

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### WYKONANIA I ODBIORU PRAC BUDOWLANYCH.

#### „Zakrzewo: wykonanie boiska ze sztucznej trawy oraz piłkochwyłów”

##### PROJEKTANT

Inż. Roman Głodek

Upr. bud. do projekt. Nadzoru

##### NAZWA OPRACOWANIA:

Zakrzewo: wykonanie boiska ze sztucznej trawy oraz piłkochwyłów

##### ADRES OBIEKTU PROJEKTOWANEGO:

Klub Sportowy Korona Zakrzewo ul. Długa 55, 62-070

j. ewid. Gmina Dopiewo [302105\_2],

obr. [0012] Zakrzewo

dz. 81

##### INWESTOR:

Gmina Dopiewo

ul. Leśna 1c

62-070 Dopiewo

PROJEKTANT	NR UPR.BUD.:	PODPIS
Inż. Roman Głodek ST-269/87	Uprawnienia budowlane do projektowania nr ST 269/87	inż. Roman GŁODEK Upr. bud. do projekt. nadzoru i kier. bud. w spec. kons.-bud. nr ewid. ST-269/87

DATA 03-2024

## Zawartość

SST-00. WYMAGANIA OGÓLNE	3
SST-01. BOISKO PIŁKARSKIE	9
SST -02. BRAMKI PIŁKARSKIE	16
SST -03. MONTAŻ OGRODZENIA	19

# SST-00. WYMAGANIA OGÓLNE

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST-00) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni ze sztucznej trawy oraz montażu ogrodzenia i bramek piłkarskich.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla wszystkich robót objętych ST:

### 1.4. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**1.4.1. Inżynier/Kierownik projektu** – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

**1.4.2. Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera/ Kierownika projektu.

**1.4.3. Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeżeli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**1.4.4. Polecenie Inżyniera/Kierownika projektu** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem robót.

**1.4.5. Teren robót** - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu robót.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie robót, metody użyte przy ich wykonywaniu oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową,

ST i poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

#### 1.5.1. Przekazanie terenu robót

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy teren robót wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dokumentację projektową i specyfikację techniczną.

#### **1.5.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST**

Dokumentacja projektowa, ST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

#### **1.5.3. Zabezpieczenie terenu robót**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu robót w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnaly i znaki oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

#### **1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

#### **1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

#### **1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

#### **1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania robót.

### **1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu robót.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem

### **2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu robót w miejscach uzgodnionych z Inżynierem/Kierownikiem projektu lub poza terenem robót w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera/Kierownika projektu.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera/ Kierownika projektu.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

## **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera/ Kierownika projektu, w terminie przewidzianym umową. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie

zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu robót.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt.

Polecenia Inżyniera/Kierownika projektu powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier/ Kierownik projektu ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Dotyczy wynagrodzenia obmiarowego. Przy wynagrodzeniu ryczałtowym nie będzie dokonywany obmiar robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Obmiar robót

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,  
odbiorowi częściowemu,  
odbiorowi ostatecznemu,  
odbiorowi pogwarancyjnemu.

## **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inżynier/Kierownik projektu.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca do Inżyniera/Kierownika projektu. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier/Kierownik projektu w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

## **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na odbiorze części robót danej branży (etap) lub odbiór danej branży. Jest to odbiór końcowy danej branży lub części robót danej branży wraz z przekazaniem użytkownikowi. Odbiór częściowy dokonuje komisja.

## **8.4. Odbiór ostateczny robót**

### **8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości, po przeprowadzeniu wszystkich odbiorów częściowych (końcowych branż), sprawdzeniu usunięcia usterek stwierdzonych w trakcie odbiorów częściowych, rozliczeniu finansowym zadań. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę powiadomieniem o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 7.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera/Kierownika projektu i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

#### **8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **8.5. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie stanu obiektu na koniec okresu gwarancyjnego i stwierdzeniu ewentualnych wad powstałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.4 „Odbiór ostateczny robót”.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa wykonania robót przez Wykonawcę.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 póź. 1126, Nr 109 póź. 1157 i Nr 120 póź. 1268, z 2001 r. Nr 5 póź. 42, Nr 100 póź. 1085, Nr 110 póź. 1190, Nr 115 póź. 1229, Nr 129 póź. 1439 i Nr 154 póź. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 póź. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 póź. 718).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 póź. 953).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).



