

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY  
ORLIK 2012  
ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH  
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

ORLIK 2012  
ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH

PROJEKT ARCHITEKTONICZNY

PROJEKTANT:

arch. Bogdan Kulczyński  
ST-290/82, MKiS25/AW/W/87,  
MA-1112

arch. Marek Michałowski  
MA/012/03, MA – 1480

SPRAWDZAJĄCY:

arch. Maksymilian Ziółkowski Sw-  
11/2004, MA - 1859

*adepteja*

PROJEKTANT UPRAWNIONY  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

*tech. bud. Artur Kurowski*  
nr upr. LUB/0236/ZOQK/05

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY  
ORLIK 2012  
ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH

1. LOKALIZACJA TERENU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM

Projekt zawiera zagospodarowanie terenu przeznaczonego pod zabudowę boiskiem wraz z zapleczem boisk w II etapie przy Szkole Podstawowej w Leśniowicach w Majdanie Leśniowskim na dz nr 9669/3

1. Projektowany stan zagospodarowania terenu, niezbędny do realizacji inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowy zespołu boisk i urządzeń sportowych z modułowym systemowym budynkiem zaplecza boisk ORLIK 2012 (zaplecze boisk w II etapie). Inwestycja przeznaczona jest do celów wypoczynku, rekreacji. Zakres inwestycji obejmuje:

- budowę – BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ – nawierzchnia syntetyczna
- budowę – BOISKA DO KOSZYKÓWKI I SIATKÓWKI – nawierzchnia syntetyczna.
- budowę zaplecza boisk - ORLIK 2012 ( w II etapie)
- budowę ciągu komunikacyjnego ( w II etapie)
- budowę oświetlenia boisk z naświetlaczami i instalacją odgromową ( w II etapie)
- budowę – ogrodzenia terenu z bramą wjazdową i furtką wejściową.

1.DANE LICZBOWE dla terenu określonego literami A – B – C – D – A

Lp	opis	wariant STANDARD +
1.	Powierzchnia objęta opracowaniem = powierzchni potrzebnej do zrealizowania zadania inwestycyjnego Określona literami A-B-C-D-A	2 969,25 m <sup>2</sup>
2.	Powierzchnia zabudowy budynku zaplecza boisk-	28,51 m <sup>2</sup>
3.	Powierzchnia boiska do piłki nożnej	1990,20m <sup>2</sup>
4.	Powierzchnia boisk do koszykówki i siatkówki	613,11 m <sup>2</sup>
5.	Powierzchnia ciągów komunikacyjnych	204,50m <sup>2</sup>
6.	Powierzchnia terenów zielonych	132,93 m <sup>2</sup>

nr	obiekt	opis	Dane liczbowe
7.	BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ	Nawierzchnia z trawy syntetycznej	
		Powierzchnia całkowita	1860,00m <sup>2</sup>
		Szerokość	26,00+1x2+1x4,10wybiegi=32m
		Długość	56,00m+2x3m wybiegi = 62m

nr	obiekt	opis	Dane liczbowe
10.	BOISKO DO KOSZYKÓWKI I	Nawierzchnia syntetyczna	
		Powierzchnia całkowita	613,11m <sup>2</sup>
		Szerokość	15,10m+2x2m wybiegi=19,10m
		Długość	28,10m+2x2m wybiegi=32,10m

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY ORLIK 2012 ZESPÓŁ BOISK  
SPORTOWYCH Zagospodarowanie terenu, w tym urządzenia budowlane, układ komunikacyjny, sieci uzbrojenia terenu, z przeciwpożarowym zaopatrzeniem wodnym, ukształtowanie terenu i zieleni.

Przedstawiony projekt zagospodarowania terenu jest opracowaniem określającym minimalne potrzeby terenowe niezbędne do zrealizowania przedsięwzięcia inwestycyjnego, polegającego na budowie zespołu boisk i urządzeń sportowych z budynkiem zaplecza w II etapie.

