

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu budowy boiska sportowego wielofunkcyjnego w Jesionce Gm. Wiskitki

**INWESTOR: GMINA WISKITKI**

**96-315 WISKITKI UL. KOŚCIUSZKI 1**

**ADRES BUD: JESIONKA GM. WISKITKI**

**DZ. NR EWID. 246, OBRĘB 0013 JESIONKA, 143805\_5 - WISKITKI**

### **1. DANE OGÓLNE**

Przedmiotem inwestycji jest budowa ogrodzonego boiska sportowego wielofunkcyjnego z nawierzchnią z poliuretanu w skład którego wejdą boisko do siatkówki, koszykówki i mini piłki nożnej.

### **2. DANE OGÓLNE I LOKALIZACYJNE**

Działka o nr ewidencyjnym 246 położona w Jesionce Gm. Wiskitki stanowi własność Gminy Wiskitki.

Granicę Pd. działki stanowi działka drogowa 269 ul. Kolejowa, Granicę Wsch. działka drogowa Aleja Partyzantów, granicę Zach. działka 242 niezabudowana a granicę PN działka 147 niezabudowana – teren PKP.

Działka 246 w części zabudowana ogrodzoną strefą rekreacyjno –sportową z placem zabaw dla dzieci i siłownią plenerową.

Budowa boiska sportowego wielofunkcyjnego obejmuje zagospodarowanie fragmentu działki oznaczonego literami ABCD.

Projektowane boisko sportowe wielofunkcyjne usytuowano z zachowaniem §40 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – odległość ponad 10,6-11,85m od linii rozgraniczającej drogi tj. działki 269 oraz w odległości 10,0-12,6m od granicy PN i 6,0m od granicy Zach.

### **3. ZAKRES ROBÓT I ZESTAWIENIE POWIERZCHNI BOISK:**

W ramach robót przygotowawczych należy wykonać:

- usunięcie istniejących zakrzaceń w granicach opracowania

W ramach robót montażowych należy wykonać:

- budowę boiska wielofunkcyjnego do siatkówki, koszykówki i mini piłki nożnej z nawierzchnią z poliuretanu w obrzeżach 8x30x100 o wymiarach płyty boiska 28 x 15m + obrzeża z wyposażeniem
- budowę ogrodzenia boiska wielofunkcyjnego wysokości całkowitej 1,70m systemowego z paneli siatkowych zgrzewanych na cokole systemowym z 2 furtkami i bramą techniczną suwaną szerokości 4,0m
- ustawienie po 2 stronach boiska wielofunkcyjnego piłkochwytyw z siatki polipropylenowej na słupach stalowych ocynkowanych ogniowo i malowanych proszkowo
- montaż obiektów małej architektury tj. ławek metalowo – drewnianych z oparciem szt. 5, koszy na śmieci szt. 4 i stojaka na rowery szt. 2
- ułożenie instalacji odwadniającej ze studzienką zbiorczą dla przyszłego odwodnienia boiska wg odrębnego opracowania
- wykonanie trawników i nasadzenia krzewów

### **ZESTAWIENIE POWIERZCHNI**

Powierzchnia boiska do siatkówki, koszykówki i mini piłki nożnej

z nawierzchnią poliuretanową	– 420,0 m <sup>2</sup>
Powierzchnia terenu do zagospodarowania	- 650,0 m <sup>2</sup>

#### **4. WPŁYW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI NA OTOCZENIE:**

Projektowane zagospodarowanie działki nie tworzy zagrożeń dla środowiska naturalnego oraz higieny i zdrowia użytkowników. Projektowane obiekty nie zostały zaliczone do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska naturalnego.

#### **5. INFORMACJA O WPISIE DO REJESTRU ZABYTKÓW:**

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków.

#### **6. DANE O WPŁYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ:**

Działka przeznaczona pod inwestycję nie jest objęta obszarem eksploatacji górniczej.

