

PROJEKT BUDOWLANY

- OBIEKT** **Boisko szkolne wielofunkcyjne oraz boisko do piłki ręcznej przy Zespole Szkół w Grabowie**
- ADRES bud.** **18-507 Grabowo , ul. Szkolna 7
Działka nr 225/4**
- INWESTOR** **Gmina Grabowo
18-507 Grabowo, ul. Gen. Wł. Sikorskiego 1**
- PROJEKTANT** **inż. Fabian Okurowski**

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

- 1. Strona tytułowa**
- 2. Spis zawartości teczki**
- 3. Wypis z rejestru gruntów**
- 4. Mapa dla celów projektowych w gz. Starostwa**
- 5. Opis techniczny do projektu**
- 6. Plan zagospodarowania**
- 7. Rzut poziomy płyty boiska**
- 8. Rzut poziomy linii poszczególnych boisk**
- 9. Rzut poziomy fundamentów ogrodzenia**
- 10. Piłkochwyty boiska (ogrodzenie)**
- 11. Zaświadczenia przynależności do P.I.I.B**
- 12. Uprawnienia projektowe**

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Projekt boiska szkolnego wielofunkcyjnego oraz boiska do piłki ręcznej
Zakres opracowania obejmuje działki o nr ew. gr. 225/4 we wsi Grabowo
gmina Grabowo , powiat Kolno i, województwo Podlaskie.

Zakres opracowania obejmuje projekt boiska szkolnego wielofunkcyjnego oraz boiska do piłki
ręcznej . Pełnić ma ono rolę boiska ogólnodostępnego.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I PRZEWIDYWANE ZMIANY

Teren, którego dotyczy planowane przedsięwzięcie jest w części zabudowany i uzbrojony. W
miejscu pokazanym w części graficznej projektuje się płytę boiska wraz z podbudową,
odwodnieniem (odwodnienie liniowe) i piłkochwytem. W sąsiedztwie projektowanego boiska
znajduje się budynek szkolny. Wody opadowe z powierzchni boiska zostaną odprowadzone
powierzchniowo .

Poziom gruntu, na którym projektuje się płytę boiska wynosi 167,31 m n.p.m.

Poziom projektowanej płyty boiska wynosi 167,40 m n.p.m.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE

Projektuje się boisko szkolne wielofunkcyjne o powierzchni 1186,36m² , powierzchnia o
nawierzchni z poliuretanowej to 1144,00 m². W zakresie boiska mieszczą się pola do gry w
koszykówkę, siatkówkę i tenis. Planuje się zabezpieczenie terenu przed wydostaniem się piłek
poprzez postawienie piłkochwytów. Piłkochwyty będą okalały teren o wymiarach 26,42 x 44,42
We wnętrzu projektuje się podłoże z poliuretanu natryskowego Jako odwodnienie płyty boiska
zaprojektowano rowek z muldy prefabrykowanej szerokości 14 cm włók płyty boiska.

4. WARUNKI W ZAKRESIE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW

Obiekty sportowe utrzymują i rozwijają dotychczasową funkcję o charakterze sportowym i
edukacyjnym. Tym samym wpisują się w otaczający teren, nie naruszając wartości kulturowych
środowiska oraz zachowują wyznaczone linie rozgraniczające.

5. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Przedmiotowy teren nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

6. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI OBIEKTÓW

Specyfika i charakter obiektów nie wywierają szczególnego wpływu na zagospodarowanie działek.

7. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU

Ze względu na charakter obiektu, który nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę (Ustawa
Prawo Budowlane, Rozdz. 4, Art.29.1., ust.9) nie stosuje się wymogów badań i orzeczenia
warunków posadowienia obiektu budowlanego.

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt boiska szkolnego wielofunkcyjnego i boiska do piłki
ręcznej w Grabowie . Pełnić ma ono rolę terenu o charakterze sportowo – rekreacyjnym dla
uczniów Zespołu Szkół oraz dla młodzieży i dorosłych . Boisko będzie udostępnione bez żadnych
ograniczeń dzieciom, młodzieży i dorosłym do gier, które zaprojektowano na płycie boiska.
Opracowanie wykonano w sposób umożliwiający realizację
zamierzenia inwestycyjnego.

2. Płyta boiska szkolnego wielofunkcyjnego

Zaprojektowano płytę boiska o wymiarach 26,00 x 44,00 m. Na boisku rozmieszczono linie charakterystyczne do gry w siatkówkę, koszykówkę i do gry w tenisa. Wydzielono odpowiednie pola do gry o wymiarach:

- koszykówka – 15 x 24 m, x 2
- siatkówka – 9 x 18m, x 2
- tenis – 11 x 24m.
- piłka ręczna i nożna 22 x 44 m

Wydzielono również miejsce ustawienia 2-ch koszyków do koszykówki, słupków do zamocowania siatki do siatkówki i siatki do tenisa. Dla „koszykówki” wyznaczono miejsce dla 2 koszy montowanych na stałe, z tablicą i obręczą. Dla „siatkówki” i „tenisa” wyznaczono miejsca ustawienia słupków do zamocowania siatki montowanych w tulejach.

Dla wszystkich gier zaprojektowano linie szerokości 5cm.

Poszczególne linie mają następujące kolory:

- koszykówka – kolor żółty
- siatkówka – kolor niebieski
- tenis – kolor czerwony
- piłka nożna i ręczna zielony

Cała płyta boiska pokryta poliuretanem w kolorze ceglastym

Boisko przewidziane do realizacji jest zabezpieczone piłkochwytem. Między piłkochwytem, a płytą boiska zaprojektowano obrzeża betonowe. W „piłkochwycie” przewidziano bramę o wymiarach 265 x 250 cm.

Wyposażenie boiska:

Zestaw do siatkówki (1komplet)

Wykonane ze stali, cynkowane ogniwo, wzmocniony wewnętrznie. Komplet składa się z dwóch słupków (jeden z elementami napinającymi, drugi z napinaczem śrubowym siatki) i dwóch osłon ochronnych. Słupki montowane w tulejach. W zestawie siatka oraz dekle do zakrywania otworów.

Kosze do koszykówki (1 komplet = 2 kosze)

Zestaw do koszykówki na zewnątrz jednosłupowy, stojak do koszykówki o wysięgu L=1.6m z tuleją do betonowania na stałe, cynkowany ogniwo, tablica do koszykówki laminat – extra 1,8 x 1,05m, obręcz ocynkowana z siatką łańcuszkową. Powinien posiadać certyfikat bezpieczeństwa.

Wyposażenie kortu tenisowego:

Sprzęt do gry w tenisa ziemnego obejmuje linie, aluminiowe słupki, siatkę, taśmę z obciążnikiem lub kotwiczka oraz krzeselka sędziowskie:

- linie PCV mocowane za pomocą kotwiczek i kołków. Linie: podstawowa, środkowa i serwisowa o szerokości 50mm, boczne o szerokości 44mm.
- okrągłe słupki wykonane z aluminium, o średnicy 83mm, koloru srebrnego. Posiadają aluminiową przykrywkę; wewnętrzny, galwanizowany mechanizm napinający, aluminiowe pręty do przytrzymania siatki, aluminiowe tuleje z przykrywką.
- siatka wykonana ze skręconego sznura polietylenowego o grub. ok. 2mm, ręcznie pleciona. Linka stalowa w osłonce z PCV.
- taśma służy do regulacji wysokości siatki. Taśma wykonana z białego polipropylenu. Kotwiczka wykonana z rurki aluminiowej o długości 250mm, zawiera przykrywkę. Do mocowania w betonie.
- krzeselka sędziowskie aluminiowe (2 sztuki) zawierają powleczone plastikiem siedzisko i blat do pisania wykonany z wodoodpornego plastiku, podpórki wykonane z aluminium. Schodki szerokie, przeciwpoślizgowe.

Wyposażenie do piłki ręcznej i nożnej dwie bramki z zastosowaną regulacją o rozstawie do piłki ręcznej i nożnej

Opis nawierzchni boiska szkolnego wielofunkcyjnego :

Jest to nawierzchnia sportowa, poliuretanowo-gumowa o grubości warstwy 13 mm - wersja podstawowa, wymagająca podbudowy betonowej

Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów dla., boisk wielofunkcyjnych, szkolnych, placów rekreacji ruchowej.

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw elastycznej (nośnej) i użytkowej . Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki np. firmy SMG). Grubość warstwy użytkowej 2-3mm. Po całkowitym związaniu mieszanki są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni:

- Aprobata lub Rekomendacja ITB **lub inny dokument** (atest, certyfikat, wyniki badań itp.) wydany przez instytucję uprawnioną do badania i certyfikowania wyrobów, potwierdzający, że oferowana nawierzchnia syntetyczna spełnia wymienione parametry techniczne
- Atest Higieniczny PZH
- Deklaracja zgodności
- Autoryzacja producenta systemu
Karta techniczna systemu

Wykonanie systemu sportowej nawierzchni poliuretanowej

Wykonanie warstwy użytkowej .

Warstwę tą stanowi system poliuretanowy 2-składnikowy , który jest zmieszany z granulatem EPDM o granulacji 0,5-1,5 mm w stosunku wagowym 60% x 40% . Czynność tą wykonuje się w mikserze przeznaczonym dla tworzyw . Tak przygotowany produkt rozprowadza się na warstwie nośnej *poprzez* natrysk mechaniczny.

Całkowita grubość systemu wynosi ok. 13 mm.

Podbudowa z betonu cementowego - do korekty wg. uznania

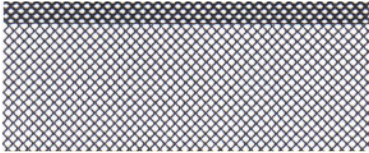
Na warstwę podbudowy pod nawierzchnie sportowe zaleca się stosowanie betonu klasy B25 . Podłoże pod podbudowę powinno być ustabilizowane i jednorodne, nie ujawniające tendencji do osiadania a także pęcznienia lub kurczenia pod wpływem zmian wilgotności lub temperatury. Istotą sprawą jest bardzo staranne zagęszczenie podłoża do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia min.1,03 dla górnej warstwy podłoża na głębokość do 25 cm,. Na podłożu należy wykonać zagęszczoną podsypkę piaskową o grubości 10 cm i na podsypce beton.

Warstwa betonu nawierzchniowego może być wykonana jedno lub dwuwarstwowo. Układanie musi odbywać się w sposób ciągły, bez przestojów. Podbudowy betonowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż 5° C i nie wyższych niż 30°C. Zmiany wymiarów liniowych elementów (płyt) nakazują konieczność wykonania szczelin dylatacyjnych. Powierzchnie płyt ograniczone szczelinami dylatacyjnymi nie powinny przekraczać 36 m². Pola powinny, więc posiadać wymiary 5 x 6 m lub 6 x 6 m. Rowki dylatacji powinny być wypełnione całkowicie materiałem plastycznym. Beton pod nawierzchnie sportowe musi być zatarty na ostro. Przed montażem nawierzchni poliuretanowej należy zagruntować podłoże betonowe środkiem zalecanym przez producenta poliuretanu.



Nawierzchnia poliuretanowa EPDM - grubość **1,3** cm

- beton cementowy B - 25
grubość 20 cm



- zagęszczona podsypka piaskowa - **grubość 10 cm**

- grunt rodzimy D odwodnienie liniowe

1. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

- Atest Higieniczny PZH- Autoryzacje producenta do zastosowania produktu dla danego obiektu

Uwaga: Celem weryfikacji właściwości i parametrów technicznych proponowanych przez Oferentów nawierzchni zaleca się żądanie przez Zamawiającego składania wraz z ofertą dokumentów wyżej opisanych, (podstawą prawną żądania powyższych dokumentów jest Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 maja 2006 r. w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane).

Nawierzchnia boiska obramowana będzie obrzeżem betonowym 8x30 cm na ławie betonowej

2. Projektowane odwodnienia boiska

Sposób odwodnienia

Zaprojektowano odwodnienie liniowe boiska za pomocą muld betonowych.

4. Piłkochwyty

Boisko projektuje się jako zabezpieczone przed wyrzucaniem piłek na zewnątrz . Projektuje się piłkochwyty wysokości 400cm. Rozmieszczenie słupków wskazano na rysunku.

Zastosowano:

- słupki skrajne z rur stalowych średnicy 76,1mm o długości 5,0m, malowane farbą ftalową,
- słupki pośrednie z rur stalowych średnicy 51,0mm o długości 5,0m, malowane farbą ftalową,

- Należy zastosować górną poręcz. Zastosowanie takiego rozwiązania sprawia, że ogrodzenie jest bardziej stabilne. Siły związane z naciągiem siatki rozkładają się na większą liczbę podpór odciażając słup narożny.

- stężenia z rur stalowych średnicy 42mm, malowane farbą ftalową,

- siatkę ogrodzeniową z drutu stalowego ocynkowanego o średnicy 3,6 mm, powlekanego tworzywem sztucznym PCV, o wym. oczka 40x40mm,

- bramę wjazdową 265x250cm z profili 45x45x5 wypełnionych siatką.

Słupki należy ustawić w wykopie o wymiarach 40x40cm i głębokości 120cm. Zalewać mieszanką betonową.

4. Płyta boiska o nawierzchni trawiastej do piłki ręcznej

Budowa nawierzchni trawiastej obejmuje trzy zasadnicze operacje

- rekultywacja istniejącej nawierzchni trawiastej
- humusowanie
- uprawa i nawożenie gleby
- zasiew trawy specjalistycznym siewnikiem

Na ukształtowanym łóżysku boiska układamy warstwy ziemi urodzajnej gliniasto – próchnicznej grubości 10 cm. Nasyp warstwy glebowej wykonać przy siatce kołków niwelacyjnych 5 x 5 m. Powierzchnie nasypu wyrównać z dokładnością do 2 cm w odniesieniu do projektowanej wysokości i spadków. Nasyp zagęścić walcem np. Camphella. . Wałować dwukrotnie w dwóch kierunkach „na krzyż”. Po wałowaniu wyrównać powstałe zagłębienia ziemią urodzajną.

Uprawa i nawożenie gleby obejmuje wzbogacenie gleby w próchnicę oraz w podstawowe składniki pokarmowe (azot, fosfor, potas). Roboty uprawowe wykonać w następującej kolejności: rozrzuć ziemię urodzajną z domieszka torfu ogrodniczy w ilości 1 balot/100m², zmieszać torf z glebą za pomocą kultywatora i rozsiać nawozy mineralne w dawce 600 kg/ha/ superfosfat 200-250 kg/ha + sól potasowa 40%- 150 kg/ha + saletrzak – 200kg/ha, nawóz fosforowy i potasowy rozrzuć w jednym rzucie zmieszać z glebą , a następnie wsiać nawóz azotowy i zmieszać z glebą.

Po upływie 7-10 dni od wsiania nawozów można przystąpić do wsiania trawy. Trawę należy wsiać specjalistycznym siewnikiem krzyżowo .

Proponowany rodzaj trawy to Super Sport, pielęgnacja wg technologii producenta nasion.

5. Uwagi końcowe

- Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poz., warunków technicznych stosowania, Polskich Norm i innych wymaganych certyfikatów.
- 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.
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami oraz uwzględnić specyfikację wykonania i odbioru robót sporządzoną dla tego przedsięwzięcia.

Opracował ; Fabian Okurowski

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust 4 ustawy z dn. 7 lipca 1994r Prawo Budowlane oświadczam, że „Projekt budowlany: zagospodarowania działki nr 225/4, projektowane boisko szkolne wielofunkcyjne oraz boisko do piłki ręcznej przy Zespole Szkół w Grabowo : został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami , oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: