

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

### **I. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE I ZAŁĄCZNIKI**

- KSEROKOPIA UPRAWNIEŃ PROJEKTANTÓW I CZŁONKOSTWA W IZBIE ARCHITEKTÓW I INŻYNIERÓW
- OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW
- OPINIA GEOTECHNICZNA

### **II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

#### **1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

- 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA
- 1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI
- 1.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I PRZEWIDYWANE ZMIANY
- 1.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE
- 1.5. WARUNKI W ZAKRESIE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW
- 1.6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ
- 1.7. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI OBIEKTÓW
- 1.8. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU
- 1.9. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO
- 1.10. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
- 1.11. INFORMACJA I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI.

#### **2. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO**

- 2.1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE
- 2.2. BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ
- 2.3. BIEŻNIA
- 2.4. SKOCZNIA DO SKOKU W DAL
- 2.5. RZUTNIA DO PCHNIĘCIA KULĄ
- 2.6. ŁAWECZKI
- 2.7. UWAGI KOŃCOWE

#### **3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

#### **4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

### **III. PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

#### **1. OPIS TECHNICZNY**

#### **2. OBLICZENIA**

#### **3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

**I. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE I ZAŁĄCZNIKI**

## II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

### 1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

#### 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- wytyczne Zamawiającego;
- mapa do celów projektowych;
- uzgodniona z Zamawiającym koncepcja zagospodarowania terenu;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690, z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1133 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126);
- normy i normatywy projektowe, literatura fachowa.

#### 1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu obiektów sportowych (boiska, bieżni okrężnej 333,33m, skoczni w dal, rzutni do pchnięcia kulą) i oświetlenia przy Zespole Szkół Rolniczego Centrum Kształcenia Ustawicznego w Sochaczewie. Projektuje się również inne elementy zagospodarowania terenu (krzeselka na utwardzonej nawierzchni). Projekt zakłada oświetlenie bieżni oświetleniem o natężeniu 50 luksów.

Zakres projektu obejmuje fragment działki o numerze ewidencyjnym 2005/20 w Sochaczewie.

#### 1.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I PRZEWIDYWANE ZMIANY

Zakres opracowania dotyczy fragmentu działki przy Zespole Szkół Rolniczego Centrum Kształcenia Ustawicznego, z obiektami sportowymi. W miejscu opracowania znajduje się istniejąca bieżnia okrężna o nawierzchni żużlowej o długości około 333,33m oraz boisko trawiaste. Widoczne są pozostałości po skoczni w dal. Przy bieżni ustawione są ławki. W terenie występuje oświetlenie ale nie spełnia ono obecnych norm. Wszystkie te elementy zostaną wyremontowane. Na północ od bieżni znajdują się inne ogrodzone boiska – one pozostają bez zmian. Teren jest ogrodzony – ogrodzenie pozostawia się bez zmian. Boisko trawiaste posiada odwodnienie i pozostawia się je bez zmian.

Projekt nie zakłada zmian w budynkach istniejących szkoły oraz w ciągach komunikacyjnych. W ramach inwestycji nie planuje się wycinki drzew ani krzewów. Nie zmienia się funkcji i przeznaczenia terenu.

#### 1.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE

W miejscu istniejącej bieżni projektuje się bieżnię okrężną 333,33m trzytorową z nawierzchnią syntetyczną poliuretanową przepuszczalną – na przepuszczalnej podbudowie. Wewnątrz bieżni zaprojektowano boisko trawiaste do piłki nożnej o wymiarach pola gry 52x90m. Zakola bieżni projektuje się trawiaste – trawa jak na boisku piłkarskim. Na zakolu wschodnim projektuje się skocznnię do skoku w dal oraz rzutnię do pchnięcia kulą z polem rzutów o nawierzchni trawiastej. Zaprojektowano także oświetlenie bieżni z założonym natężeniem oświetlenia na poziomie 50 luksów – na słupach oświetleniowych 8m i 16m (słupy wysokie będą w przyszłości stanowiły słupy pod oświetlenie płyty boiska trawiastego). Zasilanie oświetlenia w energię elektryczną planuje się jako instalację wewnętrzną szkoły (wpięcie do istniejącego w terenie złącza ZK3) z wykorzystaniem mocy istniejącego przyłącza elektroenergetycznego.

