

## PROJEKT BUDOWLANY

### TYPOWEGO BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO O NAWIERZCHNI POLIPROPYLENOWEJ NA PODŁOŻU BETONOWYM

**NAZWA:**

*Dane w adaptacji projektu typowego.*

**ADRES OBIEKTU:**

*Dane w adaptacji projektu typowego.*

**INWESTOR:**

*Dane w adaptacji projektu typowego.*

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

Grand Arch Pracownia Architektury  
ul. Sarmacka 11 lok. 56  
02-972 Warszawa

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

LP	BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR	PODPIS
1.	ARCHITEKTURA	arch. Aleksandra Krzyżanowska	15/09/DOIA	
		arch. Filip Stafiej	MA/125/08	
2.	INSTALACJE SANITARNE	Inż. Kamila Kajczyńska	MAZ/0200/POOS/10	
		Inż. Sylwester Rypina	MAZ/0537/PWOS/10	

**ZESPÓŁ ADOPTUJĄCY:**

LP	BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR	PODPIS
1.	ARCHITEKTURA			
2.	INSTALACJE SANITARNE			

**Luty 2011**

# **PROJEKT BUDOWLANY**

**ARCHITEKTURA**

**CZĘŚĆ OPISOWA**

L u t y 2 0 1 1

**Spis treści opisu technicznego do projektu budowlanego.**

Projekt typowego boiska wielofunkcyjnego o wymiarach 2200cm x 4400cm z polem gry do:

- piłki ręcznej,
- tenisa ziemnego,
- koszykówki /dwa pola do gry/,
- siatkówki.

**ARCHITEKTURA**

1. Dane ogólne
2. Podstawa opracowania dokumentacji
3. Ogólna charakterystyka inwestycji
- 3.1. Lokalizacja
- 3.2. Dane dot. wielkości obiektu
4. Opis stanu istniejącego.
5. Przedmiot i zakres inwestycji
6. Rozwiązania funkcjonalno-materiałowe
- 6.1. Boisko o nawierzchni syntetycznej.
- 6.1.1. Konstrukcja nawierzchni
- 6.1.2. Charakterystyka podłoża
- 6.1.3. Charakterystyka nawierzchni polipropylenowej
- 6.1.4. Wyposażenie boiska.
- 6.1.5. Ogrodzenie.
- 6.1.6. Chodniki i dojazdy.
7. Informacja o wpływie inwestycji na środowisko.
8. Ochrona p. pożarowa.
9. Kwalifikacja inwestycji ze względu na sporządzanie planu bioz.
10. Informacja dot. odstępień od projektu budowlanego
11. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu.
12. Uwagi końcowe.

**ODWODNIENIE BOISKA**

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Opis przyjętych rozwiązań
4. Uwagi
5. Obliczenia

## **CZEŚĆ 1 - ARCHITEKTURA**

### **Opis techniczny do projektu budowlanego.**

- Projekt typowego boiska wielofunkcyjnego o wymiarach 2200cm x 4400cm z polem gry do:
- piłki ręcznej,
  - tenisa ziemnego,
  - koszykówki /dwa pola do gry/,
  - siatkówki.

### **1. Dane ogólne**

#### **1.1. Inwestor:**

**Dane w adaptacji projektu typowego.**

**1.2. Obiekt:** Typowe boisko wielofunkcyjne z nawierzchnią polipropylenową o wymiarach 2200cm x 4400cm

#### **1.3. Adres:**

**Dane w adaptacji projektu typowego.**

**1.4. Stadium:** Projekt budowlany wielobranżowy.

#### **1.5. Autorzy projektu:**

architektura - mgr inż. arch. Aleksandra Krzyżanowska  
instalacje sanitarne -mgr inż. Kamila Kajczyńska

#### **1.6. Autorzy sprawdzający:**

architektura – mgr inż. Filip Stafiej  
instalacje sanitarne -mgr inż. Sylwester Rypina

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

- 2.1. Uzgodnienia z projektantami branżowymi.
- 2.2. Wytyczne materiałowe i instrukcje producentów.