# SST-01. BOISKO PIŁKARSKIE

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni boiska piłkarskiego o nawierzchni ze sztucznej trawy.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w rozdziale "Wymagania ogólne" w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni ze sztucznej trawy.

### 1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Sztuczna trawa – nawierzchnia sztuczna do gry .

Dtex – (od słowa decitex) – oznacza wagę w gramach włókna o długości 10km (np. Dtex 11000 oznacza, że 10km włókna ma ciężar 11000 gramów)

Skład włókna – rodzaj polimeru użytego do wytworzenia włókna Rodzaj włókna - typ monofilowy lub fibrylowany

Wysokość włókna - długość włókna mierzona bez uwzględniania podkładu Wiązka - zbiór określonej liczby włókienek tworzących jeden splot

Pęczek – miejsce widoczne na spodniej stronie wykładziny złożone z połówek dwóch sąsiadujących wiązek

Gęstość trawy – ilość pojedynczych włókien przypadająca na 1m<sup>2</sup> nawierzchni Ciężar całkowity - masa 1m<sup>2</sup> nawierzchni ( włókno + podkład)

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST 00 „Wymagania ogólne” .

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne” .

## 2. MATERIAŁY

### 2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i składowania, podano w ST 00 „Wymagania ogólne” .

### 2.2. Sztuczna trawa

Sztuczna trawa powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, atesty.

Podkład nośny, w który wplecione są wiązki włókien powinien być wykonany z kilku warstw:

- pierwsze podłoże stanowi osnowa spleciona np. z PP (polipropylenu) stabilizowanego UV lub z włókna szklanego, dodatkowo może być stosowana warstwa z PET (politereftalan etylenu)

- drugie podłoże to warstwa wzmacniająca z lateksu (czasami z dodatkiem kauczuku butadienowo-styrenowego) lub poliuretanu (PU)

Podkład nośny powinien posiadać otwory o śr.3-5mm służące odprowadzeniu wody opadowej. Spodnia strona powinna być chropowata i szorstka.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.00 „Wymagania ogólne” .

#### **3.2. Sprzęt stosowany do wykonania**

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni ze sztucznej trawy powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

rolki na kółkach do rozkładania nawierzchni,

urządzeń i materiałów do klejenia i przycinania nawierzchni ,

innych urządzeń i sprzętu niezbędnych do właściwego wykonania nawierzchni.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00 „Wymagania ogólne” .

#### **4.2. Transport materiałów do wykonania nawierzchni**

Transport materiałów do wykonaniem nawierzchni ze sztucznej trawy może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. Transport należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne” .

#### **5.2. Charakterystyka podłoża.**

Podłoże boiska powinno być równe, twarde oraz pozbawione zanieczyszczeń.

#### **5.3. Nawierzchnia ze sztucznej trawy piłkarskiej**

Wymagania dotyczące wykonania nawierzchni.

Przeznaczenie, zakres i warunki stosowania.