#### Układ komunikacyjny ( w II etapie)

Projektowane ciągi komunikacyjne znajdują się na wewnętrznym terenie objętym opracowaniem, będą służyły jako dojazd i dojście do projektowanych obiektów. Połączenie z istniejącym układem komunikacyjnym określa usytuowanie bramy wjazdowej i furtki wejściowej. Zaprojektowano chodnik prowadzący do budynku zaplecza boisk

#### Ukształtowanie terenu

Przyjęto, że teren jest płaski nie wymaga makroniwelacji  
Wszelkie spadki podłużne projektowane na ciągach komunikacyjnych nie przekraczają 1%, a spadki poprzeczne 1%. Spadki przewidziane w obszarze boisk zgodne są z wytycznymi dla obiektów sportowych.

#### DANE O ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH CECHACH ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I

##### ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW

Projektowany obiekt nie ma negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze.

Sposób zaopatrzenia budynku w wodę – wg odrębnego opracowania

Sposób odprowadzania ścieków – wg odrębnego opracowania

Gromadzenie odpadków stałych w kontenerze przy bramie wjazdowej, na terenie opracowania.

#### Sposób dostosowania do krajobrazu i otoczenia ( zabudowy)

Zaprojektowane obiekty zaplecza boisk w pełni wpisują się w istniejące konteksty urbanistyczne miejsca w którym zostaną usytuowane. Kolorystyka obiektu zaplecza jest uzależniona od regionu w którym powstanie inwestycja. Każdorazowo kolor elewacji musi być uzgadniany z autorem projektu architektoniczno budowlanego. Projektant dostosowujący projekt typowy obowiązany jest respektować zapisy wynikające z decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu , usytuowanie obiektów od granicy działki i budynków sąsiednich zgodne z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U z 2002r. nr 75 z późn. zm.



PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY  
ORLIK 2012

ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH

Projektowany obiekt spełnia wymogi bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników.  
Wykładzina syntetyczna i trawiasta boisk musi być produktem przeciw urazowym,  
pod warunkiem użytkowania obiektu zgodnie z wytycznymi producenta.

**DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Budynek zaplecza boisk pod względem rozwiązań technicznych i funkcjonalnych jest dostosowany dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach, uwarunkowane jest to zastosowaniem elementu pochylni z balustradą oraz modułu pawilonu z pomieszczeniem sanitarnym dostosowanym do w/w potrzeb.

**ROZWIĄZANIA TECHNICZNE BOISK**

Boisko do gry w PIŁKĘ NOŻNĄ

**PODBUDOWA.**

- grunt rodzimy,
  - warstwa odsączająca z piasku lub pospółki o gr. 10cm,
  - warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 31,5-63mm) o gr. 10cm,
  - warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5mm) o gr. 5cm,
  - warstwa wyrównująca z mialu kamiennego (fr. 0-4mm) o gr. 4cm,
- Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z betonu B15 z oporem. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadki o wartości min. 0,5%.

**NAWIERZCHNIA DO PIŁKI NOŻNEJ.**

**Boisko do piłki nożnej z trawy syntetycznej**

Projektowana nawierzchnia syntetyczna na boisko do gry w piłkę nożną jako trawa syntetyczna trzeciej generacji, tj. zasypywana piaskiem kwarcowym i granulatem gumowym na bazie kauczuku SBR pozyskanym w procesie recyklingu, dopuszcza się stosowanie granulatu gumowego EPDM. Nawierzchnia o kompozycji włókna typu monofil i wysokości włókna min. 50mm. Kolorystyka trawy – zielony z liniami wklejanymi koloru białego i szerokości 10cm. Skład chemiczny włókna – 100% polietylen. Gęstość – min. 6 800 pęczków (splotów)/m<sup>2</sup>. Ciężar całkowity nawierzchni min. 1900gr./m<sup>2</sup>.