#### **7. WARUNKI GEOTECHNICZNE:**

Na podstawie wierceń i wykonanej dokumentacji badań podłoża gruntowego opracowanych przez geologów mgr inż. Wojciecha Rogowskiego i mgr Łukasza Charczuka pod warstwą gleby zalegają utwory niespoiste, wykształcone w postaci piasków drobnych i średnich z domieszką żwirów o dobrych parametrach filtracyjnych. Zwierciadło wody nawiercono na głębokości 1,3-1,4m ppt tj na rzędnej 118,00m npm, które po intensywnych opadach atmosferycznych i roztopach może ulec zmianie.

#### **8. OPIS PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW**

##### **8.1. BOISKO WIELOFUNKCYJNE DO SIATKOWKI, KOSZYKÓWKI I MINI PIŁKI NOŻNEJ O NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ**

Boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej składa się z boiska do siatkówki, koszykówki i mini piłki nożnej.

**Boisko do siatkówki** jest prostokątem o wymiarach 18 × 9m, ograniczonym dwiema liniami końcowymi i dwiema liniami bocznymi i otoczonym strefą wolną o szerokości co najmniej 3m z każdej strony. Wszystkie linie końcowe i boczne wykreślone są wewnątrz boiska. Oś linii środkowej dzieli boisko na dwa równe pola o wymiarach 9 × 9m każde. Na każdej stronie wyznaczona jest strefa ataku, ograniczona linią środkową, liniami bocznymi i linią ataku znajdującą się 3m od osi linii środkowej i wpisaną w strefę ataku. Ponadto istnieje strefa zagrywki o szerokości 9m i głębokości równej szerokości wolnej strefy. Boisko przedzielone jest siatką umieszczoną nad osią linii środkowej. Jej górna krawędź powinna znajdować się na wysokości 2,43 m dla mężczyzn i 2,24 m dla kobiet (dla młodzików 2,35 m i młodziczek 2,15 m). Na dwóch końcach siatki (nad liniami bocznymi) wysokość siatki powinna być taka sama, jednak nie może być większa niż 2cm ponad wysokość przepisową.

Siatka wykonana jest w formie kwadratowych oczek o boku 10cm. Szerokość siatki wynosi 1,0m a długość od 9,5m do 10m. Górna i dolna części siatki obszyta jest po obu stronach białą płócienną taśmą, która tworzy odpowiednio 7cm i 5cm krawędź na całej długości. Na każdym końcu taśmy znajduje się otwór do przewleczenia linki służącej do naciągania siatki. Elastyczna linka naciągu wewnątrz taśmy zapewnia przywiązanie siatki do słupków i jej napięcie. W dolnej części siatki linka przesuwana się wewnątrz oczek. Służy ona do przywiązania siatki do słupków i odpowiedniego napięcia dolnej części.

Antenki - antenka jest to elastyczny pręt o długości 1,80 m i średnicy 10 mm wykonany z włókna szklanego lub podobnego materiału. Dwie antenki zamocowane są na zewnętrznych krawędziach taśm bocznych po przeciwnych stronach siatki. Górna część antenki, wystająca 80cm ponad siatkę, pomalowana jest w 10 cm szerokości paski o kontrastujących kolorach,

zaleca się kolor biały i czerwony. Antenki traktowane są jako część siatki i ograniczają po bokach przestrzeń przejścia.

Słupki - podtrzymujące siatkę osadzone są w podłożu w odległości od 0,50 - 1,00m poza liniami bocznymi. Wysokość słupków wynosi 2,55m i powinna mieć możliwość regulacji.

**Boisko do koszykówki** jest prostokątem o wymiarach 28 x 15m wyznaczone liniami końcowymi (na krótszych bokach) oraz liniami bocznymi (na dłuższych bokach). Linie te nie są częścią boiska. Wszystkie linie powinny być pomalowane w tym samym kolorze (preferowany kolor biały), o szerokości 5 cm

Boisko powinno być oddalone co najmniej 2 metry od siedzeń w strefie ławki drużyny.

Linia środkowa jest wytyczona równolegle do linii końcowych pomiędzy punktami środkowymi linii bocznych. Linie rzutów wolnych, obszary ograniczone i pola rzutów wolnych - Linia rzutów wolnych wytyczona jest równolegle do linii końcowych. Jej dalsza krawędź jest oddalona od wewnętrznej krawędzi linii końcowej o 5.80m. Jeżeli obszary ograniczone są pomalowane, to ich kolor musi być taki sam jak kolor koła środkowego. Pola rzutów wolnych składają się z obszarów ograniczonych powiększonych o zewnętrzne półkola o promieniu 1.80 m, których środki pokrywają się z punktami środkowymi linii rzutów wolnych.

