

# **OPIS TECHNICZNY**

## **PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **I. DANE OGÓLNE**

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

GMINA DŁUGOSIODŁO

#### **1.2. Zespół projektowy:**

|                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| mgr inż. arch. | <b>Bartosz Krzywicki</b>    |
| mgr inż.       | <b>Benedykt Kwiatkowski</b> |
| mgr inż.       | <b>Marcin Harasimowicz</b>  |
| mgr inż.       | <b>Robert Grodzki</b>       |

### **II. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Koncepcja całości założenia zaakceptowana przez Inwestora
- Aktualny plan miejscowy
- Aktualne normy i przepisy

### **III. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI**

#### **3.1. Przedmiot i inwestycji**

Budowa boiska do piłki nożnej oraz bieżni okólnej wraz z utwardzeniem terenu

#### **3.2. Zakres inwestycji**

- Budowa boiska z nawierzchnią ze sztucznej trawy,
- Częściowe utwardzenia terenu wg. części drogowej
- Odwodnienie nawierzchni – wg. części sanitarnej
- Oświetlenie boiska – wg. części elektrycznej

- Elementy usprzętowania takie jak :  
2 bramki do piłki nożnej

#### **3.3. Kolejność realizacji obiektów - etapowanie**

1-ETAP

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

-2016-09-05-

- Teren inwestycji położony jest na działce inwestora i jest w większości niezagospodarowany.
- Na terenie inwestycji występuje istniejący szkielet stalowy sceny oraz plac o nawierzchni betonowej i bitumicznej.
- Dostęp do w/w obiektu stanowi istniejący ciąg komunikacyjny o nawierzchni żwirowej. Teren znajduje się w niecce i otoczony jest ze wszystkich stron kilkumetrową skarpą oraz terenami leśnymi. Na skarpie od strony północnej przebiega lokalny dojazd żwirowy zapewniający komunikację pojazdom kierującym się na sąsiednie działki prywatne.
- Na działce inwestora występuje następujące uzbrojenie techniczne:
  - kabel energetyczny SN
  - sieć wodociągu
  - linia kablowa napowietrzna

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

Projektuje się :

- Budowa boiska z nawierzchnią ze sztucznej trawy,
- Częściowe utwardzenia terenu wg. części drogowej
- Odwodnienie nawierzchni – wg. części sanitarnej
- Oświetlenie boiska – wg. części elektrycznej
- Elementy usprzętowania takie jak :  
2 bramki do piłki nożnej

### **5.1. Układ komunikacyjny**

#### **5.1.1. Komunikacja kołowa.**

Bez zmian

#### **5.1.1. Komunikacja piesza.**

Częściowe utwardzenia terenu wg. części drogowej.

#### **5.1.2. Kanalizacja deszczowa**

Zgodnie z warunkami gestora sieci i projektem sanitarnym.

#### **5.1.3. Oświetlenie terenu i monitoring**

Zgodnie z warunkami gestora sieci i projektem elektrycznym

### **5.2. Przeciwpowozarowe zaopatrzenie wodne**

Bez zmian

### **5.3. Rozbiórki**

-2016-09-05-

- Wg części drogowej

#### **5.4. Projektowane ukształtowanie terenu i zieleni**

Projektuje się wycinkę drzew kolidujących z inwestycją wg. rysunku projektu zagospodarowania terenu i projektu drogowego

#### **5.5. Wykaz powierzchni-bilans terenu**

##### **BILANS TERENU:**

**Nawierzchnia ze sztucznej trawy: 7656 m<sup>2</sup>**

**Nawierzchnia pod komunikację pojazdów – dojazd: 290 m<sup>2</sup>**

**Nawierzchnia pod komunikację pieszych – chodniki: 1445 m<sup>2</sup>**

**Nawierzchnia utwardzona: 470 m<sup>2</sup>**

**Powierzchnia trawników: 1805 m<sup>2</sup>**

**Powierzchnia w granicy opracowania: 1401,9 m<sup>2</sup>**

### **VI. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWO-WYKONAWCZE**

#### **6.1. Nawierzchnie**

##### **6.1.1. Nawierzchnie z trawy sztucznej**

##### **OPIS NAWIERZCHNI SPORTOWEJ TYPU TRAWA SYNTETYCZNA**

##### **I Wariant - minimalne wymagania dot. nawierzchni z trawy syntetycznej 50 mm:**

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

Projektuje się system trawy syntetycznej monofilamentowej, zasypanej piaskiem kwarcowym i granulatem gumowym, której włókna posiadają tzw. pamięć kształtu włókna poprzez wzmocnienie włókna dzięki zastosowaniu rdzenia stabilizującego na całej jego długości co pozwala na osiągnięcie wysokiej trwałości i odporności zapewniając tym samym prawidłową elastyczność i szybki powrót włókna do pozycji pionowej (brak efektu „kładzenia się włókna”). Projektowany system jest stosowany z dodatkową matą amortyzującą.