**Wykonanie nawierzchni z trawy syntetycznej na boisko do piłki nożnej**

*- Instalacja trawy syntetycznej.*

Przed rozłożeniem rolki należy dokładnie sprawdzić wszystkie jej wymiary. Należy unikać zbyt dużych zakładów pomiędzy brytami trawy. Należy zaznaczyć punkty ułożenia brytów trawy przed ich rozładowaniem. Pierwsza rolka powinna być rozłożona wzdłuż bocznej krawędzi. Następne układane równolegle z 5 cm zakładką. Cięcia sąsiadujących brytów trawy należy wykonywać poprzez dwie wykładziny. Należy w tym celu posłużyć się specjalnym nożem posiadającym regulację wysokości ostrza, które pozwoli na uniknięcie cięcia w tym samym czasie podkładu i włókien (żdzbeł). Cięcia należy wykonywać tak, aby jak najmniej uszkadzać łączenia splotów, co powoduje mniejsze zniszczenie włókien. W przypadku znacznych zmian temperatury w czasie instalacji, należy sprawdzić położenie trawy, która ma tendencję do rozszerzania się i skracania. W przypadku występowania takiego zjawiska należy korygować ułożenie rolek. Przygotowane i przycięte bryty trawy powinny być klejone tego samego dnia.

*- Klejenie trawy syntetycznej.*

Bryty trawy mogą być klejone wyłącznie na taśmach łączeniowych. Dwuskładnikowy poliuretanowy klej rozkładany jest na taśmie na szerokości 16 cm, przy zużyciu 400-500 g na metrze długości. Klej należy rozprowadzać przy pomocy specjalnych maszyn do nanoszenia kleju lub szpachelki B-2. Klej należy przygotowywać zgodnie z instrukcją producenta. Z uwagi na charakterystykę kleju musi być on bardzo dobrze mechanicznie wymieszany. Klej może być nakładany na suchej taśmie i podkładzie brytów trawy przy temperaturze powyżej 10 °C. W przypadku niższych temperatur, klej należy po przygotowaniu przechowywać w ciepłych pomieszczeniach magazynowych. Zaleca się stosowanie sposobu mechanicznego do klejenia za pomocą specjalnie do tego celu służącej maszyny. Maszyna pozwala na równomierne rozłożenie kleju na taśmie, a także pozwala na wprowadzenie grubszej warstwy kleju na styku łączenia trawy. Jest to bardzo ważne, gdyż uniemożliwia to penetrację piasku kwarcowego na linii styku brytów trawy. Przed przyłożeniem brytów trawy do taśmy z klejem należy bardzo dokładnie sprawdzić ułożenie centralnej taśmy łączeniowej. Jako pierwszy należy



bezpośrednio po przyłożeniu, a także ponownie, kiedy następuje polimeryzacja kleju. Klej po docięnięciu musi wypełnić w całości porowatość podłoża trawy przy dodatkowym założeniu, iż jest to minimalna grubość. Wiązanie finalne kleju w zależności od temperatury otoczenia następuje w czasie 20-90 minut (sprawdzonej metodą dociskania miejsc klejonych jest chodzenia poprzez ustawianie stopy za stopą). Rolki (walce) dociskowe nie są wskazane, ale małe traktory z pustymi wózkami do zasypywania piaskiem mogą być używane. W przypadku zastosowania traktora należy unikać raptownych skrętów kół w miejscach klejenia.

UWAGA - zamiast klejenia poszczególnych rolek trawy do siebie dopuszcza się także ich zszywanie przy użyciu specjalnej maszyny.

#### - Wykonanie linii boiskowych.

Linie boisk są zaznaczone przez wklejanie trawy w kolorze białym. Linie wycinane są nożem o dwóch ostrzach (rozsuwanie umożliwia wybór szerokości cięcia). W przypadku linii należy zastosować szerszą taśmę łączeniową (25 cm). Należy dokonać testu wycinania linii, aby upewnić się czy została dobrze wybrana jego szerokość (zdarzają się sytuacje, gdy szerokość cięcia jest inna niż wycięta przestrzeń, a spowodowane to może być różnicami temperatur i różnymi rozciągnięciami położonych brytów trawy).