Koło środkowe wytyczone na środku boiska ma promień długości 1.80 m mierzony do zewnętrznej krawędzi obwodu. Jeżeli wewnątrz koła jest pomalowane, to musi być pomalowane w takim samym kolorze jak obszary ograniczone. Pole rzutów za trzy punkty drużyny stanowi cały obszar boiska z wyjątkiem obszaru w pobliżu kosza przeciwnika zawierającego i ograniczonego przez: dwie równoległe linie odchodzące od linii końcowych, w odległości 6.75 m od punktu na podłożu, który jest prostopadłym rzutem środka kosza przeciwnika. Półkole o promieniu 6.75 m od zewnętrznej krawędzi ze środkiem w tym samym punkcie jaki został opisany powyżej, które przecina te równoległe linie.

Tablice wykonane z odpowiedniego przezroczystego materiału (preferowane bezpieczne szkło hartowane) i stanowić jedną całość. Jeżeli są wykonane z innego(ych) nieprzezroczystego(ych) materiału(ów) muszą być pomalowane na biało. Wymiary tablic powinny wynosić 1.80 m poziomo i 1.05 pionowo. Wszystkie linie o szerokości 5 cm powinny być pomalowane następująco: W kolorze białym, jeśli tablica jest przezroczysta, W kolorze czarnym, we wszystkich innych przypadkach

Tablice powinny być mocno osadzone w następujący sposób:

- w każdym końcu boiska, pod kątem prostym do podłoża, równoległe do linii końcowych
- środki poziomych linii na przedniej powierzchni tablicy powinny znajdować się prostopadle nad punktem oddalonym o 1.20 m od wewnętrznej krawędzi linii końcowej na środku jej długości i znajdującym się na wyimaginowanej linii prostopadłej do linii końcowej.
- kosze powinny składać się z obręczy i siatek.

Obręcze wykonane ze stali o średnicy wewnętrznej 45cm i pomalowane na kolor pomarańczowy, średnica metalowego materiału, z którego wykonane są obręcze powinna mieć co najmniej 16mm, a najwyżej 20mm. Obręcze mają być wyposażone w taki system zaczepów, umiejscowionych pod obręczą, do zawieszenia siatki, aby chronił palce przed uszkodzeniem. Siatka musi być zaczepiona w 12 miejscach równomiernie rozłożonych na całym obwodzie obręczy. Elementy do zaczepienia siatki nie mogą posiadać żadnych ostrych krawędzi lub otworów mogących uwięzić którykolwiek z palców. Górna krawędź obręczy powinna być umieszczona poziomo 3.05 m nad poziomem podłoża w równej odległości od obu pionowych krawędzi tablicy. Najbliższy punkt wewnętrzny krawędzi obręczy ma znajdować się w odległości 15cm od czoła tablicy. Siatki powinny być wykonane z białego sznurka lub łańcuszka zawieszone u obręczy i tak skonstruowane, aby tylko przez chwilę

zatrzymywały piłkę przechodzącą przez kosz, nie krótsze niż 40cm i dłuższe niż 45cm. Konstrukcja koszy dwusłupowa kosze o wysięgu 2,25 m

## 8.2. KONSTRUKCJA BOISKA

Przyjęto następujący układ warstw w przekroju boiska do siatkówki, koszykówki i mini piłki nożnej ( od najniższej ):

- grunt rodzimy zagęszczony do głębokości 50 cm do  $I_s=0,99$
- 10-20cm - warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego zagęszczonego do  $I_s=0,99$ .
- geowłóknina
- 20cm - warstwa konstrukcyjna, tłuczeń kamienny frakcji 0-31,5mm
- 1cm - warstwa wyrównująca, miał kamienny frakcji 0-4mm
- 30mm - podbudowa ET
- 8mm - warstwa elastyczna z granulatu SBR
- 8mm - warstwa elastyczna z granulatu EPDM

Obrzeża ustawiać na ławie z oporem 25x20cm z betonu C16/20.

