

OPIS TECHNICZNY

PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY
BUDOWY BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO, BIEŻNI
WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU PRZY
ZESPOLE SZKOLNO- PRZEDSZKOLNYM NR 2 W RACIBORZU
UL. JULIANA TUWIMA 1, 47-400 RACIBÓRZ

Nr proj. 04-02/2019

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem nr ZSP2/01/20109 z dnia 02.01.2019r.
- Pomiary inwentaryzacyjne

3. INWESTOR

MIASTO RACIBÓRZ, UL. KRÓLA STEFANA BATOREGO 6, 47-400 RACIBÓRZ

4. PODSTAWA PRAWNA

- Ustawa Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2016 nr poz. 290z późn.zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r.,poz. 462 z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004 r., nr 202, poz. 2072 tj. Dz.U. 2013 poz. 1129)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r., nr 130, poz. 1389),

2. LOKALIZACJA

Przedmiotowy budynek szkoły zlokalizowany jest przy ulicy Juliana Tuwima 1 w Raciborzu. Dojazd do działki odbywa się z drogi publicznej ulicy Małej.

3. STAN ISTNIEJĄCY

Obecnie w miejscu planowanych boisk znajduje się boisko o nawierzchni betonowej,boisko o nawierzchni piaszczystej i trawnik.

4. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa ogrodzonego boiska wielofunkcyjnego, boiska do siatkówki i siatkówki plażowej, bieżni wraz z nawierzchnią piaszczystą do skoków w dal wraz z dojciami.

5. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem opracowania objęty teren pomiędzy placem z kostki betonowej a ogrodzeniem przy trybunach.

6. ANALIZA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA

Na działce objętej opracowaniem nie lokalizuje się szamba, studni ani innych obiektów podziemnych mogących mieć wpływ na sąsiednie działki. Ze względu na zacienianie obiektów sąsiednich obiekt nie wpływa na sąsiadującą zabudowę.

7.. PRACE DO WYKONANIA

W celu zabezpieczenia roślin należy:

- wyznaczyć ogrodzoną strefę ochronną w odległości równej rozpiętości (maksymalnego wysięgu) korony drzewa z dodaniem 2 metrowego pasa ochronnego,
- wykopy w pobliżu drzew (w odległości większej o 2 metry od maksymalnego wysięgu korony drzewa) należy prowadzić ręcznie, podczas prowadzenia prac należy i ewentualnego odkrycia jakiegokolwiek fragmentu systemu korzeniowego należy niezwłocznie zabezpieczyć korzenie przed przesuszeniem poprzez zastosowanie ekranów ochronnych. Należy stale dbać, aby korzenie pozostawały nawilżone. Odstłonięte korzenie należy chronić i nie odcinać lecz zabezpieczyć przed uszkodzeniem i przesuszeniem. Powierzchnię rany uszkodzonego już korzenia należy natychmiast wyrównać i zabezpieczyć preparatem ochronnym, tworzącym powierzchnię sztucznej kory umożliwiającą jednocześnie wymianę gazową i chroniące przed infekcją.

Wymaga się, aby prace zabezpieczeniowe wykonywał zakład zajmujący się profesjonalną pielęgnacją drzew i posiadająca odpowiednie doświadczenie i referencje.

Drzewa a tym samym system korzeniowy, podlegają szczególnej ochronie. Uszkodzenie i niszczenie drzew oraz gruntu w zasięgu jego systemu korzeniowego, zagrożone jest sankcjami w trybie postępowania administracyjnego w trybie ustawy "o ochronie przyrody" z dnia 30.04.2004r.:

"Art. 82.1. Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub uszkodzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewieniach powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.."

"Art. 88.1. Wójt, burmistrz albo Prezydent miasta wymierza administracyjną karę pieniężną za: zniszczenie terenów zieleni albo drzew i krzewów spowodowane niewłaściwym wykonywaniem robót ziemnych lub wykorzystaniem sprzętu mechanicznego albo urządzeń technicznych oraz zastosowaniem środków chemicznych w sposób szkodliwy dla roślinności."

Należy szczególnie dbać o stan roślinności podczas prowadzenia prac zarówno budowlanych jak i wykonywaniu projektu zagospodarowania terenu.

W celu zabezpieczenie istniejącego ogrodzenia podczas prowadzenia korytowania pod chodnik należy stosować systemowe podpory.

