

# PROJEKT BUDOWLANY

## BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO PRZY GIMNAZJUM NR 1 W ŚREMIE

<b>FAZA :</b>	P.B. Projekt budowlany.
<b>BRANŻA :</b>	Architektoniczna
<b>OBIEKT :</b>	Budowa boiska wielofunkcyjnego.
<b>ADRES BUDOWY :</b>	Gimnazjum nr 1 przy ul. Chłapowskiego dz. nr ewid. 1748/4 i 1749/4.
<b>INWESTOR :</b>	Gmina Śrem Pl. 20 Października 1 63-100 Śrem

<b>Opracował:</b>  inż. Mirosław Stachowiak	
---	--

Sierpień 2016 r.

EGZ. nr **1**

## **ZAWATROŚĆ TECZKI :**

### **1. OPIS TECHNICZNY KOMPLEKSU SPORTOWEGO**

## **RYSUNKI :**

- AK.0 Plan zagospodarowania
- AK.1 Boisko do piłki nożnej - schemat linii
- AK.2 Boisko koszykówka / siatkówka
- AK.3 Boisko siatkówka – schemat linii
- AK.4 Boisko koszykówka – schemat linii
- AK.5 Bieżnia prosta
- AK.6 Przekrój bieżni
- AK.7 Przekrój boisk
- AK.8 Ogrodzenie
- AK.9 Piłkochwyt
- AK.10 Rzutnia do pchnięcia kulą
- AK.11 Skocznia w dal

## **OPIS TECHNICZNY**

### **PROJEKT BUDOWLANY KOMPLEKSU SPORTOWEGO**

#### **I. LOKALIZACJA TERENU**

Działka przeznaczona na lokalizację kompleksu boiska znajduje się w Śremie, na terenie Gimnazjum nr 1 przy ulicy Chłapowskiego i 1 Maja, oznaczona nr ewid 1748/4 i 1749/4. Jest to teren szkolny.

#### **II. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowy boiska do piłki nożnej, boiska do koszykówki/siatkówki oraz bieżni rekreacyjnej. Inwestycja obejmuje także komunikację wraz z zielenią i będzie przeznaczona na wypoczynek oraz rekreację.

Zakres inwestycji:

Boisko do piłki nożnej,  
Boisko do koszykówki – siatkówki,  
Bieżnia rekreacyjna - prosta,  
Skocznia do skoku w dal,  
Rzutnia do pchnięcia kulą,  
Komunikacja piesza,

#### **III. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI**

1. Powierzchnia działek 1748/4, 1749/4	- 24567,00 m <sup>2</sup>
2. Powierzchnia boiska do piłki nożnej	- 3952,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia płyty boiska	- 3360,00 m <sup>2</sup>
3. Powierzchnia boiska do koszykówki /siatkówki	- 608,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia płyty boiska	- 420,00 m <sup>2</sup>

#### **IV. WARUNKI GRUNTOWO WODNE**

Po dokonaniu miejscowych odkrywek w miejsca posadowienia boiska i toru stwierdzono występowanie piasków drobnych, woda gruntowa nie występuje

#### **V. DANE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE**

##### **1. Boisko do koszykówki/siatkówki**

Długość – 32,00 m

Szerokość – 19,00 m

Boisko do koszykówki i siatkówki zaprojektowane w technologii nawierzchni poliuretanowej natryskowej, odwodnienie boiska poprzez odpływ wody na nieutwardzony teren zieleni.

### **Rozwiązanie techniczne boiska:**

Warstwa nawierzchni poliuretanowej natryskowa – 1,3 cm

Warstwa z granulatu ET gr. 35 mm

Warstwa klinująca z kruszywa kamiennego 0-31.5 mm - 5 cm

Warstwa konstrukcyjna kruszywo łamane - 31,5 - 63 mm - 10 cm

Piasek - 15 cm

Grunt rodzimy

Odwodnienie boiska poprzez odpływ wody na nieutwardzony teren wokół boiska

Boisko wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi

### **2. Boisko do piłki nożnej o nawierzchni z trawy syntetycznej.**

Długość – 70,00 m

Szerokość – 48,00 m

#### **Charakterystyka nawierzchni boiska piłkarskiego z trawy syntetycznej:**

W projekcie przyjęto nawierzchnię z trawy syntetycznej o wysokości włókna ponad spód 60 - 62 mm. W celu uzyskania maksymalnie wysokiego poziomu amortyzacji wstrząsów, odzysku energii z boiska przez zawodników oraz optymalnej łatwości odrywania buta od powierzchni murawy przyjęto trawę o wysokości włókna ponad spód 60-62 mm o wypełnieniu piaskiem kwarcowym oraz granulatem gumowym SBR.

Minimalne parametry dotyczące nawierzchni ze sztucznej trawy.