W ramach inwestycji zaprojektowano utwardzenie z kostki betonowej pod ustawienie miejsc siedzących. Przy bieżni od strony południowej zaprojektowano ustawienie dwóch ławek po 10 miejsc siedzących.

Projektowane elementy zagospodarowania terenu pokazano na rysunku Z-01.

#### **BILANS TERENU:**

Projektowana bieżnia i rozbieg do skoku w dal (naw.poliuretanowa)	1351,61 m <sup>2</sup>
Projektowane koło do pchnięcia kulą (beton)	13,43 m <sup>2</sup>
Projektowana zeskocznia do skoku w dal (piasek)	23,30 m <sup>2</sup>
Inne projektowane utwardzenia (kostka betonowa)	18,97 m <sup>2</sup>
Projektowana murawa z trawy naturalnej	6747,73 m <sup>2</sup>

#### **1.5. WARUNKI W ZAKRESIE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW**

Na terenie inwestycji nie znajdują się:

- 1) parki narodowe;
- 2) rezerваты przyrody;
- 3) obszary chronionego krajobrazu;
- 4) obszary Natura 2000;
- 5) pomniki przyrody;
- 6) stanowiska dokumentacyjne;
- 7) użytki ekologiczne;
- 8) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- 9) ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Zamierzenie inwestycyjne nie zalicza się do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Teren działki nie jest objęty ochroną konserwatorską.

#### **1.6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**

Obszar planowanej inwestycji nie znajduje się na terenie górniczym.

#### **1.7. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI OBIEKTÓW**

Specyfika i charakter obiektów nie wywierają szczególnego wpływu na zagospodarowanie działki. Projektowana inwestycja nie stanowi przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko. Nie zmienia się funkcji i przeznaczenia terenu.

#### **1.8. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU**

Projektowane boisko, bieżnię, rzutnię i skocznię zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej** obiektu budowlanego, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych.

Na terenie inwestycji wykonano badania gruntu – wykonano 3 otwory do głębokości 2m. Na podstawie dokumentacji geotechnicznej ustalono występowanie prostych warunków gruntowych,

występowanie warstwy nasypów niebudowlanych o warstwie grubości od 70-90cm oraz występowanie gruntów spoistych o charakterze wysadzinowym. W trakcie wykonywania wierceń w OW2 zaobserwowano swobodne zwierciadło wód gruntowych na głębokość 1,3 m p.p.t. W OW3 na głębokości 1,0 m p.p.t. zaobserwowano sączenie.

Podsumowanie:

Obiekt o konstrukcji prostej posadowiony w prostych warunkach gruntowych.

Gruntu spoiste zakwalifikowano do grupy G4.

Wymagania dla nośności warstw konstrukcji pod nawierzchnię bieżni przyjęto  $E2 > 80$  MPa. Przyjęto wymianę gruntów pod bieżnią na warstwę piasku dla osiągnięcia G1 (ze względu na wysadzinowość).

W rejonie bieżni nasypy niebudowlane do głębokości ok. 60cm z uwagi na ich niewiadome pochodzenie i zdolności do przenoszenia obciążeń założono do wymiany.

Nawierzchnię trawiastą boiska wykonać na gruncie istniejącym po ściągnięciu warstwy humusu i ułożeniu warstwy urodzajnej gr. 15cm z zachowaniem projektowanej wysokości i spadku murawy.

Strefa przemarzania na obszarze objętym opracowaniem wynosi 1,00 m p.p.t..