UWAGA - zamiast klejenia poszczególnych elementów do siebie dopuszcza się także ich zszywanie przy użyciu specjalnej maszyny.

#### - Zasypywanie piaskiem.

Położona i sklejona lub zszyta wraz z liniami trawa wymaga zasypywania piaskiem kwarcowym co do ilości i rodzaju zgodnym z wymaganiami producenta trawy syntetycznej.

Po równomiernym rozsypaniu piasek należy szczotkować, aby mógł penetrować w głąb włókien trawy.

Piasek winien być rozsypywany przynajmniej w dwóch partiach oraz partii finalnej. Jeśli dana trawa wymaga zasypywania piaskiem kwarcowym w ilości 12 kg/m<sup>2</sup> to powinna być zasypaana dwukrotnie po 5 kg/m<sup>2</sup> i dodatkowo na koniec 2 kg/m<sup>2</sup>. Szczotkowanie każdej partii wymaga trójkątnej szczotki ciągniętej przez mini traktor. Zabiegi powyższe powinny być dokonywane przy suchej trawie i z zastosowaniem suchego piasku kwarcowego (wilgoć może spowodować złą penetrację piasku w trawie).

Maszyna do rozsypywania piasku musi go rozprowadzać regularnie i w odpowiedniej ilości. Maszyna powinna pracować wzdłuż szerokości boiska.

#### - Zasypywanie granulatem gumowym.

Procedura podobna jak przy piasku kwarcowym. Granulat musi być zgodny co do ilości i rodzaju z wymaganiami producenta trawy syntetycznej. Do zasypywania piaskiem i granulatem należy użyć specjalistycznej maszyny z regulacją prędkości zasypu.

### **Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni z trawy syntetycznej:**

Badania na zgodność z normą PN-EN 15330-1, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB, lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

1. Certyfikat FIFA (1 Star lub 2 Star) dla obiektu wykonanego z oferowanego systemu nawierzchni, lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzające zgodność parametrów oferowanego systemu nawierzchni z wymogami FIFA.
2. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
3. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
4. Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

W uzgodnieniu z inwestorem oraz w oparciu o badania geotechniczne (załączone do projektu) ustala się, iż nie jest wymagana budowa drenażu odwadniającego płyty boiska

### **WYPOSAŻENIE SPORTOWE.**

Piłka nożna:

Bramki aluminiowe (5x2m), montowane w tulejach, siatki do bramek. Ilość: 2 szt.

Boisko syntetyczne do gry w KOSZYKÓWKĘ I SIATKÓWKĘ



Przekrój przez podbudowę:

- koryto (grunt rodzimy),
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 10cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63mm, gr. 10cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0-31,5mm, gr. 5cm,
- warstwa elastyczna zgodna z systemem nawierzchni wykonana z granulatu gumowego, żwirku kwarcowego oraz lepiszcza poliuretanowego, gr. 3,5cm,

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100x30x8cm ustawianych na ławie betonowej z betonu B10 z oporem lub odwodnieniem liniowym (na krawędziach spadków). Na powierzchni boiska należy wyprofilować dodatkowy spadek pomocniczy o wartości 1,0%.

NAWIERZCHNIA.

#### **Boisko do koszykówki i siatkówki z nawierzchni syntetycznej:**

Projektowana nawierzchnia syntetyczna na boisko do gry w koszykówkę i siatkówkę jako bez spoinowa nie prefabrykowana, poliuretanowo-gumowa o grubości warstwy min. 13mm, układana na warstwie elastycznej przepuszczalnej dla wody o grubości 35mm wykonanej z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Cały system jest zamontowany na podłożu z kruszyw stabilizowanych mechanicznie. Nawierzchnia użyta na boisko, jako całkowicie przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, składająca się z dwóch warstw: nośnej i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Grubość warstwy użytkowej winna wynosić min. 2mm. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki). Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

#### **Wykonanie nawierzchni syntetycznej na boisko do koszykówki i siatkówki**

*- Wykonanie warstwy nośnej nawierzchni sportowej.*

Składa się ona z granulatu gumowego SBR o granulacji 1-4mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze.

