



## **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**PROJEKT BUDOWY BOISK WIELOFUNKCYJNYCH  
NA DZIAŁCE NR EWID. 367/13,  
OBRĘB EWID. 0022 ŁOPUSZNO,  
JEDN. EWID. 260408\_2 ŁOPUSZNO**

### **INWESTOR:**

Łopuszański Klub Sportowy  
ul. Strażacka 5  
26-070 Łopuszno

### **PROJEKTANT:**

mgr inż. arch. Grzegorz Zarzycki  
upr. SW – 45/2008

### **OPRACOWANIE:**

mgr inż. Jakub Stępień

Kielce, listopad 2017r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

### **A. CZĘŚĆ OPISOWA**

- Opis – projekt zagospodarowania terenu
- Opis techniczny
- Informacja BIOZ

### **B. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

- Mapa zasadnicza 1:500
- Rys. nr 1 – Projekt zagospodarowania terenu 1:500
- Rys. nr 2 – Rzut boisk wielofunkcyjnych 1:200
- Rys. nr 3 – Pola gier 1:200
- Rys. nr 4 – Konstrukcja nawierzchni 1:10
- Rys. nr 5 – Piłkochwyty – boisko piłka ręczna i tenis 1:200
- Rys. nr 6 – Piłkochwyty – boisko koszykówka i siatkówka 1:200

### **C. ZAŁĄCZNIKI**

- Załącznik nr 1 – Oświadczenie, zaświadczenie, uprawnienia projektanta
- Załącznik nr 2 – Karty katalogowe proj. urządzeń

## **OPIS - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1. Podstawa opracowania**

- wytyczne Inwestora
- mapa zasadnicza w skali 1:500
- wizja lokalna
- Polskie Normy
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2015 r., poz. 1422)

### **2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu, w tym: budowa dwóch boisk wielofunkcyjnych wraz z wyposażeniem i fundamentami pod projektowane piłkochwyty (ETAP 1) oraz montaż urządzeń towarzyszących oraz piłkochwyków o wysokości 4,0m i 5,0m (ETAP 2) na działce nr ewid. 367/13, obręb ewid. 0022 Łopuszno, jedn. ewid. 260408\_2 Łopuszno.

### **3. Opis stanu istniejącego.**

Teren inwestycji obejmuje część działki nr ewid. 367/13 (obwód Łopuszno, gm. Łopuszno). Inwestycja będzie realizowana na terenie Gminnego Ośrodka Sportowo-Wypoczynkowego w Łopusznie.

Na terenie inwestycji znajduje się zespół boisk do koszykówki oraz piłki ręcznej o nawierzchni asfaltowej, podlegający modernizacji. W granicach obszaru inwestycji brak zabudowy. Na terenie inwestycji znajduje się kanalizacja deszczowa, a także instalacje, przyłącza oraz linie sieci telekomunikacyjnej i elektrycznej.

### **4. Opis projektowanego zagospodarowania.**

Zmiana istniejącego zagospodarowania terenu polega w pierwszym etapie na budowie dwóch boisk wielofunkcyjnych o nawierzchni sztucznej trawy:

- boisko do gry w piłkę ręczną i tenisa (w miejscu istniejącego boiska asfaltowego),
- boisko do gry w koszykówkę i siatkówkę.

Ponadto przewiduje się montaż wyposażenia boisk tj. bramki do piłki ręcznej (1 komplet – 2 szt.), słupki do tenisa (1 komplet – 2 szt.), słupki do siatkówki (1 komplet – 2 szt.), stojaki do koszykówki (1 komplety – 2 szt.) i regulaminy (2 szt.) oraz wykonanie fundamentów z tulejami pod piłkochwyty. W drugim etapie przewiduje się montaż piłkochwyków (wys. 4,0m i 5,0) oraz urządzeń towarzyszących tj. ławek (6 szt.) i kosza (1 szt.). Nie projektuje się zmian w ukształtowaniu terenu poza niwelacjami w obrębie projektowanych elementów i ich najbliższego otoczenia. Ziemia uzyskana z wykopów zostanie zagospodarowana w obrębie działki. Woda opadowa odprowadzana będzie do kanalizacji deszczowej poprzez istniejący wpust oraz na teren zielony działki.