### **3. Ogólna charakterystyka inwestycji**

#### **3.1. Lokalizacja**

**Dane w adaptacji projektu typowego**

#### **3.2. Dane dotyczące wielkości obiektu.**

BOISKO DO KOSZYKÓWKI	
wymiary:	1300 cm x 2200 cm
powierzchnia:	286m <sup>2</sup>
BOISKO DO PIŁKI RĘCZNEJ	
wymiary:	2000 cm x 4000 cm
powierzchnia:	800m <sup>2</sup>
BOISKO DO SIATKÓWKI	
wymiary:	1800 cm x 900 cm
powierzchnia:	162m <sup>2</sup>
KORT TENISOWY	
wymiary:	2378 x 1097 cm
powierzchnia:	260,87m <sup>2</sup>

**BOISKO WIELOFUNKCYJNE**

wymiary: 4400cm x 2200 cm  
powierzchnia: 968m<sup>2</sup>

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA OBIEKTU / z opaską betonową/

wymiary: 4580cm x 2382cm

powierzchnia: 1091m<sup>2</sup>

Powierzchnia boiska - 968,00 m<sup>2</sup>

Powierzchnia obrzeży - 21,50 m<sup>2</sup>

Powierzchnia kostki betonowej - 100,00 m<sup>2</sup>

**4. Opis stanu istniejącego.**

***Dane w adaptacji projektu typowego***

**5. Przedmiot i zakres inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest budowa boiska wielofunkcyjnego z nawierzchnią polipropylenową o wymiarach pola gry 2200cm x 4400cm . Boisko otacza opaska betonowa szerokości 74 cm z kostki betonowej szarej o wymiarach 10cmx10cmx6cm, ograniczonej z obu stron obrzeżem trawnikowym o wymiarach 8x30x100cm.

**6. Rozwiązania funkcjonalno-materiałowe**

**Boisko wielofunkcyjne z nawierzchnią polipropylenową.**

Boisko wielofunkcyjne z nawierzchnią polipropylenową o wymiarach pola gier 2200cm x 4400cm .

Na boisku projektuje się następujące pola do gier:

- boisko do piłki ręcznej,
- 2 boiska do koszykówki,
- pole gry do tenisa,
- pole gry do piłki ręcznej.

**6.1.1. Charakterystyka nawierzchni:**

Wykończeniem nawierzchni boiska wielofunkcyjnego jest polipropylenowa nawierzchnia modułowa, wytwarzana przez formowanie wtryskowe w postaci odpornych na uderzenie płytek z tworzywa sztucznego układanych na podbudowie z betonu. Alternatywnie może być użyta na istniejącej podbudowie asfaltowej. Moduł posiada wymiary 27cm x 27cm x 1,8cm grubości ( wymiary całkowite z zamkami). Materiałem jest specjalistyczna mieszanka kopolimeru polipropylenowego odpornego na uderzenia. Dodatek absorbera UV oraz antyutleniaczy zapewnia ochronę przed utratą koloru, degradacją i utlenianiem tworzywa sztucznego. Płytki posiadają także dodatki antystatyczne redukujące nagromadzenie ładunków elektrostatycznych na użytkownikach boisk. Specjalnie zaprojektowana otwarta siatka zapewnia doskonałą przyczepność do każdego podłoża. System blokujący płyt uniemożliwia rozszerzanie i kurczenie się na skutek działania ciepła, chroniąc jednocześnie przed odkształceniami nawierzchni. Wielokierunkowy ruch amortyzatorów paneli redukuje obciążenia stawów, ścięgien i lędźwiowej części kręgosłupa.

**Proponowana kolorystyka nawierzchni boiska wielofunkcyjnego:**

- Wariant I – kolor czerwono - niebieski – wg rys Nr 5,
- Wariant II – kolor czerwony i ciemna zieleń– wg rys. Nr 5,
- Wariant III – kolor ceglany i ciemna zieleń - wg rys Nr 5,

**Linie - Wariant I**

- Linie pola gry (szer. 5cm) – koszykówka – kolor biały
- Linie pola gry (szer. 5cm) – tenis – kolor żółty
- Linie pola gry (szer. 5cm) – piłka ręczna – kolor biały
- Linie pola gry (szer. 5cm) – siatkówka – kolor biały

#### **Linie - Wariant II**

Linie pola gry (szer. 5cm) – koszykówka – kolor biały  
Linie pola gry (szer. 5cm) – tenis – kolor biały  
Linie pola gry (szer. 5cm) – piłka ręczna – kolor biały  
Linie pola gry (szer. 5cm) – siatkówka – kolor żółty

#### **Linie - Wariant III**

Linie pola gry (szer. 5cm) – koszykówka – kolor biały  
Linie pola gry (szer. 5cm) – tenis – kolor biały  
Linie pola gry (szer. 5cm) – piłka ręczna – kolor biały  
Linie pola gry (szer. 5cm) – siatkówka – kolor żółty

Linie należy malować wyłącznie na granicy płytki modułowej lub w osi obu płytek.