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

Wykładzinę ułożoną i zamocowaną zgodnie z instrukcją producenta należy zasypać suszonym i sortowanym piaskiem kwarcowym oraz granulatem gumowym.

Jako system nawierzchni przyjmuje się trawę syntetyczną, wypełnienie i matę amortyzującą o następujących parametrach technicznych i użytkowych:

**-2016-09-05-**

1. Trawa tkana o wysokości całkowitej minimum 50 mm spełniająca wymagania FIFA Quality Concept for Football Turf, układana na podkładzie elastycznym (Shock-pad). Tkanie to metoda jednoczesnego zaplatania osnowy, wątku i włókien runa w jeden produkt, na tym samym krośnie, w tym samym czasie.
2. Rodzaj włókien: polietylenowe 100%. W jednym pęczku minimum trzy różne rodzaje przekrojów poprzecznych włókien, w tym min. jeden przekrój wzmocniony rdzeniem stabilizującym.
3. Rodzaj włókien: trzy rodzaje włókien monofilowych w pęczku tj.  
Jedno z włókien wzmocnione na całej długości wtopionym rdzeniem stabilizującym w kształcie litery „C” o grubości włókna min. 350 mikronów i szerokości przekroju włókna min. 1,25 mm, drugie włókno w kształcie litery „rombu” o grubości min. 300 mikronów i szerokości przekroju włókna min. 1,5 mm, trzecie włókno w kształcie litery „rombu” o grubości min. 360 mikronów i szerokości przekroju włókna min. 1 mm.
4. Kolor trawy: trzy odcienie zieleni w jednej wiązce
5. Wypełnienie: EPDM szary z recyklingu
6. Długość włosa nad podkładem min 45 mm
7. Podkład trawy: PP/PE/PES 100 % tkany jednocześnie z włóknem runa.
8. Ilość pęczków min. 10.400/m<sup>2</sup>,
9. Ilość włókien min: 124 000 m<sup>2</sup>
10. Waga całkowita wykładziny min. 2.200 g/m<sup>2</sup>
11. Waga całkowita runa min. 1.600 g/m<sup>2</sup>
12. Dtex pęczka runa min. 12.200
13. Metoda tkania: Tkana jednocześnie z włóknem runa
14. Siła wyrywania pęczka min. 100 N
15. Podkład trawy PP/PE/PES
16. Nie dopuszcza się zastosowania warstwy lateksu z użyciem butadienu i poliuretanu.
17. Kolor nawierzchni: zielony w trzech różnych odcieniach,
18. Linie białe wklejane w nawierzchnie,
19. Rodzaj maty: Pianka poliuretanowa
20. Grubość maty: min 9 mm
21. Amortyzacja wstrząsów maty amortyzującej zgodnie z EN 14808 min : 36 %
22. Wytrzymałość na rozciąganie EN 12230 maty min: 0,33 MPa

- wypełnienie: piasek suszony kwarcowy o frakcji 0,2 -1,6 mm w ilości zgodnej z karta producenta i granulat gumowy o frakcji 0,5 -2,5 mm w ilości zgodnej z karta producenta.

Dopuszcza się zastosowanie traw syntetycznych tylko o parametrach takich samych bądź lepszych od projektowanych.

#### **Właściwości techniczno – użytkowe:**

Wykładzina wykonana jest z włókien monofilowych i warstwy podkładowej tkanej w skład której wchodzi z polipropylen/polietylen/poliester. Pojedyncze włókna grupowane są w pęczki i

tworzą barwną (w trzech odcieniach zieleni) warstwę wierzchnią, imitującą trawę naturalną. Poszczególne pęczki mogą dodatkowo posiadać specjalny opłot stabilizujący włókna.

### **Wymagania dotyczące wykonania prac nawierzchniowych.**

-Nawierzchnia może być instalowana jedynie przez autoryzowanego przez producenta wykonawcę o kwalifikacjach potwierdzonych stosownym dokumentem wystawionym przez producenta nawierzchni i dotyczącym zadania.

