

**SST- 03**  
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**KOD CPV 45233200-1**  
**ROBOTY W ZAKRESIE RÓŻNYCH NAWIERZCHNI**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot i zakres niniejszej SST.**

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni ze sztucznej trawy. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze ww. robót.

**1.2. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem:

**nawierzchni boiska do piłki nożnej ze sztucznej trawy zasypanej piaskiem kwarcowym i korkiem, po uprzednim ułożeniu maty amortyzacyjnej, przepuszczalnej dla wody.**

**1.3. Określenia podstawowe**

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

**1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej ST.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem nawierzchni ze sztucznej trawy.

**2. MATERIAŁY**

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów użytych do wykonania podbudowy i ich rodzaju podano w Ogólnej ST.

2.2. Wymagania dotyczące materiałów do wykonania nawierzchni ze sztucznej trawy należy stosować ściśle wg reżimu technologicznego.

**Materiały podstawowe zalecane do wykonania robót :**

**- mata prefabrykowana przepuszczalna dla wody, pochłaniająca amortyzująca o grub. 10 cm, o gęstości 50 kg/m<sup>3</sup>**

**-sztuczna trawa o następujących minimalnych parametrach:**

**Dtex 18 500; ciężar włókien 1950 g/m<sup>2</sup>; grubość włókna mon ofilowego 350um; grubość włókna fibrylowanego 110um; ilość pęczków na 1 m<sup>2</sup> – 10100; ilość włókien 141000/m<sup>2</sup>; min dwa kolory włókien w jednym pęczku; wytrzymałość włókna na wrywanie 50N, wytrzymałość łączenia klejonego 150N; przepuszczalność wody przez nawierzchnię 2000 mm/h. przepuszczalność wody przez cały system 1200 mm/h.**

**Zastosowana trawa musi posiadać badania potwierdzające wymagane w projekcie parametry oraz Atest Higieniczny PZH.**

**- piasek kwarcowy płukany i suszony o granulacji 0,4 do 0,8 mm, do zasypiania nawierzchni sztucznej trawy w ilości 20 kg/m<sup>2</sup>**

**- korek frakcji 1-2 mm, o gęstości nasypowej 0,090 do 0,130 g/cm<sup>3</sup>, o odporności na ścieranie min. 79%. Wypełnienie z korka musi być wolne od innych domieszek w tym włókien kokosowych czy ziarenek ryżu.**

**3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej ST.

Rodzaje sprzętu używanego do wykonania poszczególnych robót pozostawia się do uznania wykonawcy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące 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 prace mogą być wykonywane tylko przez wykonawcę potwierdzającego swoje kwalifikacje stosownym dokumentem wydanym przez producenta nawierzchni (wykonawca powinien dołączyć stosowny dokument dotyczący przedmiotowego zadania).

Wykonawca musi posiadać dokument autoryzacji producenta oferowanej trawy upoważniającej do jej instalowania.

##### **5.1. Sztuczna nawierzchnia trawiasta.**

Sposób ułożenia, przygotowanie i wykończenie podłoża, zasady konserwacji powinny być zgodne z zaleceniami narzuconymi przez producenta wybranego systemu.

Przed przystąpieniem do rozkładania rolek trawy, należy na podłożu układać maty amortyzujące, przepuszczalne dla wody.

Należy unikać zbyt dużych zakładek pomiędzy brytami trawy.

##### **5.1.1. Układanie 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 Cięcie 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.

##### **5.1.2. 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 szpachelki B-2 lub zaleca się używanie specjalnych maszyn do nanoszenia kleju. 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. 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 20-90 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.

##### **5.1.3. Linie**

Linie boisk są zaznaczone przez wklejanie trawy o kolorze białym o szerokości 12cm.

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).

#### **5.1.4. Zасыpywanie piaskiem kwarcowym i korkiem**

Położona i sklejona wraz z liniami trawa wymaga zasypania piaskiem kwarcowym warstwą o grub. ok. 11mm. Po zasypaniu piaskiem należy dokonać zasypania korkiem o grubości warstwy ok. 25mm. Po równomiernym rozsypyaniu piasek należy szczotkować, aby mógł penetrować w głąb włókien trawy. Piasek winien być rozsypywany wg. wytycznych i zaleceń producenta. 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. Włókna nawierzchni rozdzielają się w trakcie użytkowania (nie wymaga nacinania).

## **6. ODBIÓR ROBÓT**

6.1. Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej ST.

6.2 Wykonawca powinien przedłożyć komplet dokumentów odbiorowych dotyczących nawierzchni.

Nawierzchnia ze sztucznej trawy powinna:

- mieć jednakową grubość,
- posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną,
- posiadać jednolity kolor,
- badania potwierdzające wymagane w projekcie parametry,
- Atest Higieniczny PZH,

## **7. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

7.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt 7

7.2. Zasady rozliczenia i płatności za wykonane roboty są określone w umowie ryczałtowej.

7.3. Kwota ryczałtowa za wykonanie robót uwzględnia :

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ułożenie pod nawierzchnię z trawy maty amortyzującej,
- wykonanie nawierzchni ze sztucznej trawy,
- wycięcie pasów i wklejenie trawy w kolorze białym, jako linii boiska,
- wykonanie zasypania piaskiem kwarcowym oraz korkiem,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

## **8. RZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE**

### **8.1. Związane normatywy**

WTWiO robót budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

PN-EN 14877:2006 Nawierzchnie syntetyczne odkrytych terenów sportowych

### **8.2. Inne dokumenty i instrukcje**

- Instrukcje montażu producentów wyposażenia sportowego boisk wielofunkcyjnych,
- Wszystkie zamontowane zestawy muszą być dopuszczone do korzystania przez Ministra Sportu i posiadać wszystkie niezbędne certyfikaty.