

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

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

- WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW
- Kserokopia UPRAWNIENI PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH I CZŁONKOSTWA W IZBIE ARCHITEKTÓW I INŻYNIERÓW
- OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH
- OPINIA GEOTECHNICZNA

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

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

- 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA
- 1.2. PRZEDMIOT INWESTYCJI
- 1.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I PRZEWIDYWANE ZMIANY
- 1.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE
- 1.5. WARUNKI W ZAKRESIE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTEKÓW
- 1.6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ
- 1.7. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI OBIEKTÓW
- 1.8. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU
- 1.9. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

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

- 2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA
- 2.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA
- 2.3. PRZYGOTOWANIE TERENU
- 2.4. BIEŻNIA OKRĘŻNA I PROSTA
- 2.5. ELEMENTY ARENY LEKKOATLETYCZNEJ
- 2.6. OGRODZENIA
- 2.7. BOISKO PIŁKARSKIE
- 2.8. BOISKO TRENINGOWE
- 2.9. NAWIERZCHNIE UTWARDZONE
- 2.10. ZBIORNIKI NA WODĘ
- 2.11. UWAGI KOŃCOWE

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

#### **4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Z-01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	SKALA 1:500
A-01	RZUT BIEŻNI	SKALA 1:200
A-02	RZUT BOISKA TRENINGOWEGO	SKALA 1:200
A-03	PRZEKROJE PRZEKROJE E-E, F-F, G-G	SKALA 1:50

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

### **IV. PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH**

## 1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa pomiędzy Gminą Zwoleni a jednostką projektową ERMS PLUS Kamila Karłowska,
- wytyczne projektowe funkcjonalne i zakresowe oraz założenia zapytania ofertowego dostarczone przez Inwestora,
- uzgodniona przez Zamawiającego koncepcja dla przedsięwzięcia;
- mapa do celów projektowych,
- 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);
- Założenia dla projektantów stadionów LA – PZLA
- Podręcznik licencyjny dla klubów IV ligi i klas niższych NA SEZON 2016/2017 i następne
- normy i normatywy projektowe, literatura fachowa.

### 1.2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy boisk z bieżnią lekkoatletyczną na terenie stadionu w Zwoleniu.

W zakresie projektu znajduje się przebudowa w rejonie murawy głównej z bieżnią okrężną, prostą i innymi urządzeniami lekkoatletycznymi oraz budowa boiska treningowego.

Teren objęty projektowaniem obejmuje działki o numerach **5388/1, 5388/4 , 5388/5 obręb 0001** w Zwoleniu przy ul. Parkowej.

### 1.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I PRZEWIDYWANE ZMIANY

Teren działek objętych inwestycją ma powierzchnię 4,33 ha, objęta inwestycją zostanie powierzchnia 3,4 ha (działka nr 5388/5 zostanie zagospodarowana tylko w części). Na terenie stadionu zlokalizowane jest boisko piłkarskie trawiaste do przebudowy (o powierzchni ok. 8250m<sup>2</sup>) z częściowo zadaszoną trybuną na 500 miejsc (o powierzchni zabudowy ok. 350m<sup>2</sup>) oraz budynek szatniowy (o powierzchni zabudowy ok. 115m<sup>2</sup>) oraz niezbędna infrastruktura w postaci instalacji oświetlenia, przyłączy wodno-kanalizacyjnych i elektroenergetycznego.

Wjazd na teren stadionu jest istniejący i pozostawia się go bez zmiany.

Przeznaczenie terenu objętego inwestycją pozostaje bez zmian i stanowi obiekty o charakterze sportowym.

Wokół boiska głównego planuje się wykonanie sześciotorowej bieżni okrężnej z ośmiotorową bieżnią prostą. Po północnej stronie od bieżni planuje się wykonanie jednotorowej jednostronnej skoczni to skoku w dal i trójskoku.

W rejonie bieżni projektuje się inne urządzenia sportowe takie jak:

- a) rzutnia do pchnięcia kulą z polem rzutów z mączki ceglanej,
- b) rzutnia do pchnięcia kulą z polem rzutów na murawie,
- c) skocznia do skoku wzwyż,
- d) rzutnia do rzutu oszczepem oraz
- e) rów z wodą.

Między ogrodzeniem a istniejącą trybuną, wzdłuż ulicy Parkowej występuje zieleń izolacyjna. Roślinność ta porasta powierzchnię ok. 500m<sup>2</sup> i nie planuje ingerencji w tę zieleń. Na pozostałej części działki nr 5388/1 tuż przy istniejącym budynku rosną wysokie drzewa iglaste. Na pozostałej części działki występują nieliczne drzewa. Na dużej części stadionu rośnie trawa. Natomiast na terenie, który planuje się włączyć do terenu stadionu, na którym powstać ma boisko piłkarskie z trawy naturalnej teren stanowi grunt zakrzewiony z nielicznymi drzewami.

#### 1.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE

Na terenie stadionu zaprojektowano budowę boiska piłkarskiego głównego ( w miejscu istniejącego), wykonanie nowej bieżni okrężnej sześciotorowej 400 metrowej z ośmiotorową bieżnią prostą 110 metrową oraz nowego boiska treningowego z trawy naturalnej o wymiarach zewnętrznych 105x56m.

