

# OPIS TECHNICZNY

## PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

---

### I. DANE OGÓLNE

#### 1.1. Inwestor:

MIASTO BIAŁYSTOK  
15-950 Białystok ul. Słonimska1

#### 1.2. Zespół projektowy:

|                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| mgr inż. arch. | <b>Bartosz Krzywicki</b>    |
| mgr inż.       | <b>Benedykt Kwiatkowski</b> |
| mgr inż.       | <b>Rafał Borowik</b>        |
| mgr inż.       | <b>Adam Dubowski</b>        |

---

### II. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Koncepcja całości założenia zaakceptowana przez Inwestora
- Dokumentacja techniczna podłoża gruntowego wykonaną przez geologa Jana Datę
- Mapa do celów projektowych wykonana przez geodetę Marcina Choche
- Aktualne normy i przepisy

---

### III. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

#### BUDOWA:

##### BOISKA PIŁKARSKIEGO

- boisko sportowe o wymiarach: 68,0 m x 84,0 m – powierzchnia rozgrywek sportowych + strefa bezpieczna i powierzchnia za bramkami.  
Łączna powierzchnia 5712 m<sup>2</sup>

Ogrodzenie terenu i boiska  
Odwodnienie boiska  
Oświetlenie boiska  
Rozbiórka linii elektroenergetycznych

##### ZJAZDU W PASIE DROGOWYM ULICY PIECZURKI TERENU UTWARDZONEGO Z NAWIERZCHNI Z KOSTKI BRUKOWEJ

Elementy usprzętowania takie jak:

— Piłkochwyty wys. 6m wg rysunków

— 2 bramki do piłki nożnej

### **Kolejność realizacji obiektów - etapowanie**

Wszystko w 1 etapie

---

## **IV. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

- Teren inwestycji położony jest w Białymstoku pomiędzy ulicą Generała Nikodema Sulika i ulicą Pieczurki
- Teren pod projektowane boisko porośnięty zielenią niską i wysoką
- Teren jest w miarę płaski z niewielkim spadkiem w kierunku południowo zachodnim
- Na terenie opracowania występuje 5 drzew kolidujących z projektowanymi elementami
- Na terenie opracowania istniejąca linia energetyczna do rozbiórki

---

## **V. STAN PROJEKTOWANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **BOISKO PIŁKARSKIE**

**Z ogrodzeniem terenu i boiska**

**Odwodnieniem**

**Oświetleniem**

**Rozbiórką linii elektroenergetycznych**

**ZJAZD W PASIE DROGOWYM ULICY PIECZURKI**

**TEREN UTWARDZONY Z NAWIERZCHNI Z KOSTKI BRUKOWEJ**

**KONTENERY**

**Kontenerowe budynki gospodarcze o wymiarach 2,43 x 6,058x 2,5m, 6 sztuk.**

### **5.1. Układ komunikacyjny**

#### **5.1.1. Komunikacja kołowa.**

Projektowany zjazd – z drogi gminnej.

#### **5.1.2. Komunikacja piesza.**

W formie ciągów pieszo-jezdných, chodników, schodów oraz pochylni terenowych.

Dostęp osobom niepełnosprawnym zapewniają dojścia o spadku nie przekraczającym 5%.

### **5.2. Sieci uzbrojenia terenu**

- Projektowana sieć deszczowa wraz z elementami rozsączającymi
- Projektowany drenaż
- Projektowane przyłącze elektroenergetyczne
- Rozbiórka istniejących i nieczynnych linii nN i sN w miejscu boiska

- Oświetlenie terenu

### 5.3. Rozbiórki

Wg części drogowej

### 5.4. Projektowane ukształtowanie terenu i zieleni

Ukształtowanie terenu zostało tak zaprojektowane aby jak najmniej ingerować w istniejący krajobraz uwypuklając zarazem jego walory.

Na terenie opracowania występuje 6 drzew kolidujących z projektowanym boiskiem które przeznacza się do wycinki

---

## VI. DANE LICZBOWE

### 6.1. Bilans terenu

Na planszy zagospodarowania terenu

---

## VII. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWO-WYKONAWCZE

### 7.1. Nawierzchnie

#### Trawa sztuczna

#### 1. Przeznaczenie, zakres i warunki stosowania:

Trawa syntetyczna trzeciej generacji traw sztucznych zasypywanych piaskiem i granulatem typu EPDM z recyklingu, co pozwala na osiągnięcie wysokiego poziomu amortyzacji wstrząsów. System ten jest stosowany bez dodatkowych mat elastycznych.

Wykładzina typu trawa syntetyczna przeznaczona jest do wykonywania nawierzchni sportowych na otwartej przestrzeni obiektów sportowych .

Wykładzinę ułożoną i zamocowaną zgodnie z instrukcją producenta należy zasypać suszonym i sortowanym piaskiem kwarcowym oraz **granulatem EPDM z recyklingu (kolor szary)**.