Uwzględniając kategorię obiektu i proste warunki gruntowe nie występuje konieczność wykonywania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej. Opinia geotechniczna stanowi załącznik do projektu (patrz załączniki formalno-prawne).

## **1.9. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Przedmiotowa inwestycja nie narusza i nie wprowadza zmian w:

1. warunki związane z zacienieniem (na podstawie §13.1. rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie),
2. warunki związane z przesłanianiem (na podstawie §60 oraz §40 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie),
3. zagospodarowaniu terenu, na który obiekt oddziałuje wprowadzając ograniczenia w jego zagospodarowaniu – inwestycja nie narusza §18, §19, §23.1., §31, § 36.1., §38, § 40, § 271 w.w. rozporządzenia.

Wnioski:

Planowany obiekt nie oddziałuje na żadną nieruchomość sąsiednią (nawet graniczącą).

## **1.10. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Zapewniono dostęp do projektowanych elementów dla osób niepełnosprawnych.

## **1.11. INFORMACJA I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI.**

Planowana inwestycja nie wpływa w żaden sposób na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników.

## 2. OPIS TECHNICZNY

### 2.1 PRACE PRZYGOTOWAWCZE I PORZĄDKOWE

Przed wykonaniem prac należy przygotować teren, wykonać pomiary sprawdzające rzędne terenu z rzędnymi zawartymi na mapie. Przed rozpoczęciem prac należy zabezpieczyć wszystkie drzewa zlokalizowane w pobliżu projektowanych obiektów.

Drzewa należy chronić przed zniszczeniem, w rejonie ich występowania prace wykonywać ręcznie, aby nie naruszyć systemu korzeniowego. Na czas robót należy je zabezpieczyć przez owinięcie ich na wysokość 1,6 - 2,0 m matami ze słomy, które mocuje się drutem lub syntetycznym sznurkiem, co 40-50 cm od siebie. Dodatkowo od strony szczególnego zagrożenia uszkodzeniami należy oszalać pnie drzew deskami.

Stosując oszalowanie częściowe lub całkowite z desek wokół pni drzew należy pamiętać by:

- Wysokość oszalowania wynosiła ponad 150 cm. Najkorzystniej jest gdy osłona taka sięga do wysokości pierwszych gałęzi czyli około 2 m.
- dolna część desek opierała się na podłożu (była lekko wkopana). Jeśli jest to niemożliwe (np. przez tzw. nabiegi korzeniowe), należy deski obsypać ziemią lub zastosować dodatkową opaskę z drutu.
- oszalowanie całkowite lub częściowe pnia drzewa powinno być przymocowane opaskami z drutu lub specjalnej taśmy stalowej, należy je stosować w odległości co 40-60 cm od siebie, czyli minimum trzy na pniu.

Przed wykonaniem wykopów należy wykonać wstępne przekopy w celu ustalenia przebiegu występujących instalacji.

W ramach prac przygotowawczych należy dokonać rozbiórek obrzeży betonowych i pozostałości nawierzchni żużlowych, z terenu wewnątrz bieżni zdjąć humus do rzędnej projektowanej warstwy urodzajnej. Zdjęcie humusu wykonać z zachowaniem projektowanego spadku. Następnie wytyczyć miejsce planowanych urządzeń sportowych, ciągów i instalacji. Wykonać wykopy (korytowanie) pod układane nawierzchnie. Dno wykopów (pod bieżnię i skocznnię) zagęszczać do osignięcia  $E2 > 60 \text{ MPa}$ . Na przygotowanym podłożu układać zaprojektowane warstwy podkonstrukcji.

W ramach prac należy uporządkować teren zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu. W miejscu gdzie ściągnięto starą nawierzchnię bieżni i obrzeża a miejsce to nie pokrywa się z nowym obrysem bieżni należy nawierzchnię wyrównać do poziomu istniejącego w pobliżu trawnika, ułożyć warstwę urodzajną i obsiać trawą.