- rozbiórka istniejących boisk wraz z elementami małej architektury i wyposażenia
- rozbiórka istniejących nawierzchni- piaszczystej i betonowej, korytowanie pod nowe nawierzchnie
- budowa boiska o nawierzchni poliuretanowej wraz z ogrodzeniem wraz z montażem wyposażenia
- budowa bieżni i chodnika o nawierzchni poliuretanowej wraz z montażem wyposażenia
- budowa boiska do siatkówki o nawierzchni poliuretanowej wraz z montażem wyposażenia,
- budowa boiska o nawierzchni piaszczystej wraz z obrzeżem poliuretanowym, zabudowa skoczni poziomej do skoku w dal
- budowa dojeżdżalni o nawierzchni z betonowej kostki betonowej bezfazowej
- wykonanie nawierzchni z mat przerostowych
- wykonanie nowego panelowego z podkładkami gumowymi- wygłuszającymi wokół boiska- produkt gotowy do montażu posiadający atesty i gwarancje, zabrania się wykonywania elementu na miejscu budowy. Konieczne jest dokładne wykonanie pomiarów na miejscu budowy przez przedstawiciela wybranego producenta i we współpracy z nim dokonanie zamówienia gotowego systemu ogrodzeniowego wraz z furtkami i bramą wjazdową w wyznaczonych miejscach
- wykonanie rekultywacji trawnika i nasianie nowego po zakończonych pracach

8. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

W ramach projektu zagospodarowania terenu planuje się budowę boiska wielofunkcyjnego i budowę boiska do siatkówki wraz z ogrodzeniem, bieżni ze skoczną, boiska do siatkówki plażowej i chodnika o nawierzchni poliuretanowej oraz chodnika o nawierzchni z kostki betonowej bezfazowej. Projektuje się także montaż ławek i koszy na śmieci oraz pełne wyposażenie w sprzęt sportowy obiektu.

8.1 BOISKO WIELOFUNKCYJNE, BOISKO DO SIATKÓWKI I BIEŻNIA

Wymagania do urządzeń:

Projektowane urządzenia powinny być wykonane z materiałów najwyższej jakości z elementów metalowych, ocynkowanych metodą ogniową, lakierowanych oraz z tworzywa HDPE, również wysokiej jakości. Wszystkie urządzenia powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, być dostosowane do wymagań znaku bezpieczeństwa, mieć wysoką odporność na wpływ warunków atmosferycznych, wysoką odporność na uszkodzenia mechaniczne (uderzenia – obciążenia). Wszystkie urządzenia montowane na boisku powinny być spójne estetycznie i kolorystycznie.

URZĄDZENIA:

Piłka ręczna :

Bramki aluminiowe o wymiarach 2x3m, montowane w tulejach montażowych. Ilość : 2 szt.

Koszykówka :

Stojak stalowy ocynkowany regulowany o wysięgu 120cm, tablica 120x90cm, obręcz uchylna cynkowana z siatką łańcuchową - 2 komplety po 2 szt..

Siatkówka :

Słupki stalowe montowane w tulejach z regulacją wysokości mocowania siatki i mechanizmem naciągowym, siatka całosezonowa – 2 szt. komplet (boisko do siatkówki i siatkówki plażowej).

Bramki do piłki ręcznej 3x2m 4 szt.: aluminiowa stacjonarna montowana w tulejach montażowych

Wymiary bramki: 3,0x2,0m, głębokość 80/100cm (góra/dół);

Wykonana z profilu aluminiowego 80x80mm;

Mocowana do podłoża za pomocą tulei montażowych

Siatka zawieszana na ramie głównej za pomocą haczyków z tworzywa sztucznego

Pałaki podtrzymujące siatkę z utwardzanego aluminium, składane;

Kolor : biało-czerwony

Zgodność z przepisami do gry w piłkę ręczną, oraz normą PN-EN 749-2006;

Certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Sportu.

Siatka z polietylenu, grubość sznurka 2mm.

Kosz do koszykówki 4 szt.

Zestaw z tablicą kratownicową 105x180 cm, dwusłupowy, montowany w tulejach

Zestaw do koszykówki na zewnątrz, dwusłupowy, przeznaczony do gry na otwartej przestrzeni (place zabaw, boiska szkolne).

- Wyposażony w tablicę kratownicową o wymiarach 105 x 180 cm z obręczą cynkowaną siatką łańcuchową
- Całość konstrukcji cynkowana ogniowo, co zabezpiecza przed działaniem czynników atmosferycznych
- Konstrukcja umożliwia ustalenie kosza na dowolnej wysokości
- Wersja mocowana w tulejach, demontowalna
- Tuleje i dekle maskujące w komplecie
- Certyfikat jakości PN (Polska Norma)



Siatka do siatkówki:

Słupki wykonane z wzmocnianego owalnego profilu aluminiowego o przekroju 120x100 mm

Lakierowane proszkowo na kolor biały.

Przeznaczone do mocowania w tulejach;

Komplet z dwóch słupków, jeden z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki;

Bezstopniowa regulacja zawieszenia siatki w zakresie 1,07-2,43 m

Montowane w tulejach, z możliwością demontażu całego systemu i zaślepkami umożliwiającymi wykorzystanie boiska w momencie gdy siatka pozostaje zdemontowana.

Certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Sportu na zgodność z przepisami PZPS oraz normą PN-EN 1271:2006 p.4

Siatka całoroczna- Polietylenowa siatka treningowa w pełni spełniająca wymogi przepisów gry w siatkówkę.