**Wszystkie 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 sprawdzanymi po zakończeniu każdej z warstw.

**Minimalne parametry nawierzchni określone PN:**

<i>parametr</i>	<i>wartość wymagana wg normy</i>
	<i>PN-EN 14877:2014-02</i>
Wytrzymałość na rozciąganie, MPa	$\geq 0,4$
Wydłużenie podczas zerwania, %	$\geq 40$
Opór poślizgu, PTV:	
- na sucho	80÷110
- na mokro	55÷110
(dotyczy tylko nawierzchni przepuszczalnej dla wody)	
Przepuszczalność wody, mm/h	$\geq 150$
Odporność na zużycie (ścieranie aparatem Tabera), g	$\leq 4$
(dotyczy tylko nawierzchni lekkoatletycznej)	
Odporność na kolce:	
- spadek wytrzymałości na rozciąganie, %	$\leq 20$
- spadek wydłużenia względnego przy $F_{\max}$ , %	$\leq 20$
Odporność po przyspieszonym starzeniu:	
- wytrzymałość na rozciąganie, N/mm <sup>2</sup>	$\geq 0,4$
- wydłużenie względne przy $F_{\max}$ , %	$\geq 40$
- amortyzacja, %	

- nawierzchnia na obiekty lekkoatletyczne	35÷50 typ SA35÷50
- nawierzchnia na obiekty tenisowe	>31 typ SA 31+
- nawierzchnia na obiekty typu multisport	35÷44 typ SA35÷44
- odporność na kolce:	
- wytrzymałość na rozciąganie po użyciu kolców, MPa	$\geq 0,4$
- spadek wytrzymałości po działaniu kolców, %	$\leq 20$
- wydłużenie względne przy $F_{\max}$ po działaniu kolców, %	$\geq 40$
- spadek wydłużenia względnego przy $F_{\max}$ po działaniu kolców, %	$\leq 20$
Odporność po sztucznym starzeniu:	
- odporność na zużycie (ścieranie Tabera), g	$\leq 4$
- zmiana barwy, stopień skali szarej	$\geq 3$
Amortyzacja, %:	
- nawierzchnia na obiekty lekkoatletyczne	35÷50 typ SA35÷50
- nawierzchnia na obiekty tenisowe	>31 typ SA 31+
- nawierzchnia na obiekty typu multisport	35÷44 typ SA35÷44
Odkształcenie pionowe, mm:	
- nawierzchnia na obiekty lekkoatletyczne	$\leq 6$
- nawierzchnia na obiekty tenisowe	$\leq 6$
- nawierzchnia na obiekty typu multisport	$\leq 3$
Zachowanie się piłki odbitej pionowo:	
- piłka koszykowa, %	$\geq 85$
- piłka tenisowa, %	$\geq 85$

W celu weryfikacji jakości oferowanego produktu oraz wymaganych parametrów systemu nawierzchni poliuretanowej Zamawiający żąda dołączenia do oferty niżej podanych dokumentów:

- Wyniki badań na zgodność z normą PN-EN 14877:2014-02.
- Wyniki badań na zgodność z normą DIN 18035-6:2014.
- Wyniki badań WWA z określeniem kl. 1
- Atest higieniczny PZH.
- Karta techniczna potwierdzona przez producenta

- Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawionej dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.
- Próbką oferowanej nawierzchni z oznaczeniem producenta i typu oferowanego produktu o min. wymiarach 10 x 10cm

**Minimalne parametry nawierzchni określone przez Zamawiającego:**

cecha produktu		Wielkość
Współczynnik poślizgu	na sucho	90-110
	na mokro	55-110
Redukcja siły/pochłanianie wstrząsów	w temp. 23° C	40-44
Odształcenie pionowe w temp. 23° C		≤ 1,6 mm
Odbicie pionowe piłki w temp. 23° C		≥ 100%
Przepuszczalność wody		≥ 3000 mm/h
Zmiana barwy		≥ 3
Wytrzymałość na rozciąganie przed starzeniem		≥ 0, 53 MPa
Wytrzymałość na rozciąganie po starzeniu		≥ 0, 53 MPa
Całkowita grubość systemu		≥ 16 mm
Grubość górnej warstwy z EPDM		≥ 8 mm
Grubość dolnej warstwy z SBR		≥ 8 mm

### 8.3.PIŁKOCHWYTY BOISKA Z POLIURETANU

Projektuje się po 2 stronach boiska wielofunkcyjnego piłkochwyty wysokości 6,0m oraz długości 15,0m. Główną konstrukcję stanowią rury stalowe 80x80x3 w rozstawie 4,5m, skrajne 3,0m z odciągami. Siatka na piłkochwyty – polipropylenowa wielkość oczka 80x80 grubość siatki min 5mm. Elementy stalowe piłkochwyty ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo w kolorze zielonym, siatka koloru zielonego (uzgodnić z Inwestorem na etapie realizacji). Wzdłuż słupków piłkochwyty należy ułożyć płaskownik ocynkowany FeZn 40x4 i połączyć go z każdym z nich i zakończyć uziomem szpilkowym. Uziom prętowy – szpilka stalowa pomiedziowana średnicy 3/4” - 1 pręt długości 4,5m na 1 złącze kontrolne. Wszystkie połączenia należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

### 8.4. ODWODNIENIE POWIERZCHNI BOISKA

Odbiór wód opadowych z projektowanego boiska wielofunkcyjnego przewiduje się metodą powierzchniowego spływu poprzez nadanie odpowiednich spadków poprzecznych

nawierzchni. Uwzględniając, że wokół boiska znajdują się grunty przepuszczalne zastosowano spadki poprzeczne około 0,7%.

Zagospodarowanie wody – na działce Inwestora.

Dla przyszłego odwodnienia boiska wzdłuż dłuższego boku płyty boiska projektuje się system drenarski z rur drenarskich  $\phi 126\text{mm}$  w otulinie z geowłókniny zakończony studzienką rewizyjną (Sr1) z rur karbowanych Dn315. Drenaż układać ze spadkiem około 0,4% w obsypce z kruszywa płukanego o granulacji 6-32mm.

## 8.5. OGRODZENIE BOISKA

Projektuje się ogrodzenie terenu boiska ogrodzeniem wysokości całkowitej 1,7m, systemowym z paneli siatkowych zgrzewanych z przetłoczeniami wysokości 1,5m zamocowanych na słupkach systemowych 40\*60mm wraz z cokołem systemowym.

Elementy stalowe ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo w kolorze antracyt. W ogrodzeniu od strony Pd. zamontować bramę techniczną suwaną szerokości 4,0m oraz furtę od strony Wsch. zaś tylko furtkę w systemie jak ogrodzenie.

## 8.6. ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA BOISKA

### 1. SIATKÓWKA

- słupki do siatkówki profesjonalne z naciągami wielofunkcyjne aluminiowe montowane w tulejach - 2szt
- osłony do słupków – 2szt.
- siatka turniejowa z anteną – 1szt.

### 2. KOSZYKÓWKA

- stojak dwusłupowy do koszykówki o wysięgu 2,25m z tablicą, koszem i siatką – 2szt.

### 3. MINI PIŁKA NOŻNA

- bramki treningowe do piłki nożnej aluminiowe 3,0m x 2,0m x 0,8m, w komplecie łuki, tuleje z dekielkami oraz haczyki PP do zawieszania siatki – 2szt
- siatka do bramek – 2szt

## 9. UWAGI I ZALECENIA KOŃCOWE

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny odpowiadać atestom technicznym aprobatom oraz ustaleniom odnośnych norm, elementy wyposażenia sportowego wymagają dopuszczenie do stosowania na zewnątrz.

Przed przystąpieniem do robot Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z pełną dokumentacją budowlaną.

W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują:

- Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlanych
- Normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów i wyrobów.

W czasie realizacji projektu Wykonawca ma prawo przyjąć materiał, urządzenie lub technologię inne od proponowanych w projekcie pod warunkiem, że będą posiadały one równą wartość techniczną, użytkową, estetyczną i będą spełniać wymagania określone w SIWZ.

Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Po zakończeniu prac budowlanych teren budowy należy doprowadzić do należytego stanu i porządku.