*-Wykonanie warstwy użytkowej nawierzchni sportowej.*

Warstwę tą stanowi system poliuretanowy 2-składnikowy, który jest zmieszany z granulatem EPDM o granulacji 0,5-1,5mm. Czynność tą wykonuje się w mikserze przeznaczonym dla tworzyw.

Tak przygotowany produkt rozprowadza się na warstwie nośnej poprzez natrysk mechaniczny.

*Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni*

Podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie przestrzegać aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90%, a temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3°C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

#### **WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA PRAC NAWIERZCHNIOWYCH.**

1. Nawierzchnia poliuretanowa powinna być przeznaczona do wykonania na terenie budowy. Nie dopuszcza się stosowania nawierzchni prefabrykowanych (w całości ani częściowo).
2. Nawierzchnia może być instalowana jedynie przez autoryzowanego wykonawcę o kwalifikacjach potwierdzonych stosownym dokumentem wystawionym przez producenta nawierzchni i dotyczącym zadania.

Nawierzchnia powinna posiadać aktualny atest higieniczny.

#### **Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni poliuretanowej:**

Badania na zgodność z normą PN-EN 14877, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

1. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
2. Atest PZH dla ofiarowanej nawierzchni.
3. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

## WYPOSAŻENIE SPORTOWE.

### 1. Piłka ręczna:

Bramki stalowe (3x2m), montowane w tulejach, siatki do bramek. Ilość: 2 szt.

### 2. Koszykówka:

Stojak stalowy ocynkowany regulowany o wysięgu 160cm, tablica 180x105cm, obręcz uchylna, siateczka do obręczy. Ilość: 4 zestawy.

### 3. Siatkówka:

Słupki stalowe montowane w tulejach z regulacją wysokości mocowania siatki i mechanizmem naciągowym, siatka całosezonowa. Ilość: 2 zestawy.

## WYPOSAŻENIE OŚWIETLENIE BOISK ( w II etapie)

### Boisko piłkarskie

Maszt- słup stożkowy, wysokości minimum 9,00 m z fundamentem i poprzeczkami na projektory oraz instalacją odgromową.

#### Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	E <sub>sr</sub>	77 lx
Minimalne natężenie oświetlenia	E <sub>min</sub>	54 lx

Maksymalne natężenie oświetlenia	E <sub>max</sub>	119 lx
Równomierność g1	E <sub>min</sub> /E <sub>max</sub>	1:1,41 (0,71)
Równomierność g2	E <sub>min</sub> /E <sub>max</sub>	1:2,18 (0,46)

### Boisko do koszykówki i siatkówki

Maszt- słup stożkowy, wysokości minimum 9,00 m z fundamentem i poprzeczkami na projektory oraz instalacją odgromową.

Natężenie oświetlenia	E <sub>sr</sub>	103 lx
Średnie natężenie oświetlenia	E <sub>min</sub>	76 lx
	E <sub>max</sub>	136 lx
	E <sub>min</sub> /E <sub>max</sub>	1:1,35 (0,74)
Minimalne natężenie oświetlenia	E <sub>min</sub> /E <sub>max</sub>	1:1,78 (0,56)
Maksymalne natężenie oświetlenia		
Równomierność g1		
Równomierność g2		