Przeznaczona do rozgrywek szkolnych, gier towarzyskich oraz do treningu wyposażona w antenki. Grubość sznurka: 2 mm

Linka stalowa

2 komplety

- **boisko do siatkówki**
- **boisko do siatkówki plażowej**

Wyposażenie bieżni:

blok startowy uniwersalny 3 sztuki:

Wykonany ze stali ocynkowanej galwanicznie, z szerokim zakresem regulacji oparcia, pochylenia i rozstawu. Nakładki na oparcia wykonane z tworzywa sztucznego. Do użycia na nawierzchni kauczukowo-poliuretanowej.

- stojak do bloków startowych

na kółkach, wykonany z rur i kształtowników stalowych malowanych lakierem proszkowym w kolorze czarnym

ODWODNIENIE TERENU

Całą projektowaną nawierzchnię boiska należy wykonać w sposób umożliwiający całkowite odprowadzenie wód opadowych z boiska

Należy zachować spadki umożliwiające spływ wody opadowej na trawnik i wykonać nawierzchnie w sposób uniemożliwiający gromadzenie się i zastój wody opadowej i roztopowej.

OGRODZENIE - długość 192,4mb, wysokość 6m

Projektuje się ogrodzenie o wysokości 6,0m po całym obwodzie boiska, panelowe systemowe. Wypełnienie panel- mata spawana z prętów o średnic 7/5/7mm o prostokątnym oczku 50x200mm, należy mocować od wewnętrznej strony boiska do elementów konstrukcyjnych ogrodzenia (słupy stalowe ocynkowane ogniowo – pionowe i poziome). Słupy z ogrodzenia należy osadzić na fundamencie na głębokość 150 cm, wypełnienie stanowić będzie mata spawana - panel wypełniający. Należy stosować podkładki wygłuszające. Słupki i wypełnienie w kolorze zielonym RAL 6001. Słupki wykonane ze stalowych profili prostokątnych o wymiarach 60x40x2,0 mm oraz profilem dociskowym 40x20x2 mm ocynkowane według DIN1461 powlekanych poliestrową powłoką proszkową. Słupki wykonane do montażu w fundamencie wylewanym. U góry słupki zamknięte są systemową kapą aluminiową (z nakrętką zrywalną, wykonaną ze stali nierdzewnej) w kolorze ciemna zieleń dostępnym w palecie RAL 6001. Panele wypełniające wykonane jako maty spawane z prętów o średnicy niż 7/5/7 mm (panel R-M) o prostokątnym oczku 50x200 mm. Pionowe pręty rozstawione co 50 mm, a poziome co 200 mm. Końcowe pręty pionowe również średnicy 8mm. Zastosować zakładające się na siebie kraty. Elementy łączące umieszczone na całej wysokości panelu. Podwójne zgrzewane pręty poziome – brak przestrzennych ugięć. Szerokość maty spawanej 2500 mm. Rolę maskującą pełni profil dociskowy, który łączy kratę z głównym słupem. System

INWESTPROJEKT KORPORACJA PROJEKTANTÓW UL. DASZYŃSKIEGO 506, 44-151 GLIWICE NR PROJ. 04-02/2019 STR. 5
mocowań niewidoczny. Maty zawiesić się na wcześniej przygotowanych słupach, montować profil dociskowy KR na słupach, następnie nałożyć i przykręcić na szczycie słupa kapę za pomocą jednej śruby. System umożliwiający swobodne stopniowanie w przypadku pochyłych terenów za pomocą przyspawanych haczyków. W wyznaczonych miejscach należy wykonać furtki wejściowe szerokości 90cm, i dwuskrzydłową bramę wjazdową szerokości 4m. Zarówno furtki jak i brama muszą posiadać możliwość stałego zamknięcia boiska. Furtki zamykane na zamek patentowy, brama zamykana na kłódkę. Ogrodzenie wykonane jako pełnowartościowy system zamówiony u wybranego producenta wraz ze wszystkimi elementami montażowymi posiadające atesty i gwarancje. Jeśli wybrany producent wymaga posiadania przez firmę wykonawczą odpowiedniego przeszkolenia wykonawca powinien takie szkolenie odbyć lub okazać przed Inwestorem stosowny certyfikat. Niedopuszczalne jest samodzielne wykonywanie elementów ogrodzenia.

Beton na stopy fundamentowe :

- mieszanka betonowa winna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250 (lub odpowiadającą jej normą EN);
- klasa betonu B25;
- najmniejsza dopuszczalna ilość cementu -210 kg/m³ mieszanki betonowej największa dopuszczalna wartość stosunku wolno-cementowego (w/c) -0,75;
- stopień mrozoodporności-W2;
- wytrzymałość betonu wg PN-88/B-06250 (lub odpowiadającą jej normą EN);

Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można zastąpić stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczeni i atestami.

Uwaga: Zarówno ogrodzenie jak i wszystkie elementy wyposażenia boiska powinny być zamówione jako gotowy do montażu system, posiadający odpowiednie atesty i gwarancje. Produkt powinien być dostarczony na miejsce budowy jako kompletny z wszystkimi elementami niezbędnymi do montażu, a montaż wykonywany zgodnie z zaleceniami i instrukcjami wybranego Producenta. Nie dopuszcza się samodzielnego wykonywania elementów wyposażenia boiska, bieżni, skoczni, ogrodzenia, ławek i koszy na śmieci oraz ogrodzenia.