W ramach inwestycji projektuje się nawierzchnie:

- nawierzchnia sztucznej trawy – boiska wielofunkcyjne,

- nawierzchnia trawiasta – w miejscach zniszczonych podczas prac budowlanych odtworzyć nawierzchnię trawiastą w pasie ok. 2m od granicy nawierzchni utwardzonych.

## **Typowanie robót budowlanych.**

### **ETAP 1**

- uporządkowanie, plantowanie terenu
- oczyszczenie terenu z kamieni i innych zanieczyszczeń
- wykonanie fundamentowania tulei pod piłkochwyty oraz elementy wyposażenia boiska
- wykonanie obrzeża betonowego projektowanej nawierzchni
- wykonanie podbudowy pod projektowane nawierzchnie
- wykonanie nawierzchni sztucznej trawy
- montowanie wyposażenia boisk

### **ETAP 2**

- montaż piłkochwyków
- montaż urządzeń towarzyszących zgodnie z projektem i z zasadami sztuki budowlanej
- wykonanie i uzupełnienie naw. trawiastej

Przed przystąpieniem do prac należy usunąć istniejącą nawierzchnię asfaltową pod powierzchnią projektowanego boiska (1024,09m<sup>2</sup>).

## **Obsługa komunikacyjna**

Obsługa komunikacyjna wg stanu istniejącego (bez zmian) z drogi wojewódzkiej - dz. nr ewid. 401/2(dr.).

## **Odpady komunalne.**

W zakresie gospodarki odpadami zakłada się gromadzenie odpadów w proj. pojemnikach, a następnie wywóz przez wyspecjalizowane firmy na zorganizowane składowisko – zgodnie ze stanem istniejącym, poza zakresem opracowania.

## **5. Dane liczbowe do projektu zagospodarowania.**

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| • Powierzchnia objęta opracowaniem                   | – <u>4802,5m<sup>2</sup></u> |
| • Projektowana powierzchnia sztucznej trawy          | – <u>1581,1m<sup>2</sup></u> |
| w tym:   |                              |
| ◦ kolor zielony                                      | – 801,5m <sup>2</sup>        |
| ◦ kolor ceglasty                                     | – 779,6m <sup>2</sup>        |
| • Długość obrzeża betonowego (8x30x100cm)            | – 235,6mb                    |
| • Długość korytka betonowego                         | – 44,2 mb                    |
| • Istniejący chodnik do pozostawienia                | – <u>85,1m<sup>2</sup></u>   |
| • Istniejąca nawierzchnia asfaltowa do pozostawienia | – <u>769,5m<sup>2</sup></u>  |
| • Istniejąca nawierzchnia asfaltowa do pozostawienia | – <u>824,8m<sup>2</sup></u>  |
| • Powierzchnia biologicznie czynna                   | – <u>1542,0m<sup>2</sup></u> |

**Powierzchnia biologicznie czynna stanowi 32,1% terenu inwestycji.**

## **6. Inne dane o działce, oddziaływanie na środowisko.**

Teren inwestycji położony jest w granicach administracyjnych msc. Łopuszno, gm. Łopuszno.

Działka nr 367/13 położona jest w obszarze, dla którego nie został uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, ani nie została podjęta uchwała o przystąpieniu do jego sporządzenia. Zgodnie z ewidencją gruntów i budynków teren inwestycji znajduje się na użytkach gruntowych oznaczonych jako PsV oraz RVI.

W przypadku znalezienia w trakcie prac ziemnych, przedmiotu archeologicznego, lub odkrycia wykopaliska należy niezwłocznie powiadomić o tym Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Kielcach, a obiekt równocześnie ochronić do czasu podjęcia stosownych decyzji. Teren inwestycji nie znajduje się na obszarach i terenach górniczych, terenach zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych. Ponadto teren inwestycji nie podlega innym formom ochrony prawnej.

Projektowana inwestycja znajduje się na terenie Konecko-Łopuszniańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu wyznaczonego uchwałą Nr XXXV/616/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013r. Przedmiotowa inwestycja nie narusza zakazów przewidzianych dla tego obszaru i nie stoi w sprzeczności z regulacjami przewidzianymi dla w/w obszaru, a co za tym idzie, nie wpłynie negatywnie na środowisko przyrodnicze obszaru chronionego.

Teren nie znajduje się w granicach obszaru Natura 2000 ani w zasięgu innych obszarów form ochrony przyrody. Planowana inwestycja nie jest przedsięwzięciem mogąącym znacząco oddziaływać na środowisko - zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz.U. z 2016 r., poz. 71).