#### 2. Parametry trawy syntetycznej:

Jako nawierzchnię sportową przyjmuje się trawę syntetyczną o następujących parametrach:

- nawierzchnia musi zostać wykonana w technologii gumowo – piaskowej ;
- typ włókna: 100 % monofil prosty z wtopionym rdzeniem wzmacniającym
- skład chemiczny włókna: 100 % Polietylen
- podkład trawy: poliuretanowy
- ciężar włókna: min. 17.000 Dtex.
- grubość włókna min. 350 micron
- wysokość włókna: min. 60 mm,

- ilość pęczków: min. 9350 m<sup>2</sup> (min. 16 włókien w pęczku)
- ilość włókien: min. 150 000/ m<sup>2</sup>
- ciężar całkowity nawierzchni: min. 3.000 gr. / m<sup>2</sup>
- kolor nawierzchni: zielony (dwukolorowy)
- wypełnienie: piasek kwarcowy i granulat EPDM z recyklingu (kolor szary) w ilości wg wytycznych producenta trawy

### 3. Właściwości techniczno – użytkowe:

Wykładzina wykonana jest z włókien monofilowych i warstwy podkładowej poliuretanowej.

Włókna są dodatkowo zbrojone poprzez wtopiony w każde włókno rdzeń stabilizujący. Pojedyncze włókna grupowane są w pęczki i tworzą barwną (w dwóch odcieniach zieleni) warstwę wierzchnią, imitującą trawę naturalną. Poszczególne pęczki mogą dodatkowo posiadać specjalny opłot stabilizujący włókna podczas procesu zasypywania. Warstwę podkładową stanowi część włókien, wpleciona na siatkę (tkaninę) z tworzywa sztucznego i razem z siatką zatopioną w poliuretanowej warstwie podkładowej. Warstwa ta ma czarną barwę i gładką fakturę; jej grubość to 2 mm.

### 4. Wykaz oświadczeń lub dokumentów potwierdzających spełnianie warunków jakościowych, dotyczące nawierzchni „trawa syntetyczna” i wypełnienia:

- certyfikat FIFA 2 Stars ( wydany w ciągu ostatnich 3 lat na w/w system nawierzchni)
- Raport z badań przeprowadzonych przez laboratorium (Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd), dotyczący oferowanego systemu nawierzchni (trawa + granulat), potwierdzający zgodność jej parametrów z FIFA Quality Concept for FootballTurf – edycja 2009 (dostępny na [www.FIFA.com](http://www.FIFA.com)).
- Badanie akredytowanego instytutu potwierdzające spełnienie wszystkich wymaganych minimalnych parametrów technicznych sztucznej trawy (np. wyniki badania na zgodność z normą PN-EN-15330-1:2008, Aprobata lub rekomendacja Techniczna ITB),
- Dokument potwierdzający posiadanie przez producenta statusu FIFA PREFERRED PRODUCER (FPP).
- Karty techniczne oferowanej nawierzchni z trawy syntetycznej potwierdzone przez jej producenta
- Świadectwo higieny (atesty PZH) dla oferowanych składników systemu nawierzchni tj. trawy syntetycznej i wypełnienia trawy syntetycznej.
- Wyniki badań granulatu przeprowadzonych przez niezależne laboratorium na zawartość metali ciężkich.
- Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem 5 letniej gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.
- Oświadczenie producenta oferowanego granulatu potwierdzająca min. 5 letnią

gwarancję na oferowany granulat wraz z potwierdzeniem producenta trawy syntetycznej, że oferowany granulat spełnia jego wymagania jakościowe,

- Próbkę oferowanego systemu nawierzchni syntetycznej:

- a. trawa syntetyczna (próbka o wym. 20 cm x 25 cm),
- b. wypełnienie trawy syntetycznej (próbka w ilości 100 gram).

2. Utwardzenia terenu- dojścia-dojazdy – kostka gr 8 cm typu w kolorze szarym

## **7.2. USPRZĘTOWANIE BOISKA**

Bramki, siatki, słupki itp. są elementami standardowymi rozprowadzanymi przez firmy dostarczające sprzęt sportowy i stanowią komplet do każdego z boisk. Przykładowe karty katalogowe tych parametrów dołączone do projektu.

Osadzić w tulejach montażowych wg zaleceń producenta.

Posadowić na fundamencie z betonu B25.

