

**CZ. I - OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-  
WYKONAWCZEGO BOISK DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ I PLACU  
ZABAW W MIEJSCOWOŚCI BLIŻYŃ  
nr ew. działki 955**

***SPIS TREŚCI***

**CZ. I - OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-  
WYKONAWCZEGO BOISK DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ I PLACU  
ZABAW W MIEJSCOWOŚCI BLIŻYŃ nr ew. działki 955**

**CZĘŚĆ OPISOWA :**

1.	Podstawa opracowania	3
	1.1. Posiadane dokumenty i materiały wyjściowe	3
	1.2. Posiadane kwalifikacje autora opracowania	3
2.	Cel i zakres opracowania	4
3.	Stan istniejący	4
4.	Boiska sportowe	7
	4.1. Boisko do siatkówki plażowej	7
	4.2. Wyposażenie boiska	8
5.	Altana z grillem	8
6	Elementy małej architektury	9
	6.1. Urządzenia placu zabaw	9
	6.1.1. Materiały urządzeń placu zabaw	9
	6.1.2. Opis urządzeń i zestawów	12
	6.1.3. Wyszczególnienie gotowych elementów	17
	6.1.4. Sposób posadowienia urządzeń	18
7.	Ogólne zalecenia realizacyjne terenu zieleni	18
	7.1. Przygotowanie podłoża	19
	7.2. Trawniki z darni	19
	7.3. Trawniki z siewu	19
8.	Zalecenia pielęgnacyjne	20

## **CZĘŚĆ GRAFICZNA:**

<b><i>NR RYSUNKU</i></b>	<b><i>TYTUŁ</i></b>	<b><i>SKALA</i></b>
<b><i>1</i></b>	<i>Projekt zagospodarowania terenu</i>	<i>1:250; 1:200</i>
<b><i>2</i></b>	<i>Projekt ukształtowania terenu</i>	<i>1:250; 1:100</i>
<b><i>2a</i></b>	<i>Projekt ukształtowania terenu – ‘amfiteatr’</i>	<i>1:100; 1:50</i>
<b><i>2b</i></b>	<i>Projekt ukształtowania terenu – ‘most ziemny’</i>	<i>1:100</i>
<b><i>2c</i></b>	<i>Projekt boiska do piłki plażowej</i>	<i>1:250; 1:50</i>

# **CZ. I - OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ALTANY, BOISK DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ I PLACU ZABAW W MIEJSCOWOŚCI BLIŻYN nr ew. działki 955**

## **1. Podstawa opracowania**

Zlecenie Inwestora - Gmina Bliżyn, ul. Kościuszki 79a, 26-120 Bliżyn –  
umowa z dn. 26.11.2009

### **1.1. Posiadane dokumenty i materiały wyjściowe**

- a). mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych skala 1:1000  
przygotowana przez firmę Geometr – Zakład Usług Geodezyjnych,  
26-110 Skarżysko Kamienna ul. 1go Maja 49
- b). wizje lokalne
- d). wypis i wyrys z rejestru gruntów z dnia 07-10-2009
- e). Dokumentacja geotechniczna pod budowę altany, boisk do piłki  
plażowej i placu zabaw w miejscowości Bliżyn opracowana przez  
Dominar-Serwis Wola Kopcowa, ul. Wspólna 44, 26-001 Masłów.

### **1.2. Posiadane kwalifikacje zespołu autorskiego**

- a). Uprawnienia nr SW-28/2006 mgr inż. arch. Marcina Kowalskiego
- b). Świadectwo ukończenia studiów podyplomowych w Oddziale  
Architektury Krajobrazu SGGW (Nr 119/99) mgr Agnieszki Skrzypczak
- c). Dyplom ukończenia studiów specjalność tereny zieleni Akademia  
Rolnicza w Lublinie (nr 40152) mgr inż. Joanny Nowak
- d). Dyplom ukończenia studiów kier. architektury krajobrazu Politechniki  
Krakowskiej (nr 62114) mgr inż. Joanny Helowicz
- e). Dyplom ukończenia studiów kier. architektury krajobrazu Politechniki  
Krakowskiej (nr 64736) mgr inż. Anny Satro

## **2. Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest przygotowanie dokumentacji technicznej placu zabaw, boisk do siatkówki plażowej i altany z grillem oraz ukształtowanie terenu w miejscowości Bliżyn, na działce nr 955.