W rejonie bieżni projektuje się inne urządzenia sportowe takie jak:

- a) jednostronna jednotorowa skocznia do skoku w dal i trójskoku,
- b) rzutnia do pchnięcia kulą z polem rzutów z mączki ceglanej,
- c) rzutnia do pchnięcia kulą z polem rzutów na murawie,
- d) skocznia do skoku wzwyż,
- e) rzutnia do rzutu oszczepem oraz
- f) rów z wodą.

Dla bezpieczeństwa użytkowania zaprojektowano ogrodzenie panelowe wydzielające bieżnię o wysokości 130cm.

Znajdujące się po jednej stronie bieżni istniejące trybuny żelbetowe nie podlegają przebudowie i pozostają bez zmian.

Wewnątrz bieżni projektuje się boisko piłkarskie z nawierzchnią z trawy naturalnej. Projektowane boiska zostaną wyposażone w system nawodnienia i system drenażu. Wody opadowe z bieżni i boisk zbierane będą do szczelnych zbiorników i wykorzystywane do podlewania murawy. Zasilanie rezerwowe w wodę do podlewania będzie zrealizowane z przyłącza wody stadionu z sieci miejskiej. Wody zasilać będą zbiorniki na wody opadowe.

Bieżnia i pozostałe urządzenia sportowe w jej rejonie będą odwodnione a wody odprowadzone do kanalizacji deszczowej projektowanej na terenie stadionu. Wody trafiać będą do zbiorników. Nadmiarowe ilości wód niewykorzystane do podlewania odprowadzane będą do rzeki projektowanym wylotem.

Projektowane elementy (boiska i bieżnia) wymagać będą demontażu istniejących ogrodzeń. Nie planuje się zmiany ogrodzenia od frontu działki tj. od ulicy Parkowej. Bez zmian pozostawia się również ogrodzenie oddzielające bieżnię od trybuny i ogrodzenie od strony północnej.

Elementy zagospodarowania terenu stadionu pokazano na rysunku Z-01.

#### BILANS TERENU I ANALIZA ZGODNOŚCI Z PLANEM MIEJSCOWYM

Działka 5388/1 - 2,21 ha	22141m <sup>2</sup>	
Działka 5388/5 - 1,85 ha	18457m <sup>2</sup>	
Działka 5388/4 - 0,27ha	2733m <sup>2</sup>	
Powierzchnia działek łącznie – 4,33ha	43300m <sup>2</sup>	
<b>Powierzchnia objęta opracowaniem</b>	<b>34000,00</b>	<b>100%</b>

<b>Powierzchnia zabudowy terenu/utwardzeń</b>	<b>6509,28</b>	<b>29,40%&lt;60%</b>
a tym:		
Trybuny istniejące - bez zmian	340,7m2	1,00%
Komunikacja istniejąca	342,76m2	1,01%
Budynek istniejący	115,32m2	0,34%
Projektowana bieżnia	5426,44m2	15,96%
Projektowane ciągi komunikacyjne	284,06m2	0,84%
<b>Powierzchnia biologicznie czynna (w tym murawy naturalne, trawniki i inne tereny zielone)</b>	<b>27490,72m2</b>	<b>80,86%</b>
<b>Powierzchnia strefy US (wg planu miejscowego)</b>	<b>ok.30000m2</b>	<b>100%</b>
<b>Powierzchnia zajęta przez zieleń izolacyjną strefy US</b>	<b>6399,5m2</b>	<b>21,33%&gt;20%</b>

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

Na terenie inwestycji nie znajdują się:

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

Działka nr 5388/5 leży na obszarze ceno przyrodniczo krajobrazowym. Inwestycja oddalona jest od Obszaru Krajobrazu Chronionego "Dolina Rzeki Zwolenki" o ok. 1km

### 1.6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Przedmiotowe działki nie znajdują się w granicach terenu górniczego .

### 1.7. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI OBIEKTÓW

Specyfika i charakter obiektu nie wywierają szczególnego wpływu na zagospodarowanie działki.

### 1.8. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU

Dla potrzeb niniejszego opracowania określono rodzaj gruntów na podstawie opinii geotechnicznej wykonanej przez Pana Norberta Lemanowicza w marcu 2017r. Opinia geotechniczna stanowi załącznik do projektu.

Na terenie stadionu wykonano 9 otworów badawczych o głębokościach od 2 do 4 metrów.

Budowę geologiczną podłoża uznano **za złożoną**. Projektowane obiekty zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

**Dla takich parametrów nie ma konieczności wykonywania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.**

Strefa przemarzania na badanym obszarze wynosi 1,0 m p.p.t.

## **1.9. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

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).

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

### **2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- umowa pomiędzy Gminą Zwolen a jednostką projektową ERMS PLUS Kamila Karłowska,
- wytyczne projektowe funkcjonalne i zakresowe oraz założenia zapytania ofertowego dostarczone przez Inwestora,
- uzgodniona przez Zamawiającego koncepcja dla przedsięwzięcia;
- mapa do celów projektowych,
- 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);
- Założenia dla projektantów stadionów LA – PZLA
- Podręcznik licencyjny dla klubów IV ligi i klas niższych NA SEZON 2016/2017 i następne
- normy i normatywy projektowe, literatura fachowa.