## BILANS ENERGETYCZNY BOISKO PIŁKARSKIE; BOISKO DO KOSZYKÓWKI; OŚWIETLENIE TERENU; SZATNIA STANDARD+ Pi

			kj	Ps
1 2	BOISKO PIŁKARKIE	8,37	1 1	8,37
3	BOISKO DO KOSZYKÓWKI	3,72	1	3,72
	OSWIETLENIE TERENU	0,9		0,9
4	BRAMA PRZESUWNA - ELEKTRYCZNA	1	1	1
RAZEM		14,0 (13,99)	-	14,0 (13,99)

## POWIERZCHNIE UTWARDZONE ( w II etapie)

- ciągi komunikacyjne i powierzchnia przeznaczona na kontener (na odpadki stałe) – kostka betonowa gr. min 6 cm, w kolorze szarym, na podbudowie z piasku i kruszywa, zamknięta obrzeżem betonowym

## OGRODZENIE TERENU

Ogrodzenie terenu na słupkach stalowych mocowanych na podmurówce betonowej. Wypełnienie z siatki stalowej. Wysokość 4m. Rozstaw słupków od minimum 2,5m. Furtki i bramy systemowe rozwiernie, możliwość otwierania bramy za pomocą siłowników elektrycznych. Szerokość furtki 1 m, bramy 3,0m, wysokość 2,0m.



#### Ogrodzenie z siatki plecionej wys. 4m.

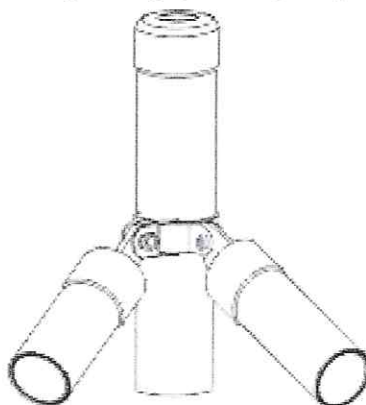
Projektuje się ogrodzenie wokół płyty boiska w sposób pokazany w części graficznej projektu. Projekt zakłada ogrodzenie boiska wielofunkcyjnego ogrodzeniem z siatki plecionej o wysokości 4,00m mocowanej w słupkach stalowych. Na ogrodzenie należy zastosować siatkę plecioną, stalową, ocynkowaną ogniowo i powlekaną warstwą termoplastycznego i mrozoodpornego tworzywa sztucznego PCV odpornego na działanie promieni ultrafioletowych UV. Siatka zastosowana na ogrodzenie w kolorze RAL 6005 (zielony) o wysokości min 4,0m i o oczkach w kształcie rombu o wymiarach 35x35mm. Minimalna średnica drutu użyta na siatkę to Ø2,0mm zaś po powleczeniu PCV – Ø3,2mm. Siatka zastosowana na ogrodzenie powinna być odporna na zewnętrzne warunki atmosferyczne oraz wytrzymała mechanicznie na rozdarcia i rozcięcia. Wytrzymałość siatki na rozciąganie nie mniejsza jak 680 MPa. Siatka u dołu i góry powinna posiadać splot wiązany bądź skręcany. Z uwagi na wandalizm i częste uszkodzenia siatek poprzez ich „rozchodzenie się” projekt wyklucza zastosowanie splotów siatki jako otwartych.

W ogrodzeniu przewidziano zastosować trzy rodzaje słupów stalowych ocynkowanych ogniowo i powlekanych PCV w kolorze RAL 6005 (zielony):

- narożne, wysokości min. 4,80m o przekroju okrągłym i średnicy min. Ø60mm i grubości ścianki min.1,5mm po powleczeniu min.2,0mm,
- podporowe, długości około 3,95m o przekroju okrągłym i średnicy min. Ø40mm i grubości ścianki min. 1,5mm po powleczeniu min. 2,0mm,
- pośrednie, wysokości min. 4,80m o przekroju okrągłym i średnicy min. Ø60mm i grubości ścianki min.1,5mm po powleczeniu min.2,0mm,

Słupki narożne i pośrednie należy mocować w gruncie poprzez zabetonowanie betonem B15 na głębokość przemarzania tj. min. 1m.