Wykaz oświadczeń lub dokumentów potwierdzających spełnianie warunków jakościowych:

- badania laboratoryjne nawierzchni potwierdzające spełnianie wymogów FIFA Quality Concept for Football Turf z określeniem elementów systemu nawierzchni (trawa, mata) wykonane przez autoryzowane laboratorium (np.: Labosport, ISA Sport, Sportslabs, Ercat). Badanie musi potwierdzać grubość oraz rodzaj maty podkładowej.
  - badanie na zgodność z normą PN-EN 15330-1 w celu potwierdzenia pozostałych parametrów poza minimalnymi wymaganiami dotyczącymi nawierzchni z trawy syntetycznej
  - Karta techniczna trawy syntetycznej potwierdzająca wymagane minimalne parametry wydana w oryginale na przedmiotową inwestycję potwierdzona przez producenta trawy syntetycznej
  - Karta techniczna maty amortyzującej potwierdzająca wymagane minimalne parametry potwierdzona przez producenta
  - Nie dopuszcza się wyników raportu z badań przeprowadzonych przez laboratorium (Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd), które były wykonane na innym rodzaju maty amortyzującej aniżeli mata zgodna z wymaganiami Zamawiającego.
  - Atest PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni trawy syntetycznej, wypełnienia, maty amortyzującej
  - Autoryzacja producenta systemu trawy syntetycznej, wystawiona w oryginale dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na ten system nawierzchni.
  - próbkę oferowanej trawy syntetycznej (wymiar 25cm\*20 cm)
  - próbkę maty amortyzującej z nazwą produktu (wymiar 25cm\*20 cm)
  - próbkę oferowanego wypełnienia z granulatu kauczukowego EPDM szary z recyklingu (min. 100gr) z określeniem nazwy i rodzaju.
  - na potwierdzenie spełnienia parametrów jakościowych systemu do oferty należy dołączyć próbki oferowanych elementów systemu nawierzchni trawy syntetycznej z oryginalną metryką producentów.

### **II Wariant - minimalne wymagania dot. nawierzchni z trawy syntetycznej 60 mm:**

Trawa syntetyczna jest trzecią generacją sztucznych traw zasypywanych piaskiem i granulatem kauczukowym typu EPDM szary z recyklingu, co pozwala na osiągnięcie wysokiego poziomu amortyzacji wstrząsów.

-2016-09-05-

System ten jest stosowany bez dodatkowych mat elastycznych.

- Zastosowanie: piłka nożna, rugby, football amerykański

- Kolorystyka: zielony jasny, zielony-sosnowy lub dwukolorowa.

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

Wykładzina wykonana jest z włókien monofilowych i warstwy podkładowej poliuretanowej. 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.

#### **Minimalne wymagania dot. nawierzchni z trawy syntetycznej 60 mm:**

- nawierzchnia musi zostać wykonana w technologii gumowo – piaskowej ;
- typ włókna: 100 % monofil prosty;
- przekrój włókna: dwa rodzaje włókien monofilowych w wiązce tj. jedno z włókien wzmocnione na całej długości wtopionym rdzeniem stabilizującym w kształcie karo o grubości min. 430 mikronów i szerokość przekroju włókna max. 1,3 mm, dtex. min. 6.800 i drugie włókno o grubości min. 300 mikronów i szerokość przekroju włókna max. 1 mm, dtex. 6.200
- skład chemiczny włókna: 100 % Polietylen
- podkład trawy poliuretanowy
- ciężar włókna całkowity: min. 12 500 Dtex
- grubość włókna min. 300/430 micron
- przepuszczalność wody min. 360 l/h
- wysokość całkowita: min. 60 mm,
- ilość pęczków: min. 13 500 /m<sup>2</sup>
- ilość włókien: 162 000/ m<sup>2</sup> ( w tym 50 % włókien o grubości min. 300 mikronów i 50 % o grubości min. 430 mikronów )
- ciężar całkowity podkładu: min. 900 gr. / m<sup>2</sup>
- ciężar całkowity nawierzchni: min. 3.000 gr. / m<sup>2</sup>
- kolor nawierzchni: zielony (dwukolorowy)
- wypełnienie: piasek kwarcowy i granulatu EPDM szary z recyklingu w ilości wg wytycznych producenta trawy

#### **Wymagane dokumenty nawierzchni syntetycznej, które należy dołączyć do oferty:**

- a) autoryzacja producenta nawierzchni wystawiona na wykonawcę z określeniem miejsca wykonywania prac (miejsce wybudowania, nazwa inwestycji) w oryginale wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta
- b) karta techniczna nawierzchni z trawy syntetycznej poświadczona przez producenta z określeniem miejsca wykonywania prac (miejsce wybudowania, nazwa inwestycji) w oryginale
- c) aktualny atest higieniczny PZH lub równoważny dla trawy i granulatu

**-2016-09-05-**

d) badania laboratoryjne nawierzchni potwierdzające spełnianie wymogów FIFA Quality Concept for Football Turf z określeniem wszystkich elementów systemu nawierzchni (trawa, granulaty) wykonane przez autoryzowane laboratorium (np.: Labosport, ISA Sport, Sportslabs, Ercat).