1. Wysokość włókna: min.60 mm
2. Typ włókna: monofil
3. Rodzaj włókna: 100 % polietylen
4. Dtex: min 15000
5. Grubość włókna: min 400 mikronów
6. Ilość pęczków: min 9100/m<sup>2</sup>
7. Ilość włókien na 1m<sup>2</sup>: min 108.000,00
8. Ciężar włókna: min 1800g/m<sup>2</sup>
9. Przepuszczalność wody dla kompletnego systemu zgodnie z normą PN EN 15330-1:2014-02: min 500 mm/h
10. Wypełnienie: piasek kwarcowy, granulát SBR

Wymagane dokumenty:

1. Badanie na zgodność z normą PN EN 15330-1:2014
2. Atest PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni

3. Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla Wykonawcy na realizowanej inwestycji wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.
4. Aktualny Certyfikat FIFA 1 Star/Quality dla trawy syntetycznej + wypełnienie
5. Raport z badań przeprowadzony przez specjalistyczne laboratorium akredytowane przez FIFA , dotyczący oferowanego systemu nawierzchni (trawa + wypełnienie), potwierdzający zgodność jego parametrów z FIFA Quality Concept for Football Turf oraz potwierdzający wszystkie minimalne parametry dla trawy syntetycznej
6. Wyniki testu laboratoryjnego dla oferowanej nawierzchni z trawy syntetycznej przeprowadzone przez niezależne , akredytowane przez FIFA laboratorium potwierdzające, że system nawierzchni został przebadany na symulację zwiększonego zużycia min. 200 000,00 cykli i po przeprowadzeniu ww. badań spełnia normy FIFA 1 Star. Wyniki testów przedstawione przez laboratoria producentów nie będą brane pod uwagę.
7. Dostarczenie próbki oferowanej trawy syntetycznej (format A4) z metryką producenta

#### **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.

Konieczne jest wykonanie warstwy nośnej i wyrównawczej z kruszywa o odpowiedniej granulacji.

#### **Konstrukcja nawierzchni:**

Trawa syntetyczna – wys. włókna ponad spód 60 mm,

Warstwa wyrównująca z miazgi kamiennego (frakcja 1-4 mm) gr. 4 cm

Warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (frakcja 0-31,5 mm) gr. 5 cm

Warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego (frakcja 31,5-63 mm) gr. 10cm

Warstwa odsączająca z piasku lub pospółki – gr. 15 cm, zagęszczenie  $I_s=0.96$

Grunt rodzimy

#### **Dopuszczalne odchyłki $\pm 6$ mm, pod łatą 3m**

#### **Wyposażenie boiska:**

Wokół boiska projektuje się obrzeża betonowe 8 x 30 x100 cm układanych na ławie z betonu C12/15 (B15) z oporem na podsypce z piasku zagęszczonego – 256,00 mb .

Dwie bramki aluminiowe z siatką 5,00 m x 2,00 m,

- szerokość: 500 cm

- wysokość: 200 cm

Światło bramki wykonane z profilu aluminiowego 120 mm x 100 mm z wewnętrznym uźebrowaniem przeciwdziałającym odkształceniom, zgodnie z normą PN-EN 748.

Belka poprzeczki z przyspawanymi krótkimi ramionami, łączona z słupkami aluminiowymi łącznikami. Konstrukcja aluminiowa bramki anodowana lub malowana proszkowo, o wadze do 30 k.

Szkielet siatki:

Ramiona boczne oraz tylny łącznik ramion wykonane z rury stalowej ocynkowanej lub aluminiowej anodowanej. Ramiona boczne mocowane przegubowo do słupków aluminiowych i dodatkowo wsparte ramieniem o poprzeczkę aluminiową.

Kołki/szpilki do mocowania ramy szkieletu siatki do murawy boiska wykonane z pręta zbrojonego, zakończonych obejmą, ocynkowane – 3 szt. do 1 bramki. Szkielet bramki o wadze do 35kg.

Mocowanie siatki: za pomocą zaczepów.

Siatka:

Siatka wykonana z włókien syntetycznych z polipropylenowych, bezwęzłowa, zgodnie z normą PN – EN 748

wymiary siatek: 5,15 x 2,05m

wielkość oczka: 100mm

średnica linki: 4,0mm

kolor : zielony

***Bramki powinny posiadać certyfikat lub atest bezpieczeństwa wydany przez jednostki certyfikujące, akredytowane przez Polskie Centrum Badań i Certyfikacji.***

### **3. Konstrukcja bieżni rekreacyjnej - prostej**

Projekt przewiduje niwelację terenu do płaszczyzny wraz z wykorytowaniem warstwy wierzchniego gruntu nasypowego do poziomu spodu konstrukcji przewidzianej pod bieżnię i skocznnię w dal.

Konstrukcja nawierzchni bieżni i skoczni (przepuszczalna) :

- |  |          |
|--|----------|
| - warstwa nawierzchni poliuretanowej natryskowa szpachla poliuretanowa | gr. 13mm |
| - przepuszczalna podkładowa mata poliuretanowa                         | gr. 35mm |
| - warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0-31,5mm           | gr. 4cm  |
| - warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63mm        | gr. 12cm |
| - warstwa odsączająca z piasku   | gr. 10cm |
| - grunt rodzimy zagęszczony ( $I_s=0,96$ )                             |          |

Nawierzchnię wykonać ze spadkiem jednostronnym 1,0%.