Woda opadowa odprowadzana będzie powierzchniowo na teren Inwestora oraz do kanalizacji deszczowej poprzez istniejący wpust.

Projektowana inwestycja:

- nie utrudnia dostępu do drogi publicznej właścicielom sąsiednich działek,
- nie pozbawia ich możliwości korzystania z mediów,
- nie powoduje uciążliwości spowodowanych przez hałas, wibrację i zakłócenia elektryczne, promieniowanie oraz zanieczyszczenia powietrza, wody lub gleby.

W oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1422) oraz Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010r., nr 109, poz. 719) ustalono, że obszar oddziaływania inwestycji zawiera się w granicach terenu inwestycji oznaczony na rysunku nr 1 projektu zagospodarowania terenu.

Projektant:  
mgr inż. arch. Grzegorz Zarzycki

# **OPIS TECHNICZNY**

## **I. ETAP 1**

### **1. Boiska wielofunkcyjne**

Projektuje się dwa boiska wielofunkcyjne o nawierzchni ze sztucznej trawy:

- 1) boisko wielofunkcyjne do gry w piłkę ręczną i tenisa o wymiarach 44,0m x 22,0m (łącznie ze strefami bezpieczeństwa) – konstrukcja nawierzchni boiska z wykorzystaniem podbudowy istniejącego asfaltu,
- 2) boisko wielofunkcyjne do gry w koszykówkę i siatkówkę o wymiarach 32,1m x 19,1m (łącznie ze strefami bezpieczeństwa).

#### **1.1 Nawierzchnia boisk**

**Przekrój przez konstrukcję nawierzchni boiska z wykorzystaniem podbudowy istniejącego asfaltu – boisko do gry w piłkę ręczną i tenisa:**

- istniejąca podbudowa
- warstwa wyrównująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0,075÷4,0mm, grubość 7,0cm
- sztuczna trawa z wypełnieniem, wysokość 15mm

Przed położeniem warstwy nawierzchni sztucznej trawy należy ukształtować podłoże boiska ze spadkiem 0,5%. Roboty ziemne należy rozpocząć od zdjęcia warstwy asfaltowej.

**Przekrój przez konstrukcję nawierzchni boiska z nowoprojektowaną podbudową – boisko do gry w koszykówkę i siatkówkę:**

- grunt rodzimy zagęszczony mechanicznie
- warstwa odsączająca z zagęszczonej podsypki piaskowej, gr. 5cm
- warstwa konstrukcyjna, kruszywo łamane/kamienne frakcji 31,5÷63,0mm, gr.20,0cm
- warstwa konstrukcyjna, kruszywo łamane/kamienne frakcji 0÷31,5mm, gr.10,0cm
- warstwa wyrównująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0,075÷4,0mm, grubość 5,0cm
- sztuczna trawa z wypełnieniem, wysokość 15mm

Przed położeniem warstwy nawierzchni sztucznej trawy należy ukształtować podłoże boiska ze spadkiem 0,5%. Roboty ziemne należy rozpocząć od zdjęcia warstwy gruntu rodzimego.

#### **Podbudowa**

Badania zagęszczenia podbudowy należy wykonać w dwóch etapach:

##### **Etap I**

Po wykonaniu podsypki piaskowej należy wykonać badania wskaźnika zagęszczenia  $I_s$ . Wartość wskaźnika zagęszczenia powinna wynosić  $I_s \geq 0.98$

## **Etap II**

Po wykonaniu pozostałych warstw z kruszyw kamiennych należy wykonać badania wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  lub wskaźnika odkształcenia  $I_o$ .

Wartość wskaźnika zagęszczenia powinna wynosić  $I_s \geq 0.98$

Wartość wskaźnika odkształcenia powinna wynosić  $I_o < 2.2$

### **Nawierzchnia ze sztucznej trawy**

Zaprojektowano nawierzchnię sportową ze sztucznej trawy o wysokości całkowitej włókna 15 mm ułożonej na podbudowie.

