

BIPRO Stanisław Oleksiewicz ul Dęblińska 163/2, 08-540 STĘŻYCA

tel.(081) 440-44-79, kom. 509-144-937


PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT ZESPOŁU BOISK I URZĄDZEŃ SPORTOWYCH

Obiekt: Zespół Boisk i Urządzeń Sportowych

Adres: Zespół Szkół Zawodowych nr 1 im. gen. Franciszka Kleberga w
Dęblinie przy ul. 1000-lecia 27 C na nieruchomości nr geod. 3271/7, jednostka
ewidencyjna 061.601_1. Dęblin Obręb 061601-1.0001 Dęblin

Inwestor: Powiat Ryki ul. Wyczółkowskiego 10A Ryki

Autor opracowania	Nazwisko i imię	upr.bud.	Podpis
Projektant bud.	inż. Stanisław Oleksiewicz	533/Lb/77	

Stężyca wrzesień 2016

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Opis techniczny do projektu obiektów sportowych	- str. 15 - 20
2. Rysunki boiska wielofunkcyjnego:	
- 2/B - Rzut Zespołu obiektów sportowych i drenażu - skala 1:500	- str. 21
- 3/B - Projekt Boiska do piłki nożnej skala 1: 200	- str. 22
- 4/B Projekt boiska do Piłki Ręcznej - skala 1:120	- str. 23
- 5/B - Projekt Boiska do Piłki Koszowej - skala 1:100	- str. 24
- 6/B - Projekt Boiska do Piłki Siatkowej - skala 1:100	-str. 25
- 7/B - Przekrój poprzeczny przez boisk -skala 1:100	- str. 26
- 8/B - Bieżnia i skocznia w dal -skala 1:25	-str. 27
- 9/B - Przęsło ogrodzenia i piłkochwyty - skala 1:50	- str. 28
- 10/B - Przekrój Piłkochwyty i drenu	-str. 29
- 11/B - Bramka do piłki nożnej - skala 1: 20	- str. 30
- 12/B - Bramka do piłki ręcznej - skala 1:25	- str. 31
- 13/B - Kosz do koszykówki -skala 1:20	- str. 32
- 14/B - Słupki do siatkówki - skala 1:20	- str. 33
3. Karty katalogowe	
- Karta katalogowa – przekrój nawierzchni z trawy syntetycznej	- str. 34
- Karta katalogowa – przekrój nawierzchni tartanowej	- str. 35
- Karta katalogowa ogrodzenia panelowego	- str. 36-38
- Karta katalogowa ławek dla młodzieży i koszy na śmieci	- str. 39-40
- Karta katalogowa stojaka na rowery	- str 41
- Rysunek Tablicy Pamiątkowej	- str. 42

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z ustaleniami przepisów Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r - tekst ujednolicony (Dz. U. z 2016 poz.290) art. 20 ust. 1 p. 1) oświadczam, że projekt budowy zespołu boisk i urządzeń sportowych przy Zespole Szkół Zawodowych nr 1 im. gen. Franciszka Kleberga w Dęblinie przy ul. 1000-lecia 27 C na nieruchomości nr geod. 3271/7 został opracowany zgodnie z przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej w budownictwie.

Projektant: inż. Stanisław Oleksiewicz

Upr. bud. 553/Lb/77

wrzesień 2016

OPIS TECHNICZNY

do Projektu Zespołu Obiektów Sportowych przy Zespole Szkół Zawodowych nr 1 im. gen. Franciszka Kleberga w Dęblinie przy ul. 1000-lecia 27 C

1. Przedmiot opracowania i funkcja inwestycji

Przedmiotem zamierzenia inwestycyjnego jest budowa zespołu boisk sportowych dla potrzeb wychowania fizycznego młodzieży szkolnej. Program inwestycyjny obejmuje:

- Boisko wielofunkcyjne - poliuretan $30,00 \times 48,00 = 1440,00 \text{ m}^2$
- Boisko do piłki nożnej - trawa syntetyczna $62 \times 30 = 1860,00 \text{ „}$
- Boisko do piłki plażowej $8,00 \times 16,00 = 128,00 \text{ „}$
- Bieżnia 4-torowa 10 mb - poliuretan $4,88 \times 102,00 = 497,76 \text{ „}$
- Skocznia w dal z rozbiegiem o nawierzchni poliuretanowej $1,22 \times 25 + 8,1 \times 2,85 = 53,59 \text{ „}$
- Rzutnia pchnięcia kulą - nawierzchnia żwirowa $26,3 \times 22,40 \times 0,5 + 3,14 \times 2,15^2 \times 0,25 = 298,20 \text{ „}$
- Ścieżka zdrowia – nawierzchnia żwirowa $(62+60) \times 4 + [(42,8+36,2+26,6+26,3+15,7+18,8) \times 0,5 + 35,8] \times 3 = 845,00 \text{ „}$