### **6.1.2. Charakterystyka podłoża**

#### **Podbudowa betonowa.**

Na warstwę podbudowy pod nawierzchnie sportowe zaleca się stosowanie betonu klasy B20. Podłoże pod podbudowę powinno być ustabilizowane i jednorodne, nie ujawniające tendencji do osiadania a także pęcznienia lub kurczenia pod wpływem zmian wilgotności lub temperatury. Na podłożu należy wykonać zagęszczoną podsypkę piaskową o grubości 10 cm i warstwę podbudowy z betonu klasy B20, grubości 15-20 cm. Płytę betonową należy wykonać ze spadkami poprzecznymi, które pozwolą na odprowadzenie wody opadowej. Woda będzie odprowadzana w kierunku zamontowanych odwodnień liniowych np. firmy Hauraton Sport Fix. Beton pod nawierzchnie sportowe musi być zatarty na gładko oraz odpowiednio zdylatowany i wykonany zgodnie z Polską Normą i warunkami technicznymi. Spadki poprzeczne: 0,5%-0,6%.

Równość warstwy wierzchniej podbudowy: odchyłki nie mogą być większe niż  $\pm 3$  mm pod łatą krawędziową o długości 4 m.

#### **Podbudowa asfaltowa:**

Alternatywnie można układać nawierzchnię modułową na istniejącej już nawierzchni asfaltowej ( asfaltobeton drobnoziarnisty o strukturze zamkniętej).

Podłoże asfaltobetonowe musi być wykonane zgodnie z Polską Normą i warunkami technicznymi. Musi posiadać spadek analogiczny do podłoża betonowego.

Nawierzchnia musi być gładka, bez bruzd i zagłębień – niedopuszczalne są tzw. „ raki” wynikłe z wylania zbyt zimnej masy lub niedowalcowania. Nawierzchnia powinna składać się z dwóch warstw: wiążącej i ścieralnej, wymagana tolerancja równości: 3mm na łacie 2m. Dolna warstwa wiążąca mieszanki mineralno-asfaltowej powinna posiadać uziarnienie 0-31,5mm lub 0-25mm. Górna warstwa powinna posiadać uziarnienie 0-6,3mm lub 0-12,8mm ( zwiększona wytrzymałość na obciążenie).

### **6.1.3. Konstrukcja nawierzchni polipropylenowej:**

Moduły wykonane z polipropylenu o ażurowej konstrukcji. Układanie nawierzchni sportowej wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

Należy stosować nawierzchnię o parametrach nie gorszych niż:

1. Wymiary modułów: 270x270x18 mm (  $\pm 10\%$ )
2. Temp. mięknięcia wg Vicata °C: 53,8  $\pm$  2
3. Twardość, jednostki D w skali Shore'a: 54  $\pm$  2
4. Odporność na poślizg, stopnie PTV:
  - nawierzchnia sucha: 104  $\pm$  10
  - nawierzchnia mokra: 46  $\pm$  5

5. Odporność na uderzenie:	brak uszkodzeń
6. Odporność na zmienne cykle hydrotermiczne:	
- ocena makroskopowa: bez śladów i zmian wyglądu zewnętrznego:	
- zmiana masy, %:	≤ 0,5
- spadek wytrzymałości na rozciąganie, %:	≤ 20
- spadek wydłużenia przy zerwaniu, %:	≤ 20
7. Amortyzacja, % w temperaturze:	
- + 22° C:	≥ 11
- + 38° C:	≥ 27
8. Odkształcenie pionowe, mm:	≤ 3
9. Odporność na ścieranie w aparacie Tabera, ubytek masy, g:	≤ 0,3
10. Odporność na wgniecenie ( odkształcenie resztkowe), mm:	≤ 0,5
11. Odporność na obciążenie toczne, N: ≥ 500	
12. Odporność na sztuczne starzenie, określona zmianą barwy po naświetlaniu, stopień skali szarej:	5 ( bez zmian).