### **2.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy boisk z bieżnią lekkoatletyczną na terenie stadionu w Zwoleniu.

W zakresie projektu znajduje się przebudowa w rejonie murawy głównej z bieżnią okrężną, prostą i innymi urządzeniami lekkoatletycznymi oraz budowa boiska treningowego.

Teren objęty projektowaniem obejmuje działki o numerach **5388/1, 5388/4, 5388/5 obręb 0001** w Zwoleniu przy ul. Parkowej.

## 2.3. PRZYGOTOWANIE TERENU

Przed wykonaniem płyty bieżni i skoczni do skoku w dal i innych urządzeń lekkoatletycznych należy przygotować teren, wykonać pomiary sprawdzające rzędne terenu z rzędnymi zawartymi na mapie. W ramach prac przygotowawczych należy dokonać rozbiórek obrzeży betonowych. Rozebrane elementy wywieść na wysypisko. Następnie wytyczyć miejsce planowanych urządzeń sportowych, ciągów i instalacji. W ramach prac przygotowawczych należy uporządkować teren zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu.

## 2.4. BIEŻNIA OKRĘŻNA I PROSTA

### OPIS PRAC

Zaprojektowano budowę bieżni okrężnej 400 metrowej wokół głównej płyty stadionu. Bieżnia będzie posiadać 6 torów na bieżni okrężnej oraz 8 torów bieżni prostej o długości 110 m. Wykonana zostanie nowa podbudowa oraz nawierzchnia, bieżnia zostanie odwodniona. Projektuje się odwodnienie bieżni z włączeniem zebranych wód opadowych do projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej.

W zakolu północnym (M2) projektuje się wykonanie:

- rowu z wodą,
- rzutni do pchnięcia kulą z nawierzchnią do rzutu z mączki ceglanej,
- rozbieg do rzutu oszczepem.

W zakolu południowym (M1) projektuje się wykonanie:

- rzutni do pchnięcia kulą z polem rzutów na murawie,
- skocznię do skoku wzwyż.

Zaprojektowano wykonanie na bieżni i rozbiegach nawierzchni poliuretanowej typu spray (natrysk).

### Wymagania w stosunku do projektowanej na obiekcie nawierzchni poliuretanowej typu spray

Nawierzchnia poliuretanowa typu spray musi spełniać poniższe minimalne parametry techniczne:

Lp	Parametr / Cecha	jednostka	Wymogi minimalne
1	wygląd zewnętrzny		Nawierzchnia typu spray dolna warstwa z granulatu gumowego z naniesioną na niej warstwą wierzchnią złożoną z lepiszcza poliuretanowego i kolorowego granulatu EPDM.
2	grubość nawierzchni	mm	13*
3	Wytrzymałość na rozciąganie	MPa	≥ 1,02

4	Zdolność amortyzowania siły (redukcja siły)	%	37-39
5	Odształcenie pionowe nawierzchni	mm	1,7-1,9
6	Wydłużenie podczas zerwania Eb	%	≥ 100
7	Współczynnik tarcia		0,54-0,56

Zawartość związków chemicznych powinna być nie większa niż opisana w tabeli poniżej:

parametr	wartości w mg/l
DOC - po 48 godzinach	< 10
ołów (Pb)	< 0,01
kadm (Cd)	< 0,001
chrom (Cr)	< 0,01
chrom VI (CrVI)	< 0,01
rtęć (Hg)	< 0,001
cynk (Zn)	1,5
cyna (Sn)	< 0,01

\* - grubość na ostatnich 8 m rozbiegu do rzutu oszczepem, na ostatnich 3 m rozbiegu do skoku wzwyż, na ostatnich 13 m rozbiegu do trójskoku (od belki usytuowanej 13 m od zeskoczeni do zeskoczeni) powinna wynosić  $\geq 20$  mm, zaś na pochyłej części rowu z wodą do biegu z przeszkodami, powinna wynosić  $\geq 25$  mm).

Wymagane dokumenty, które należy załączyć do oferty:

- karta techniczna potwierdzona przez producenta
- wyniki badań potwierdzające parametry techniczne oferowanej nawierzchni poliuretanowej wydane przez laboratorium akredytowane przez IAAF lub ITB
- badania na bezpieczeństwo ekologiczne nawierzchni potwierdzające wymaganą zawartość związków chemicznych
- certyfikat IAAF dla oferowanej nawierzchni poliuretanowej
- certyfikat IAAF Class 1 dla obiektu z oferowaną nawierzchnią
- autoryzacja producenta nawierzchni
- atest PZH
- deklaracja zgodności produktu z normą europejską 14877

## KONSTRUKCJA/PODBUDOWA

- poliuretan typu natrysk – system o grubości warstw min.13 mm
- asfaltobeton zamknięty, drobnoziarnisty - gr. 3,0 cm
- asfaltobeton częściowo zamknięty - gr. 4 cm
- kruszywo łamane frakcja 0,0 – 31,5 mm – gr. 5cm
- kruszywo łamane stabilizowane mech. Frakcja 0,0 - 63mm - gr. 15 cm
- warstwa piasku zagęszczanego warstwowo do  $Is=1$ , gr. 20 cm
- grunt rodzimy zagęszczony do  $Is=1$

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami (jak na rysunku), Równość podbudowy musi być zgodna z wymaganiami producenta systemu nawierzchni. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Podbudowa asfaltobetonowa powinna być uwalowana w taki sposób aby nie występowało wykruszania się warstwy górnej a także, aby warstwa ścierna była o strukturze zamkniętej (górna powierzchnia jak najbardziej gładka), również wymaga impregnacji.