Po wykonaniu bieżni należy ponownie wytyczyć osie boiska trawiastego i odpowiednio ustawić bramki.

### 2.2 BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ

#### 2.2.1. Opis ogólny

W ramach inwestycji projektuje się remont nawierzchni trawiastej wewnątrz bieżni – powstałe boisko piłkarskie będzie posiadać pole gry o wymiarach 52x90m ze strefami bezpieczeństwa. Boisko posiadać będzie pasy bezpieczeństwa szerokości 3m za liniami bocznymi (w tym pas o szerokości 1,9m pokryty trawą naturalną) i 5 m za liniami bramkowymi. Teren w miejscu planowanego boiska jest równy – nie planuje się radykalnej zmiany ukształtowania terenu.

Na terenie boiska po usunięciu warstwy humusu należy wykonać warstwę urodzajną o grubości 15cm z zachowaniem projektowanych rzędnych i spadków. Zastosowano spadek kopertowy. Murawę

wykonać wewnątrz całego wewnętrznego obrysu bieżni – wysiew nasion z mieszanki traw sportowych (mieszanka do intensywnego użytkowania). Linie boiska należy wykonywać szerokości 12cm, malowane biodegradowalną, specjalistyczną farbą do malowania linii na murawach na kolor biały.

**Konstrukcja podbudowy pod nawierzchnię naturalną:**

- grunt rodzimy,
- warstwa wegetacyjna z mieszanki gleby urodzajnej z piaskiem, grubość 15cm.

**2.2.2. Nawierzchnia trawiasta**

Wymagania dla trawy :

- przykładowa mieszanka traw w przeznaczeniu do użytkowania intensywnego przy normie 50 g /1 m<sup>2</sup> o następującym składzie gatunkowym:

1. życica trwała - 45%,
2. kostrzewa czerwona - 25%,
3. kostrzewa trzcinowa - 10%,
4. kostrzewa owcza - 10%,
5. wiechlina łąkowa - 10%.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi świadectwo o uznaniu mieszanki materiału siewnego.

**2.2.3. Wyposażenie boiska**

**Bramki do piłki nożnej (1 komplet = 2 bramki)**

Istniejące bramki należy zdemontować na czas robót i złożyć w bezpieczne miejsce. Po wykonaniu murawy bramki ponownie zamontować.

**2.3. BIEŻNIA**

**2.3.1. Opis ogólnych**

W miejscu istniejącej bieżni zaprojektowano bieżnię okrężną z trzema torami o długości 333m, o nawierzchni poliuretanowej. Szerokość jednego toru bieżni to 1,22m. Bieżnia o promieniu wiraży 28m (promień pomiarowy 28,3m). Odległość charakterystycznych punktów M1 i M2 wynosi 77,76m. Nawierzchnia bieżni ograniczona będzie obrzeżem betonowych 8x30cm na ławie betonowej - nawierzchnia pokrywa górę obrzeża.

**2.3.2. Nawierzchnia bieżni**

Bieżnia zaprojektowana z nawierzchni syntetycznej poliuretanowej ułożonej na przepuszczalnej podbudowie elastycznej gr.35mm ułożonej na podbudowie z kruszywa.

Jako warstwę wykończeniową przyjmuje się bezspoinową nawierzchnię poliuretanową typu natrysk grubości min. 13mm.\

Nawierzchnia poliuretanowa 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. 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). Grubość warstwy użytkowej 2-3mm. Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Nawierzchnia powinna mieć parametry nie gorsze niż opisane w tabeli:

<b>Parametry, jednostka</b>	<b>Wartość wymagania</b>
Wytrzymałość na rozciąganie, ( N/ mm <sup>2</sup> )	0,60 – 0,82
Grubość (mm)	Min. 13
Wydłużenie względne przy zerwaniu (%)	60-80
Opór poślizgu-próba wahadła (PTV):	
o w stanie suchym	85 – 99
o w stanie mokrym	57 – 59
Tarcie (TRRL)	0,53-0,55
Odkształcenie pionowe 23°C (mm)	1,8-2,2
Tłumienie energii 23°C (%)	37-40

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla otoczenia i ludzi korzystających z niej, a zawartość związków chemicznych powinna spełniać normę DIN V 18035-6.