Dopuszczalne odchyłki równości nie więcej niż +/-6mm m pod łata o dł. 3,0m.

Obramowanie wykonać z obrzeży betonowych o wym. 8x30x100cm na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15 (B15) na podsypce piaskowej gr. 5cm.

#### **4. Skocznia do skoku w dal i trójskoku.**

Skocznia z rozbiegiem szer. 1,22m z 0,5 m strefą ochronną, łączna długość rozbiegu 53,50m w tym 40m do belki do odbicia dla skoku w dal i trójskoku, nachylenie poprzeczne rozbiegu 0,8%, linie malowane na zewnątrz, belka do odbicia typowa z plasteliną, piaskownica do zeskoku o wymiarach 2,75x8,00m, krawędzie zabezpieczone nakładkami elastycznymi.

Piasek w zeskocznii o głębokości min. 0,30m.

Wzdłuż obrzeża piaskownicy zamontować piaszkołap z typowych elementów sportowych o szer. 0,50m.

#### **5. Rzutnia do pchnięcia kulą.**

Sektor rzutów o dł. 20,0m, kąt pomiędzy liniami sektora 34,92°, spadek w kierunku pchnięcia do 0,1%, koło o średnicy wewnętrznej 2,135m, gł. 14 -26mm poniżej poziomu górnej krawędzi obręczy, obręcz z taśmy stalowej szer. min. 6mm.

Nawierzchnię pola do pchnięcia kulą wykonać jako mineralną np. z mączki ceglanej gr. 10cm na podbudowie :

- kruszywo łamane 0-4mm, gr. 5,0cm

- kruszywo łamane (kruszone) stabilizowane mechanicznie 4-30mm, gr. 20cm, - grunt rodzimy,

Na obramowaniu rzutni zastosować nakładki elastyczne ochronne.

#### **Uwaga.**

Obramowanie bieżni, skoczni i boiska wykonać z obrzeży betonowych o wym.

8x30x100cm na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15 na chudym

betonie gr. 10cm, na obrzeżach wykonać warstwę ochronną natryskową z EPDM.

#### **6. Ogrodzenie**

Wokół boiska zaprojektowano ogrodzenie wysokości 4.0 m, wykonane z siatki ocynkowanej plecionej o oczkach 35 x 35 mm z drutu o grubości 2.2 mm. Słupki konstrukcyjne ogrodzenia stalowe ocynkowane Ø 60 mm. Słupy osadzić w fundamentach betonowych

30 x 30 x 100 cm, beton C16/20. Furtka w ramie z profilu zamkniętego 50x50x3 mm.

Siatka i elementy ogrodzenia – ocynkowana.

## **7. Piłkochwyty**

Piłkochwyty wykonać o wymiarach L=48,0m i H=6,0m w odległości 1,0 m od tylnej linii ogrodzenia.

Elementy piłkochwytów:

- słupy stalowe z rury ocynkowanej Ø60,2mm,
- siatka polipropylenowa bezwęzłowa, oczko 8x8 cm, gr. splotu 5 mm,
- liny stalowe podtrzymujące siatkę Ø4 mm,
- śruby rzymskie naciągowe,
- karabińczyki do mocowania siatki z liną stalową.

Piłkochwyty posadzić w gruncie na gł. 1,20m za pomocą prefabrykowanych stóp betonowych lub stopy betonowej wylewanej w gruncie o wym. 0,35x0,35x1,20m z betonu kl. C16/20 (B20).

Kolor piłkochwytu - siatka kolor zielony, słupy ocynk naturalny.

## **8. Chodnik.**

Projektuje się chodnik o nawierzchni z kostki betonowej gr. 6 cm, szerokości 3 m jako dojście do furty boiska do piłki nożnej, boiska do koszykówki/siatkówki, bieżni

## **9. Zieleń**

Projektuje się obsianie terenu w pasach 1.50 m dookoła projektowanych boisk trawą oraz posadzenie drzew z gatunku grab pospolity odmiana „Fastigiata” lub „Frans Fontaine” o obwodach pni min. 8-10 cm.

Każde z nasadzonych drzew należy zabezpieczyć za pomocą 3 palików stabilizowanych poprzecznie i wiązań elastycznych, wykonać misy (średnica min. 0,5 m) wokół drzew i zabezpieczyć je korą sosnową. W zależności od potrzeb i warunków atmosferycznych należy zabezpieczyć podlewanie drzew w pierwszym roku po ich posadzeniu.

## **10. Uwagi końcowe.**

Wykonanie i odbiór boiska sportowego na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania, Polskich Norm.

Przy układaniu nawierzchni sportowych należy przestrzegać wymagań producenta (m.in. temperatura otoczenia i wilgotność podbudowy).

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.

Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z projektem, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz przepisami przeciwpożarowymi, bezpieczeństwa i hi-

gieny pracy mając szczególnie na względzie zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawarte w przepisach wydanych na podstawie art. 23a ustawy z dnia 7 lipca - Prawo Budowlane.

Opracował:

Śrem, sierpień 2016 r.