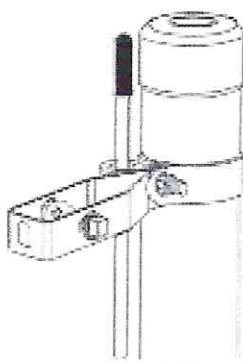
Słupki narożne powinny być wzmocnione słupkami podporowymi poprzez zamocowanie ich do słupków narożnych i pośrednich za pomocą specjalnego systemu nasadkowo opaskowego pokazanego na rys. nr 1.



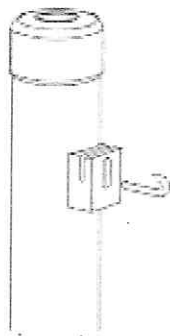
Rys.1 – Sposób połączenia słupka narożnego ze słupkami podporowymi.

W celu zapewnienia sztywności ogrodzenia stosuje się na górze siatki poziomą rozpórę z rury średnicy min. Ø40mm i grubości ścianki min. 1,5mm po powleczeniu min. 2,0mm, mocowanej za pomocą opaski i nasadki. Siatkę do słupa narożnego należy mocować za pomocą systemu opaskowego i pręta sprężającego. Siatkę należy mocować do słupków za pomocą drutu naciągowego stalowego ocynkowanego i powlekanego PCV o średnicy min. 2,5mm zaś po powleczeniu PCV średnicy min. 3,8mm. Drut naciągowy do słupków narożnych mocuje się za pomocą opaski i napinacza – rys. nr 2, natomiast do słupków pośrednich za pomocą przelotki – rys. nr 3.





Rys.2 – Napinacz z opaską.



Rys.3 – Przelotka na słupku pośrednim.

Projekt nie przewiduje wykonania dodatkowej podmurówki z elementów betonowych.

Na rynku wiele firm oferuje systemowe rozwiązanie wykonania ogrodzenia z siatki plecionej np. PLAST – MET z Trzebnicy, PHU SIATMAR z Katowic, Betafence.

Projekt zakłada wykonanie wejść w ogrodzeniu na teren obiektu boiska wielofunkcyjnego. Wejście stanowić będzie furtka stalowa o szerokości 1,0m i wysokości min.2,0m oraz brama dwuskrzydłowa o szerokości 3,00m i wysokości 2,0m.

Rama furtki i bramy wykonana z kształtowników stalowych ocynkowanych ogniowo i powlekanych PCV w kolorze RAL 6005 (zielony) o przekroju kwadratowym i wymiarach 40x40mm mocowana za pomocą min. dwóch zawiasów do słupków z kształtowników stalowych ocynkowanych ogniowo i powlekanych PCV w kolorze RAL 6005 (zielony) o przekroju kwadratowym min. 70x70x3mm i wysokości min. 2,70m dla furtki oraz min. 100x100x3mm i wysokości 3,50m dla bramy. Wypełnienie ramy furtki i bramy stanowi siatka zgrzewana bądź spawana o oczkach min. 45x45 – 60x60mm ocynkowana i powlekana PCV w kolorze RAL 6005. Siatka wykonana z drutu o średnicy min. 2mm na każdym połączeniu karbowana. Wypełnienie z siatki mocowane na stałe w ramach poprzez przyspawanie. Słupy, do których mocowana są furtki i brama powinny być zakończone kapturkami z tworzywa sztucznego. Do słupków należy mocować zawiasy umożliwiające otwarcie na zewnątrz furtkę do kąta około 180°. W komplecie do skrzydeł dostarczany jest jeden zamek z klamką zamontowany w ramie furtki z wkładką patentową i trzema kluczami. Rygiel we wkładce wykonany jest ze stali nierdzewnej.

Elementy użyte do wykonania ogrodzenia (słupki, siatka, furtki, bramy) muszą posiadać :

- atest higieniczny PZH,
- aprobatę techniczną ITB,
- deklarację zgodności,
- kartę techniczną.