- prace należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta a w przypadku gdy producent do właściwego wykonania zadania wymaga przebycia szkolenia, firma wykonawcza powinna takie szkolenie odbyć i/ lub wykazać przed Inwestorem stosowny certyfikat*
- wszystkie montowane elementy muszą pochodzić z jednego wybranego systemu wykonywanego przez wybranego producenta zamówione jako produkt gotowy do montażu i zamontowane zgodnie z instrukcjami i przy użyciu narzędzi i materiałów eksploatacyjnych zalecanych przez wybranego producenta. Produkt powinien posiadać odpowiednie atesty i gwarancje.*
- wszelkie kolizje należy niezwłocznie zgłaszać przed wykonaniem prac. Jeśli w trakcie prowadzenia prac odkryte zostaną istotne elementy mogące wpłynąć na kształt i jakość wykonania prac a o których nie ma mowy w opracowaniu, wykonawca jest zobowiązany niezwłocznie powiadomić projektanta przed wykonaniem prac celem wspólnego znalezienia rozwiązania kolizji itp. tak by nie umniejszyć jakości i estetyki wykonania prac. Wykonawca zobowiązany jest przewidzieć i wliczyć w koszty iż taka sytuacja może mieć miejsce i powiększyć odpowiednio koszt wykonywanych prac. Projektant dołożył wszelkich starań by wszystkie utrudnienia wykazać w projekcie.*

Uwaga : Prace ziemne wykonywane bezpośrednio przy istniejących sieciach (oznaczone na mapie zasadniczej) należy wykonywać ręcznie zachowując ostrożność w celu nie naruszenia istniejących sieci podziemnych.

NAWIERZCHNIA

Warstwy boiska wielofunkcyjnego, bieżni i nawierzchni dojeżdżalisk, boiska do siatkówki-oznaczone na rysunku:

Elastyczne nawierzchnie wylewane - zabrania się wykonania nawierzchni z płytek

Zastosowanie: tereny rekreacji, place zabaw, boiska wielofunkcyjne

- kolorowy granulak wierzchniej warstwy EPDM
- warstwa bazowa SBR

Grubość zgodna z wytycznymi wysokości upadku HIC Zgodnie z HIC (patrz EN 1177) (60mm+20mm)

- kliniec kamienny (4-31,5mm) 5cm
- Tłuczeń kamienny (31,5-63mm)- 15cm
- warstwa piasku odsączającego: 5 cm
- grunt rodzimy
- ograniczone gumowymi obrzeżami na oporze betonowym

Dolna warstwa z granulatu SBR grubości min 7 mm, górna warstwa wykonana z kolorowego granulatu EPDM grubości min. 7 mm. Układana mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat EPDM mieszany jest z systemem poliuretanowym w mikserze. Po całkowitym związaniu mieszanki są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Technologia typu EPDM – nawierzchnia gładka, przepuszczalna dla wody, wykonana dwuwarstwowo. Zastosowano podbudowę przepuszczalną dlatego nawierzchnie należy wykonać na podbudowie elastycznej typu ET o grubości min. 30 mm. Dolna warstwa z granulatu SBR grubości min 7 mm, górna warstwa wykonana z kolorowego granulatu EPDM grubości min. 7 mm. Układana mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat EPDM mieszany jest z systemem poliuretanowym w mikserze. Po całkowitym związaniu mieszanki są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Pokryć wykonaną podbudowę nawierzchnia poliuretanową o parametrach zgodnych z wytycznymi projektu typowego:

- min. 7 mm (20mm) dolna warstwa z granulatu SBR

Bezspoinowa warstwa elastyczna, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo za pomocą specjalistycznych maszyn tzw. Układarki.

Skład: mieszanka czarnego granulatu gumowego SRB połączone golepiszczem, poliuretanowym.

- min 7 mm (60mm) górna warstwa nawierzchni kauczukowo – poliuretanowej składa się z kolorowego granulatu kauczukowego EPDM i poliuretanu. Bezspoinowa warstwa elastyczna, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo za pomocą specjalistycznych maszyn tzw. Natryskarki pod wysokim ciśnieniem.

Skład: mieszanka systemu poliuretanowego i czarnego granulatu EPDM.

Wymagane atesty i badania dla projektowanej nawierzchni:

1. Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2008, *lub* aprobaty technicznej ITB, *lub* rekomendacja techniczna ITB, *lub* wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni np. Labosport, *lub* dokument równoważny.
2. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
3. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
4. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.
5. Świadectwo dopuszczenia do stosowania w Polsce na znak CE lub B.
6. Nie dopuszcza się stosowanie granulatów pochodzących z recyklingu
7. Nawierzchnie poliuretanowe powinny zostać ograniczone obrzeżami gumowymi

UWAGA:

Nawierzchnie boisk, bieżni i chodnika z nawierzchni poliuretanowo- kauczukowej, należy oddzielić między sobą i od pozostałego terenu za pomocą krawężników gumowych 5 x 25 x 75cm osadzonych na ławie z betonu B15 z oporem.

