

- Atest Higieniczny PZH
- Atest niepalności
- Karta techniczna
- Autoryzacja producenta
- Deklaracja zgodności (dokument odbiorowy)

#### 5.4. Konstrukcja nawierzchni:

Podbudowa tłuczniowo-klińcowa musi być wykonana z materiałów przepuszczalnych nie zawierających substancji organicznych. Składa się z następujących warstw:

- zagęszczona podsypka piaskowa o grubości **20cm**
- warstwa dolna wykonana z kruszywa kamiennego o uziarnieniu 5-60 mm, równo uwałowana i zagęszczona. Grubość warstwy **15cm**.
- warstwa górna wykonana z grysłu kamiennego łamanego o uziarnieniu 0- 6mm wymieszanego z miałem kamiennym, równo uwałowana i zagęszczona. Grubość warstwy **5cm**.

Wszystkie powyższe warstwy po wykonaniu zagęszczenia muszą być przepuszczalne dla wody. Podbudowa musi być wykonana 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, Jeżeli nie można określić wskaźnika zagęszczenia, to należy sprawdzić wg. BN-64/8931-02, stosunek modułu odkształcenia wtórnego E2, do pierwotnego E1, który nie powinien być większy niż 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

Równość warstwy wierzchniej podbudowy : odchyłki nie mogą być większe niż 6mm pod łątą krawędziową o długości 4m.

#### 6. Uwagi końcowe

Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami. Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm. Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.

Wykładzina typu trawa syntetyczna przeznaczona jest do wykonywania nawierzchni sportowych na zewnątrz budynków, na otwartej przestrzeni obiektów sportowych lub rekreacyjnych oraz w halach sportowych.

Wykładzinę ułożoną i zamocowaną zgodnie z instrukcją producenta należy zasypać suszonym i sortowanym piaskiem kwarcowym o granulacji ziaren 0,2-0,8 mm /min. zawartość krzemionki 95%/.

#### *PARAMETRY TRAWY SYNTETYCZNEJ:*

- skład włókna –polipropylen,
- wysokość włókna: 10 – 20 mm,
- gęstość: minimum 39000 włókien / m<sup>2</sup>,
- ciężar włókna ok. 8800 Dtex (± 5%),
- ciężar całkowity minimum 2100 gr./ m<sup>2</sup>.

#### *CHARAKTERYSTYKA PIASKU*

Rodzaj - krzemionkowy, okrągły, wymyty i wysuszony zgodny z oficjalnie przyjętymi normami w kraju instalacji trawy. Jeśli brakuje określonych norm, należy dostarczyć próbkę piasku do producenta nawierzchni.

Rozmiar ziarna -rodzaj d/D z d L 0.2 i D 3 0.8 mm.

Ilość piasku kwarcowego -12-13,0 kg/ m<sup>2</sup> (±10%).

#### 5.2.Charakterystyka podłoża.

Podłoże, na którym ma być układana wykładzina powinno być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta i powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, mocne i stabilne. W przypadku gdy podłoże stanowi grunt konieczne jest wykonanie warstwy nośnej i wyrównawczej z kruszywa o odpowiedniej granulacji oraz systemu odprowadzenia wody.

Odchyłki mierzone na łacie 2m nie powinny przekraczać ±2mm. Nawierzchnia syntetyczna odwzorowuje powierzchnie podbudowy.

#### 5.3.Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni:

- Aprobata lub rekomendacja ITB

### 3.6. Ogrodzenie – całe boisko.

Zaprojektowano ogrodzenie na całym obwodzie boiska o wys.4,0 m oraz na długości jednego boku boiska dwa wejścia w tym jednym techniczne umożliwiające wjazd o szer. 2,5m. Zaprojektowano bramę o szer. 2,5m i wys.2,2m, furtkę o wym. szer.1,0m i wys.2,0m z prętów stalowych w ramach z kątowników stalowych mocowanych do słupków stalowych za pomocą płaskowników stalowych. Ogrodzenie wykonane jest z siatki plecionej z ocynkowanego drutu stalowego powleczonego mrozoodpornym PCV o oczkach 5 x 5 cm w kolorze zielonym zamocowanej za pomocą drutu ocynkowanego powlekanego na słupkach stalowych średnicy 76,1x5 mm. Słupki połączone z gruntem fundamentami betonowymi 80 x 80 x 115 z betonu B-20. Dopuszcza się zastosowanie gotowych tulei. Po zamocowaniu siatki naciągnąć drut stalowy ocynkowany naciągowy na całej długości ogrodzenia. Stalowe elementy ogrodzenia należy pomalować farbą antykorozyjną i nawierzchniową w kolorze zielonym.

### 4. Podłoże pod nawierzchnię stanowią :

- Podbudowa pod nawierzchnie z trawy syntetycznej
- nawierzchnia : trawa syntetyczna
- warstwa kłińca (kruszywo łamane) 0 -6 mm : 5 cm
- tłuczeń kamienny na podbudowie 5-60 mm : 15 cm (alternatywnie beton B15 gr. 15cm, dylatowany w polach 4x4m)
- piasek zagęszczony :20 cm
- grunt rodzimy

### 5. Opis nawierzchni sportowej typu trawa syntetyczna.

#### 5.1.Charakterystyka nawierzchni:

Wielofunkcyjna trawa syntetyczna wypełniona piaskiem, 100% polipropylen, odporna na mróz i wysokie temperatury, ustabilizowane UV, bez skutków ubocznych dla środowiska. System ten jest stosowany bez dodatkowych mat elastycznych.