Nawierzchnia poliuretanowa typu natrysk stosowana na zewnętrznych obiektach sportowych takich jak: bieżnie lekkoatletyczne, boiska wielofunkcyjne, oraz na placach rekreacyjnych. Na tak przygotowaną matę za pomocą natrysku наносzona jest warstwa użytkowa.

## **2.5. ELEMENTY ARENY LEKKOATLETYCZNEJ**

### **SKOCZNIA DO SKOKU W DAL I TRÓJSKOKU**

Na zewnątrz bieżni projektuje się wykonanie skoczni do skoku w dal i trójskoku. Rozbieg będzie posiadać nawierzchnię oraz podbudowę taką jak bieżnia. Nawierzchnia rozbiegu ograniczona obrzeżem betonowym 6 x 30 cm.

Elementem projektowanej skoczni do skoku w dal i trójskoku jest zeskocznia (piaskownica), której dno odwodnione zostanie rurą drenarską w obsypce z otoczków (zabezpieczone geowłókniną) oraz rozbieg o nawierzchni poliuretanowej. Szerokość rozbiegu wynosi 1,32m, długość rozbiegu wynosi 53m. Na rozbiegu nawierzchnia posiada grubość jak na bieżni z wyjątkiem ostatnich 13 m rozbiegu gdzie nawierzchnia syntetyczna powinna być pogrubiona do 20 mm. Wypełnienie piaskownicy stanowić będzie piasek płukany o frakcji 0-2mm. Na krawędzi piaskownicy dla bezpieczeństwa należy wykonać obrzeża betonowe z nakładką elastyczną o wysokości 40cm. Kolor nakładki biały.

Rozbieg należy wyposażyć w belkę do skoku oraz belki do trójskoku (dla kobiet i mężczyzn) z tworzywa sztucznego w kolorze białym, z wkładem. Belkę do skoku w dal należy umieścić w odległości 2 m od bliższego końca zeskoczni. W trójskoku linia odbicia powinna znajdować się w odległości 11m (dla kobiet) i 13m (dla mężczyzn) od bliższej krawędzi zeskoczni, a odległość między belką do odbicia a dalszym końcem zeskoczni powinna być nie mniejsza niż 21m.

Obudowa belki powinna być zainstalowana zgodnie z detalem wykonania. Wyposażenie powinno być zgodne z wymaganiami PZLA.

### **RÓW Z WODĄ**

W północnym zakolu bieżni zaprojektowano rów z wodą. Ściany rowu wykonane zostaną z elementów gotowych z polimerobetonu zabezpieczonych przed działaniem wody. Ściany od góry wykończone są elastyczną krawędzią (nakładką) w kolorze białym szerokości 5cm. W podłożu (w dnie) rowu znajduje się wpust do spuszczenia wody. W miejscu gdzie nawierzchnia poliuretanowa znajduje się pod wodą należy wykonać jej pogrubienie. Głębokość rowu od strony płotku wynosi 50cm. Przed rowem należy zamocować przeszkodę (płotek) o długości belki 366cm (na całą szerokość rowu). Belka powinna mieć przekrój kwadratowy o boku 12,7cm i być malowana na biało i czarno, tak aby pasy białe o szerokości co najmniej 22,5cm, znajdowały się na zewnątrz belki. Nogi stalowe lakierowane proszkowo lub stalowe ocynkowane, z konstrukcją dającą możliwość regulacji wysokości (dla mężczyzn oraz kobiet). Płotek powinien być na trwałe zamocowany do podłoża, aby nie mógł poruszyć się w poziomie w czasie „naskoku” zawodnika na górną belkę oraz zgodnie z zaleceniem producenta. Wyposażenie powinno być zgodne z wymaganiami PZLA.



## RZUTNIE DO PCHNIĘCIA KULĄ

Na południowym zakolu wykonana zostanie **rzutnia 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 0,6x8cm. Nawierzchnia koła projektowana jest jako betonowa zatarta na ostro. Nawierzchnią pola rzutów jest murawa trawiasta boiska głównego. Pole rzutów stanowi wycinek koła  $34^{\circ}92'$  o promieniu 25m. 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.

Aby zadbać o jakość murawy w północnym zakolu przewidziano wykonanie drugiej **rzutni do pchnięcia kuli**. Sposób wykonania koła przyjęto jak opisano wyżej, natomiast nawierzchnia pola rzutów projektowana jest z mieszanki mączki ceglanej, na warstwie kruszywa. Pole rzutów stanowi wycinek koła  $34^{\circ}92'$  o promieniu 20m. 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.