Dane techniczne sztucznej trawy:

Struktura włókna - fibrylowana

Technologia produkcji - tuftowana

Wysokość włókna – 15/17mm

Dtex pęczka – min. 6 600

Gęstość – min. 88 200 szt. / m<sup>2</sup>

Grubość włókna - min 110 mikronów

Skład chemiczny – 100% polietylen

Wytrzymałość na rozdieranie – min. 25N/mm<sup>2</sup>

Podkład trawy – polipropylen (waga: 210 gr/m<sup>2</sup>)

Zalecane wypełnienie – piasek kwarcowy (17kg/m<sup>2</sup>)

Granulacja wypełnienia: 0,4/0,8mm

Podbudowa z kruszywa łamanego powinna spełniać ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pod nawierzchnie boisk. Podbudowę obniżyć w stosunku do obrzeża o 2cm. Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć). Instalacje sztucznej trawy zleca się wyspecjalizowanym firmom. Należy zadbać, aby wszystkie sklejania krawędzi pasów zostały wykonane bardzo precyzyjnie.

Użytkowanie i konserwacja nawierzchni boiska zgodnie z zaleceniami producenta zawartymi w kartach technicznych wybranej sztucznej trawy.

**W celu potwierdzenia, że oferowane roboty budowlane odpowiadają wymaganiom określonym przez zamawiającego do oferty należy dołączyć:**

- atest PZH lub dokument równoważny dla oferowanej trawy i granulatu,
- kartę techniczną oferowanej sztucznej trawy,
- autoryzację producenta sztucznej trawy wraz z 5-cio letnią gwarancją na oferowany produkt,
- próbkę oferowanej sztucznej trawy (min. 20 x 20 cm).

### **Kolor nawierzchni:**

- kolor ceglasty:      kort tenisowy  
                                 boisko do siatkówki  
                                 strefy wybiegu

- kolor zielony: część boiska do piłki ręcznej  
część boiska do koszykówki
- kolor biały: linie boiska do koszykówki  
linie boiska do piłki ręcznej
- kolor żółty: linie boiska do siatkówki  
linie kortu tenisowego

### **Linie**

Do malowania stosować wysokiej klasy farbę do profesjonalnego i trwałego znakowania linii, terenów sportowych do malowania linii na sztucznej murawie. Nie zawierająca freonu i posiadająca odporność na działanie węglowodoru i chemikaliów. Zapewniająca wysoką odporność na ścieranie i ekstremalnie trudne warunki atmosferyczne. Należy zastosować farbę posiadającą specjalną, szybkoschnącą formułę. Dopuszcza się wykonanie linii w formie wklejanych białych/żółtych pasów trawy syntetycznej.

### **Obramowanie płyty boiska**

Podbudowę twardą i nawierzchnię płyt boisk po obwodzie należy zamknąć obramowaniem z obrzeża betonowego o wymiarach 8x30x100 cm osadzonym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15(B-15). Obrzeża ustawić frezowaniem do boiska.

## **1.2. Projektowane pola gier**

### **• Boisko do gry w piłkę ręczną**

Boisko do gry jest prostokątem o długości 40 m i szerokości 20 m, składającym się z dwóch pól bramkowych oraz pola gry. Dłuższe linie nazywa się bocznymi, a krótsze - bramkowymi (na odcinku pomiędzy słupkami bramki) i końcowymi (na odcinkach na zewnątrz bramek). Wokół boiska powinna być strefa bezpieczeństwa o szerokości co najmniej 1 metra wzdłuż linii bocznych i 2 metry za liniami bramkowymi i końcowymi. Warunki panujące na boisku nie mogą być zmienione w trakcie meczu w sposób przynoszący korzyść jednej z drużyn.

Wszystkie linie należą do powierzchni pól, które określają lub wyznaczają. Szerokość linii bramkowych wynosi 8 cm, natomiast pozostałych linii – 5 cm. Linie pomiędzy sąsiadującymi polami mogą być zastąpione przez zastosowanie różnych kolorów dla sąsiadujących pól.

Naprzeciwko każdej bramki znajduje się pole bramkowe. Pole bramkowe tworzy się przez zakreślenie od tylnych, wewnętrznych krawędzi słupków bramek dwóch łuków o promieniu 6 m, każdy o długości 1/4 obwodu koła. Oba tak zakreślone łuki łączy się na wysokości bramki linią prostą o długości 3 m, równoległą do linii bramkowej. Tak wyznaczona linia ogranicza pole bramkowe i nazywa się linią pola bramkowego (linią 6-ciu metrów).