Nawierzchnia powinna posiadać:

- Aprobata lub Rekomendację techniczną ITB lub raport z badań specjalistycznego laboratorium potwierdzających parametry nawierzchni,
- Atest PZH,
- Raport klasyfikacyjny w zakresie reakcji na ogień „ E” – nawierzchnia samo gasnąca,
- Badanie na zawartość pierwiastków śladowych.

Należy wykorzystać istniejącą podbudowę asfaltobetonową za spadkami. W celu wyrównania istniejących nierówności wykonać dodatkową podbudowę betonową o grubości 50mm, ze spadkami 0,5%. Ponadto wykonać obrzeża betonowe typowe o wymiarach 8x30 cm w ławach betonowych B7,5 – B15. Linie ograniczające pole gry należy malować zgodnie z wytycznymi producenta systemu nawierzchni sportowej.

#### **6.1.4. Wyposażenie boiska.**

- Dwa stojaki do koszykówki typu „ Gęsia szyja” ( wymiary i konstrukcja zgodnie z rys. 6). Montaż według zaleceń producenta np. firmy Sport Grupa Sp. z o. o. ). Dopuszcza się wariantowo – kosz z tablicą pełnowymiarową na podstawie podwójnej lub kosz z tablicą pomniejszoną na podstawie pojedynczej. Regulacja wysokości. Słup wykonany z rury  $\varnothing$  114, ocynkowany, gwarancja antykorozyjna 8 lat. Tablica model 143 – stalowa, wymiary: 135 x 90 cm, półkolistą, malowana proszkowo, gwarancja antykorozyjna 3 lata. Obręcz model 264 – stalowa, malowana proszkowo, europejski rozstaw otworów ( 110 x 90mm), tylna blacha o grubości 5mm, dodatkowe wzmocnienie za pomocą stalowego kołnierza, w komplecie z siatką ( 12 zaczepów). Zestaw wytrzymałe obciążenie do 320 kg.
- Jeden komplet do siatkówki z siatką. Wymiary i konstrukcja zgodne z rysunkiem nr. 8 ( montaż wg zaleceń producenta np. firmy Sport GRUPA Sp. z o. o.). Regulacja wysokości. Słupki stalowe Nr. Kat. 855-400. Konstrukcja: profil stalowy okrągły  $\varnothing$  76mm. Naciąg: zewnętrzny śrubowy. Regulacja wysokości zawieszenia siatki w zakresie: 1,07 – 2,43 m, co umożliwi grę w siatkówkę, tenisa, badmintona. Komplet składa się z dwóch słupków ( jeden z elementami napinającymi, drugi z napinaczem śrubowym siatki. Kolor: czerwony. Mocowanie: w tulejach. Siatka do siatkówki. Nr. Kat. 400-090. Sznurek: 2mm, czarny, wykonany z PE. Oczka: 10 cm kwadratowe. Taśma górna o szerokości 5 cm, wykonana z nylonu pokrytego białym winylem. Linka: grubość 4mm, stalowa, pokryta winylem.

- Jeden komplet do tenisa – siatka wraz ze słupkami. Wymiary i konstrukcja zgodnie z rys. nr 9 (montaż wg zaleceń producenta, np. firmy Sport Grupa Sp. z o. o.). Z regulacją wysokości. Słupki montowane w tulejach – studzienkach do siatkówki.  
Słupki do tenisa Nr Kat. 856-400. Konstrukcja składa się z dwóch słupków, profil stalowy okrągły  $\varnothing$  76mm, malowane proszkowo. Kolor czerwony. Naciąg zewnętrzny korbowy. Przeznaczenie: na halę i na zewnątrz.  
Siatka do tenisa nr. Kat> 400-261. Wykonana z polipropylenu. Grubość sznurka: 2,5mm, czarna. Oczka kwadratowe, 4,5 x 4,5mm. Taśmy boczna i dolna szerokości 4 c, czarne, wzmocnione nylonem. Linka grubości 4mm, stalowa pokryta nylonem.
- Dwie bramki do piłki ręcznej. Wymiary i konstrukcja zgodnie z rys. 7 (montaż wg. zaleceń producenta, np. firmy Sport Grupa Sp. z o. o.). Bramka do piłki ręcznej (mini nożnej), Nr. Kat. 312-546. Wolnostojąca z mocowaniem do podłoża (tuleje, zabetonowanie). Certyfikat Polskiego Instytutu Sportu. Wymiary: 300 x 200 cm. Konstrukcja: front i dół bramki – profil stalowy 80 x 80mm, cynkowany. Boki: rurki stalowe ocynkowane. Bramka posiada gwarancję antykorozyjną na okres 6 lat.
- Piłkochwyty – wykonane w dwóch wariantach:

wysokość **4 m** -

słupki stalowe ocynkowane z profili zamkniętych 80 x 60 x 3mm rozmieszczone co 400cm, siatka polipropylenowa o oczkach 45x45mm, wypory piłko chwyty z profili stalowych zamkniętych 60x40x3mm, linka stalowa średnicy 4mm.

wysokość **6 m** -

słupki stalowe ocynkowane z profili zamkniętych 80 x 80 x 3mm rozmieszczone co 400cm, siatka polipropylenowa o oczkach 45x45mm, wypory piłko chwyty z profili stalowych zamkniętych 60x40x3mm, linka stalowa średnicy 4mm.

Wszystkie urządzenia sportowe montowane w tulejach - studzienkach firmy Sport Grupa Sp. z o. o. w fundamencie betonowym z betonu B-20 .

Wszystkie urządzenia powinny być montowane w tulejach oraz posiadać Certyfikaty Bezpieczeństwa B.

#### **6.1.5. Ogrodzenie**

Ogrodzenie boiska zaprojektowano jako panelowe na słupie pojedynczym np. firmy Sport Grupa Sp. z o. o. Słupki stalowe w rozstawie, co 252 cm, wg Rys Nr **11 i 12**. W ogrodzeniu każdego boiska zaprojektowano jedną furtkę 200cmx100cm w świetle i jedną bramę wjazdową dwuskrzydłową 200cmx250cm w świetle. Wysokość ogrodzenia 410cm. Standardowe panele wys. 203cm zamontowane jeden nad drugim. Fundamentowanie słupków poniżej lokalnej granicy przemarzania. Specyfikacja materiałów:

##### ***Słupki***

Słupki ogrodzeniowe stalowe o wymiarach 80mm x 40mm x 3mm i wysokości 410cm rozmieszczone są w rozstawie co 252cm. Słupki bramowe mają przekrój prostokątny 80 mm x 80mm wysokości 410cm. Słupki zabezpieczone są antykorozyjnie, poddane są cynkowaniu ogniowemu zgodnie z Normą PN-EN-1641, lub dodatkowo lakierowaniu proszkowemu na kolor RAL - 6005 – ciemnozielony. Słupki narożne i pośrednie są zamknięte u góry kapturkami z tworzywa sztucznego.

##### ***Siatka***

Siatkę ogrodzeniową stanowią panele o wysokości 203cm i szerokości 250 cm, ułożone jeden nad drugim, uzyskując wysokość ogrodzenia 410cm. Panele składają się z prętów stalowych rozmieszczonych:

1. W pasie górnym - poziome pręty stalowe, ocynkowane średnicy 6 mm co 20 cm oraz pionowych o średnicy 5 mm rozmieszczonych co 10 cm. Panele mocowane są do słupków zgodnie z mocowaniem



typu „B” dla tych ogrodzeń. Siatka zabezpieczona jest antykorozyjnie i poddana cynkowaniu ogniowemu zgodnie z Normą PN-EN-1641, lub dodatkowo lakierowaniu proszkowemu na kolor RAL - 6005 – ciemnozielony.

2. W pasie dolnym - poziome pręty stalowe, ocynkowane średnicy 6 mm co 20 cm oraz pionowych o średnicy 5 mm rozmieszczonych co 5 cm. Panele mocowane są do słupków zgodnie z mocowaniem typu „B” dla tych ogrodzeń. Siatka zabezpieczona jest antykorozyjnie i poddana cynkowaniu ogniowemu zgodnie z Normą PN-EN-1641, lub dodatkowo lakierowaniu proszkowemu na kolor RAL - 6005 – ciemnozielony.

### **Stopy betonowe**

Stopy betonowe mają za zadanie utwierdzenie słupków metalowych dla konstrukcji piłkochwyłów i ogrodzenia.