## **3. Stan istniejący.**

### **Opis terenu**

Całość opracowania obejmuje obszar o powierzchni 4,39ha położony w zachodniej części miejscowości Bliżyn. Teren przeznaczony pod projektowaną inwestycję stanowi obszar nieużytków położony między zbiornikiem wodnym (w trakcie budowy) od północy i wschodu, istniejącym lasem sosnowym i sąsiadującym z nim projektowanym parkingiem od zachodu i piaszczystą drogą od południa. Obszar objęty planowanymi pracami to powierzchnia 5302,42 m<sup>2</sup> (ok. 12% całości terenu) całkowicie pozbawiona roślinności.

### **PROJEKTOWANE UKSZTAŁTOWANIE TERENU**

Projekt zakłada zmianę ukształtowania terenu na obszarze objętym planowanymi pracami polegającą na wykonaniu nasypów ziemnych porośniętych trawą (trawa z darni), wydzielających poszczególne elementy placu rekreacji, na który składają się dwa boiska do siatkówki plażowej usytuowane we wschodniej części terenu opracowania, plac zabaw dla dzieci młodszych pośrodku, plac zabaw dla dzieci starszych i młodzieży w północnej części i altany z grillem od strony zachodniej. Nasypy powinny być ukształtowane z zagęszczonej ziemi gliniasto-piaszczystej i porośnięte trawą.

Nasypy w projekcie opisane zostały dużymi literami następująco:

**A** - (most ziemny) nasyp kształtem przypominający most, którego grzbiet rozdziela dwie skarpy :

**A1** - skarpa od strony zachodniej na fragmencie której usytuowane są drewniane pale o grubości od 25 do 35cm i posadowione na różnych wysokościach od 15 do 50cm, tworząc element do zabaw sprawnościowych. Przestrzenie między palami są nie mniejsze niż 50 cm.

**A2** - skarpa od strony wschodniej okalająca łukiem fragment kolistego piaszczystego placu, na którym usytuowana jest piramida wspinaczkowa. Warstwa piachu ma grubość 50 cm. Od nawierzchni trawiastej oddziela ją palisada drewniana fazowana Ø 8cm

**B** - nasyp okalający plac zabaw od strony zachodniej, dla dzieci młodszych i oddzielający go od altany i drogi. Nasyp składa się z dwóch elementów:

**B1** - północna część nasypu z niewielkim wywłaszczeniem w najwyższej partii nasypu na wys. 60cm. Podstawa nasypu wyłączając stronę północną ma warstwę drenującą w postaci pasa żwiru Ø 8-16mm szer. 50 cm i grubości 30cm. Warstwa żwiru oddzielona jest od gruntu rodzimego geowłókniną. Geowłóknina oddziela również żwir od wierzchniej 20 cm warstwy humusu porośniętego trawą od strony altany i piasku od strony placu zabaw.

**B2** - południowa część nasypu oddzielającego plac zabaw dla dzieci młodszych od altany i drogi. Północna część nasypu wznosi się na wysokość 60 cm, a jego grzbiet stopniowo obniża się ku swojemu południowo wschodniemu krańcowi do poziomu gruntu. Podstawa nasypu wyłączając stronę północną ma warstwę drenującą w postaci pasa żwiru Ø 8-16mm szer. 50 cm i grubości 30 cm. Warstwa żwiru oddzielona jest od gruntu rodzimego geowłókniną. Geowłóknina oddziela również żwir od wierzchniej 20 cm warstwy humusu porośniętego trawą od strony altany i drogi, a piasku od strony placu zabaw.

**C** - najdłuższy z nasypów o wys. 80cm ograniczający od strony południowo zachodniej piaszczystą przestrzeń z boiskami do piłki plażowej.

**C1** - element nasypu C wznoszący się na wys. 135 cm zwieńcza on nasyp C na jego północno-zachodnim krańcu „amfiteatrem” utworzonym z trzech stopni z palisady drewnianej kolistie otaczających placzyk wyłożony brukiem drewnianym. Wybrukowany placzyk ma powierzchnię 7m<sup>2</sup>. Bruk grubości 8 cm ułożony jest na 5 cm warstwie ubitego piasku i 10 cm warstwie żwiru o granulacji 8-16 mm. Całość wybrukowanego placzyku otoczona palisadą drewnianą Ø 6cm.