Linie rzutów wolnych (linia 9-ciu metrów) wyznacza się linią przerywaną, równoległą do linii pola bramkowego, w odległości 3 m od tej linii. Długość zarówno odcinków tej linii jak i przerw pomiędzy nimi wynosi 15 cm.



W odległości 7 metrów od tylnej krawędzi linii bramkowej, na wysokości środka bramki, wyznaczona jest linia rzutów karnych (linia 7-miu metrów) o długości 1 m przebiegająca równolegle do linii bramkowej.

W odległości 4 m od tylnej krawędzi linii bramkowej, w kierunku pola gry i na wysokości środka bramki, wyznaczona jest linia o długości 15 cm, równoległa do linii bramkowej, ograniczająca odległość wyjścia bramkarza w czasie obrony rzutu karnego (linia 4-ech metrów).

Linia środkowa wyznaczona jest przez połączenie środkowych punktów linii bocznych.

Linia zmian (część linii bocznej) dla każdej drużyny ciągnie się od linii środkowej do punktu oddalonego o 4,5 metra od tej linii. Ten punkt końcowy linii zmian uwydatniony jest przez linię, która jest równoległa do linii środkowej i ma długość 15 cm do wewnątrz i 15 cm na zewnątrz linii bocznej.

- **Kort tenisowy**

Boisko do gry to płaska, twarda powierzchnia wolna od przeszkód, o długości 23,77 m i szerokości 8,23m (do gry pojedynczej) lub 10,97m (do gry podwójnej). Wszystkie wymiary kortu tenisowego mierzone są od zewnętrznych krawędzi odpowiednich linii. Linie kortu powinny być w tym samym kolorze (projektowany kolor żółty), mieć 5cm szerokości i być dobrze widoczne.

Kort podzielony jest przez środek siatką, która zawieszona jest na sznurze lub metalowej linie, przymocowanej na wysokości 1,07m do dwóch słupków. Na środku kortu wysokość siatki powinna wynosić 0,914m nad ziemią. Linka oraz wierzch siatki muszą być pokryte białą taśmą z każdej strony. Słupki powinny znajdować się w odległości 0,914m od obu linii bocznych kortu (do gry podwójnej). W przypadku gry pojedynczej, siatka powinna być podparta za pomocą dwóch podpórek do wysokości 1,07m. Podpórki powinny znajdować się w odległości 0,914m od obydwu linii bocznych kortu do gry pojedynczej.

Po obu stronach siatki wyznaczone są linie podania (linie serwisowe) w odległości 6,40m od siatki i równoległe z nią. Linie serwisowe oraz linie boczne tworzą pole serwisowe, które podzielone jest na dwie równe części, przy pomocy linii środkowej serwisowej, wytyczonej w połowie odległości między liniami bocznymi i równoległe do nich. Wewnątrz kortu, w połowie linii głównej wrysowane są znaki środkowe (odcinki o długości 10cm).

- **Boisko do gry w koszykówkę**

Boisko do gry to płaska, twarda powierzchnia wolna od przeszkód, o wymiarach 28,0 m długości i 15,0 m szerokości, mierzonych od wewnętrznych krawędzi linii ograniczających boisko.

Wszystkie linie powinny być w tym samym kolorze (projektowany kolor biały), mieć 5cm szerokości i być dobrze widoczne.

Wszelkie przeszkody powinny być oddalone od boiska o co najmniej 2 metry.

Linia środkowa jest wyznaczona równoległe do linii końcowych pomiędzy środkowymi punktami linii bocznych i przedłużona o 15 cm za każdą linią boczną.

Koło środkowe jest wyznaczone na środku boiska i ma promień długości 1,80 m, mierzony do zewnętrznej krawędzi linii obwodu. Jeżeli wewnątrz koła jest pomalowane, to jego kolor musi być taki sam, jak kolor obszarów ograniczonych.

Półkola mają promień 1,80 m, mierzony do zewnętrznej krawędzi linii obwodu, a ich środki pokrywają się z punktami środkowymi linii rzutów wolnych.

Linie rzutów wolnych wytyczone są równoległe do każdej linii końcowej. Ich dalsza krawędź jest oddalona od wewnętrznej krawędzi linii końcowej o 5,80 m, a długość wynosi 3,60 m. Środek linii rzutów wolnych znajduje się na wyimaginowanej linii łączącej środkowe punkty obu linii końcowych.