### PODBUDOWA POD NAWIERZCHNIĘ Z MACZKI CEGLANEJ:

- mączka ceglana - gr. 50 mm
- kruszywo łamane frakcja 0-31,5 mm - gr. 78 mm
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie, frakcja 0-63,0 mm - gr. 150 mm
- warstwa piasku gruboziarnistego zagęszczanego warstwowo do  $I_s=1$ , gr. 200mm
- grunt rodzimy dogęszczony do  $I_s=1$  na głębokość 50cm

## RZUTNIA DO RZUTU OSZCZEPEM

W północnym zakolu przewidziano **rzutnię do rzutu oszczepem**. Rzutnia do rzutu oszczepem składa się z rozbiegu o szerokości 4 m i długości 30 m oraz z sektora rzutów o kącie ok.  $29^{\circ}$ . Sektor rzutów wyznacza się białymi liniami szerokości 5 cm. Sektor rzutów dla rzutu oszczepem ma długość 100 m.

Nawierzchnię rozbiegu wykonać jak nawierzchnię bieżni z jej odpowiednim pogrubieniem. Za łukiem zaplanowano wydłużenie nawierzchni na długości 60cm w celu bezpiecznego wyhamowania rzucającego zawodnika.

## SKOK WZWYŻ

W centralnej części wschodniego zakola umieszczono **skocznnię do skosu wzwwyż**. Długość projektowanego rozbiegu wynosi 20 m. Na ostatnich 3 metrach nawierzchnia rozbiegu, włącznie z miejscem odbicia, powinna być pogrubiona do 20 mm.

## 2.6. OGRODZENIA

### Ogrodzenie bieżni

Zaprojektowano ogrodzenie oddzielające strefę kibiców od strefy zawodników.

Ogrodzenie panelowe wysokości 130cm, wysokość panela 123cm, wykonane z prętów pionowych

o średnicy 5 mm i poziomych o wymiarach 15x6mm. Powstałe oczko ma wymiar 50x200mm, szerokość paneli 250cm. System montażu do słupka za pomocą obejmy z płaskownika 60x40mm. Panele ogrodzeniowe zakończone górną poręczą z profilu stalowego o wymiarach 31,5x32,5x1,5mm. Słupki ogrodzenia stalowe ocynkowane, wykonane są z kształownika prostokątnego 60x60 wysokość 170cm. Słupki zakończone od góry zaślepką.

Furtki i bramy na profilach stalowych zamkniętych kwadratowych ze stali ocynkowanej i malowanej proszkowo. Wypełnienie panelem jak panel ogrodzenia. Furtki i bramy zamykane na zamek.

#### Ogrodzenie terenu

W ramach inwestycji należy wykonać ogrodzenie terenu sportowego od strony północnej, wschodniej i od strony kortów.

Ogrodzenie panelowe wysokości 190cm, wysokość panela 183cm, wykonane z prętów pionowych o średnicy 5 mm i poziomych o wymiarach 15x6mm. Powstałe oczko ma wymiar 50x200mm, szerokość paneli 250cm. System montażu do słupka za pomocą obejmy z płaskownika 60x40mm. Słupki ogrodzenia stalowe ocynkowane, wykonane są z kształownika prostokątnego 60x40 wysokość 240cm. Słupki zakończone od góry zaślepką.

Całość ogrodzenia w kolorze zielonym - stalowe ocynkowane + malowanie proszkowe.

## **2.7. BOISKO PIŁKARSKIE**

Wewnątrz bieżni zaprojektowano wykonanie boiska do gry w piłkę nożną o wymiarach pola gry 105x68 m ze strefami bezpieczeństwa o szerokości 3,0m za liniami bocznymi i 5,0m za liniami bramkowymi. Przewiduje się wykonanie podbudowy z kruszyw oraz nawierzchni z trawy z rolki. Linie boiska należy wykonywać szerokości 12cm, malowane biodegradowalną, specjalistyczną farbą do malowania linii na murawach na kolor biały. Pod murawą przewidziano odwodnienie za pomocą systemu drenarskiego.

Wyposażenie boiska stanowić będą dwie bramki do piłki nożnej o wymiarach 7,33x2,44m.

Przewiduje się zabezpieczenie boiska przed wydostawaniem się piłek poza teren piłkochwytyami polipropylenowymi o wysokości 6 metrów, zlokalizowanymi wzdłuż dwóch krótszych boków boiska.

#### **Podbudowa pod nawierzchnię naturalną:** (warstwy wg przekroju)

- warstwa roślinna z mieszanki gleby urodzajnej z piaskiem, grubość po zagęszczeniu 15cm, zgodnie z normą DIN 18035 część 4.
- warstwa odsączająca z piasku płukanego 0-2mm, grubość po zagęszczeniu 20cm,
- geowłóknina wzmacniająca gęstość 150g/m<sup>2</sup>
- grunt rodzimy

Zaprojektowano murawę na warstwie roślinnej spełniającej normę DIN 18035-4 w zakresie krzywej uziarnienia oraz co najmniej 16 miesięcznej trawy z wykształconym systemem korzeniowym, wyciętej na plantacji producenta w postaci rolek o szerokości 1,2m gotowych do montażu na stadionie i użytkowania po 14 dniach od zakończenia montażu.