ODWODNIENIE TERENU

Całą projektowaną nawierzchnię boiska należy wykonać w sposób umożliwiający całkowite odprowadzenie wód opadłych z boiska

Należy zachować spadki umożliwiające spływ wody opadłej na trawnik i wykonać nawierzchnie w sposób uniemożliwiający gromadzenie się i zastój wody opadłej i roztopowej.

8.2 SKOCZNIA DO SKOKU W DAL

Urządzenie służące do ćwiczeń ogólnorozwojowych, poszerzone o funkcjonalność skoczni w dal; złożone z długiej równoważni prostej, zamontowanej na piaszczystym podłożu, z wbudowaną aluminiową miarą i pokrywą.

Urządzenie gotowe do zabudowy, montowane zgodnie z zaleceniami producenta. Uwaga: górna krawęż musi być zlicowana z nawierzchnią poliuretanową bieżni.

Wypełnienie:

- 50cm w pełni przesianego i płukanego piasku o frakcji od 1 do 3 mm
- geotkaninę przepuszczającą wodę i uniemożliwiającą mieszanie się piasku z podłożem.

Wyposażenie:

- Belka szkolna do skoku w dal:

Wymiary: 122 cm x 34 cm x 10 cm;

- Wykonana z żywicy epoksydowej, laminowana;
- Belka wkładana do skrzynki montowanej na stałe w podłożu;
- Belka demontowalna w prosty sposób, odporna na działanie warunków atmosferycznych;
- Do górnej części belki montowany próg do odbicia z plasteliną.



Zestaw składający się z:

1. Skrzynka mocowana w podłożu;
2. Belka laminowana;
3. Próg do odbicia;
4. Pokrywa belki.

Instrukcja montażu:

1. Zabetonować skrzynkę stalową w podłożu; górna krawędź powinna znajdować się 10 mm poniżej poziomu przyszlęj nawierzchni;
2. Po zastygnięciu betonu umieścić belkę laminowaną w skrzynce;
3. Wystający element belki skierować w kierunku zeskocznicy (piaskownicy);
4. Deskę niebieską umieścić bliżej zeskocznicy (wsuwana, nie należy montować na stałe);
5. Próg do odbicia – biała deska – przykręcić wkrętami do drewna do laminowanej belki;
6. Pokrywę skrzynki mocuje się po wyjęciu belki z progiem.

Cały zestaw wykonany z materiałów wodoodpornych.

-Taśma miernicza 20 m włókno szklane

Czytelne oznaczenia, chowana korbka zwijania.

Parametry: długość taśmy 20 m, szerokość taśmy 10 mm

8.3 BOISKO DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ

Wymiary

Boisko jest prostokątem o wymiarach 16 m x 8 m otoczonym wolną strefą o szerokości 1 metra. Obszar pola gry wyznaczając taśmami kontrastujące z powierzchnią piasku.

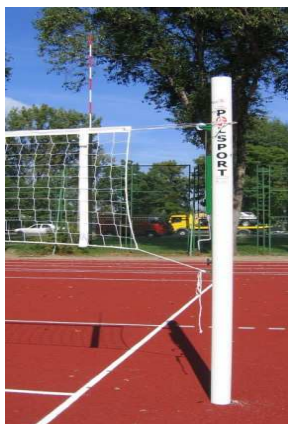
Podłoże

Podłoże powinno być równe i jednorodne, wolne od wszelkich zanieczyszczeń. Nawierzchnia wykonana z:

- 40cm w pełni przesianego i płukanego piasku o frakcji od 1 do 3 mm
- geotkaninę przepuszczającą wodę i uniemożliwiającą mieszanie się piasku z podłożem.

Obrzeża

Całe boisko otoczyć obrzeżami gumowymi chroniącymi przed rozsypywaniem się piasku. Wykonać elastyczną nawierzchnię wylewaną EPDM zgodnie z opisem powyżej.



Możliwości

Na boisku możliwa jest również gra w:

- Tenisa plażowego – wymiary pola gry: 16 m x 8 m
- Badmintonu – wymiary pola gry: 13,4 m x 6,1 m.
- Boule

Wyposażenie

Siatka do siatkówki z regulacją wysokości:

Słupki wykonane z wzmocnianego owalnego profilu aluminiowego o przekroju 120x100 mm

Lakierowane proszkowo na kolor biały.

Przeznaczone do mocowania w tulejach;

Komplet z dwóch słupków, jeden z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki;

Bezstopniowa regulacja zawieszenia siatki w zakresie 1,07-2,43 m

Montowane w tulejach, z możliwością demontażu całego systemu i zaślepkami umożliwiającymi wykorzystanie boiska w momencie gdy siatka pozostaje zdemontowana.

Certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Sportu na zgodność z przepisami PZPS oraz normą PN-EN 1271:2006 p.4

Siatka całoroczna- Polietylenowa siatka treningowa w pełni spełniająca wymogi przepisów gry w siatkówkę.