- Przeznaczenie TENIS, MULTISPORT
- Kolor zielony, ceglasty
- Akcesoria: linie boisk:(50, mm szer.)dostępne w rolkach 50 mb kolory: biały i żółty

koszykówki wydzielono przyjmując ceglasty kolor sztucznej trawy. Płaszczyzna boiska wyznaczona jest obrzeżami chodnikowymi o wym. 8 x 30 cm na ławie betonowej, układanymi na podsypce cementowo-piaskowej. W obrębie boiska przewidziano fundamenty betonowe 60 x 60 x 115cm pod słupki bramek, oraz dla konstrukcji koszy do koszykówki 80x80x115, pod słupki siatki do tenisa oraz dla naciągu siatki 30 x 30 x 50cm. Wszystkie elementy betonowe zaprojektowano z betonu B -20. Fundamenty pod sprzęt sportowy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Linie boiska do piłki nożnej i tenisa ziemnego w kolorze białym o szer. 5 cm -ciągła, linie boisk do koszykówki w kolorze żółtym o szer. 5cm.

Spadek dwustronny 0,8% .

### **UWAGA!**

**Istnieje możliwość zastosowania innej nawierzchni niż trawa syntetyczna na np. nawierzchnię poliuretanową. Rozwiązanie nawierzchni syntetycznej pozostawia się do wyboru przez Inwestora oraz Projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną.**

### 3.5. Piłko chwyty – ogrodzenie za bramkami do piłki ręcznej.

Zaprojektowano o wysokości 4,0m od poziomu terenu. Wykonane są z siatki plecionej z ocynkowanego drutu stalowego powleczonego mrozoodpornym PCV o oczkach 5 x 5 cm w kolorze zielonym zamocowanej za pomocą drutu ocynkowanego powlekanego na słupkach stalowych z rury o średnicy 76,1x5 mm. Rury zaślepić góraj; zastrzały słupków wykonać z rury średnicy 48,3x3,6 w skrajnych słupkach (wg miejsc wskazanych na rys. nr 1 „Rzut boiska wielofunkcyjnego”).

Siatkę zawiesić na drucie naprężającym, który należy naprężyć napinaczami umieszczonymi: po 1 dla każdego słupka początkowego, narożnego i podporowego (słupek wzmocniony zastrzałami). Mocowanie siatki za pomocą drutu wiązałkowego lub zaczepów. Montaż siatki rozpocząć min. 3 doby po zalaniu stóp betonowych, w których osadzone będą słupki i zastrzały.

Słupki należy pomalować farbą antykorozyjną i nawierzchniową w kolorze zielonym. Słupki połączono z gruntem za pomocą fundamentów betonowych o wymiarach 80 x 80 x 115 z betonu B20. Po zamocowaniu siatki naciągnąć drut stalowy ocynkowany naciągowy na całej długości piłko chwyty. Długość piłko chwyty 28m z każdej strony boiska.

## Opis techniczny.

### **1. Dane ogólne.**

- 1.1. Obiekt: Boisko wielofunkcyjne o nawierzchni z trawy syntetycznej dla dzieci i młodzieży.
- 1.2. Inwestor: Gmina Ustka ul. Dunina 24, 76-270 Ustka.
- 1.3. Adres budowy:

### **2. Podstawa opracowania.**

- 2.1. Mapa terenu w skali 1:1000.
- 2.2. Zlecenie Inwestora.
- 2.3. Wytyczne Inwestora.
- 2.4. Aktualne akty prawne, normy i przepisy.

### **3. Opis opracowania.**

#### 3.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest rozwiązanie techniczne typowego boiska wielofunkcyjnego, które każdorazowo należy zaadoptować do miejscowych warunków gruntowo- wodnych. Boisko jest zaprojektowane z nawierzchnią z trawy syntetycznej.

#### 3.2. Lokalizacja.

Adres inwestycji:.....

#### 3.3. Warunki gruntowo- wodne.

Obiekt zaprojektowano dla prostych warunków gruntowo- wodnych. W zależności od warunków terenowych i gruntowych należy indywidualnie dla każdej lokalizacji obiektu rozważyć wykonanie drenażu wewnętrznego pod całą powierzchnią boiska.

#### 3.4. Boisko wielofunkcyjne o nawierzchni z trawy syntetycznej.

Zaprojektowano boisko o wymiarach 48,0m x 28,0m pokryte trawą syntetyczną w kolorze zielonym. Podbudowę stanowi warstwa piasku, kruszywa łamanego oraz warstwa wyrównawcza z kłińca (kamień łamany). W obrębie boiska zaprojektowano pola gry o wymiarach 44,0 x 24,4,0m do piłki ręcznej ( wymiary boiska do piłki ręcznej halowej) wraz z dwoma polami do gry w koszykówkę i polem do gry w tenisa ziemnego. Kort i boiska do