- trawa syntetyczna – wysokość włókna min. 50mm
- kolor nawierzchni boiska: kolor zielony,
- kolor linii do gry w piłkę nożną: kolor biały,
- grubość linii: 10cm,
- wykorzystanie: piłka nożna
- Parametry trawy syntetycznej:
- Kombinacja 2 rodzajów włókien – monofilowych i fibrylowanych
- Wysokość włókna: min. 50mm
- Dtex: min. 20000
- Grubość włókna: monofilowego min. 400 mikronów i min. 120 mikronów dla włókna fibrylowanego
- Ciężar włókna: min. 2150gr/m<sup>2</sup>
- Ilość pęczków: min. 8500/m<sup>2</sup>
- Ilość włókien: min. 120.000/m<sup>2</sup>
- Przepuszczalność dla trawy: min. 3300mm/h
- Przepuszczalność systemu: min. 1700mm/h
- Siła wyrywania pęczka przed starzeniem: min. 96N
- Siła wyrywania pęczka po starzeniu: min. 78N
- Wytrzymałość łączenia klejonego: min. 170N/100mm

W celu potwierdzenia minimalnych parametrów nawierzchni należy przedstawić wraz z ofertą jako środki dowodowe na spełnienie wymagań poniższe dokumenty:

- Raport z badań laboratoryjnych przeprowadzony przez niezależne laboratorium dla systemu sztucznej trawy (oferowana trawa wraz z wypełnieniem EPDM), potwierdzający zgodność z aktualną normą EN 15330-1:2013/PN-EN 15330-1:2014-02 (przedstawiony raport z badań musi potwierdzać spełnienie wszystkich minimalnych wymagań określonych w dokumentacji przetargowej)
- Producent oferowanej sztucznej trawy musi posiadać statusu FIFA PREFERRED PRODUCER (FPP) i być wymieniony na oficjalnej stronie FIFA.
- Dokument wydany przez niezależne, akredytowane laboratorium potwierdzający, iż oferowana sztuczna trawa nadaje się do ponownego przetworzenia (recyklingu);
- Certyfikat FIFA min. Quality PRO dla oferowanej trawy syntetycznej
- Kartę techniczną oferowanej nawierzchni potwierdzonej przez jej producenta.
- Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
- Atest PZH na granulacie gumowy EPDM
- Autoryzację producenta trawy syntetycznej, wystawioną dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchni

Dopuszcza się rozwiązania równoważne, spełniające powyższe minimalne parametry oraz posiadające wszystkie opisane wyżej dokumenty.

#### **5.4. Instrukcja układania sztucznej nawierzchni:**

Równość podłoża do 5mm mierzona na 3 metrach długości.

Spadki boiska powinny być w granicach 0,5-1,0 %

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

### **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 3-4 rolek, a stykać powinny się na całej długości, aby uniknąć zagięć i załamania.

Należy maksymalnie skrócić czas składowania do momentu rozpoczęcia instalacji.

Najlepszym rozwiązaniem jest rozładowanie i ułożenie rolek na boisko bezpośrednio w miejscach ich późniejszej instalacji.

### **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

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.

### **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 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.

### **Linie**

Linie boisk są zaznaczone przez wklejanie trawy o innym kolorze np. biały. Linie wycinane są nożem o dwóch ostrzach (rozsuvanie 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).

### **Zasypywanie piaskiem i granulatem**

Położona i sklejona wraz z liniami trawa wymaga zasypania piaskiem kwarcowym w ilości zgodnej z wymaganiami producenta trawy syntetycznej, tj. piasek kwarcowy suszony, o granulacji 0,2-0,8mm w ilości zgodnej z kartą techniczną Producenta. Po równomiernym rozsypaniu piasek należy szczotkować za pomocą specjalistycznego sprzętu, aby mógł penetrować w głąb włókien trawy. Zabieg wczesywania piasku powinien być dokonywany przy suchej trawie i z zastosowaniem suchego piasku kwarcowego (wilgoć może spowodować złą penetrację piasku w trawę). Maszyna do rozsypywania piasku musi go rozprowadzać regularnie i w odpowiedniej ilości. Po prawidłowym wczesaniu piasku kwarcowego należy równomiernie i analogicznie wczesać granulaty gumowy w ilości zgodnej z wymaganiami producenta trawy syntetycznej, tj. granulaty gumowy, o granulacji 0,5-2,5 mm w ilości zgodnej z kartą techniczną Producenta. Wczesanie granulatu winno być dokonane warstwowo za pomocą specjalistycznej maszyny. Po równomiernym wczesaniu granulatu nawierzchnia jest gotowa do użytku.