Przeznaczona do rozgrywek szkolnych, gier towarzyskich oraz do treningu wyposażona w antenki.

Grubość sznurka: 2 mm

Linka stalowa

8.3.1 BOISKO DO SIATKÓWKI O NAWIERZCHNI Z POLIURETANU

Wymiary

Boisko jest prostokątem o wymiarach 18 m x 9 m otoczonym wolną strefą o szerokości 1,5 metra. Należy wymalować linie metodą natryskową.

PElastyczne nawierzchnie wylewane - zabrania się wykonania nawierzchni z płytek

Zastosowanie: tereny rekreacji, place zabaw, boiska wielofunkcyjne

- kolorowy granulatu wierzchniej warstwy EPDM
- warstwa bazowa SBR

Grubość zgodna z wytycznymi wysokości upadku HIC Zgodnie z HIC (patrz EN 1177) (60mm+20mm)

- kliniec kamienny (4-31.5mm) 5cm
- Tłuczeń kamienny (31,5-63mm)- 15cm
- warstwa piasku odsączającego: 5 cm
- grunt rodzimy
- ograniczone gumowymi obrzeżami na oporze betonowym

Dolna warstwa z granulatu SBR grubości min 7 mm, górna warstwa wykonana z kolorowego granulatu EPDM grubości min. 7 mm. Układana mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat EPDM mieszany jest z systemem poliuretanowym w mikserze. Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Technologia typu EPDM – nawierzchnia gładka, przepuszczalna dla wody, wykonana dwuwarstwowo. Zastosowano podbudowę przepuszczalną dlatego nawierzchnie należy wykonać na podbudowie elastycznej typu ET o grubości min. 30 mm. Dolna warstwa z granulatu SBR grubości min 7 mm, górna warstwa wykonana z kolorowego granulatu EPDM grubości min. 7 mm. Układana mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat EPDM mieszany jest z systemem poliuretanowym w mikserze. Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Pokryć wykonaną podbudowę nawierzchnia poliuretanową o parametrach zgodnych z wytycznymi projektu typowego:

- min. 7 mm (20mm) dolna warstwa z granulatu SBR

Bezspoinowa warstwa elastyczna, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo za pomocą specjalistycznych maszyn tzw. Układarki.

Skład: mieszanina czarnego granulatu gumowego SRB połączone golepiszczem, poliuretanowym.

- min 7 mm (60mm) górna warstwa nawierzchni kauczukowo – poliuretanowej składa się z kolorowego granulatu kauczukowego EPDM i poliuretanu. Bezspoinowa warstwa elastyczna, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo za pomocą specjalistycznych maszyn tzw. Natryskarki pod wysokim ciśnieniem.

Skład: mieszanina systemu poliuretanowego i czarnego granulatu EPDM.

Wymagane atesty i badania dla projektowanej nawierzchni:

8. Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2008, *lub* aprobaty technicznej ITB, *lub* rekomendacja techniczna ITB, *lub* wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni np. Labosport, *lub* dokument równoważny.
9. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
10. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.

11. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.
12. Świadectwo dopuszczenia do stosowania w Polsce na znak CE lub B.
13. Nie dopuszcza się stosowanie granulatów pochodzących z recyklingu
14. Nawierzchnie poliuretanowe powinny zostać ograniczone obrzeżami gumowymi

UWAGA:

Nawierzchnie boisk, bieżni i chodnika z nawierzchni poliuretanowo- kauczukowej ,należy oddzielić między sobą i od pozostałego terenu za pomocą krawężników gumowych 5 x 25 x 75cm osadzonych na ławie z betonu B15 z oporem.

Wyposażenie**Siatka do siatkówki z regulacją wysokości:**

Słupki wykonane z wzmocnianego owalnego profilu aluminiowego o przekroju 120x100 mm

Lakierowane proszkowo na kolor biały.

Przeznaczone do mocowania w tulejach;

Komplet z dwóch słupków, jeden z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki;

Bezstopniowa regulacja zawieszenia siatki w zakresie 1,07-2,43 m

Montowane w tulejach, z możliwością demontażu całego systemu i zaślepkami umożliwiającymi wykorzystanie boiska w momencie gdy siatka pozostaje zdemontowana.

Certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Sportu na zgodność z przepisami PZPS oraz normą PN-EN 1271:2006 p.4

Siatka całoroczna- Polietylenowa siatka treningowa w pełni spełniająca wymogi przepisów gry w siatkówkę.

Przeznaczona do rozgrywek szkolnych, gier towarzyskich oraz do treningu wyposażona w antenki. Grubość sznurka: 2 mm

Linka stalowa**8.4 NAWIERZCHNIA Z MAT PRZEROSTOWYCH**

Po wykonaniu korytowania rozłożyć gumowe maty przerostowe przytwierdzając je do podłoża zgodnie z zaleceniami producenta.

- grubość 23 mm,
- w kolorze zielonym.

8.5 WYMALOWANIE LINI NA BOISKACH I BIEŻNI

Malowanie hydrodynamiczne linii przy zużyciu farby na poziomie 25-30 gram na mb. linii o szerokości 5 cm. Przy malowaniu agregatem dobierać właściwy rozmiar dyszy oraz regulować wysokość ciśnienia.

Do malowania przy użyciu szablonów używać malarek dbając o jakość wykonania.

8.6 NAWIERZCHNIA CHODNIKA- należy wykorzystać materiał z rozbiórki istniejącego boiska do częściowego wykonania nawierzchni

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni pieszych :

Chodniki w kolorze jasno szary betonowa bezfazowa

- 6,00 cm kostka betonowa bezfazowa

- 4,00 cm podsypka cementowo - piaskowa 1 : 3

-25,00 cm podbudowa zasadnicza - kruszywo naturalne łamane stabilizowane mechanicznie fr. 0-63mm

- 10,00 cm podłoże ulepszone - kruszywo naturalne stabilizowane mechanicznie fr. 0-2 mm z dodatkiem 30 %ziaren łamanych

-10cm warstwa odsączająca z piasku

- grunt rodzimy

Wymagany wskaźnik zagęszczenia kolejnych warstw podbudowy mieszczący się w przedziale $I_s = 0.94 - 1.00$.

Chodnik należy ograniczyć betonowym obrzeżem chodnikowym 8x30cm na obu stronnym oporze z betonu B20.

Przy istniejącej nawierzchni placu na linii łączącej z bramą wjazdową na boisko wykonać krawężnik drogowy najazdowy z oporem z betonu B20.

8.7 ŁAWKI I KOSZE NA ŚMIECI

ŁAWKA- 13 SZT

Konstrukcja stalowa ocynkowana malowana proszkowo w kolorze szarym. Wypełnienie- deska kompozytowa
Osadzać na fundamencie betonowym 60cm.
Szerokość ok. 0,89 m
Długość ok. 1,65 m
Wysokość ok. 0,88 m
KOSZ NA ŚMIECI- 5 SZTUK



Stalowy kosz na śmieci o pojemności 50 L., z daszkiem , wykonany ze stali ocynkowanej.

WYMIARY URZĄDZENIA

Szerokość ok.0,36 m
Długość ok.0,52 m
Wysokość ok.1,00 m
Głębokość posadowienia -0,60 m
Osadzać na fundamencie betonowym 60cm.



9 BILANS TERENU

•	powierzchnia działek	-2.720,00 m ²
•	powierzchnia nawierzchni pieszych kostka betonowa	310,60 m ²
•	powierzchnia nawierzchni z maty przerostowej	100,00 m ²
•	powierzchnia nawierzchni epdm	1.580,80 m ²
•	powierzchnia nawierzchni piaszczystej	128,00 m ²
•	powierzchnia nawierzchni trawiastej	617,20 m ²

10 MIEJSCA GROMADZENIA ODPADÓW STAŁYCH

Miejsca gromadzenia odpadów stałych - istniejące.

11. PRACE ZIEMNE

Uwaga: Prace ziemne należy wykonywać ręcznie z uwagi na istniejące sieci podziemne.

Należy rozebrać istniejące nawierzchnie wraz z podbudową i wykonać korytowanie pod nowe nawierzchnie i podbudowy. Należy rozplantować ziemię po pracach związanych z likwidacją istniejących chodników, obrzeży chodnikowych.

Nawierzchnie piesze zaprojektowano o szerokości 2,00m wykonać z kostki betonowej w kolorze jasno szarym. Do ograniczenia nawierzchni pieszych i trawiastych zastosować betonowe obrzeża trawnikowe (100/30/6 na ławie betonowej).

Nawierzchnie jezdne z kostki betonowej w kolorze ciemno szarym. Do ograniczenia nawierzchni jezdnych należy zastosować betonowe obrzeża drogowe (100x30x15 na ławie betonowej z oporem).

Po zakończeniu wszystkich prac należy wykonać rekultywację trawnika i nasienie nowego.

Z istniejącej nawierzchni trawnika należy usunąć warstwę gr. 10,0 cm z jednoczesnym usunięciem chwastów. W celu wykonania nowej nawierzchni trawiastej należy nawieźć warstwę ziemi urodzajnej - humusu o grubości warstwy 10,0 cm. Teren powinien być wolny od resztek i śmieci. Nawierzchnię należy wyrównać i obsiać trawą. Nasiona traw powinny być czyste,żądanego rodzaju, gatunku i odmiany, mieć regularny kształt, dużą siłę kiełkowania, powinny być wolne od jakichkolwiek nasion obcych.

Kolejność prac przy wykonywaniu nowej nawierzchni trawiastej :

- usunięcie warstwy o gr. 10,0 cm z jednoczesnym usunięciem chwastów,
- nawiezenie ziemi urodzajnej - humus warstwa gr. 10,0 cm,
- przygotowanie gruntu poprzez rozścielenie humusu,
- dokładne i ostateczne usunięcie kamieni wraz z ostatecznym wyrównaniem,
- obsianie terenu trawą cienoznośną,
- walcowanie,
- skrapianie wodą,
- pierwsze strzyżenie, usunięcie chwastów,
- ponowne obsianie fragmentów słabo rozwiniętych,

12. DOSTOSOWANIE OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Teren, boisko, bieżnia i boiska do siatkówki dostępne poprzez dojście- chodnik szer. 3 m prowadzący z placu. Furtka prowadząca do boiska o szerokości 0.9m.