### **2 BRAMKI DO PIŁKI NOŻNEJ**

Bramki o wymiarach 7x2m z kabłakami bez odciągów

### **PIŁKOCHWYTY**

#### **WYPEŁNIENIE**

- Siatka stalowa ocynkowana powleczone warstwą termoplastycznego i mrozoodpornego tworzywa sztucznego PCV o oczkach 45x45 mm i grubości drutu min. 3,0mm (3,0mm przed powleczeniem). Tworzywo powinno posiadać świadectwo jakości, deklaracje zgodności i atest producenta. Kolor zielony
- olinkowanie oraz elementy montażowe siatki (haczyki, śruby rzymskie)
- na dodatkowym fragmencie siatka polipropylenowa o oczkach 100x100mm i gr. splotu 3mm
- sposób montażu oraz konstrukcja poszczególnych elementów powinna zapewniać bezpieczeństwo użytkowania.
- na fragmencie siatka polipropylenowa oczka 10mmx10mm wg rysunków
- Linki naciągowe gr. 5 mm co 0,5 m z zastosowaniem śrub rzymskich.
- Łączenie rygli na obejmy systemowe
- Posadowienie

Należy usunąć warstwę humusu aż do gruntu nośnego.

### **SŁUPY**

- Stalowe ocynkowane malowane proszkowo
- tuleje montażowe osadzone w fundamencie betonowym
- Słupki zamknięte od góry kapturkami z tworzywa sztucznego
- Słupki narożne o przekroju 120x120mm gr. ścianki 4mm
- Słupki pośrednie o przekroju 80x80mm gr. ścianki 4mm
- Rozstaw - w osiach wg rysunków
- Zastrzały przy skrajnych słupach 50x50

## **FUNDAMENTY**

Z betonu B25 na głębokości min. 100 cm na 10 cm chudego betonu .

Należy usunąć warstwę humusu aż do gruntu nośnego. Następnie uzupełnić wynikłe przestrzenie gruntem piaszczystym zagęszczonym, aż do poziomu projektowanego spodu fundamentu.

## **BRAMY I FURTKI w piłkochwycie – elementy typowe np. Nylofor 2D SUPER**

**Rama furtki** z profili stalowych o przekroju 50 x 50 mm z wypełnieniem siatką z drutu fi 5mm

### **Słupy**

Słupy o profilu kwadratowym 80x80x4 mm zakończone kapturkiem PVC.

### **Akcesoria**

Zawiasy: regulowane zawiasy umożliwiające ruch skrzydła w obrębie 180°

Zamek: składa się z wpustu zamka, prowadnicy rygla, cylindra oraz kłamki.

### **Malowane proszkowo**

Zaprojektowano 3 furtki i 1 bramę 4mx3,5m w piłko chwycie wg. rysunków.

**Kolor elementów ślusarki zielony.**

## **7.3. OGRODZENIE TERENU**

### **OPIS OGÓLNY**

Projektowane ogrodzenie – panelowe typowe – przyjęto Nylofor F.

Należy wykonać ze słupków z kształtownika prostokątnego zamkniętego od góry kapturkiem z tworzywa sztucznego i przeseł z paneli zgrzewanych z drutów pionowych i poziomych Ø 5 mm w formie kraty

Wysokość ogrodzenia średnio 2 m.

Kolce paneli umieścić na dole ogrodzenia.

Oczko o wymiarze 200 x 50 mm.

Druty ocynkowane, poziome o wymiarze 15 x 6 mm, pionowych o średnicy 5 mm.

Technologia powlekania

Panele wykonane z ocynkowanych drutów (min. 40g/m<sup>2</sup>). Zastosowany proces przygotowania powierzchni zapewnia doskonałą przyczepność powłoki poliestrowej do podłoża. Grubość powłoki poliestrowej wynosi min. 100 mikrometrów.

Na fragmentach Nd siecią gazową – wypełnienie siatka stalowa ocynkowana powleczona warstwą termoplastycznego i mrozoodpornego tworzywa sztucznego PCV o oczkach 45x45 mm i grubości drutu min. 3,0mm (3,0mm przed powleczeniem). Tworzywo powinno posiadać świadectwo jakości, deklaracje zgodności i atest producenta. Kolor zielony

Słupki są ocynkowane wewnątrz i na zewnątrz (minimalna grubość pokrycia wynosi 275g/ m<sup>2</sup>, z obydwu stron), zgodnie z normą EN 10147. Następnie nakładana jest warstwa podkładowa i ostatecznie słupki pokrywane są proszkiem poliestrowym (min. 60 mikrometrów).

Kolory

Zielony RAL 6005

Słupki ogrodzeniowe:

Słupki wykonane z kształtownika prostokątnego 60x40 mm, zamkniętego od góry kapturkiem z tworzywa sztucznego..

Fundamenty i podwaliny prefabrykowane i wylewane wg rysunków

Obejmy montażowe:

Obejmy montażowe służą do połączenia paneli ze słupkami ogrodzeniowymi. Kształt obejm zapewnia trwałe i solidne zamocowanie elementów ogrodzenia. Wyróżnia się trzy typy obejm: końcowe, pośrednie i narożne. Obejmy skręcane są za pomocą ocynkowanych śrub, nakrętek i podkładek M8. Liczba obejm zakładanych na słupki zależna jest od wysokości ogrodzenia, w tym przypadku nie mniej niż 4.

