrzymałość na rozciąganie: 0,20 MPa
- Absorbcja energii min 60%

#### **Wypełnienie naturalne**

- Frakcja: min. 1,6 max. 2,5 mm
- Gęstość nasypowa: min. 0,300 g/cm<sup>3</sup> max 0,500 g/cm<sup>3</sup>
- 100% pochodzenia roślinnego i biologicznego (produkt uboczny rolnictwa)
- W pełni biodegradowalny

**W celu weryfikacji jakości oferowanego produktu oraz wymaganych cech i parametrów nawierzchni wymagane są n/w dokumenty jako środki dowodowe:**

- a) raport z badań przeprowadzony przez specjalistyczne laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd, Ercat), dotyczący oferowanego systemu tj. nawierzchni, wypełnienia naturalnego oraz maty, potwierdzający zgodność jej parametrów z FIFA Quality Programme for Football Turf (edycja 2015) dla poziomu Quality Pro i Quality oraz potwierdzający minimalne parametry oferowanej trawy syntetycznej określone przez Zamawiającego (dostępny na [www.FIFA.com](http://www.FIFA.com))
- b) kompletny raport z badań laboratoryjnych przeprowadzony przez niezależne, akredytowane zgodnie z ISO/ICE 17025:2018 laboratorium dla systemu sztucznej trawy tj. nawierzchni, wypełnienia naturalnego i maty, potwierdzający zgodność z aktualną normą EN 15330-1:2013/PN-EN 15330-1:2014-02
- c) karta techniczna oferowanej nawierzchni poświadczona przez jej producenta, potwierdzająca parametry, które nie zostały potwierdzone w raportach z badań
- d) aktualny certyfikat potwierdzający posiadanie przez producenta statusu FIFA PREFERRED PROVIDER (FPP)
- e) atest PZH dla oferowanej trawy syntetycznej
- f) atest PZH dla maty
- g) autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję
- h) raport z badań testu Lisport na min. 300.000 cykli dla włókna monofilowego przeprowadzony przez niezależne laboratorium zgodnie z normą EN 15306 „Nawierzchnie do otwartych terenów

sportowych – narażenie trawy na oddziaływania” potwierdzający, że włókno po min. 300.000 cyklach nie wykazuje widocznych uszkodzeń. Badanie ma być wykonane przez niezależne, akredytowane laboratorium zgodnie z ISO/IEC 17025:2018

i) kształt włókna monofilowego musi być potwierdzony przez laboratorium niezależne, akredytowane zgodnie z ISO/IEC 17025:2018.

#### **Konstrukcja nawierzchni**

Konstrukcja nawierzchni została zaprojektowana jako warstwowa, z wykorzystaniem materiałów zapewniających stabilność, elastyczność oraz wodoprzepuszczalność:

- Trawa sztuczna – gr. 3 cm
- Mata prefabrykowana – gr. 1,2 cm
- Warstwa wyrównawcza z kruszywa kamiennego (frakcja 2 – 4 mm) – gr. 4 cm
- Warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (frakcja 4 – 31,5 mm) – gr. 10cm
- Warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (frakcja 31,5 – 63 mm) – gr. 15 cm
- Grunt rodzimy

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej ST.

Rodzaje sprzętu używanego do wykonania poszczególnych robót pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z Inspektorem. 3 Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantują zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwości przewożonych materiałów.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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 wykonawca powinien potwierdzić referencjami poświadczającymi wykonanie obiektów o powierzchniach nie mniejszych niż projektowane.

Wykonawca powinien załączyć kartę techniczną oferowanej nawierzchni (potwierdzona przez producenta nawierzchni) lub inne dokumenty określające jednoznacznie jej parametry techniczne oraz dokumenty zaświadczające możliwość ich wykorzystania. 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 Inspektora. Decyzje Inspektora 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

- 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.

#### **Charakterystyka podłoża**

Podłoże, na którym ma być układana wykładzina powinno być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta i powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, ubytków, spękań. Odchyłki mierzone na łacie 4m nie powinny przekraczać 6mm. Nawierzchnia syntetyczna odwzorowuje powierzchnie podbudowy.

#### **Wykonanie montażu trawy syntetycznej**

Montaż nawierzchni wg wytycznych dostawcy trawy.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót rozbiórkowych z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

Trawa syntetyczna

Kontrola w czasie wykonywania nawierzchni:

- równość i prawidłowość wykonania podłoża,
- równość rozłożonej nawierzchni,
- parametry techniczne i fizyczne nawierzchni,
- zgodności nawierzchni z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- prawidłowość połączeń poszczególnych pasów nawierzchni,

#### **6.2 Kontrola podbudowy**

Powierzchnia podkładu z betonu asfaltowego winna być wykonana z dopuszczalną odchylenia płaszczyzny powierzchni mierzone łatą 2 m nie powinny być większe niż 2mm.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1 Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej ST. Podstawa dokonywania obmiarów, określająca zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Wymagany wykaz badań i atestów

1. Kompletny raport z badań na oferowany system nawierzchniowy (trawa, granulaty EPDM szary recykling, piasek) wykonany przez stosowne laboratorium posiadające akredytację FIFA (np. Labosport, ISA Sport lub Sports Labs) potwierdzające zgodność z wymaganymi parametrami określonymi powyżej w punktach od a do k.
2. Kompletny raport z badań potwierdzający spełnienie wymagań normy EN 15330-1:2013 przez oferowany system nawierzchni z trawy syntetycznej (trawa, granulaty EPDM szary recykling, piasek), wykonany przez akredytowane laboratorium (np. Labosport, ISA Sport lub Sports Labs) potwierdzający pozostałe wymagane normą parametry.
3. Atest PZH na oferowaną nawierzchnię oraz wypełnienie (granulaty EPDM, piasek)

4. Karta techniczna określająca technologię produkcji podpisana przez producenta z określeniem przeznaczenia (nazwa inwestycji).
5. Autoryzacja dla wykonawcy
6. Gwarancja na oferowaną nawierzchnię

## **7.2 Jednostki obmiarowe**

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte dla poszczególnych robót w przedmiarze i kosztorysie ofertowym.

## **8. ODBIORY ROBÓT**

Ogólne zasady odbiorów robót. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji, opisanych w niniejszej SST tolerancji wymiarowych wykonania oraz wyników badań laboratoryjnych.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH**

Zasady rozliczenia robót jw. Określono w ST ogólnej.

## **10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE**

### **10.1 Zalecane normy**

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem obowiązujące normy.