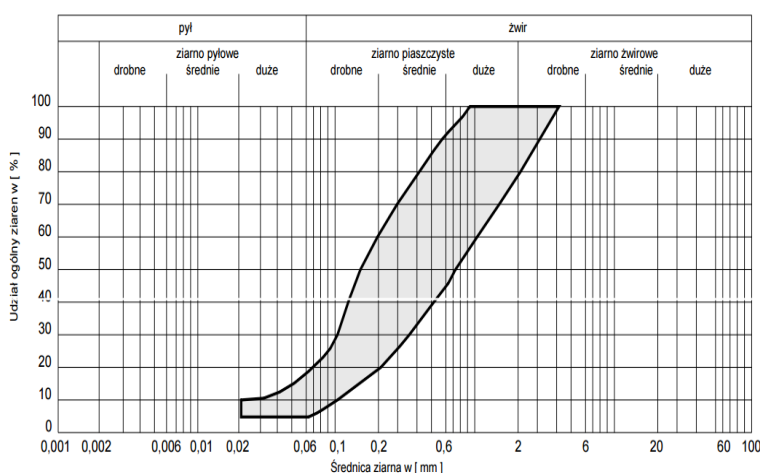
#### **Wymagane parametry darni naturalna:**

- wiek darni 16 -24 miesiące.
- skład gatunkowy i odmianowy darni: 50-60% wiechlina łąkowa - (*Poa pratensis*) (2 - 3 odmiany), 40-50% życica trwała - (*Lolium perenne*) (2 - 3 odmiany).
- dostarczona darni nie może zawierać w swej strukturze, zanieczyszczeń ani oznak chorób grzybowych, bakteryjnych i innych.
- dostarczona darni powinna charakteryzować się rozerwalnością (wytrzymałością na obrót buta) powyżej 25Nm

- dostarczona darni powinna być gęsta i zdrowa, zadarnienie powyżej 95% (PN-EN 12231, PN).
- skład granulometryczny podłoża darni zgodny z zakresem normy DIN18035-4
- pH podłoża darni 5,5-7,5

#### Dane techniczne warstwy wegetacyjnej:

1. Warstwę wegetacyjną należy przygotować poza płytą boiska przy wykorzystaniu przesiewacza bębnowego i wbudować po potwierdzeniu laboratoryjnym spełnieniu warunków jakie są jej stawiane.
2. Warstwa wegetacyjna to mieszanka piasku i ziemi urodzajnej, która pomimo zagęszczenia spowodowanego korzystaniem, umożliwia prawidłowe odprowadzenie wody opadowej a jednocześnie zapewnia wystarczającą ilość substancji odżywczych.
3. Warstwa nośna powinna spełniać wymagania normy DIN 18035-4
  - przyjęta grubość warstwy 150mm
  - zawartość substancji organicznej 1-3%
  - skład granulometryczny powinien mieścić się w zakresie wyznaczonym w normie DIN 18035-4 (rysunek 1)
  - przepuszczalność warstwy wegetacyjnej powinna wynosić  $\geq 60\text{mm/h}$
  - odczyn gleby pH 6,0 – 8,0



Rys. 1. Krzywa uziarnienia według normy DIN 18035-4

4. Wbudowanie warstwy powinno nastąpić przy użyciu wózków gąsienicowych o niskim nacisku na powierzchnię.
5. Spadki ukształtowane w układzie kopertowym o pochyleniu 0,4%, profilowanie wraz z zagęszczeniem płyty przy użyciu sprzętu typu równiarka ciągniona z laserowym systemem sterowania pracą lemiesz.
6. Po ułożeniu warstwy wegetacyjnej, a przed ułożeniem trawy z rolki Wykonawca przedstawi Zamawiającemu operat geodezyjny potwierdzający właściwe wykonanie spadków płyty boiska. Dokładność profilowania płyty boiska powinna wynosić  $\leq 20\text{mm}$  na całej powierzchni boiska.

#### Dane techniczne warstwy odsączającej:

1. Warstwa odsączająca zbudowana jest z piasku płukanego i żwiru, która umożliwia jak najszybsze odprowadzenie wody opadowej

2. Minimalna grubość warstwy 200mm

3. Wbudowanie warstwy powinno nastąpić przy użyciu wózków gąsienicowych o niskim nacisku na powierzchnię.

4. Spadki ukształtowane w układzie kopertowym o pochyleniu 0,4%, profilowanie wraz z zagęszczeniem płyty przy użyciu sprzętu typu równiarka ciągniona z laserowym systemem

### Wypożyczenie boiska

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

Profesjonalne bramki do piłki nożnej, pełnowymiarowe (7,32x2,44m), aluminiowe. Profil słupka owalny 120x100mm, lakierowane na biało (RAL 9003) wraz z zaczepami do siatki oraz ramą dolną w postaci rury stalowej, ocynkowanej. W zestawie siatki do bramek, profesjonalne, wykonane z linki polipropylenowej o średnicy 4mm, wymiar oczka siatki: 12x12cm. Ilość: 2szt..

Komplet powinien zawierać parę bramek.