oraz

Powierzchnie utwardzone - kostka betonowa

$$(36 \times 3 + 13,5 \times 4 + 31,2 \times 26,6 + 11,8 \times 2,6 + 1,86 \times 8 + (2,08 + 5,9) \times 3 + 97 \times 2 = 1.255,47 \text{ „}$$

powierzchnia boisk **3,428 m²**

Boisko wielofunkcyjne obejmuje:

- Boisko do gry w piłkę ręczną obejmujące całą płytę boiska,
 - 2 Boiska do gry w piłkę kosзовą urządzone na połowach boiska do piłki ręcznej,
 - 2 Boiska do gry w piłkę siatkową urządzone na połowach boiska do piłki ręcznej.
- Boiska do piłki kosзовej i siatkowej mogą być wykorzystywane jednocześnie podczas gdy nie będzie używane boisko do piłki ręcznej.

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora – Umowa nr RM.273.15.2016 z dnia 23.05.2016
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r - tekst ujednolicony (Dz. U. z 2016 poz.290)
- Warunki Techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. nr 75 poz. 690 z późn. zmianami z dnia 15.06.2002 tekst jednolity z dnia 27.05.2004
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 zarejestrowana przez Starostwo Ryckie w państwowych zasobach geodezyjnych pod n-rem P.06.16. 2016 w dniu 02.08.2016

3. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Projektowane obiekty spełniają wymogi bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników. Wykładzina syntetyczna boisk musi być produktem przeciw urazowym, pod warunkiem użytkowania obiektów zgodnie z wytycznymi producenta.

Różnica poziomów na terenie projektowanych obiektów nie wymaga projektowania konstrukcji obiektów specjalnych umożliwiających dostęp osób niepełnosprawnych.

4. Bezpieczeństwo i higiena użytkowników

Zaplecze szatniowo-sanitarne na potrzeby projektowanych boisk spełniać będzie istniejące zaplecze w Szatni przy Sali Gimnastycznej i nie stanowi ono składnika inwestycyjnego przewidzianego do realizacji.

5. Rozwiązania techniczno-konstrukcyjne nawierzchni sportowych

Na potwierdzenie zgodności z wymaganiami Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć z ofertą następujące dokumenty:

- 1) Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 15330-1:2008, *lub* aprobatą techniczną ITB, *lub* rekomendacją techniczną ITB, *lub* wyniki badań specjalistycznego laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd) potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni lub dokument równoważny.
- 2) Karta techniczna oferowanej nawierzchni, potwierdzona przez jej producenta
- 3) Atest PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni

5.1. Konstrukcja nawierzchni boiska do piłki nożnej z trawy syntetycznej

- trawa syntetyczna polietylenowa monofil - wys. 60 mm
- wypełnienie trawy warstwą piasku kwarcowego i granulatu SBR GR 20 mm; *400 Vg*
- Warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego 0,25-31,5 mm – 50 mm;
- warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 31,5-63 mm 200 mm
- warstwa odsączająca z zagęszczonego piasku – 150 mm
- grunt rodzimy z ułożonymi przewodami drenarskimi D 113 mm z PCV osłoniętymi włókniną.

Całość w obrzeżach betonowych 8x30 cm osadzonych w lawie betonowej betonu kl B 15.

Płytę boiska należy wyprofilować z dustronnym spadkiem o wartości 1,0% w kierunku podłużnych boków płyty boiskowej.

Trawa Syntetyczna, powinna mieć wklejone linie boiska do piłki nożnej i posiadać następujące parametry :

Minimalne parametry trawy syntetycznej: typ włókna: monofil

- skład chemiczny włókna: Polietylen
- ciężar włókna: min. 12750 Dtex
- wysokość włókna: min. 60 mm, ^ Gęstość trawy: min. 140.000 włókien / m²

Minimalne właściwości techniczno - użytkowe:

Wykładzina wykonana z włókien monofilowych i warstwy podkładowej. Pojedyncze włókna grupowane w pęczki tworzące warstwę wierzchnią, imitującą trawę naturalną. Warstwę podkładową stanowi część włókien, wpleciona na siatkę (tkaninę) z tworzywa sztucznego i razem z siatką zatopiona w lateksowej warstwie podkładowej o grubości 2 mm.

Wypełnienie sztucznej trawy – piasek kwarcowy i granulaty gumowy SBR

UWAGA:

Autor projektu oraz Zamawiający żądają, aby wszystkie ww. parametry były potwierdzone przez niezależne laboratorium. W celu wyeliminowania jakichkolwiek nieścisłości i wątpliwości co do wartości parametrów nie dopuszcza się jakichkolwiek tolerancji w odniesieniu do wymaganych parametrów technicznych. W przypadku przedłożenia kilku badań laboratoryjnych dotyczących tego samego parametru Zamawiający przyjmie wartość najmniejszą.

5.2. Nawierzchnia boiska wielofunkcyjnego - piłka ręczna, koszykowa i siatkowa

Elastyczna nawierzchnia sportowa poliuretanowo-gumowa o grubości 20 mm (13 mm+7 mm) obramowana obrzeżami betonowymi 8x30 cm ustawionymi na ławach betonowych z oporem:

- warstwa wierzchnia – użytkowa: mieszanina lepiszcza poliuretanowego i granulatu EPDM (min. 7mm)
- warstwa podkładowa – mieszanina lepiszcza poliuretanowego i granulatu SBR (min. 40mm)
- warstwa dynamiczna – mata elastyczna typu ET- mieszanina drobnego kruszywa, lepiszcza poliuretanowego i SBR gr. 35 mm
- warstwa wyrównująca z kruszywa 0-4/5 mm 10 mm
- warstwa nośna – tłuczeń kamienny, zagęszczony 0-31,5 mm – gr. 100 mm
- warstwa odsączająca – piasek średnioziarnisty , zagęszczony – gr. 100 mm
- grunt rodzimy z ułożonymi przewodami drenarskimi D 113 mm z PCV osłoniętymi włókniną.

Nawierzchnia powinna spełniać wymagania norm PN-EN 14877 i DIN 18035-6, posiadać atest PZH

5.3. Nawierzchnia syntetyczna bieżni 4-torowej dł. 100 m

Projektowany przekrój jak boiska wielofunkcyjnego.

5.4. Nawierzchnia skoczni w dal

Projektowany przekrój:

- 1) Konstrukcja nawierzchni rozbiegu jak dla boiska wielofunkcyjnego.
- 2) Skocznia w dal w formie skrzyni z bali 2" drewna impregnowanego przeciw grzybom i gniciu. Głębokość 40 cm , wypełnienie warstwą min. 30 cm na podbudowie z piasku 15 cm, który należy corocznie wymieniać.

Piasek należy corocznie wymieniać. Rozbieg o nawierzchni żwirowej na podbudowie tłuczni.

5.5. Nawierzchnia rzutni do pchnięcia kulą

Projektowany przekrój:

- 1) Krąg pchnięcia kulą - nawierzchnia betonowa gr. 15 cm na podsypce piasku zagęszczonego gr. 15 cm w obrzeżach betonowych 8x30 cm osadzonych na ławie betonowej.
- 2) Obrzeża winny wystawać 7 cm ponad powierzchnię nawierzchni betonowej.
- 3) Powierzchnia betonowa zatarta na ostro ze spadkiem 0,5% w kierunku brzegu. Obrzeża naciąć lub nawiercić przy powierzchni uzyskanej posadzki celem zapewnienia odwodnienia z wód opadowych.
- 4) Teren upadku kuli żwirowy na naturalnym podłożu gruntowym .

5.6. Nawierzchnia piłki siatkowej plażowej

Projektowane rozwiązania:

- 1) Wykonać w obrzeżach betonowych 8x30 cm osadzonych na ławie z oporem wykonanej z betonu kl B 15.
- 2) Głębokość 40 cm , wypełnienie warstwą min. 30 cm na podbudowie z tłuczni kamiennego gr. 15 cm i piasku 15 cm, który należy corocznie wymieniać.

6. Wyposażenie sportowe

6.1. Piłka nożna i ręczna

Bramki metalowe z siatkami mocowane w tulejach metalowych osadzonych w samo-odwadniającym się fundamencie z betonu kl min B 15 Ilość po 2 zestawy.

- 1) Bramki do piłki ręcznej stalowe, 3x2 m ocynkowane malowane w poprzeczne pasy w kolorze białym i czarnym - rama z profilu 80 x 80 x 2 mm wys. 2,0m szer 3,0m ,pałaki z rury fi 33,7 x 2,6 mm osadzone w tulejach stalowych ocynkowanych z możliwością demontażu bramek. Siatki do p. ręcznej PE (3,0x2,0xgł. 0,8/1,0m)
- 2) Bramki do piłki nożnej stalowe, 5x2 m ocynkowane malowane w poprzeczne pasy w kolorze białym i czerwonym - rama z profilu 80 x 80 x 2 mm wys. 2,0m szer. 5,0m ,pałaki z rury fi 33,7 x 2,6 mm osadzone w tulejach stalowych ocynkowanych z możliwością demontażu bramek. Siatki do p. nożnej PE (5,0x2,0xgł. 0,8/1,0m)

6.2. Koszykówka

- 1) Stojak do koszykówki stalowy o wysięgu 1,65m spawany, rura z profilu fi 133 x 4mm, zabezpieczony antykorozyjnie i dwukrotnie pomalowany farbą nawierzchniową zamontowany na stałe w podłożu oraz z możliwością regulacji wysokości.
- 2) Tablica epoksydowa o wym. 1,05 x 1,80m,
- 3) Obręcz stała z siateczką

6.3. Siatkówka i siatkówka plażowa

Ilość- po 2 zestawy:

- 1) Słupki stalowe montowane w tulejach z regulacją wysokości mocowania siatki i mechanizmem naciągowym,
- 2) siatka całosezonowa.

Komplet słupków do siatkówki /uniwersalne - siatkówka, tenis, badminton stalowe profil okrągły fi 76 x 3mm, mechanizm naciągu siatki, lakierowane proszkowo /standard RAL 5017 niebieski/ wysp 2,55m, wolnostojące do mocowania w tulejach /lkpl = 2 słupki/ tuleje ocynkowane/, siatka czarna 9,5m x 1m wraz z 2 antenkami. Obręb boiska do koszykówki wklejane linie boiska do siatkówki wraz z tulejami z zaślepkami na słupki do siatkówki.

6.4. Ogrodzenie boiska wielofunkcyjnego, piłkochwyty, ławki i kosze na śmieci

- 1) Ogrodzenie h=4 m wokół płyty boiska z bramą 2,8x2,8 m i bramką wejściową szer. min. 100 cm od strony drogi utwardzonej i dojścia pieszego;
- 2) Za końcowymi liniami płyty boisk, tuż za bramkami zaprojektowano piłkochwyty h = 6,0 m z siatki polietylenowej mocowanej do słupów z profili stalowych osadzonych w fundamentach betonowych;

6.5. Inne elementy wyposażenia

- 1) Wzdłuż chodnika – dojście do bramy płyty boisk zaprojektowano stojaki na rowery mocowane śrubami do podłoża z kostki brukowej
- 2) Wzdłuż bieżni 4-torowej zaprojektowano ławki mocowane do podłoża
- 3) Przy ławkach do siedzenia usytuowano kosze na śmieci.
- 4) Tablice informacyjne przy wejściu na płytę boisk i na Placu Zbiórek oraz tablica pamiątkowa na Budynku Szkoły Konstrukcja podium dla zwycięzców rozgrywek – konstrukcja w formie prostopadłościanu z cegły palonej pełnej (gr. 50 cm na zaprawie cementowej z wypełnionymi spoinami koloru białego. Konstrukcja podium:
 - Fundament żelbetowy szer. 30 cm. gł 50 cm
 - Wysokość od podłoża dla - miejsca III-go 30 cm
 - miejsca II –go 50 cm

- miejsca I-go 70 cm

6.6. Podział powierzchni

- Płyta boiska wielofunkcyjnego - nawierzchnia poliuretanowa z podbudową z kruszywa łamanego: 30x48 m = 1440 m² kolor zielony a w tym:
 - płyta boiska do piłki ręcznej 22x40 m = 880,00 m
 - płyty boisk do koszykówki 24x15 m *2 = 720,00 m²
 - płyty boisk do siatkówki 9x18 m *2 = 324,00 m²
 - płyta boiska do piłki plażowej 16x8 m = 128 m²
 - linie boiska do piłki ręcznej białe szer. 5 cm, linie wklejane;
 - linie boiska do koszykówki żółte szer. 5 cm, linie wklejanie;
 - linie boiska do siatkówki niebieskie szer. 5 cm, linie wklejanie;
- Ewentualne zmiany kolorystyki elementów boisk uzgadniać z inwestorem
- Nawierzchnia bieżni 4 - torowych z poliuretanu na podbudowie dynamicznej koloru czerwonego lub brązowego z podziałem na pasy 122 cm liniami białymi szer. 5 cm

7. Odwodnienie boisk

Projektuje się odbiór wód deszczowych z boiska poprzez ciąg drenów ułożonych pod przepuszczalną nawierzchnią syntetyczną i warstwami konstrukcyjnymi nawierzchni. Drenaż należy wykonać z rur drenarskich fi 113 w otulinie. Drenaż układać w obsypce z kruszywa płukanego o granulacji 6-32mm.