UWAGA:

Wszystkie prace budowlane i montażowe należy wykonywać zgodnie z instrukcjami, zaleceniami wybranego producenta oraz przy użyciu zalecanych przez niego maszyn urządzeń, klejów, zapraw i innych materiałów eksploatacyjnych. W przypadku gdy producent zaleca wykonanie prac przez firmę budowlaną/ wykończeniową posiadającą autoryzację, należy zastosować się do wszystkich zaleceń producenta.

Wszelkie prace zarówno budowlane, wykończeniowe a także związane z wykonaniem i montażem mebli i urządzeń powinny być wykonywane ze szczególną starannością i dokładnością z zastosowaniem wszelkich zaleceń i instrukcji producentów, a także wykonywane przez wysoce wyspecjalizowanych w swej dziedzinie Wykonawców posiadających duże doświadczenie i wiedzę wystarczającą do prawidłowego wykonania zadania.

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi przepisami.

Zaleca się stosowanie materiałów i urządzeń firm europejskich.

UWAGA: Przed przystąpieniem do wyceny na wykonanie prac należy zapoznać się szczegółowo z terenem i odbyć wizję lokalną w omawianym terenie. Podczas wykonywania prac w razie konieczności bezzwłocznie kontaktować się z projektantem w ramach nadzoru autorskiego celem wyjaśnienia wszystkich powstałych na etapie wykonawstwa wątpliwości lub kolizji przed wykonaniem prac w terminie umożliwiającym rozwiązanie kolizji lub wątpliwości bez opóźniania wykonania prac.

–prace należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta a w przypadku gdy producent do właściwego wykonania zadania wymaga przebycia szkolenia, firma wykonawcza powinna takie szkolenie odbyć i/ lub wykazać przed Inwestorem stosowny certyfikat

–wszystkie montowane elementy muszą pochodzić z jednego wybranego systemu wykonywanego przez wybranego producenta zamówione jako produkt gotowy do montażu i zamontowane zgodnie z instrukcjami i przy użyciu narzędzi i materiałów eksploatacyjnych zalecanych przez wybranego producenta. Produkt powinien posiadać odpowiednie atesty i gwarancje.

–przed rozpoczęciem prac należy zabezpieczyć wszystkie elementy budynku i jego wyposażenia przed zniszczeniem, uszkodzeniem czy zabrudzeniem. Wszystkie powstałe ubytki lub zniszczenia wykonawca zobowiązany jest naprawić na własny koszt i własnymi środkami lub w przypadku braku możliwości naprawy zrekompensować Inwestorowi stratę lub wymienić element na nowy.

–prace należy wykonywać w sposób szczególnie staranny zwracając szczególną uwagę na dokładność i estetykę wykonania

–wszelkie kolizje należy niezwłocznie zgłaszać przed wykonaniem prac. Jeśli odkryte zostaną istotne elementy mogące wpłynąć na kształt i jakość wykonania o których nie ma mowy w opracowaniu, wykonawca jest zobowiązany niezwłocznie powiadomić projektanta przed wykonaniem prac celem wspólnego znalezienia rozwiązania kolizji itp. tak by nie umniejszyć jakości i estetyki wykonania prac. Wykonawca zobowiązany jest przewidzieć i wliczyć w koszty iż taka sytuacja może mieć miejsce i powiększyć odpowiednio koszt wykonywanych prac z uwagi na fakt nie ma możliwości na etapie projektowania wykonania odkrywek. Projektant dołożył wszelkich starań by wszystkie utrudnienia wykazać w projekcie.

–Należy stosować normy:

PN-EN 1176-1:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

- PN-EN 1176-2:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek.
- PN-EN 1176-3:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.
- PN-EN 1176-4:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 4: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych.
- PN-EN 1176-5:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 5: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli.
- PN-EN 1176-6:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszających.
- PN-EN 1176-7:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 7: Wytyczne instalowania,

- PN-EN 1176-10:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 10: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań całkowicie obudowanych urządzeń do zabaw.
- PN-EN 1176-11:2014-11 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 11: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań dotyczące sieci przestrzennej (wersja po ang).
- PN-EN 1177:2018-04 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.
- PN-EN 1271:2015-01 Sprzęt boiskowy. Sprzęt do siatkówki. Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań.
- PN-EN 1270:2006 Sprzęt boiskowy. Sprzęt do koszykówki. Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań
- PN-EN 748:2013-09 Sprzęt boiskowy. Bramki do piłki nożnej. Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań.
- PN-EN 749:2006 Sprzęt boiskowy. Bramki do piłki ręcznej. Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań.
- PN-EN 1969:2002 Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie grubości nawierzchni sportowych z tworzyw sztucznych.
- .

Opracował

mgr inż. arch. Marek Męczarski