Zasady użytkowania i konserwacji nawierzchni boisk ze sztucznej trawy.

Aby utrzymać walory estetyczne, przydatność do gry i parametry bezpieczeństwa boiska, właściciel obiektu musi dbać aby na nawierzchni nie pojawiały się wyrastające rośliny ani inne elementy jak np. kamienie, gruz, liście, śmieci itp.

Częste szczotkowanie nawierzchni czy odkurzanie za pomocą dmuchawy usuwa gromadzące się zanieczyszczenia, które pochodzą z naturalnego użytkowania (np. pył polietylenowy),

gry (np. sznurówki, bandaże), zaśmiecania dokonywanego przez widzów (np. niedopałki papierosów, kapsle) i zanieczyszczonego powietrza (np. sadza, spaliny).

Jesienią spadające liście muszą być dokładnie usuwane z powierzchni boiska; w przeciwnym wypadku mogą gnić i rozkładać się ułatwiając w ten sposób vegetację mchom czy nawet chwastom. Jako środek zapobiegawczy zaleca się wykonanie raz w roku zabiegów chwastobójczych. Dużo łatwiej jest zapobiegać pojawieniu się chwastów niż próbować je usuwać, gdy już się pojawią i zapuszczą korzenie.

Większe zanieczyszczenia, śmieci mogą być wyczyszczone i zbierane za pomocą specjalnej maszyny: szczotka obrotowa i pojemnik na śmieci. Do konserwacji można również używać dmuchawę do liści, pod warunkiem, że siła nadmuchu jest precyzyjnie ustawiona – nie powoduje przemieszczeń zbyt dużych ilości granulatu gumowego oraz, że dysza dmuchająca ustawiona jest poziomo w stosunku do podłoża i podmuch nie powoduje zbyt dużego zagęszczenia (ubicia) granulatu gumowego. W większości przypadków osoby odpowiedzialne za utrzymanie boiska nie muszą się martwić o dosypki granulatu gumowego. Po dokonaniu prawidłowej instalacji nawierzchni granulatu gumowego jest "zamknięty" przez włókna trawy więc ewentualne dosypki zdarzają się rzadko lub dotyczą jedynie niewielkich obszarów boiska.

W celu utrzymania gwarancji, raz w roku musi być wykonany przegląd gwarancyjny, w ramach którego będzie wykonana specjalna gruntowna konserwacja nawierzchni przy użyciu specjalnych maszyn. Ta konserwacja musi być wykonana przez specjalistyczną i przeszkoloną firmę.

**Montaż nawierzchni wykonać zgodnie z powyższą instrukcją lub zgodnie z zaleceniami producenta.**

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne” . Sprawdzenie przed instalacją :

zgodność dostarczonej trawy z zamówieniem (rodzaj włókna, wysokość, kolor), zgodność liczby dostarczonych rolek ,długości dostarczonych rolek (naklejone etykiety), linie boisk w brytach trawy (jeśli były zamówione)

### **6.2. Kontrola trawy syntetycznej**

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 ,

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne” .

## **7.2. Jednostka obmiarowa**

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

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00 „Wymagania ogólne” .

## **10. Przepisy związane**

Normy lub równoważne do nich:

EN 15330-1:2013/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.

# SST -02. BRAMKI PIŁKARSKIE

## 1. Informacje podstawowe

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST-2) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem bramek piłkarskich.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w rozdziale „Wymagania ogólne” w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Montaż bramek piłkarskich 5x2m.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w OST-1 „Wymagania ogólne”, pkt 1.4.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne” .

## 2. Materiały

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i składowania, podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

### 2.2. Stosowane materiały

#### 2.2.1. Bramki

Bramki do piłki nożnej 5x2m o profilu aluminiowym min. 120x100mm, z łukami składanymi. Bramki tulejowane w podłożu.