Stopnie „amfiteatru” tworzy palisada drewniana Ø 30cm, która w centralnej części pierścienia otaczającego brukowany placyk różnicuje kolejne poziomy o wys. 45 cm (tworząc wraz z trawiastą półką między kolejnymi stopniami palisady wygodne miejsca do siedzenia). Skraje pierścieni z palisady stopniowo obniżają się do poziomu gruntu. Palisada posadowiona jest na 10 cm warstwie ubitego żwiru gruboziarnistego 8-16 mm, obsypana 35 cm warstwą stabilizującą kamieni Ø 5-15 cm, 35 cm warstwą odsączającą z gruboziarnistego żwiru Ø 8-16 mm przykrytą geowłókniną i pokrytą 20 cm warstwą humusu porośniętego trawą. Palisada zaizolowana jest od strony nasypu folią izolacyjną. Najwyższy poziom nasypu tworzy wypłaszczenie na wysokości 135 cm od podstawy. Wzdłuż południowej podstawy nasypu biegnie drenaż w postaci pasa żwiru Ø 8-16mm szer. 50 cm i grubości 30 cm. Warstwa żwiru oddzielona jest od gruntu rodzimego geowłókniną. Oddziela ona również żwir drenażu od wierzchniej 20 cm warstwy humusu porośniętego trawą.

**D-** nasyp biegnący między drogą, a nasypem C. W swoim najwyższym punkcie ma wys. 120 cm. Grzbiet nasypu stopniowo opada ku zachodnio-południowemu krańcowi nasypu. Podstawa nasypu wyłączając stronę północną ma warstwę drenującą w postaci pasa żwiru Ø 8-16mm szer. 50 cm i grubości 30 cm. Warstwa żwiru oddzielona jest od gruntu rodzimego geowłókniną, oddziela ona również żwir od wierzchniej 20 cm warstwy humusu porośniętego trawą.

**E-** nasyp oddzielający od strony wschodniej plac z boiskami siatkówki plażowej. W centralnej najwyższej części nasyp ma wys. 80 cm. Grzbiet nasypu stopniowo opada do poziomu gruntu ku swoim krańcom.

**F-** nasyp ograniczający piaszczysty plac zabaw dla dzieci starszych i młodzieży. Nasyp ma wysokość 80 cm a na jego południowym krańcu znajduje się trójkątne wypłaszczenie. Warstwa piachu na placu zabaw ma grubość 50 cm. Od nawierzchni trawiastej oddziela ją palisada drewniana fazowana Ø 8cm. Wzdłuż zachodniej granicy piaszczystej powierzchni rozlokowane są drewniane pale Ø 25-35cm.

Pale są posadowione na różnych wysokościach od 15 - 50cm, tworząc element do zabaw sprawnościowych. Przestrzenie między palami są nie mniejsze niż 50 cm. Podstawa nasypu od strony wschodniej ma warstwę drenującą w postaci pasa żwiru Ø 8-16mm szer. 50 cm i grubości 30 cm. Warstwa żwiru oddzielona jest od gruntu rodzimego geowłókniną, oddziela ona również żwir od wierzchniej 20 cm warstwy piasku od strony placu zabaw.

## **PROJEKTOWANA ZIELEŃ**

W pasie między drogą a projektowanymi elementami zagospodarowania terenu rekreacji zaprojektowane są grupy drzew mające oprócz walorów estetycznych spełniać funkcję ochrony przed nadmiernym nasłonecznieniem.

Grupy drzew skomponowane są z następujących gatunków:

- 1.Klon srebrzysty (*Acer saccharinum*) – 3 szt
- 2.Sosna czarna (*Pinus nigra*)- 6 szt
- 3.Brzoza brodawkowata ( *Betula pendula* ‘Tristis’)-5szt
- 4.Świerk serbski (*Picea omorika*)-9 szt

Drzewa należy sadzić tworząc misy, do dołów zaprawionych ziemią urodzajną. Drzewa liściaste muszą być opalikowane trzema palikami. Misy wokół posadzonych drzew powinny mieć średnicę 1 m i wyłożone 8 centymetrową warstwą drobno mielonej kory .

## **4. Boiska sportowe**

### **4.1. Boisko do siatkówki plażowej**

Dwa boiska do siatkówki plażowej zaprojektowano we wschodniej części działki. Boiska o powierzchni 128 m<sup>2</sup> każde, mają wymiary 8x16m i sąsiadują ze sobą, a teren wokół nich wypełniony jest 50cm warstwą piasku kwarcowego, płukanego. Od nawierzchni trawiastej oddziela ją palisada drewniana fazowana Ø 8cm.

Pola gry wytyczane są za pomocą specjalnych taśm przymocowanych do podłoża obciążnikami w narożnikach .

Słupki do siatki umocowane są w odległości 70 cm od linii bocznych w sposób trwały za pomocą fundamentu betonowego zgodnie ze wskazaniami producenta urządzeń do siatkówki plażowej.