Obszary ograniczone stanowią części boiska wyznaczone na podłożu liniami końcowymi, liniami rzutów wolnych oraz liniami skośnymi, zaczynającymi się na liniach końcowych, z zewnętrznymi krawędziami w odległości 3 metrów od punktów środkowych linii końcowych i kończącymi się na zewnętrznych krawędziach linii rzutów wolnych. Linie te, wyłączając linię końcową, są częścią obszaru ograniczonego. Jeżeli obszary ograniczone są pomalowane, to ich kolor musi być taki sam, jak kolor koła środkowego.

Dla każdej drużyny pole rzutów za 3 punkty stanowi cały obszar boiska z wyjątkiem obszaru w pobliżu kosza przeciwnika, wyznaczonego przez:

- Dwie linie równoległe do linii bocznych zaczynające się na linii końcowej, w odległości 6,25m od punktu na podłożu, który jest dokładnie pod środkiem kosza przeciwnika. Odległość tego punktu od środka wewnętrznej krawędzi linii końcowej wynosi 1,575 m.
- Półkole o promieniu 6,25 m, mierzonym od punktu jaki został opisany powyżej do zewnętrznej krawędzi linii tego półkola.

#### • **Boisko do gry w siatkówkę**

Boisko do gry w siatkówkę to prostokąt o wymiarach 18,0 m na 9,0 m. W połowie długości boisko podzielone jest linią środkową na dwa równe pola do gry. Na każdym polu w odległości 3,0 m od linii środkowej wyznaczone są równoległe linie pola ataku długości 9,0 m i szerokości 6,0 m. Linie ataku przedłużone są z obu stron za liniami bocznymi linią przerywaną (linia złożona z pięciu odcinków o długości 15 cm każdy, oraz przerw o długości 20 cm). Strefa zagrywki znajduje się za każdą linią końcową boiska. Strefę ograniczają dwa 15 centymetrowe odcinki znajdujące się na przedłużeniu linii bocznych. Odcinki odległe są od linii końcowej o 20 cm.

Linie otaczające pole do gry należą do powierzchni boiska. Strefa wolna od przeszkód – 3,0 m przy liniach czołowych i liniach bocznych. Słupki podtrzymujące siatkę powinny być w odległości 0,50m - 1,00m od linii bocznych na przedłużeniu linii środkowej. Wszystkie linie powinny być w tym samym kolorze (projektowany kolor żółty), mieć 5cm szerokości i być dobrze widoczne.

### **1.3. Wyposażenie boisk wielofunkcyjnych**

#### **Piłka ręczna**

Bramki do piłki ręcznej (2 szt.) ustawione są na środku obu linii końcowych. Bramki muszą być trwale przymocowane do podłoża. Wymiary w świetle bramki wynoszą: wysokość 2 metry i szerokość 3 metry. Słupki bramki są na stałe połączone poziomą poprzeczką i muszą być ustawione tak, aby tylne krawędzie słupków pokryły

się z zewnętrznymi krawędziami linii bramkowych. Słupki i poprzeczki bramki mają przekrój kwadratu o boku 8 cm i z trzech stron widocznych z boiska muszą być pomalowane w poprzeczne pasy w dwóch kontrastowych kolorach, różniących się jednocześnie w wyraźny sposób od koloru podłoża. Bramka musi mieć siatkę umocowaną w ten sposób, aby piłka rzucona do bramki pozostawała w niej. Montowanie siatki do ramy głównej za pomocą haczyków z tworzywa sztucznego. Bramki z kwadratowego profilu aluminiowego 80x80mm, montowane w tulejach zgodnie z zaleceniami producenta.

### **Koszykówka**

Stojaki (1 komplety - 2 szt.) stalowe, jednosłupowe ocynkowane z profilu kwadratowego 100x100x3mm. Wysięg 120cm. Stojaki montowane w tulejach, osadzone w fundamentach o wymiarach 50x50x100 cm. Słupki powinny być demontowane, a tuleje do słupków powinny być zastłonięte w sposób trwały deklami. Tablica o wymiarach 105x180cm laminowana, obręcz uchylna.

Zaleca się wybranie modelu stojaka z regulowaną wysokością, gdzie mechanizm (korbka) będzie zabezpieczona np. wyjmowana.

### **Tenis**

Aluminiowe słupki (2 szt.) o wzmocnionym przekroju owalnym 120x100mm. Słupki montowane na tulejach z mechanizmem naciągowym. Osadzone w fundamentach o wymiarach 40x40x100 cm.