#### **BRAMY I FURTKI W OGRODZENIU**

Zaprojektowano 2 furtki i 1 bramę przesuwą z napędem ręcznym w ogrodzeniu wg. rysunków – elementy typowe

#### **BRAMA PRZESUWNA**

Brama przesuwna o świetle przejazdu -5,5m wysokość bramy 2 m– w systemie np.

**BETAFENCE EGIDIA HD** -wykonywać wg wytycznych producenta

Profil jezdny o wymiarach 120 x 100 mm

Rama skrzydła z zespawanych profili 80 x 60 oraz 60 x 60 mm

Zastosowanie śruby rzymskiej w ogonie bramy

wypełnienie podwójny panel z drutu 5mm o oczkach 50 x200

Prowadzenie bramy

Zarówno słupy prowadzące, jak i końcowe bramy są słupami portalowymi (podwójnymi) i wykonane są z profili 100 x 100 mm

Słup główny i zamykający są standardowymi częściami bramy

Za stabilizację skrzydła odpowiada rolka poliamidowa

Zamykanie bramy

Brama ręczna wyposażona jest w zamek hakowy z wkładką patentową,

Technologia powlekania

Elementy cynkowane ogniowo, a następnie powlekane warstwą proszku poliestrowego.

#### **FURTKI W OGRODZENIU –element typowy np. Nylofor 2D SUPER**

**Rama furtki** z profili stalowych o przekroju 80 x 60 mm z wypełnieniem Nylofor 2D SUPER

#### **Słupy**

Słupy o profilu kwadratowym 80x80x4 mm zakończone kapturkiem PVC.

Wyposażone w specjalne listwy do montażu paneli.

#### **Akcesoria**

Zawiasy: regulowane zawiasy umożliwiające ruch skrzydła w obrębie 180°

Zamek: składa się z wpustu zamka, prowadnicy rygla, cylindra oraz klamki.

#### **Malowanie proszkowe**

**Kolor zielony**

---

## **VII. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU**

Wg części drogowej

---

## **IX. OCHRONA KONSERWATORSKA**

Teren inwestycji nie jest objęty jakąkolwiek formą ochrony zabytków, dziedzictwa kulturowego oraz dóbr kultury współczesnej.

---

## **X. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO, ZDROWIE I HIGIENĘ UŻYTKOWNIKÓW**

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne minimalizują wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane poprzez wyeliminowanie wszelkich czynników, instalacji i urządzeń mogących pogorszyć stan środowiska.

---

## **XI. UWAGI KOŃCOWE**

- W przypadku kolizji istniejącego uzbrojenia z projektowanymi sieciami należy w uzgodnieniu z Projektantem, Inspektorem Nadzoru oraz Inwestorem ustalić sposób rozwiązania kolizji.
- Podczas robót ziemnych prowadzonych w gruntach spoistych należy unikać pozostawienia otwartego wykopu na dłuższy czas, aby nie dopuścić do uplastycznienia gruntu przez wody opadowe.
- Realizacja robót związanych z inwestycją musi odpowiadać całości przepisów techniczno budowlanych oraz prawnych na dzień realizacji zadania inwestycyjnego, zarówno dotyczącym całości inwestycji, jak i samych technologii wykonywania robót. Szczególną uwagę należy zwrócić na przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska oraz ochrony przeciwpożarowej.
- Inwestycja winna spełniać wymagania określone w:
  - A. Niniejszym projekcie
  - B. przepisach techniczno budowlanych,
  - C. aprobatkach technicznych i innych dokumentach normujących wprowadzanie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie,
  - D. pozostałych obowiązujących normach i przepisach.
- Wykonawca ma obowiązek wykonywania robót zgodnie z wymogami:
  - A. Prawa Budowlanego,



**B. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.**

- Wszystkie roboty i elementy ujęte i nie ujęte w opisie należy wykonać zgodnie z normami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Stosować materiały posiadające certyfikaty, aprobaty ITB i pozytywne oceny PZH.
- Wszystkie zastosowane materiały i wyroby budowlane podlegają certyfikacji – muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa albo certyfikat zgodności, bądź deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną. Warunku tego nie muszą spełniać wyroby budowlane umieszczone w “Wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej”, a także wyroby dopuszczone do jednostkowego stosowania wg odpowiednich przepisów Prawa Budowlanego. Realizację projektu należy powierzyć wyspecjalizowanym wykonawcom i przeprowadzić zgodnie z Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych oraz sztuką budowlaną
- Część graficzna i opisowa opracowania projektowego stanowią uzupełniającą się całość i należy rozpatrywać je łącznie.

Projektant

mgr inż. arch Bartosz Krzywicki