Ukształtowanie terenu wokół boisk zakłada wykonanie nasypów ziemnych w postaci niewysokich skarp łukowato okalających piaszczystą przestrzeń. Nasypy powinny być ukształtowane z zagęszczonej ziemi gliniasto-piaszczystej i porośnięte trawą.

Podbudowa z kruszywa łamanego grubości 30 cm znajduje się na obszarze wielkości 9x20m pod płytami boisk do siatkówki plażowej w następujących warstwach podanych w kolejności od najniższej:

- Rodzimy grunt
- 30 cm po zagęszczeniu warstwa kruszywa gran. 0-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie
- Geowłóknina filtracyjna 150g/m<sup>2</sup> zawinięta tak, by jej brzegi znalazły się pod warstwą podbudowy z kruszywa
- 50 cm piasek kwarcowy płukany 0-2 mm

#### **4.2. Wyposażenie boiska:**

- 2 słupy wielofunkcyjne do piłki siatkowej
- Tuleje do słupków aluminiowych
- Siatka do siatkówki profesjonalna, wzmacniane boki, obszycie z 4 stron + antenki
- linie do boiska z taśmy polipropylenowej

### **5. Altana z grillem**

Opis budowy altany zawarto w odrębnym opracowaniu pt.: „Projekt budowlano-wykonawczy altany w ramach projektu budowy infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej w miejscowości Bliżyn”



## **6. Elementy małej architektury**

### **6.1. Urządzenia placu zabaw**

Zaprojektowano urządzenia placu zabaw SATERNUS, ATUT AKANT i JUMAT lub równorzędne.

#### **PLAC ZABAW**

- Zestaw „Statek”
- Zestaw „Filip”
- Huśtawka na sprężynie Tuba
- Huśtawka na sprężynie Ryba
- Huśtawka na sprężynie Foka
- Huśtawka „Bocianie gniazdo”
- Piramida wspinaczkowa
- Karuzela „Spodek”
- Karuzela słupowa z trzema uchwytami
- Huśtawka dwuosobowa
- Zestaw sześciokątny

#### **URZĄDZENIA TOWARZYSZĄCE**

- Regulamin placu zabaw – 2 szt.
- Kosz na śmieci – 8 szt.
- Ławki – 8 szt.

#### **6.1.1. Materiały urządzeń placu zabaw**

##### **Technologia firmy Saternus:**

**Drewno** - konstrukcje urządzeń wykonane z drewna klejonego warstwowo, malowanego środkami ochronnymi i dwukrotnie lakierowanego.

**Płyty HPDE** – w urządzeniach zastosowano bardzo trwałe płyty HPDE. Płyty te nie wymagają praktycznie serwisu, nie gniją i nie puchą pod wpływem absorpcji wilgoci. Nie ma zjawiska odpryskiwania farby. Płyty HPDE są

odporne na chemikalia, środki czyszczące, wpływy atmosferyczne, zadrapania, uderzenia i mikroorganizmy.

**Kotwy** - urządzenia osadzone są w betonie za pomocą stalowych i ocynkowanych kotew, co chroni drewno przed szkodliwym wpływem wilgoci z gruntu.

**Liny** - liny z rdzeniem stalowym, łączone z elementami ozdobnymi o sprawdzonej wytrzymałości i zakańczane aluminiową kauszą. Elementy metalowe uchwytów, rurek i poręczy wykonane są ze stali nierdzewnej, ocynkowanej kąpielowo i następnie malowane proszkowo ze względów estetycznych. Elementy te są wytrzymałe na warunki atmosferyczne i dewastację.

**Zabezpieczenia** - drewno jest zabezpieczone przed wilgocią przy wykorzystaniu ozdobnych osłon z tworzyw sztucznych o wysokiej wytrzymałości.

**Zjeżdżalnie** - ślizgi zjeżdżalni wykonane ze stali nierdzewnej i kwasoodpornej.

**Sklejka** - wodoodporne, oklejane filmem melaminowym, a ich krawędzie są zabezpieczone przed wilgocią środkami poliuretanowymi, odporne na promieniowanie UV.

**Łańcuchy** - wszystkie łańcuchy wykorzystywane w produkcji są kalibrowane i cynkowane kąpielowo.

**Elementy metalowe konstrukcji** - wykonywane są ze stali ocynkowanej kąpielowo.

Urządzenia zostały zaprojektowane zgodnie z normą PN-EN 1176-1-7 spełniając standardy europejskie.

### **Technologia firmy ATUT**

Urządzenia które wykonane są zgodnie z Polskimi i europejskimi normami /PN-EN1176-7/ poparte odpowiednimi certyfikatami. Fachowy montaż, serwis oraz minimum dwuletnia gwarancja zapewniają maksimum bezpieczeństwa. Podstawowym materiałem wyrobów jest drewno toczone o różnych średnicach,

któremu trwałość zapewnia impregnacja ciśnieniowa, drewno rdzeniowe lub bezrdzeniowe.

### **Technologia firmy AKANT**

#### **Drewno**

Materiałem konstrukcyjnym urządzeń jest wyselekcjonowana sosna pochodząca z Puszczy Kampinowskiej. Okrągłe bale sosnowe o średnicy 8,10,12 i 14 cm, połówki tych bali oraz deski o grubości 4 cm poddawane są impregnacji ciśnieniowej. Podczas impregnacji środek konserwujący wnika głęboko w drewno. Technika ta czyni z drewna materiał odporny na warunki atmosferyczne. Niektóre elementy drewniane są dodatkowo malowane kolorowymi impregnatami lub farbami. Środki do ochrony drewna posiadają atest higieniczny.

#### **Materiały drewnopochodne**

Stosowana jest wyłącznie sklejka wodoodporna wysokiej jakości, przeznaczona do użytku na zewnątrz pomieszczeń. Sklejka może być oklejona folią lub malowana trwałymi farbami poliuretanowymi. Sklejka stosowana jest do budowy pomostów, ścianek wspinaczkowych, osłon bocznych zjeżdżalni, stolików itp.

#### **Metal**

Do produkcji zjeżdżalni używana jest nierdzewna blacha walcowana, co zapewnia całkowite zabezpieczenie antykorozyjne. Łańcuchy 6 mm o krótkich ogniwach są cynkowane na gorąco. Pozostałe elementy stalowe dobierane są w zależności od pożądanej wytrzymałości oraz sposobów wykończenia powierzchni. Niektóre (np. elementy kotwiące) mogą być cynkowane na gorąco, inne (np. śruby) są cynkowane elektrolitycznie. Część elementów metalowych (np. poręcze, barierki) jest starannie malowana farbami poliestrowymi z zastosowaniem odpowiednich podkładów, co zapewnia dobrą odporność na ścieranie i warunki atmosferyczne.

#### **Laminat**

Wykonany na bazie mat z włókien szklanych i żywicy poliestrowych. Służy do wykonania ślizgów zjeżdżalni, daszków, tuneli. Posiada cechy zgodne z normą.

## Farby i impregnaty

Impregnaty do drewna Drewnochron, Altaxin, farby akrylowe i poliuretanowe są dopuszczone do normalnego stosowania.

## Liny

Liny mają średnicę 18 mm oraz wystarczającą wytrzymałość. Stosowane są liny 6-żyłowe z polipropylenu. W wersji z rdzeniem stalowym są odporne na ucięcie ostrym narzędziem.

Urządzenia przytwierdzane są do podłoża za pomocą metalowych kotew.

Drewno nie styka się bezpośrednio z gruntem i nie jest narażone na wilgoć pochodzącą z ziemi.

Urządzenia zostały zaprojektowane zgodnie z normą PN-EN 1176-77 spełniając standardy europejskie.

### 6.1.2. Opis urządzeń i zestawów

W projekcie wykorzystano następujące urządzenia i zestawy firmy Saternus, Atut, Akant i Jumat lub równorzędne.

- **Zestaw „Statek”** (firma Atut lub równorzędne)

Wielofunkcyjny zestaw zabawowy przeznaczony dla małych dzieci. Elementy składowe: pomost (dł. 3,0 m) ze zjeżdżalnią krótką (dł. 2,0 m, wys. pomostu -1,0 m), wejście trapowe, dwie piaskownice montaż do podłoża metodą bezpośrednią, daszek i zjeżdżalnia z laminatu.



- **Zestaw „Filip”** (firma Atut lub równorzędne)

Wielofunkcyjny, wielopoziomowy zestaw zabawowy przeznaczony dla większej grupy dzieci w różnym przedziale wiekowym. Elementy składowe: pomost z daszkiem i wejściem trapowym, dwie zjeżdżalnie, pomosty bez daszków, pomost ukośny, huśtawka podwójna z drabinką (siedziska proste)

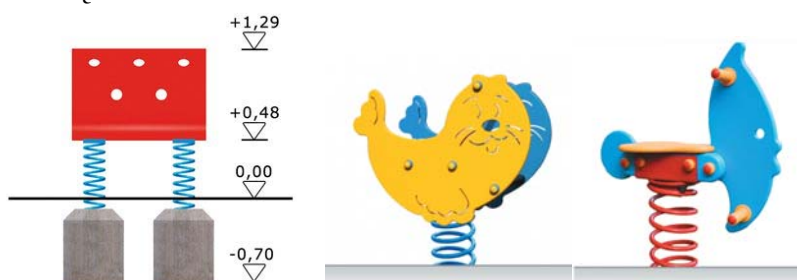
Zestaw wykonany z drewna rdzeniowego lub bezrdzeniowego, montaż do podłoża metodą bezpośrednią, daszek i zjeżdżalnie z laminatu  
możliwość montowania na kotwach stalowych.



- **Huśtawka na sprężynie „Tuba”, „Ryba”, „Foka”** (firma Saternus lub równorzędne)

Huśtawki ze sprężyną zgodnie z normą PN-EN1176-1, siedziskiem ze sklejki na konstrukcji metalowej, zabezpieczona bocznymi sklejkami wodoodpornymi gr.18mm malowanej farbami akrylowymi z dekoracyjnym rysunkiem oraz rurką stalową  $\varnothing$  25mm. Plastikowe uchwyty do rak i podpory pod nogi.

Zabezpieczenia: Stal zabezpieczona poprzez odtłuszczenie i cynkowanie kąpielowe, śruby ocynkowane zabezpieczone i schowane pod zaślepką dwuczęściową.



- **Huśtawka „Bocianie Gniazdo”** (firma Saternus lub równorzędne)

Huśtawka „Bocianie Gniazdo” jest oparta na tradycyjnej konstrukcji huśtawki wahadłowej. Nietypowe siedzisko sprawia, że urządzenie to jest ciekawym produktem integracyjnym pozwalającym na wspólną zabawę dzieci w różnym wieku. Siedzisko wykonane z lin polipropylenowych na oplocie stalowym.

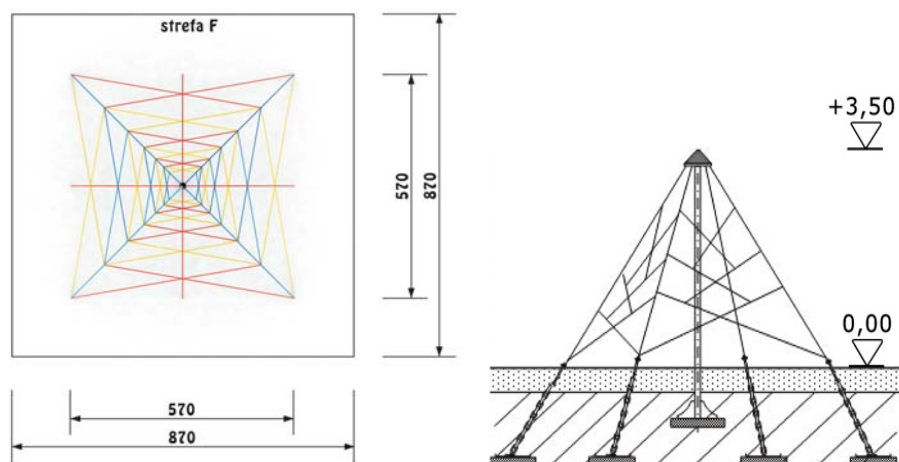
Zabezpieczenia: stal zabezpieczona przez odtłuszczacze i cynkowanie kąpielowe, drewno malowane farbą impregnacyjno-dekoracyjną, gniazda łączników zakryte zaślepkami.



- **Piramida wspinaczkowa „Midi”** (firma Saternus lub równorzędne)

Przeznaczona dla dzieci w wieku od 3 do 7 lat, wykonana z liny polipropylenowych na oplocie stalowym połączonych ze sobą poprzez plastikowe łączniki. Słup nośny wykonany z rury ze stali czarnej ocynkowanej kąpielowo o śr. 114mm. Wymiary elementu: szerokość: 5,70 m, długość: 5,70 m, wysokość: 3,50 m, strefa użytkowania 8,70 m x 8,70 m, głębokość posadowienia 0,60 m Beton klasy B15.

Zabezpieczenia: Stal zabezpieczona przez odtłuszczenie i cynkowanie kąpielowe, nakrętki zakryte zaślepkami z tworzywa. Powierzchnia pod piramidą powinna być wysypana piaskiem 0,2 – 2mm na głębokość 0,5m.



- **Karuzela „Huragan”** (firma Saturnus lub równorzędne)

Średnica  $\varnothing$  130cm przeznaczona do użytkowania przez dzieci w wieku 3-15 lat wykonana z podestu z blachy ryflowanej. Beton klasy B15.

Zabezpieczenia:

- Stal zabezpieczona przez odtłuszczenie i cynkowanie kapielowe
- Rurki stalowe są ocynkowane i dodatkowo malowane farbami akrylowymi lub proszkowo
- Połączenia śrubowe zakryte zaślepkami z tworzywa

Wyrób związany z gruntem na stałe zgodnie z dokumentacją urządzenia.

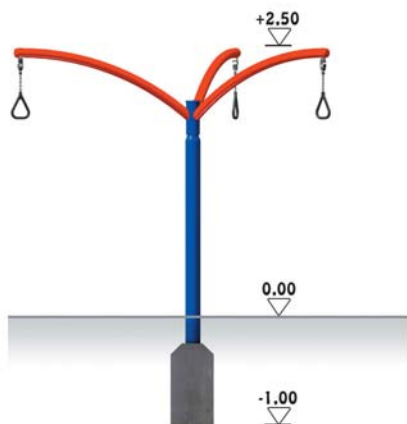


- **Karuzela słupowa z trzema uchwytyami** (firma Saturnus lub równorzędne)

Karuzela wykonana z rur stalowych ocynkowanych kapielowo, łańcuch i uchwyty ze stali nierdzewnej.

Zabezpieczenia: stal zabezpieczona przez odtłuszczenie i cynkowanie kapielowe, rurki stalowe są ocynkowane i dodatkowo malowane farbami akrylowymi lub proszkowo. Gniazda łączników zakryte zaślepkami

Wyrób związany z gruntem na stałe zgodnie z dokumentacją urządzenia.



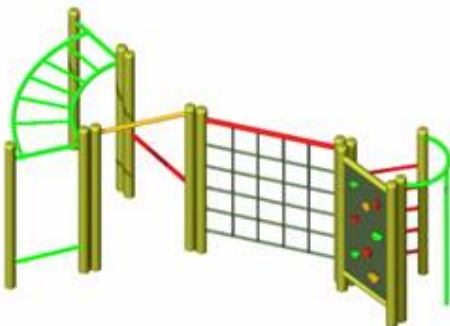
- **Huśtawka dwuosobowa** (firma Akant lub równorzędne)

Zawiesie łożyskowane, łańcuch 6 mm cynkowany ogniowo, siedzisko gumowe



- **Zestaw „Alpinista”** (firma Akant lub równorzędne)

Wielofunkcyjny zestaw gimnastyczny przeznaczony dla dzieci starszych. Elementy składowe: ścianka wspinaczkowa z zejściem po drabinie pionowej, rura do zjazdów, siatka łańcuchowa, drążki poziome do zwisu i przewrotów, drabinka pozioma zakręcana. Zestaw wykonany z drewna sosnowego, montaż do podłoża za pomocą kotew metalowych.



## URZĄDZENIA TOWARZYSZĄCE

- **Regulamin placu zabaw** (firma Atut lub równorzędne)

Wymiary elementu: szerokość: 0,50 m, wysokość: 2,0 m, głębokość posadowienia 0,60 m.





- **kosz na śmieci**

Pojemność kosza 50l, wyposażony w wewnętrzne wiadro, kotwiczony do podłoża lub z podstawą betonową i obudową drewnianą. Wysokość 87cm, szerokość 50cm.



- **Ławka** (Firma Jumat lub równorzędne)

Ławka o dł. 180cm, siedzisko wykonane z drewna iglastego (świerk, jodła), podstawy - beton zbrojony kl. B30. Ławka posiada przedłużony element betonowy do wkopania w gruncie.



### 6.1.3. Wyszczególnienie gotowych elementów

Numer katalogowy	Nazwa	Liczba sztuk
012	Zestaw „Statek”	1
015	Zestaw „Filip”	1
9008	Huśtawka na sprężynie „Tuba”	1
4020	Huśtawka na sprężynie „Ryba”	1
3280	Huśtawka na sprężynie „Foka”	1
10031	Huśtawka „Bocianie gniazdo”	1
4641-2	Piramida wspinaczkowa	1

0530	Karuzela Spodek	1
0713	Karuzela słupowa	1
69	Huśtawka dwuosobowa	1
50	Zestaw „Alpinista”	1
319	Regulamin placu zabaw	2
	Kosz na śmieci	8
0112	Ławka	8

#### **6.1.4. Sposób posadowienia urządzeń**

Montaż i posadowienie urządzeń powinien być zgodny z zaleceniami technicznymi producenta. Zalecenia te muszą być równorzędne z zaleceniami wydanymi przez Place Zabaw Saturnus ®.