Słupki powinny być demontowane, a tuleje do słupków powinny być zastłonięte w sposób trwały deklami. Siatka polietylenowa o wymiarach 12,80 x 1,05m. Grubość splotu 2 lub 3mm.

### **Siatkówka**

Słupki do siatkówki wykonane z profilu owalnego, aluminiowego o wymiarach 100 x 120 mm. Słupki wielofunkcyjne z płynną regulacją wysokości, montowane w tulejach. Tuleje osadzone w fundamentach o wymiarach 40x40x gł.100 cm. Siatka całosezonowa. Słupki powinny być demontowane, a tuleje do słupków powinny być zastłonięte w sposób trwały deklami.

### **Regulamin**

Przy boiskach wielofunkcyjnych należy zamontować regulaminy (2 szt.) określające zasady i warunki korzystania z boisk. Regulaminy muszą być odporne na warunki atmosferyczne oraz zamontowane w sposób trwały.

## **1.4. Odwodnienie boisk wielofunkcyjnych**

Projektuje się powierzchniowe odwodnienie boisk, poprzez jednokierunkowo uformowany spadek poprzeczny płyt (0,5%). Woda z boiska do gry w piłkę ręczną i tenisa sprowadzona będzie do odwodnienia liniowego (korytka betonowe – ściekowe o wymiarach 8x16x26cm o łącznej długości 44,2mb) umieszczonego wzdłuż dłuższego boku boiska. Wody opadowe odprowadzone będą w dalszej kolejności do istniejącej studzienki, podlegającej remontowi. Istniejący wpust należy wymienić na nowy. Projektuje się wpust typowy z kratą żeliwną. Wpust wyposażać w osadnik wysokości min. 0,5m. Rurociąg odprowadzający wody opadowe ww.

wpustu należy udrożnić. W ramach projektu przewiduje się usunięcie jednego wpustu oraz odcinka rurociągu o długości ok. 14,4m (zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu).

### **1.5. Fundamenty pod piłkochwyty**

Tuleje do zamontowania piłkochwyków wykonane z profilu stalowego kwadratowego 90x90x3mm, o długości 70cm. Tuleje ocynkowane ogniowo oraz fundamentowane w podłożu (stopy fundamentowe). Fundamenty dla słupów zaprojektowano z betonu prostego B20 o wymiarach dla słupów skrajnych 60x60x100cm oraz dla słupów pośrednich 50x50x100cm, wylewane na mokro do szalowania lub do wykopu na warstwie ubitego żwiro-piasku gr. 10 cm. Przy boisku do gry w piłkę ręczną i tenisa górny poziom fundamentów betonowych należy wyrównać do poziomowi istniejącego asfaltu.

## **II. ETAP 2**

### **2.1. Wyposażenie boiska**

#### **Ławki**

Jako elementy uzupełniające na terenie inwestycji projektuje się ławki parkowe z oparciem (6 szt.). Siedziska i oparcia wykonane z drewna klejonego, impregnowanego, malowanego w kolorze brązowym - mocowane do konstrukcji stalowej. Konstrukcja główna wykonana ze stali ocynkowanej. Fundamenty ławek z betonu klasy min. C12/15 o głębokości min. 60cm poniżej poziomu gruntu.

#### **Kosz**

Projektuje się kosz na śmieci (1 szt.) o konstrukcji z rur stalowych ocynkowanych, obudowa z dziurkowanej blachy stalowej ocynkowanej. Fundamenty z betonu klasy min. C12/15 o głębokości min. 60cm poniżej poziomu gruntu.

### **2.2. Piłkochwyty**

Projektuje się piłkochwyty o wysokości 5m wokół boiska do piłki ręcznej i tenisa.

P1 – piłkochwyty o długości 44,24mb

P2 – piłkochwyty o długości 22,24mb

P3 – piłkochwyty o długości 44,24mb

P4 – piłkochwyty o długości 22,24mb

Projektuje się piłkochwyty o wysokości 4m wokół boiska do siatkówki i koszykówki.