Badanie musi być wykonane z użyciem granulatu gumowego EPDM szary z recyklingu.

e) próbkę oferowanej nawierzchni o wymiarach min. 25x15cm

f) próbkę oferowanego wypełnienia z granulatu gumowego (min. 100gr).

#### Charakterystyka podłoża:

Podłoże, na którym ma być układana wykładzina powinno być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta i powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, mocne i stabilne. W przypadku gdy podłoże stanowi grunt konieczne jest wykonanie warstwy nośnej i wyrównawczej z kruszywa o odpowiedniej granulacji oraz systemu odprowadzenia wody. Odchyłki mierzone na łacie 2 m nie powinny przekraczać  $\pm 2$  mm. Nawierzchnia syntetyczna odwzorowuje powierzchnie podbudowy.

## **6.2. PROGRAM SPORTOWY - usprzętowanie**

### **6.2.1. Boisko do piłki nożnej**

Zaprojektowano boisko do piłki nożnej o wymiarach 51x32m + 2m strefy bezpiecznej

#### **USPRZĘTOWANIE**

Bramki, siatki, słupki itp. są elementami standardowymi rozprowadzanymi przez firmy dostarczające sprzęt sportowy i stanowią komplet do każdego z boisk. Osadzić w tulejach montażowych wg zaleceń producenta. Posadzić na fundamencie z betonu B25.

#### **2 BRAMKI DO PIŁKI NOŻNEJ**

Bramki do piłki nożnej halowej 7,00 x 2,00 m.

Wykonane z cienkościennego profilu stalowego kwadratowego 80x80 mm. Znakowanie taśmą w kolorze czarnym

Składane łuki umożliwiają ich składanie wraz z siatką. Cynkowana ogniowo rama główna bramki zapewnia długoletnią odporność konstrukcji bramek. Wszystkie metalowe elementy bramek są cynkowane galwanicznie. Rama główna jest wykonana w całości (naroża są spawane), co zapewnia wieloletnią trwałość.

Bramki do piłki nożnej posiadające certyfikat na zgodność z normami COBRABID BBC Biuro Badań i Certyfikacji w Warszawie

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

Wg. części drogowej

## **VIII. OCHRONA KONSERWATORSKA**

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

## **IX. SZKODY GÓRNICZE**

**-2016-09-05-**

Teren inwestycji znajduje się poza oddziaływaniem szkód górniczych.

#### **X. WPLYW 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.

#### **UWAGI KOŃCOWE**

- Podczas robót ziemnych i fundamentowych prowadzonych w gruntach spoistych należy unikać pozostawienia otwartego wykopu na dłuższy czas, aby nie dopuścić do uplastycznienia gruntu przez wody opadowe.
- Wszystkie materiały i urządzenia zaproponowane przez projektantów można zastąpić innymi o równoważnych parametrach technicznych
- Skuteczność i trwałość proponowanych tu rozwiązań może dać wyłącznie rzetelne wykonawstwo, któremu należy zwrócić szczególną uwagę na dopracowanie partii styków różnych materiałów wykończeniowych, nowych i istniejących, z zastosowaniem wymagań wykonawczych określonych w Polskich Normach.
- Wszystkie roboty i elementy ujęte i nie ujęte w opisie należy wykonać zgodnie z projektem, przedmiarem, STWOIRB oraz Polskimi Normami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych.
- Stosować materiały posiadające certyfikaty, aprobaty ITB i pozytywne oceny PZH .
- 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.)
- Nawierzchnie sportowe powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta
- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.
- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Wszystkie zastosowane materiały i wyroby budowlane oraz wykończeniowe 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.

**-2016-09-05-**

- Część graficzna i opisowa opracowania projektowego różnych branż stanowią uzupełniającą się całość i należy rozpatrywać je łącznie.
- Detale połączeń należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producentów.
- Wszelkie nazwy firmowe wyrobów i materiałów określonych dostawców należy traktować jedynie jako marki referencyjne nie stanowiące przeszkody w doborze urządzeń i materiałów, z zastrzeżeniem uzyskania w efekcie założonych przez projektanta parametrów działania instalacji i nie niższego od założonego standardu technicznego i jakościowego inwestycji.
- Projektowane roboty wykonać zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi wykonania i odbioru robót.
- Pokrywy studni rewizyjnych kanalizacji deszczowej i kablowej energetycznej oraz armaturę wodociągową wyregulować do projektowanego poziomu nawierzchni
- Usunąć z bezpośredniego posadowienia nawierzchni drogowych humus, części organiczne, gruz, kamienie, odpadki i grunty wysadzinowe

**Autor:**

mgr inż. arch. Bartosz Krzywicki

-2016-09-05-