Beton na stopy:

- mieszanka betonowa winna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250 (lub odpowiadającą jej normą EN);
- klasa betonu B20;
- najmniejsza dopuszczalna ilość cementu -210 kg/m<sup>3</sup> 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);

### **6.1.6. Chodniki i dojazdy.**

Projektuje się chodnik z betonowej kostki betonowej o wymiarach 10x10x6cm, szerokości 74 cm w kolorze szarym lub żółtym na podsypce piaskowej gr. 4cm ze spoinami wypełnionymi piaskiem. Jako opory dla chodnika – obrzeża betonowe 8x30x100cm na ławie betonowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementową.

### **7. Informacja o wpływie inwestycji na środowisko.**

W wyniku realizacji projektowanej inwestycji, a następnie eksploatacji obiektu nie przewiduje się jakiegokolwiek wpływu pogarszającego stan środowiska naturalnego lub mogącego spowodować jego zachwianie.

### **8. Ochrona p. pożarowa.**

Wszystkie użyte materiały budowlane powinny być niepalne lub trudno zapalne oraz muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

### **9. Kwalifikacja inwestycji ze względu na sporządzanie planu bioz.**

*Dane w adaptacji projektu typowego*

### **10. Informacja dot. odstąpienia od projektu budowlanego (zgodnie z art. 36a ustawy Prawo Budowlane)**

*Dane w adaptacji projektu typowego*

### **11. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu.**

*Dane w adaptacji projektu typowego*

### **5. Określenie sposobu funkcjonowania obiektu , dostęp użytkowników**

Zastosowana nawierzchnia jest nawierzchnią sportową i do tego celu powinna służyć. Powinny być użytkowana w obuwie sportowym. Nie należy dopuszczać do nadmiernego zabrudzenia nawierzchni piaskiem, który powoduje szybsze zużycie nawierzchni. Unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni. Nie dopuszczać do jazdy na rolkach, rowerach, motorach. Przejazd samochodami ( policja, straż, pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne ) powinien być kontrolowany również ze względu na nośność podbudowy .

### **12. Uwagi końcowe**

- Zastosowane rozwiązania projektowe mogą być, za zgodą projektantów, zastąpione przez inne zbliżone z uwzględnieniem wynikających z tych zmian konsekwencji.
- Wszystkie użyte materiały powinny odpowiadać atestom technicznym zgodnie z odpowiednimi normami.
- Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami, normami i instrukcjami producentów oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.
- Każdorazowe wykorzystanie niniejszej dokumentacji winno odbyć się za zgodą i wiedzą firmy Sport Grupa.

Opracowała

mgr inż. arch.  
Aleksandra Krzyżanowska

## **CZĘŚĆ 2 - ODWODNIENIE**

### **1.2. ODWODNIENIE BOISKA Z PODBUDOWĄ Z BETONU LUB ALTERNATYWNIE ASFALTOBETONU I NAWIERZCHNIĄ POLIPROPYLENOWĄ.**

Opis techniczny do projektu boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni polipropylenowej z polem do piłki ręcznej, koszykówki, siatkówki i tenisa.

#### **1.2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

1. Zlecenie Inwestora,
2. Obowiązujące normy i przepisy projektowania.

#### **1.2.2. ZAKRES OPRACOWANIA**

1. Odwodnienie boiska

#### **1.2.3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ**

Analizowany obszar będzie odwadniany za pomocą odwodnień liniowych ułożonych po obydwu stronach boiska. Na trasie odwodnień liniowych będą umieszczone skrzynki odpływowe odprowadzające wodę do przewodów kanalizacji deszczowej ułożonych wzdłuż boiska. Na trasie przewodów będą zlokalizowane studzienki osadnikowe, przykryte włazami dobranymi w zależności od występującego obciążenia. Przewody kanalizacyjne ułożone wzdłuż boiska będą odprowadzały wody opadowe do sieci kanalizacji deszczowej lub innego odbiornika wód opadowych.

Po obu stronach boiska będą ułożone przewody kanalizacji deszczowej o łącznej długości 100 m. Rury z PCV będą ułożone na podsypce grubości 20 cm z zagęszczonego piasku. Rury będą łączone na kielich z użyciem elastycznych pierścieni uszczelniających. Przed zasypaniem rurociągu należy sprawdzić jego szczelność.

W związku z faktem, iż projektowana kanalizacja deszczowa ma na celu odwodnienie jedynie obszaru boiska, , w obliczeniach do doboru średnic nie uwzględniono terenu przyległego.

Opracowała:

Kamila Kajczyńska