Zaprojektowany drenaż ma zapewnić lepszą wchłanianiałość wód opadowych przez podłoże z gruntu rodzimego a w efekcie szybsze odwadnianie boisk po opadach atmosferycznych.

W końcowych punktach ciągów drenarskich projektuje się wyprowadzenie przewodu pod powierzchnię terenu i zakończenie skrzynką przyłączną dł 0,5 m umożliwiającą płukanie przewodów drenarskich. Kanał układać na podsypce oraz w zasypce piaskowej 0,15 m.

8. Warunki bezpieczeństwa

Boisko jest obiektem powierzchniowym zorganizowanym na wolnym powietrzu. Zatem w myśl przepisów o warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane nie są klasyfikowane pod względem zagrożenia pożarowego.

WYTYCZNE OPRACOWANIA PLANU BIOZ

budowie Zespołu obiektów sportowych przy I Liceum Ogólnokształcącym im. Marii Skłodowskiej Curie

w Rykach przy ul. Słowackiego 12

Roboty związane z budową boisk obejmują:

- roboty ziemne,
- roboty związane ze wykonaniem podłoża,
- roboty związane z układaniem nawierzchni syntetycznych,
- roboty związane z budową ogrodzenia,
- roboty związane z obsianiem i nawożeniem traw na powierzchniach przewidzianych jako zielen naturalna.

Teren objęty budową właściwie zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich, wywiesić tablice informacyjną i oznakować.

ROBOTY BUDOWLANE NIEUPOWAŻNIONYM WSTĘP WZBRONIONY

Wymagania warunkujące zatrudnienie pracownika na budowie:

1. Posiadanie kwalifikacji zawodowych odpowiadających wykonywanej pracy, przypadkach uzasadnionych przepisami posiadanie uprawnień specjalistycznych do obsługi sprzętu lub wykonywania robót specjalistycznych np. energetycznych, spawalniczych.
2. Ukończenie wymaganego przepisami szkolenia w zakresie BHP, którego ważnym elementem jest zaznajomienie pracownika z zagrożeniami mogącymi wystąpić w warunkach normalnych oraz w razie awarii.
3. Posiadanie aktualnych wyników badań lekarskich stwierdzających zdolność do wykonywania zamierzonej pracy, oraz brak przeciwwskazań do jej wykonywania.
4. Posiadanie odzieży i obuwia roboczego oraz środków ochrony indywidualnej odpowiednich do wykonywanej pracy.
5. Znajomość ogólnie obowiązujących przepisów bhp i p, poż. schematów alarmowych, oraz miejsc, w których znajduje się podręczny sprzęt przeciwpożarowy i ratunkowy.
6. Znajomość fundamentalnych i praktycznych zasad BHP stanowiących, że:
 - wszystkie ruchome części maszyn i urządzeń technicznych, za wyjątkiem elementów maszyn bezpośrednio wykonujących pracę, których całkowicie osłonić się nie da, powinny być ze wszystkich dostępnych stron na całej długości do wysokości 2.5 m od poziomu stanowiska pracy zabezpieczone osłonami,
 - w czasie ruchu maszyny nie wolno wykonywać żadnych czynności pomocniczych takich jak: usuwanie nagromadzonych materiałów, okręcanie, wykonywanie drobnych napraw itp. Ochrona osobista pracowników

Zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu w/w robót. Należy unikać kontaktu ze skórą oraz chronić oczy. W przypadku kontaktu z oczami przemyć je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza. W przypadku kontaktu ze skórą preparat zmyć wodą i mydłem. Zaleca się używanie rękawic okularów i odzieży ochronnej. W czasie pracy nie spożywać posiłków ani nie palić papierosów. W sąsiedztwie prowadzonych prac nie używać otwartego ognia ani nie prowadzić robót powodujących iskrzenie.

Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, oraz inne szkodliwe czynniki powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać odpowiednie atesty.

Opracował:

Stanisław Oleksiewicz
upr. bud. 553/Lb/77