**Pilkochwyty zabramkowe o wym. 18x5m – 2 szt.:**

Projekt zakłada wykonanie dwóch piłkochwytych zabramkowych wykonanych w systemie słupków aluminiowych z siatką ochronną, zapobiegający wypadaniu piłek za boisko. Słupy piłkochwytych wykonane z profili zamkniętych aluminiowych o przekroju kwadratowym 80x80mm, gr. 3mm, L= 6,50m, wyposażone w dodatkowe ożebrowanie pozwalające na zastosowanie haczyków łączących siatkę ze słupem jednocześnie wzmacniając system. Słupy powlekane PCV w kolorze zielonym. (RAL 6005). Słupy należy montować w tulejach montażowych dł. 0,5m poprzez zabetonowanie. Rozpiętość słupów co 6m. Pomiędzy ostatnim słupem a przed ostatnim z obydwu stron należy zamocować trawersy (stężenia) pozwalające zachować stabilność systemu. Siatki ochronne typu bezwęzłowego wykonane z polipropylenu o wysokiej wytrzymałości średnicy linki Ø 2,3mm, krawędź oczka: 12cm. Kolor siatki – zielony. Siatka mocowana do słupków za pomocą haczyków teflonowych (karabińczyki ocynkowane w ilości 3 szt./mb) oraz linek stalowych ocynkowanych o średnicy 3mm.

PROJEKTANT UPRAWNIONY  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

tech. bud. *Artur Kurowski*  
nr upr. LUB/0236/ZOOK/05



8 - 20 -

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY  
ORLIK 2012  
ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH

- budynek nie podpiwniczony
- na planie prostokąta

Powierzchnia całkowita  
- budynek wariantu MINIMUM - wynosi 28,51 m<sup>2</sup>

Kubatura brutto  
- budynek wariantu MINIMUM - wynosi 91,03 m<sup>3</sup>

Powierzchnia wewnętrzna  
- budynek wariantu MINIMUM - wynosi 23,28 m<sup>2</sup>

Odległość budynku od obiektów sąsiednich

- budynek zaplecza boiska jest budynkiem bez okien w ścianach zewnętrznych osłonowych, doświetlenie

pomieszczeń realizowane jest poprzez świetliki umieszczone w dachu.

Określone na PZT odległości budynku od granicy działki – 8,00 m i 3,61 m są odległościami minimalnymi.

Warunki ewakuacji.

Właściwe warunki ewakuacji z budynków zostały zapewnione poprzez odpowiednio dobrane wyjścia prowadzące na zewnątrz budynku.

Szerokość drzwi ewakuacyjnych na zewnątrz z części parterowej 1,0 m.

Uwagi.

Wszystkie materiały i urządzenia przeciwpożarowe powinny posiadać aktualne aprobaty techniczne i certyfikaty zgodności jednostek certyfikujących akredytowanych przy PCBC np. ITB i CNBOP.

Ostateczne rozwiązania 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.

## WARUNKI OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ

Zgodnie z WT § 212 określającym klasy odporności pożarowej budynków i § 213 klasy odporności pożarowej budynków oraz §213 pkt. 2a ( zmniejszenie odporności ogniowej) nie dotyczą budynków wolnostojących do dwóch kondygnacji nadziemnych łącznie o kubaturze do 1500 m<sup>3</sup> przeznaczonych do celów turystyki i wypoczynku.

Zaprojektowane systemowe moduły zaplecza boisk sportowych można składać w dowolnej konfiguracji, ze względu na warunki ochrony przeciwpożarowej, zgodnie z WT §213 pkt. 2a , kubatura brutto nie może przekroczyć 1500 m<sup>3</sup>.

PROJEKTANT UPRAWNIONY  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
*Artur Kurowski*  
tech. bud. Artur Kurowski  
nr upr. LUB/0236/ZOOKJ05