P5 – piłkochwyty o długości 19,34mb

P6 – piłkochwyty o długości 32,34mb

P7 – piłkochwyty o długości 19,34mb

P8 – piłkochwyty o długości 32,34mb

#### Konstrukcja:

Słupy (ogółem 63 szt.) z profili kwadratowych stalowych 80x80x3mm o całkowitej długości 5,7 lub 4,7m – wysokość po zamontowaniu w tulejach 5,0m lub 4,0m. Posadowienie słupów w tulejach montażowych. Pola zewnętrzne długości od 2,5m do 3,5m, pozostałe pola pośrednie max. 5,0m szerokości. Słupy należy wyposażyć od góry w zaślepki plastikowe. W polach skrajnych stężenie górą z rurki stalowej 40x20mm przymocowane do słupów na obejmie oraz linka poprzeczna stalowa 5mm nierdzewna, napięta po obu stronach zaciskami. Wszystkie elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo na kolor zielony (RAL 6005).

#### Wypełnienie:

Siatka lekka bezwęzłowa z nici polietylenowej odpornych na promieniowanie UV i czynniki atmosferyczne. Siatka w kolorze zielonym i grubości splotu 4mm. Na piłkochwytach P1, P2, P3 i P4 projektuje się siatki o oczku 50x50mm, na piłkochwytach P5, P6, P7, P8 siatka 100x100mm. Mocowanie sieci do konstrukcji po obwodzie piłkochwytu za pomocą stalowych linek napinających fi 4mm w powłoce PCW.

#### Pozostałe elementy konstrukcyjne:

- śruby rzymskie naciągowe
- karabińczyki do mocowania siatki z liną stalową

#### Furtka i brama:

Projektuje się furtki jednoskrzydłowe o wymiarach w świetle 120x220 cm oraz bramy dwuskrzydłowe o wymiarach w świetle 390x300 cm. Panel wypełnienia stalowy z drutu fi5, oczka 50 x 200 mm oraz 50 x 100 mm (w miejscach przetłoczeń), 4 przetłoczenia wzdłużne. Panele cynkowane i powleczone powłoką PCV. Konstrukcja stalowa z kształownika prostokątnego 60x40mm – ocynkowany i malowany proszkowo.

### **III. Uwagi końcowe**

W przypadku rozbieżności w opisie technicznym i informacjach zawartych w kartach katalogowych należy przyjmować ustalenia opisu technicznego.

Wskazane w projekcie urządzenia/nawierzchnie opisano w celu wskazania jakości i parametrów oczekiwanego przedmiotu zamówienia. W związku z powyższym Wykonawca będzie mógł zamontować urządzenia/nawierzchnie równoważne w stosunku do projektowanych rozwiązań pod warunkiem zastosowania materiałów i urządzeń równoważnych o parametrach technicznych i jakościowych nie gorszych niż określone w załącznikach.

Należy zastosować jedną tonację kolorystyczną dla urządzeń towarzyszących.

Wszelkiego rodzaju zmiany w projekcie lub zmiany mające wpływ na konstrukcję należy bezwzględnie uzgadniać z autorem projektu.

Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r.).

WSZYSTKIE URZĄDZENIA MONTOWANE NA TERENIE INWESTYCJI POWINNY POSIADAĆ CO NAJMNIEJ PIĘCIOLETNI OKRES GWARANCJI.

OKRES GWARANCJI NAWIERZCHNI POWINIEN WYNOSIĆ CO NAJMNIEJ TRZY LATA.

Urządzenia i nawierzchnie powinny być zgodne z polskimi normami, powinny posiadać wymagane prawem budowlanym atesty i świadectwa dopuszczające do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenia producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania w obiekcie należy wbudować zgodnie z technologią stosowania podaną przez producenta. W razie jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się z producentem danego wyrobu.

Wszystkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I - budownictwo ogólne oraz zgodnie z obowiązującymi normami i instrukcjami ITB, atestami higienicznymi, wymogami p.poż., warunkami technicznymi stosowania i Polskimi Normami.

Podczas prac ziemnych zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniu do sieci uzbrojenia terenu. Nie wyklucza się istnienia innych sieci/przyłączy nie wskazanych na mapie syt.-wys. Prace w zbliżeniu do sieci/przyłączy wykonywać ręcznie.

Całość robót wykonywać pod stałym nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej, przepisami BHP i prawa budowlanego. Roboty zanikające i podlegające odbiorowi powinny być zapisywane i potwierdzane przez inspektorów nadzoru w dzienniku budowy.

Roboty należy rozpocząć po uzyskaniu wymaganych pozwoleń.

Projektant:  
mgr inż. arch. Grzegorz Zarzycki