**- konstrukcja nawierzchni natryskowej :**

warstwa bazowa z granulatu gumowego SBR z lepiszczem poliuretanowym o grubości 10- 11 mm, warstwa nawierzchniowa z barwnego granulatu gumowego EPDM o frakcji 0,5-1,5mm o grubości 2- 3 mm wykonana metodą natryskową, nawierzchnia jest w całości przepuszczalna dla wody, - kolor nawierzchni: czerwony

**W celu potwierdzenia, że dostarczona nawierzchnia spełnia wymagania stawiane przez Projektanta należy wykazać się posiadaniem następujących dokumentów:**

1. Raport z badań sporządzony przez laboratorium badające nawierzchnie sportowe (np. Labosport, ISA Sport, itp.) akredytowane przez IAAF potwierdzający zgodność oferowanych parametrów z wymogami IAAF
2. Aktualne badania na zgodność z normą PN:EN 14877:2014 (lub jej odpowiednika EN z 2013r.)
3. Atest PZH dla nawierzchni lub dokument równoważny
4. Autoryzacja producenta nawierzchni wystawiona w oryginale dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię
5. Aprobata techniczna ITB lub rekomendacja techniczna ITB lub dokument równoważny, potwierdzający wszystkie parametry techniczne oferowanej nawierzchni wymagane przez Zamawiającego
6. Aktualny certyfikat produktowy IAAF dla oferowanej nawierzchni
7. Karta techniczna nawierzchni potwierdzona przez producenta system

### 2.3.3 Podbudowa pod nawierzchnię bieżni

Jako podbudowę zaplanowano elastyczną podbudowę przepuszczalną dla wody (żwir + granulaty SBR + poliuretan) o grubości 35mm posadowioną na podbudowie z kruszyw:

- warstwie wyrównawczej z kruszywa łamanego 0,0-4,0mm gr.4cm  $I_s=0,98$
- warstwie z kruszywa łamanego 0,0-31,4mm gr.20cm  $I_s=0,98$  ,  $E_2>80\text{MPa}$
- warstwie piasku gruboziarnistego zagęszczonego warstwowo gr. 30  $I_s=0,97$  ,  $E_2>80\text{MPa}$
- grunt rodzimy dogęszczony,  $E_2>60\text{MPa}$

Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw. Jeżeli nie można określić wskaźnika zagęszczenia, to należy sprawdzić wg BN-64/8931-02, stosunek modułu odkształcenia wtórnego  $E_2$ , do pierwotnego  $E_1$ , który nie powinien być większy niż 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.



Podbudowa wykonana na bazie mieszanki mineralnej z kruszywa kamiennego powinna być odpowiednio wyprofilowana i zagęszczona. Na powierzchni zagęszczonej warstwy nie powinny występować nierówności i wyboje. Podbudowa powinna być wyrównana do projektowanego poziomu z dopuszczalną odchyłką  $\pm 4$  mm na łacie 4-ro metrowej.

## **2.4. SKOCZNIA DO SKOKU W DAL**

### **2.4.1. Opis ogólny**

Zaprojektowano wykonanie skoczni do skoku w dal. Rozbieg będzie posiadać nawierzchnię poliuretanową typu natryskowego oraz podbudowę elastyczną na kruszywie. Nawierzchnia rozbiegu ograniczona obrzeżem betonowym 8 x 30 cm.

Elementem projektowanej skoczni do skoku w dal jest zeskocznia (piaskownica) oraz rozbieg o nawierzchni poliuretanowej. Szerokość rozbiegu wynosi 1,42m, długość rozbiegu wynosi 30m.