**Tuleje do bramek** osadzone w fundamencie betonowym o wymiarach (dł./szer./gł.) 80x80x100cm. Ilość: 4szt.. **Maszy odciągowe** do siatki montowane w tulejach. Ilość: 4szt..

#### Ławka rezerwowych

Przy płycie boiska przewiduje się ustawienie dwóch zadaszonych ławek rezerwowych długości 6,12m i szerokości 1,31m. Konstrukcja wiaty wykonana z profili aluminiowych, siedziska plastikowe z oparciem, podesty wiaty z blachy ryflowanej aluminiowej, pokrycie wiaty stanowi poliwęglan komorowy bezbarwny gr. 6mm., ławkę przewidziano dla 13 osób, boks wandaloodporny. Wiaty mobilne.

### Piłkochwyty

Wzdłuż dwóch krótszych boków boiska projektuje się piłkochwyty o wysokości 600cm.

Do wykonania piłkochwyty wysokości 6m zastosowano:

- słupy aluminiowe 80x80 wysokości 6,8m – kolor RAL 6012 (ciemnozielony),
- siatka na pełną wysokość z linki polipropylenowej gr. 5mm, oczko 80x80mm – kolor zielony,
- tuleje aluminiowe do montażu słupa – głębokość 70cm
- elementy mocujące siatkę i linki do słupków ocynkowane
- linki naciągowe stalowe

Tuleje należy ustawiać w wykopie o wymiarach 35x35 i głębokości 120. Zalewać betonem C16/20.

## 2.8 BOISKO TRENINGOWE

Na południe od głównego boiska i bieżni zaprojektowano wykonanie boiska treningowego do gry w piłkę nożną o wymiarach zewnętrznych 105x56 i pola gry 95x50 m ze strefami bezpieczeństwa o szerokości 3,0m za liniami bocznymi i 5,0m za liniami bramkowymi. Nawierzchnia boiska ograniczona obrzeżem betonowym 8x30cm na ławie betonowej.

Przewiduje się wykonanie podbudowy z kruszyw oraz nawierzchni z trawy z rolki. Linie boiska należy wykonywać szerokości 12cm, malowane biodegradowalną, specjalistyczną farbą do malowania linii na murawach na kolor biały. Pod murawą przewidziano odwodnienie za pomocą systemu drenarskiego.

Wypożyczenie boiska stanowić będą dwie bramki do piłki nożnej o wymiarach 7,32x2,44m.

Przewiduje się zabezpieczenie boiska przed wydostawaniem się piłek poza teren piłkochwyty polipropylenowymi o wysokości 8 metrów, zlokalizowanymi wzdłuż dwóch krótszych boków boiska oraz od strony ulicy.

**Podbudowa pod nawierzchnię naturalną:** (warstwy wg przekroju)

- warstwa roślinna z mieszanki gleby urodzajnej z piaskiem, grubość po zagęszczeniu 15cm, zgodnie z normą DIN 18035 część 4.
- warstwa odsączająca z piasku płukanego 0-2mm, grubość po zagęszczeniu 20cm,
- geowłóknina wzmacniająca gęstość 300g/m<sup>2</sup>
- nasypy do projektowanej podbudowy – piasek gruboziarnisty
- grunt rodzimy

Zaprojektowano murawę na warstwie roślinnej i trawie z rolki o parametrach jak dla boiska głównego.

**Wyposażenie boiska**

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

Profesjonalne bramki do piłki nożnej, pełnowymiarowe (7,32x2,44m), aluminiowe. Profil słupka owalny 120x100mm, lakierowane na biało (RAL 9003) wraz z zaczepami do siatki oraz ramą dolną w postaci rury stalowej, ocynkowanej. W zestawie siatki do bramek, profesjonalne, wykonane z linki polipropylenowej o średnicy 4mm, wymiar oczka siatki: 12x12cm. Ilość: 2szt..

Komplet powinien zawierać parę bramek.

**Tuleje do bramek** osadzone w fundamencie betonowym o wymiarach (dł./szer./gł.) 80x80x100cm. Ilość: 4szt.. **Maszyty odciągowe** do siatki montowane w tulejach. Ilość: 4szt..

**Piłkochwyty**

Wzdłuż dwóch krótszych boków boiska oraz od strony ulicy projektuje się piłkochwyty o wysokości 800cm.

Do wykonania piłkochwyków wysokości 8m zastosowano:

- słupy stalowe 80x80 wysokości 9m – kolor RAL 6012 (ciemnozielony),
- siatka na pełną wysokość z linki polipropylenowej gr. 5mm, oczko 80x80mm – kolor zielony,
- słupy zabetonowane w gruncie w fundamentach 35x35 i głębokości 120. Zalewać betonem C16/20.
- elementy mocujące siatkę i linki do słupków ocynkowane
- linki naciągowe stalowe

## 2.9. NAWIERZCHNIE UTWARDZONE

### RODZAJE NAWIERZCHNI

W granicach opracowania zaprojektowano komunikację kołową oraz pieszą w postaci dojazdu do ogrodzenia bieżni (zakończenie zjazdu z drogi).

Utwardzenia przeznaczone pod ruch kołowy (zakończenie zjazdu) zaprojektowano z betonu asfaltowego a w najbliższej okolicy budynku szatni z kostki betonowej 10x20cm o grubości 8cm, kolor szary.

### PODBUDOWA POD NAWIERZCHNIĘ UTWARDZEŃ

1) Podbudowa pod nawierzchnię jezdnią z kostki betonowej szarej prostokątnej 10x20 gr. 8cm powinna posiadać następujące warstwy:

- podsypka cementowo - piaskowa – gr. 5cm;
- kruszywo łamane 0-31,4mm stabilizowane mechanicznie  $I_s=0,97$  – gr. 10cm;
- kruszywo łamane stabilizowane mech. frakcja 0,0 - 63mm - gr. 15cm
- pospółka stabilizowana mechanicznie  $I_s=1,0$  – gr. 20cm;

2) Podbudowa pod nawierzchnię jezdnią z asfaltobetonu:

- asfaltobeton zamknięty, drobnoziarnisty - gr. 3,0 cm
- asfaltobeton częściowo zamknięty - gr. 4 cm
- kruszywo łamane frakcja 0,0 – 31,5 mm – gr. 5cm
- kruszywo łamane stabilizowane mech. frakcja 0,0 - 63mm - gr. 15 cm
- warstwa piasku zagęszczanego warstwowo do  $I_s=1$ , gr. 20 cm
- grunt rodzimy zagęszczony do  $I_s=1$

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 E2, do pierwotnego E1, 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.

## 2.10. ZBIORNIKI NA WODĘ

Wody z drenażu i bieźni odprowadzone będą do żelbetowych zbiorników prefabrykowanego o pojemności 5x20m<sup>3</sup>. Przyjęto zbiornik o wymiarach 310x250 cm i wysokości 330cm. Ciężar zbiornika 20T. Zbiornik jest zbiornikiem podziemnym.

Zbiornik wykonany z betonu C35/45 (B45) W8, zbrojony stalą. Zbiornik z płytą przykrywającą. Całość prefabrykowana. Zbiorniki przystosowane do terenów jezdnych.

Roboty ziemne wykonywać mechanicznie po wstępnym przekopie w rejonie możliwej lokalizacji istniejących instalacji, których nie udało się zinwentaryzować podczas wykonywania mapy terenu. Przyjęto wykopy o ścianach pionowych z umocnieniem. Wykopy zasypywać warstwami ok.20cm.

Zbiornik posadzić na warstwie chudego betonu o grubości 25cm.

## 2.11. 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 zmiany, dokonane w toku wykonywania robót, w stosunku do projektu muszą być uzgodnione z projektantem.
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami oraz uwzględniać SPECYFIKACJĘ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT sporządzoną dla całości przedsięwzięcia.

- Komplet dokumentacji stanowią wszystkie opracowania branżowe wraz z opisem i Specyfikacją Wykonania i Odbioru Robót.
- Przed rozpoczęciem robót budowlanych wymiary sprawdzać na budowie.
- Wszystkie nazwy firm lub materiałów zostały podane w celu informacyjnym, w przypadku zastąpienia innymi zmiany uzgadniać z architektem lub inwestorem.
- W razie niejasności lub nieścisłości należy skontaktować się z projektantem. Kontakt taki powinien mieć formę pisemną pod rygorem nieważności.

Opracował :

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

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

Opracowana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 z 2003r. Poz. 1126)

(Wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z 2003r. poz. 401)

ADRES OBIEKTU:

**Zwoleń, ul. Parkowa,  
działki nr 5388/1, 5388/4 , 5388/5 obręb 0001**

INWESTOR:

**Gmina Zwoleń**

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 budowy boisk z bieżnią lekkoatletyczną na terenie stadionu w Zwoleniu.

W zakresie projektu znajduje się przebudowa w rejonie murawy głównej z bieżnią okrężną, prostą i innymi urządzeniami lekkoatletycznymi oraz budowa boiska treningowego.

Teren objęty projektowaniem obejmuje działki o numerach **5388/1, 5388/4, 5388/5 obręb 0001** w Zwoleniu przy ul. Parkowej.

Kolejność wykonywania robót:

- roboty przygotowawcze
- roboty demontażowe i rozbiórkowe
- roboty ziemne
- roboty związane z wykonaniem podbudowy pod nawierzchnię bieżni i utwardzeń
- wykonanie montażu obrzeży
- wykonywanie nawierzchni bieżni i utwardzeń
- ułożenie warstwy podbudowy boisk
- ułożenie nawierzchni boisk
- instalacja urządzeń sportowych
- wykonanie odwodnienia bieżni
- wykonanie instalacji elektrycznych i montaż oświetlenia boiska
- prace porządkowe

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

Na terenie objętym inwestycją zlokalizowane jest boisko piłkarskie z trybuną na 500 osób częściowo zadaszoną.

W południowo-zachodnim narożniku działki zlokalizowany jest budynek szatniowy.

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

Na terenie nie występują elementy stanowiące zagrożenie.

## **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

Z-01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	SKALA 1:500
A-01	RZUT BIEŻNI	SKALA 1:200
A-02	RZUT BOISKA TRENINGOWEGO	SKALA 1:200
A-03	PRZEKROJE PRZEKROJE E-E, F-F, G-G	SKALA 1:50

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

#### **IV. PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH**