

# **SST - 03**

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIE PODBUDOWY I NAWIERZCHNI Z TRAWY SYNTETYCZNEJ**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z trawy syntetycznej dla boiska do piłki nożnej w inwestycji pn., **BUDOWA BOISKA PIŁKARSKIEGO Z OGRODZENIEM O WYSOKOŚCI 4 m i 6 m w miejscowości Wilcza Wola - SPIE - dz. nr 1432/18**

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

Specyfikacja techniczna została opracowana na podstawie Ogólnych Specyfikacji Technicznych, stanowi podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z budową kompleksu boisk sportowych.

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

W zakres robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną wchodzi wykonanie nawierzchni boiska sportowego z trawy syntetycznej.

### **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

#### **3.2.1 Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

### **3. MATERIAŁY**

#### **3.1. Wymagania ogólne.**

Wszystkie użyte wyroby i materiały muszą:

- Posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, -e zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- Posiadać certyfikat zgodności lub deklaracje zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną
- Być oznakowane znakiem CE, dla wyrobów, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną
- Być wpisane do określonego przez Komisję Europejską wykazu wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

### **3.2.Trawa syntetyczna.**

Trawa syntetyczna wypełniona granulatem EPDM jasnoszarym i piaskiem kwarcowym frakcji 0,2-0,8 mm (ok. 9kg/m<sup>2</sup> - ilość wg zaleceń producenta) Parametry techniczne:

- wysokość włókna: 18 mm
- gęstość pęczków: 6.900 - 8.400 /m<sup>2</sup>
- gęstość włókien (ilość włókien/m<sup>2</sup>): 138.000 - 205.000 / m<sup>2</sup>
- struktura włókna: monofil wiązany
- skład chemiczny włókna: polietylen lub polietylen + polimer XT
- ciężar całkowity nawierzchni: min. 2.600 gr/m<sup>2</sup>,
- ciężar DTex: min. 11.000
- wypełnienie: EPDM kolor jasnoszary, piasek kwarcowy
- 

## **4. SPRZĘT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST „Wymagania ogólne” .

### **4.2.Sprzęt do wykonywania nawierzchni**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z sprzętu niezbędnego do wykonania zadania.

## **5. TRANSPORT**

### **5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

## **6. WYKONANIE ROBÓT**

### **6.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w ogólnej ST.

### **6.2. Podbudowa**

Podbudowę pod trawę syntetyczną stanowią następujące warstwy:

- warstwa wyrównawcza z kruszywa łamanego fr. 0-4 mm stabilizowanego mechanicznie gr. 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 4-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm
- warstwa odsączająca z piasku lub pospółki gr. 15 cm.

Podbudowa pod trawę syntetyczną musi być wykonana z materiałów przepuszczalnych nie zawierających substancji organicznych - warstwy podbudowy po wykonaniu zgęszczenia muszą być przepuszczalne dla wody. Podbudowę należy wykonać zgodnie z Polską Normą i warunkami technicznymi. Podbudowy z

kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw. Charakterystyka podbudowy:

- elastyczność,
- bardzo dobra wytrzymałość,
- odporność na zniszczenia,
- odporność na warunki atmosferyczne.

## **6.2 Układanie nawierzchni z trawy syntetycznej.**

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

z instrukcją producenta i powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, mocne i stabilne.

Odchyłki mierzone na łacie 2 m nie powinny przekraczać  $\pm 2$  mm. Nawierzchnia syntetyczna odwzorowuje powierzchnię podbudowy. Instrukcja układania sztucznej nawierzchni w systemie:

### **a) Podłoże**

- Równość podłoża do 5 mm mierzona na 3 metrach długości.
- Przepuszczalność podłoża 6 l/m na minutę.

Wskazane odwodnienie liniowe wokół boiska, aby zatrzymać napływ wody z terenu przyległego.

- Spadki boiska powinny być w granicach 0,7-1,0 %

### **b) Sprawdzenie przed instalacją:**

- Zgodność dostarczonej sztucznej trawy z zamówieniem (rodzaj)
- Zgodność liczby dostarczonych rolek
- Długości rolek (na podstawie naklejonych etykiet)
- Linii boisk w brytach trawy, jeśli tak były zamówione

### **c) Składowanie**

- Po rozładunku rolki powinny pozostać w oryginalnym opakowaniu i być ułożone na płaskiej i czystej powierzchni. Mogą być układane jedna na drugą, do wysokości 34 rolek, a stykać powinny się na całej długości, aby uniknąć zagięć i załamań.
- Należy maksymalnie skrócić czas składowania do momentu rozpoczęcia instalacji. Najlepszym rozwiązaniem jest rozładowanie i ułożenie rolek na boisko bezpośrednio w miejscach ich późniejszej instalacji.

### **d) Instalacja**

- Przed rozłożeniem rolki należy dokładnie sprawdzić wszystkie jej wymiary
- Należy unikać zbyt dużych zakładów pomiędzy brytami trawy
  - Należy zaznaczyć punkty ułożenia brytów trawy przed ich rozładowaniem. Pierwsza rolka powinna być rozłożona wzdłuż bocznej krawędzi. Następne układane równoległe z 5 cm zakładką
  - Cięcia sąsiadujących brytów trawy należy wykonywać poprzez dwie wykładziny. Należy w tym celu posłużyć się specjalnym nożem posiadającym regulację wysokości ostrza, które pozwoli na uniknięcie cięcia w tym samym czasie podkładu i włókien (żdzbeł).  
Cięcia należy wykonywać tak, aby jak najmniej uszkadzać łączenia splotów, co powoduje mniejsze zniszczenie włókien.
- W przypadku znacznych zmian temperatury w czasie instalacji, należy sprawdzić położenie trawy,

która ma tendencje do rozszerzania się i skracania. W przypadku występowania takiego zjawiska należy korygować ułożenie rolek. Przygotowane i przycięte bryty trawy powinny być klejone tego samego dnia.

e) Klejenie

- Bryty trawy mogą być klejone wyłącznie na taśmach łączeniowych.
  - Dwuskładnikowy poliuretanowy klej rozkładany jest na taśmie na szerokości 16 cm, przy zużyciu 400-500 g na metrze długości.
  - Klej należy rozprowadzać przy pomocy specjalnych maszyn do nanoszenia kleju lub szpachelki B-2.  
Klej należy przygotowywać zgodnie z instrukcją.
- Z uwagi na charakterystykę kleju musi być on bardzo dobrze mechanicznie wymieszany.
- Klej może być nakładany na suchej taśmie i podkładzie brytów trawy przy temperaturze powyżej 10°C. W przypadku niższych temperatur, klej należy po przygotowaniu przechowywać w ciepłych pomieszczeniach magazynowych.
- Producent poleca i rekomenduje stosowanie maszyny do klejenia. Maszyna pozwala na równomierne rozłożenie kleju na taśmie, a także pozwala na wprowadzenie grubszej warstwy kleju na styku łączenia trawy. Jest to bardzo ważne, gdyż uniemożliwia to penetrację piasku kwarcowego na linii styku brytów trawy. Przed przyłożeniem brytów trawy do taśmy z klejem należy bardzo dokładnie sprawdzić ułożenie centralne taśmy łączeniowej.
- Statystycznie najwięcej reklamacji spowodowanych jest złym ustawieniem taśmy łączeniowej. Jako pierwszy należy dociskać docinany bryt trawy uważając, aby nie zbrudzić klejem włókien trawy. Bryty trawy należy dociskać bezpośrednio po przyłożeniu, a także ponownie, kiedy następuje polimeryzacja kleju.  
Klej po dociśnięciu musi wypełnić w całości porowatość podłoża trawy przy dodatkowym założeniu, iż jest to minimalna grubość.
- Wiązanie finalne kleju w zależności od temperatury otoczenia następuje w czasie 2090 minut (sprawdzoną metodą dociskania miejsc klejonych jest chodzenia poprzez ustawianie stopy za stopą).
- Rolki (walce) dociskowe nie są wskazane, ale małe traktory z pustymi wózkami do zasypywania piaskiem mogą być używane. W przypadku zastosowania traktora należy unikać raptownych skrętów kół w miejscach klejenia.  
UWAGA - zamiast klejenia poszczególnych rolek trawy do siebie dopuszcza się także ich zszywanie przy użyciu specjalnej maszyny.

f) Linie

- Linie boisk są zaznaczone przez wklejanie trawy o innym kolorze np. biały.
  - Linie wycinane są nożem o dwóch ostrzach (rozsuwanie umożliwia wybór szerokości cięcia).
- W przypadku linii należy zastosować szerszą taśmę łączeniową (25 cm).
  - Należy dokonać testu wycinania linii, aby upewnić się czy została dobrze wybrana jego szerokość (zdarzają się sytuacje, gdy szerokość cięcia jest inna niż wycięta przestrzeń, a spowodowane to może być różnicami temperatur i różnymi rozciągnięciami położonych brytów trawy).
  - UWAGA - zamiast klejenia poszczególnych elementów do siebie dopuszcza się także ich zszywanie przy użyciu specjalnej maszyny.

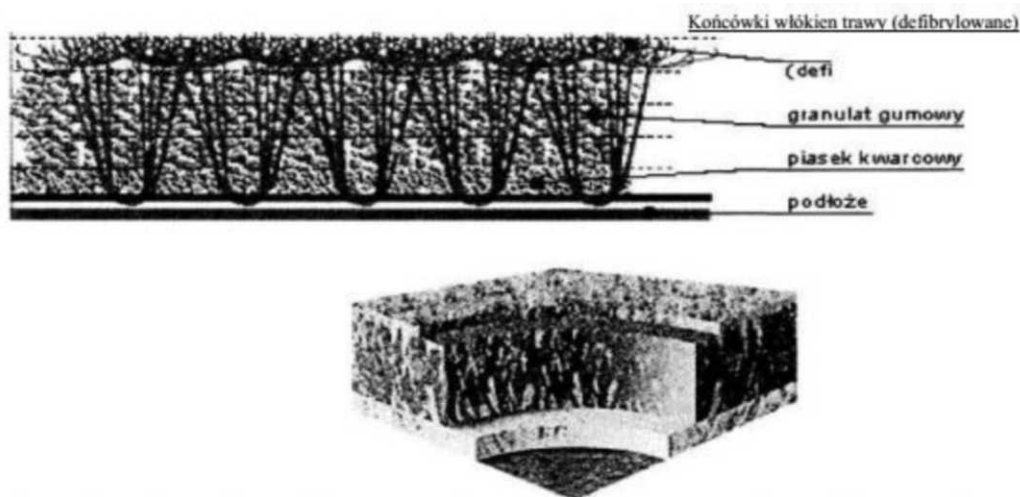
g) Zasypywanie piaskiem

- Położona i sklejona lub zszyta wraz z liniami trawa wymaga zasypywania piaskiem kwarcowym co do ilości i rodzaju zgodnym z wymaganiami producenta trawy syntetycznej,  
Po równomiernym rozsypaniu piasek należy szczotkować, aby mógł penetrować w głąb włókien trawy. Piasek winien być rozsypany przynajmniej w dwóch partiach oraz partii finalnej. Jeśli dana trawa wymaga zasypywania piaskiem kwarcowym w ilości 12 kg/m<sup>2</sup> to powinna być zasypaana dwukrotnie po 5 kg/m<sup>2</sup> i dodatkowo na koniec 2 kg/m<sup>2</sup>.
- Szczotkowanie każdej partii wymaga trójkątnej szczotki ciągniętej przez mini traktor.
  - Zabiegi powyższe powinny być dokonywane przy suchej trawie i z zastosowaniem suchego piasku kwarcowego (wilgoć może spowodować złą penetrację piasku w trawie).
  - Maszyna do rozsypywania piasku musi go rozprowadzać regularnie i w odpowiedniej ilości. Maszyna powinna pracować wzdłuż szerokości boiska.

h) Zasypywanie granulatem gumowym EPDM koloru jasnoszarego

- Procedura podobna jak przy piasku kwarcowym  
Granulat musi być zgodny co do ilości i rodzaju z wymaganiami producenta trawy syntetycznej,  
Do zasypywania granulatem należy użyć specjalistycznej maszyny z regulacją prędkości zasypu.

Przekrój przez gotową nawierzchnię z trawy syntetycznej przedstawiają poniższe rysunki:



### 6.3. Konserwacja i utrzymanie nawierzchni z trawy syntetycznej.

Do podstawowych działań można zaliczyć:

- bieżące usuwanie z nawierzchni śmieci i przedmiotów twardych, ostrych,
- regularne czesanie trawy szczotkami w celu wyprostowania włókien i wyrównania poprzeczanego wypełnienia (raz na 2 tygodnie lub w zależności od intensywności użytkowania),
- uzupełnianie wypełnienia, szczególnie na mocno obciążonych obszarach boisk (około raz w roku, ale należy stan wypełnienia kontrolować na bieżąco),
- zwracanie uwagi na najmniejsze uszkodzenia (miejscowe odklejenie się trawy, przebicie, itp.) i

- natychmiastowe zlecenie ich usunięcia, co pozwoli na uniknięcie większych zniszczeń i konieczność droższych napraw,
- zapobieganie wyrastaniu chwastów czy mchu w rejonach zacienionych - zazwyczaj uzyskiwane przy regularnym czesaniu trawy.

## **7. KONTROLA JAKOŚCI**

### **ROBÓT 7.1 Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ogólnej ST.

### **7.2 Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru**

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora.

## **8. OBMIAR ROBÓT**

### **8.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ogólnej ST.

### **8.2 Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru robót jest m<sup>2</sup> nawierzchni boiska z trawy syntetycznej.

## **9. ODBIÓR ROBÓT**

### **9.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ogólnej ST.

### **9.2. Warunki szczegółowe odbioru robót**

Rodzaje badań:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją
- Sprawdzenie wymagań użytkowych

## **10. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ogólnej ST." .