Rozbieg należy wyposażyć w belkę do skoku w dal z tworzywa sztucznego w kolorze białym, z wkładem. Belkę do skoku w dal należy umieścić w odległości 1 m od bliższego końca zeskoczni. Obudowa belki powinna być zainstalowana zgodnie z detalem wykonania. Wyposażenie powinno być zgodne z wymaganiami PZLA.

### **2.4.2. Nawierzchnia rozbiegu**

Zaprojektowano nawierzchnię poliuretanową rozbiegu skoczni do skoku w dal o takich samych parametrach jak nawierzchnia bieżni.

### **2.4.3. Podbudowa pod nawierzchnię rozbiegu skoczni**

Jako podbudowę zaplanowano elastyczną podbudowę przepuszczalną dla wody (żwir + granulat SBR + poliuretan) o grubości 35mm posadowioną na podbudowie z kruszyw:

- warstwie wyrównawczej z kruszywa łamanego 0,0-4,0mm gr.4cm  $I_s=0,98$
- warstwie z kruszywa łamanego 0,0-31,4mm gr.20cm  $I_s=0,98$  ,  $E_2>80\text{MPa}$
- warstwie piasku gruboziarnistego zagęszczonego warstwowo gr. 15  $I_s=0,97$  ,  $E_2>80\text{MPa}$
- grunt rodzimy dogęszczony,  $E_2>60\text{MPa}$

### **2.4.4. Zeskocznia**

Zaprojektowano zeskocznnię o wymiarach 8,12x2,87m. Wypełnienie piaskownicy stanowić będzie piasek płukany o frakcji 0-2mm. Na krawędzi piaskownicy dla bezpieczeństwa należy wykonać obrzeża bezpieczne – obrzeże betonowe z nakładką elastyczną o wymiarach 40x6cm osadzone na ławie betonowej.

Wyposażenie skoczni:

- Belka do skoku w dal laminowana, wzmocniona - Wykonana z żywicy epoksydowej z nakładką do odbicia ze sklejki wodoodpornej oraz listwą drewnianą z obustronnym rowkiem na plastelinę. Belkę można osadzić w specjalnej skrzynce. Wymiary: 1201 x 340 x 100mm
- Skrzynka belki do skoku w dal - Wykonana z blachy aluminiowej. Jest fundamentowana na stałe na rozbiegu skoczni. Górę pokrywy wykleić nawierzchnią sztuczną, z której wykonany jest rozbieg skoczni. Wymiary wewnętrzne: 1220 x 300 x 100mm
- Pokrywa skrzynki - Pokrywa wykonana z blachy stalowej cynkowanej ogniowo, zamykającej skrzynię po wyjęciu belki. Górę pokrywy można wykleić nawierzchnią sztuczną, z której wykonany jest rozbieg skoczni.

## 2.5. RZUTNIA DO PCHNIĘCIA KULĄ

Zaprojektowano wykonanie **rzutni do pchnięcia kulą**, która składa się z dwóch elementów: koła i pola rzutów. Koło obramowane jest pierścieniem stalowym o średnicy wewnętrznej 2,135m, wykonanego z płaskownika 0,6x7cm. Nawierzchnia koła projektowana jest jako betonowa zatarta na ostro. Między kołem a polem rzutów należy zainstalować próg. Próg do pchnięcia kulą jest wykonany z drewna klejonego i pokryty laminatem, dzięki czemu jest odporny na działanie warunków atmosferycznych. Montowany do podłoża za pomocą kołków rozporowych przy krawędzi okręgu do pchnięcia kulą. Wymiary 122 x 32 x 10 cm. Wyposażenie powinno być zgodne z wymaganiami PZLA.

Nawierzchnia pola rzutów projektowana jest na murawie. Pole rzutów stanowi wycinek koła 34°92' o promieniu 15m – wyznacza się go taśmami parcjanymi.

## 2.6. ŁAWECZKI

### 2.6.1. Utwardzenie z kostki betonowej

Ustawienie ławek zaprojektowano na nawierzchni z kostki betonowej gr.6cm, na podbudowie. Do wykonania zastosować kostkę betonową prostokątną 10x20cm w kolorze szarym. Nawierzchnię zabezpieczyć obrzeżem betonowym 8x30 na ławie betonowej.

### 2.6.2. Podbudowa pod nawierzchnie utwardzone

Podbudowa pod nawierzchnię z kostki betonowej szarej prostokątnej 10x20 gr. 6cm powinna posiadać następujące warstwy:

- podsypka cementowo - piaskowa – gr. 3cm;
- kruszywo łamane 0-31,4mm stabilizowanego mechanicznie  $I_s=0,97$  – gr. 15cm;
- piasek średnioziarnisty zagęszczony warstwowo do  $I_s=0,97$  – gr.20cm
- grunt rodzimy dogęszczony  $E_2>60\text{MPa}$

### 2.6.3. Zadaszone miejsca siedzące

Zaprojektowano miejsca siedzące ustawione przy bieżni 2 x po 10 miejsc - o konstrukcji aluminiowej pokrytej poliwęglanem litym 5 mm, bez podłogi, siedziska plastikowe z oparciem wysokim min.35cm. Krzeselka dla 10 osób. Głębokość wiaty 1,18m; Wysokość całkowita ok.215cm. Kolor konstrukcji szary. Kolor krzesełek czerwony.

Przykładowe zdjęcie:



## 2.7. UWAGI KOŃCOWE:

- Nawierzchnie 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.poż., warunków technicznych stosowania, Polskich Norm i innych wymaganych certyfikatów.
- Niezależnie od informacji technicznych zawartych w projekcie, wykonawców poszczególnych robót budowlanych obowiązują: „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – wydawnictwa „Arkady”, stosowne polskie lub europejskie normy budowlane i stosowne instrukcje ITB, które to materiały należy traktować jako uzupełnienie dokumentacji.
- 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 uwzględniać SPECYFIKACJĘ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT sporządzoną dla całości przedsięwzięcia.

Opracował :  
mgr inż. arch. Piotr Jasiniak  
nr upr. 7131/45/P/2000

### **3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

ADRES OBIEKTU:

**ZESPÓŁ SZKÓŁ ROLNICZE  
CENTRUM KSZTAŁCENIA USTAWICZNEGO  
UL. MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 63  
96-500 SOCHACZEW  
Dz. nr 2005/20**

INWESTOR:

**POWIAT SOCHACZEWSKI  
UL. MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 65  
96-500 SOCHACZEW**

INFORMACJĘ SPORZĄDZIŁ:

**mgr inż. arch. Piotr JASINIAK  
nr upr.: 7131/45/P/2000**

## **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu obiektów sportowych (boiska, bieżni okrężnej 333,33m, skoczni w dal, rzutni do pchnięcia kulą) i oświetlenia przy Zespole Szkół Rolniczego Centrum Kształcenia Ustawicznego w Sochaczewie. Projektuje się również inne elementy zagospodarowania terenu (krzeselka na utwardzonej nawierzchni).

Zakres projektu obejmuje fragment działki o numerze ewidencyjnym 2005/20 w Sochaczewie.

Kolejność wykonywania robót:

- roboty rozbiórkowe i przygotowawcze
- roboty ziemne
- wykonanie montażu obrzeży betonowych
- roboty związane z wykonaniem podbudowy pod nawierzchnię boiska oraz bieżni i skoczni w dal
- ułożenie nawierzchni bieżni, rozbiegu skoczni w dal, utwardzeń pod miejscami siedzącymi
- wykonanie siewu traw
- instalacja urządzeń sportowych, oraz elementów zeskoczni
- wykonanie instalacji oświetlenia
- prace porządkowe

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Miejsce przeznaczone pod realizację to teren sportowy zespołu szkół z istniejącymi obiektami: bieżnią, boiskiem, skocznią w dal. Teren sportowy przeznaczony pod inwestycję jest ogrodzony, teren za ogrodzeniem nie należy do zakresu opracowania.

## **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stanowić zagrożenie podczas realizacji robót budowlanych**

Na terenie bezpośrednio przeznaczonym pod budowę projektowanych elementów nie znajdują się elementy zagrażające bezpieczeństwu użytkowników lub wykonawców robót.

## **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.**

**roboty ziemne** - Należy zachować ostrożność przy wykonywaniu wykopu. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego skarp.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

**roboty montażowe** – należy zachować ostrożność podczas unoszenia elementów przeznaczonych do montażu, w trakcie uniesienia elementu montażysty nie powinni znajdować się pod uniesionym elementem. Należy każdorazowo sprawdzać stan zawiesi i elementów zabezpieczających.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.

Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Kserokopie wymaganych dokumentów należy przekazać kierownikowi budowy.

**Roboty na wysokości** - Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od podłogi lub ziemi powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości – balustradą o wysokości 1,1 m.

Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,5 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

Długość linki bezpieczeństwa, szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5 m.

**Roboty instalacyjne** - Przed rozpoczęciem prac instalacyjnych na obiekcie, należy przeszkolić wszystkich pracowników pod kątem niebezpieczeństw, pojawiających się podczas pracy z urządzeniami elektrycznymi. Większość prac będzie wykonywana na ścianach lub sufitach, należy poinstruować pracowników o zagrożeniach mogących się pojawić podczas prac na wysokości.

Pracownicy dopuszczeni do wykonywania prac instalacyjnych muszą spełniać wymagania:

- posiadać odpowiednie do danej pracy kwalifikacje zawodowe i uprawnienia,
- posiadać niezbędną wiedzę i umiejętności w zakresie bezpiecznego i sprawnego wykonywania danej pracy oraz posługiwania się przewidzianymi dla tej pracy narzędziami i sprzętem,
- mieć właściwy stan zdrowia oraz aktualne orzeczenia lekarza medycyny pracy,
- posiadać niezbędną znajomość przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz poświadczenie przeszkolenia w tym zakresie.

Kserokopie wymaganych dokumentów należy przekazać kierownikowi budowy.

## **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót**

Inżynier pełniący funkcję kierownika budowy musi posiadać odpowiednie uprawnienia do pełnienia funkcji kierownika budowy. Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy kierownik budowy dokonuje instruktażu ekipy dot. sposobu i technologii prowadzenia robót budowlanych i montażowych, a także środków bezpieczeństwa jakie należy zachować podczas pracy.

## **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych.**

Kierownik budowy jest zobowiązany w oparciu o powyższą informację do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie przed jej rozpoczęciem.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Wykonawca prac ma obowiązek zapewnienia swoim pracownikom niezbędny sprzęt ochrony osobistej

jak:

- rękawice ochronne
- okulary ochronne
- gogle lub przyłbice ochronne,
- ochronniki słuchu,
- odzież i obuwie robocze.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Teren budowy oznakować tablicami informacyjnymi o wykonywanych pracach. W miejscach składowania materiałów łatwopalnych ustawić sprzęt przeciwpożarowy (beczki z wodą, skrzynie z piaskiem, gaśnice, sprzęt pomocniczy p.poż.). W czasie prowadzenia robót stosować się do ogólnych warunków wynikających z przepisów BHP.

Opracował :

mgr inż. arch. Piotr Jasiniak  
nr upr. 7131/45/P/2000

#### 4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Z01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	SKALA 1:500
01	RZUT BIEŻNI	SKALA 1:200
02	PRZEKROJE A-A, B-B, C-C	SKALA 1:10,1:20