

**B 05.01.00. Nawierzchnia sportowa ze sztucznej trawy dla boisk zewnętrznych****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni sportowych ze sztucznej trawy dla boisk zewnętrznych.

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót opisanych w ST 00.00.00.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem warstw wykończeniowych nawierzchni sportowych.

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z określeniami opisanymi w SST 00.00.00. punkt 1

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

**2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

**2.1. Charakterystyka nawierzchni.**

Nawierzchnia z trawy syntetycznej dla boisk sportowych na podbudowie przepuszczalnej z kruszywa kamiennego z przeznaczeniem dla boisk do piłki nożnej.

Rodzaj trawy - zasypowa, instalowana na macie elastycznej

Minimalne wymagania dla nawierzchni z trawy syntetycznej:

- wysokość włókna 40 mm - 47 mm,
- ilość pęczków co najmniej 10 000 /m<sup>2</sup> ,
- ilość włókien co najmniej 120 000/m<sup>2</sup> ,
- waga całkowita co najmniej 2900 g/m<sup>2</sup> ,
- waga włókna co najmniej 2000 g/m<sup>2</sup> ,
- grubość włókna co najmniej 360 mikronów,
- DTEX co najmniej 15 500
- wytrzymałość łączenia klejonego po starzeniu co najmniej 100N/100mm,
- wrywanie pęczka po starzeniu co najmniej 66N,
- przepuszczalność wody przez kompletny system co najmniej 1600 mm/h ,
- przepuszczalność wody przez samą nawierzchnię co najmniej 1700 mm/h,
- typ trawy: monofil prosty wzmocniony rdzeniem
- rodzaj trawy polietylen,
- trawa tuftowana lub tkana
- podkład - lateksowy
- wypełnienie - piasek kwarcowy i granulat EPDM, (inwestor dopuszcza granulat EPDM z recyklingu)

Trawa musi być zamontowana na macie amortyzującej PAD grub min. 12 mm.

Pozostałe parametry nawierzchni nie wymienione powyżej muszą spełniać wymagania normy PN-EN 15330-1:2014-02 w zakresie jak dla nawierzchni przeznaczonej do piłki nożnej.

**2.3. urządzenia boiskowe**

Bramki aluminiowe 5,00x2,00 do piłki nożnej wraz z siatkami szt 2

**3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

**4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w -00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

**5. WYKONANIE ROBÓT****5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

## 5.2. Przygotowanie podłoża

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łąką o dł. 3 m. nie powinny być większe niż 10 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp.

Podłoże powinno zostać wykonane zgodnie z wymaganiami SST D-04.04.02. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w -00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania jakości wykonanej podbudowy, jej nośności oraz równości i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

### 6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy wykonywać badania i pomiary zgodnie z ustaleniami podanymi w SST D-04.04.02. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

### 6.4. Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość i równość.

Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor.

Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną.

Całość musi być przepuszczalna dla wody. Jest to naturalna cecha nawierzchni.

Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w -00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) warstwy nawierzchni.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w -00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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.

Wymagane dokumenty:

1. Raport z badań laboratoryjnych na zgodność z normą dla systemu sztucznej trawy (nawierzchnia, wypełnienie EPDM z recyklingu, mata) potwierdzające zgodność systemu z PN-EN 15330-1:2013/PN-EN 15330-1:2014-02, wykonany przez niezależne laboratorium
2. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta, zawierająca szczegółową charakterystykę i parametry techniczne nawierzchni ze sztucznej trawy.
3. Aktualny certyfikat potwierdzający posiadanie przez producenta statusu FIFA PREFERRED PROVIDER (FPP), lub FIFA PREFERRED PRODUCER.
4. Atest PZH dla elementów nawierzchni: oferowanej nawierzchni, piasku kwarcowego, EPDM z recyklingu oraz maty elastycznej.
5. Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.
6. Raport z badań testu LISPORT na min. 300000 cykli dla włókna oferowanej trawy syntetycznej, przeprowadzony przez niezależne laboratorium zgodnie z normą EN 1536 „Nawierzchnie do otwartych terenów sportowych – narażenie trawy na oddziaływanie” potwierdzający, że zastosowane włókno po 300 000 cyklach wykazuje widocznych śladów uszkodzeń.
7. Raport z badań przeprowadzonych przez niezależne laboratorium, potwierdzający że włókno oferowanej trawy jest wolne od wielopierścieniowych węglowodorów aromatyzowanych (WWA).

8. Sprawozdanie z badań, wydane przez akredytowane laboratorium, na zawartość metali ciężkich oraz wielopierścieniowych węglowodorów aromatyzowanych w zastosowanym granulacie EPDM z recyklingu wydane przez niezależne laboratorium

9. Raport z badań potwierdzający że proponowana trawa syntetyczna spełnia wymagania normy EN 71-3 część 3: Migracja określonych pierwiastków, wydane przez niezależne akredytowane laboratorium.

Wszystkie wymagane badania powinny być przeprowadzone przez niezależne laboratoria, akredytowane zgodnie z ISO/IEC 17025:2018

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dot. podstawy płatności podano w -00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> warstwy nawierzchni obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- wyprodukowanie mieszanki i jej transport na miejsce wbudowania,
- posmarowanie lepiszczem krawędzi urządzeń obcych i krawężników,
- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki,
- obcięcie krawędzi
- nałożenie linii wymiarowych
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

### **10. Przepisy związane**

PN-EN 15330-1:2014-02 „Nawierzchnie terenów sportowych - Darni syntetyczna i mechanicznie igłowane nawierzchnie przeznaczone głównie do użytkowania w terenie niekrytym - Część 1:

Specyfikacja nawierzchni z darni syntetycznej stosowanych w piłce nożnej, hokeju, treningu rugby, tenisie i w uprawianiu wielu dyscyplin sportowych”.

EN 71-3 część 3: Migracja określonych pierwiastków

EN 1536 „ Nawierzchnie do otwartych terenów sportowych – narażenie trawy na oddziaływania”