W skład bramki do piłki nożnej 5x2m wchodzi: rama główna, łuki składane, poprzeczka dolna, uchwyty mocujące siatkę oraz tuleje montażowe.

Główna rama bramki 5x2m jest wykonana z profilu aluminiowego owalnego min. 120x100mm z podwójnymi żebrami wzmacniającymi. Główna rama składa się z dwóch pionowych słupków oraz poziomej poprzeczki.

Główna rama wyposażona w narożnik wzmacniający, wykonany z blach gorącowalcowanych o grubości min. 3mm, gat. S235JR. Łuki bramki są wykonane z rury stalowej kalibrowanej min.  $\varnothing 35 \times 1,5$ mm oraz profilu min. 30x30x1,5mm, tylna poprzeczka – z profilu min. 30x30x1,5mm. Profile dolne łuków oraz poprzeczka dolna z wyciętymi laserowo otworami, przeznaczonymi pod zamocowania siatki za pomocą uchwytów, wykonanych z tworzywa sztucznego.



Głębokość: 1000x1200mm.

Rama bramki anodowana natomiast elementy stalowe cynkowane galwanicznie.

Dopuszcza się rozwiązania równoważne, spełniające powyższe minimalne parametry.

### **2.2.2. Siatki do bramek**

Siatki ochronne polietylenowe (twarda, węzłowa) o oczkach 100x100mm, grubość splotu 3mm. Kolor do ustalenia z Inwestorem (niebieski, ciemnozielony, zielony, żółty, czerwony, biały, czarny, szary).

## **3. Sprzęt**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

## **4. Transport**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00 „Wymagania ogólne” .

### **4.2. Transport materiałów**

Transport materiałów powinien odbywać się ściśle według zaleceń producenta, w warunkach zabezpieczających je przed zabrudzeniem.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

#### **5.2.1. Montaż wyposażenia**

Montaż bramek piłkarskich zgodnie z instrukcją producenta.

## **6. Kontrola jakości robót**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

**6.2.** Kontrola wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową. Ponadto kontroli podlega zgodność użytych materiałów z Dokumentacją Projektową.

## **7. Obmiar robót**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest szt.

## **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

## **9. Podstawa płatności**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

## **10. Przepisy związane**

Normy lub równoważne do nich:

PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność. PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu w tym odzyskanej z produkcji procesu betonu; PN-EN 12620:2004 i PN-EN 12620:2004/AC:2004 Kruszywa do betonu.; EN749: EN 1270: EN1271.

# SST -03. MONTAŻ OGRODZENIA

## 1. Informacje podstawowe

### 1.1. Przedmiot STT

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST-2) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem ogrodzenia o wysokości powyżej 2,20m.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w rozdziale „Wymagania ogólne” w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Montaż ogrodzenia powyżej 2,20m.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w OST-1 „Wymagania ogólne”, pkt 1.4.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne” .

## 2. Materiały

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i składowania, podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

### 2.2. Stosowane materiały

#### 2.2.1. Ogrodzenie

Słupy stalowe (profil min. 80x80x2mm) o wysokości 4m. Słup stalowy wykonany z profilu stalowego zamkniętego o przekroju kwadratowym min. 80x80x2mm, gat. S235, malowany proszkowo na kolor zielony RAL 6005 lub inny ustalony z Zamawiającym.

Tuleje nasadowe wykonane są z blach gorącowalcowanych o grubości min. #3 i min. #4mm, gat. S235JR, wraz z zaspawanym koluszkami, wykonanego z pręta stalowego o średnicy min. 8mm.

Rozstaw słupów skrajnych oraz pierwszych przed oraz za furką 3m, słupy pośrednie z rozstawem maksymalnym 6m.

Siatka ochronna polietylenowa (twarda, węzłowa) o oczkach 100x100mm, grubość splotu 3mm. Kolor do ustalenia z Zamawiającym (niebieski, ciemnozielony, zielony, żółty, czerwony, biały, czarny, szary).

#### Uwagi:

1. Linka stalowa wzdłuż całego obwodu piłkochwytu.
2. Karabińczyki mocujące siatkę do linki w odstępach około 30cm.

3. Śruba rzymska na każdy obwód linki (lub co 20m linki), w miejscach trudno dostępnych dla użytkowników boiska.

### **2.2.2. Furtka**

Rama furtki wykonana z profili stalowych o przekroju min. 40x40x2mm, wypełnienie z rur stalowych o średnicy 22mm. Furtka wyposażona w zamek przemysłowy w kolorze dopasowanym do konstrukcji. Furtka z toczonymi zawiasami, pozwalające na jej otwarcie w zakresie 180 stopni. Słup przy furtce wyposażony w odbojnik zabezpieczający przed otwarciem furtki w przeciwnym kierunku. Poprzeczka górna nad furtką stabilizująca i zabezpieczająca zamkniętą furtkę przed wyjęciem jej z zawiasów. W zależności od całości konstrukcji, furtka może być zabezpieczona antykorozyjnie poprzez malowanie proszkowe lub cynkowanie ogniowe; wymiary dopasowane indywidualnie do projektu piłkochwytu.

## **3. Sprzęt**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

## **4. Transport**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00 „Wymagania ogólne” .

### **4.2. Transport materiałów**

Transport materiałów powinien odbywać się ściśle według zaleceń producenta, w warunkach zabezpieczających je przed zabrudzeniem.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami normy PN-B-06200 i dokumentacją projektową.

#### **5.2.1. Montaż wyposażenia**

Konstrukcja i sposób wykonania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

#### **Fundament pod tuleję nasadową:**

- słupy pośrednie:

- Szerokość fundamentu: min. 40cm
- Wysokość fundamentu: min. 85cm

- słupy skrajne:

- Szerokość fundamentu: min. 60cm
- Wysokość fundamentu: min. 100cm

Wykopy fundamentowe wykonać ręcznie lub przy użyciu wiertnicy mechanicznej.

#### **Montaż słupa na tulei nasadowej:**

Słup nasunąć na tuleję i oprzeć o ogranicznik. Słup skręcić w tulei za pomocą śrub.

### **Montaż siatki:**

- Linka stalowa wzdłuż całego obwodu
- Karabińczyki mocujące siatkę do linki w odstępach około 30cm
- Śruba rzymska na każdy obwód linki (lub co 20m linki)

Pozostałe prace wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

## **6. Kontrola jakości robót**

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za całą kontrolę robót i jakość użytych materiałów.

### **6.2 Badania przed przystąpieniem do robót.**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producenta zaświadczenie o jakości (atesty) i przedstawić je Inspektorowi w celu akceptacji.

Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy) dostarczyć zaświadczenie o jakości (atesty) należą:

- siatki piłkochwyłów
- słupy piłkochwyłów

### **6.3. Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia.**

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- zgodność wykonania ogrodzenia z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- prawidłowość wykonania dołów pod słupki
- poprawność wykonania fundamentów pod słupki,
- poprawność ustawienia tulei
- poprawność osadzenia i montażu słupków w tulejach,
- prawidłowość wykonania siatki ogrodzeniowej,

## **7. Obmiar robót**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest jeden metr bieżący [mb].

## **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 6.1. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru ustali zakres robót poprawkowych do

wykonania, a wykonawca wykona je na koszt własny we ustalonym terminie.

## **9. Podstawa płatności**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

## **10. Przepisy związane**

Normy lub równoważne do nich:

PN-97/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania.

PN-B-03215:1998 Konstrukcje stalowe budowlane – Połączenia z fundamentami – Projektowanie i wykonanie

inż. Roman GŁODEK  
Upr. bud. do projekt. nadzoru  
i kier. bud. w spec. kons.-bud.  
nr ewid. S-284/87