Urządzenia osadzone są za pomocą kotew w fundamencie betonowym norma PN-EN 1176-1, w sposób zapewniający ochronę urządzenia przed wilgocią. Kotwy wykonane są z rur stalowych, ocynkowanych kąpielowo. Błoczek fundamentowy o wym. 0,25x0,25x0,4m. wykonany jest z betonu B14 i B15 i fundowany na głębokości 0,65m.

Urządzenia takie jak: karuzela słupowa powinny posiadać fundament posadowiony na głębokości 1m. o wym. 0,3x0,3x0,5, natomiast kiwaki na głębokości 0,6m.

Pozostałe urządzenia związane z gruntem na stałe zgodnie z dokumentacją urządzenia.

## **7. Ogólne zalecenia realizacyjne dla terenu zieleni**

### **BILANS POWIERZCHNI:**

teren opracowania –4,39ha

teren objęty pracami –5302,42m<sup>2</sup> w tym:

Trawniki z darni: 904m<sup>2</sup> - skarpy

Trawniki z darni: 102m<sup>2</sup> - teren płaski

Trawniki z siewu: 2910m<sup>2</sup>

## **7.1. Przygotowanie podłoża**

### **Prace agrotechniczne związane z uprawą gleby**

Po wykonaniu prac związanych z ukształtowaniem terenu (wykonanie projektowanych nasypów i elementów z nimi powiązanych np: „amfiteatr”) i przygotowaniu, a następnie zabezpieczeniu za pomocą folii (w celu uniknięcia zanieczyszczenia piasku humusem) piaszczystych pól (wraz z ich obrzeżeniem z palisady drewnianej) pod placami zabaw i boiskami do siatkówki plażowej, cały obszar przeznaczony pod trawniki z siewu należy pokryć 15 centymetrową warstwą humusu. Podłoże powinno być dokładnie oczyszczone z korzeni, kamieni i innych zanieczyszczeń. Przed rozplantowaniem ziemi urodzajnej należy przeprowadzić makroniwelację, oraz wykonać wykop i nasyp w dwóch miejscach, aby ukształtować dwie skarpy przy boisku i na placu zabaw, szczegóły na rys. 2. „Projekt zagospodarowania i ukształtowania terenu – przekroje”. Humus - ziemia urodzajna powinna być rozścielona warstwą o średniej grubości 5cm na oczyszczonym i wyrównanym podłożu ziemi rodzimej, a następnie zmieszana przez ręczne przekopanie gleby lub za pomocą glebogryzarki.

### **7.2. Trawniki z darni – nasypy**

Darń powinna być gęsta, zwarta, bez chwastów, z dobrze wykształconym systemem korzeniowym. Nie powinna rozpadać się podczas rozwijania i posiadać odpowiednią wilgotność. Układanie darni „na cegielkę”. Obfite podlewanie przez 15 kolejnych dni po założeniu darni.

### **7.3. Trawniki z siewu**

**TRAWNIKI OBSIANE MIESZANKĄ TYPU SPORTOWEGO DO INTENSYWNEGO UŻYTKOWANIA – nawierzchnie trawiaste wokół placów zabaw i altany – 2910m<sup>2</sup>**

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Procentowy udział poszczególnych gatunków w mieszankach zależy od warunków siedliskowych i przeznaczenia nowozakładanego trawnika.

Gotowa mieszanka winna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

## **8. Zalecenia pielęgnacyjne**

### **PIEŁĘGNACJA TRAWNIKA:**

#### **PODLEWANIE**

Podlewanie jest niezbędne, aby utrzymać trawnik w dobrej kondycji. Trawa jest bardzo wrażliwa na niedobór wody. Zapotrzebowanie na wodę jest największe w okresie od wiosny do późnego lata, gdy przyrost masy trawy jest największy.

Optymalna dawka wody dla trawnika dojrzałego to 4mm opadu dziennie. Precyzyjna kontrola dawki wody jest możliwa tylko przy automatycznych systemach nawodnień. Dla terenów zieleni nie objętych systemem automatycznego nawadniania należy stosować następujące zasady ogólne:

Młody trawnik podlewamy podczas upałów dwa razy dziennie. Najkorzystniejszą porą podlewania jest wczesny ranek i wieczór, gdy parowanie jest najmniejsze. Dojrzały trawnik podlewamy, gdy ziemia jest wyschnięta na ok. 3 cm.

**Uwaga :** po podlaniu ziemia powinna być wilgotna do głębokości 10 – 15 cm.

Nawadnianie, które płytko nawilża glebę (1-2 cm) jest szkodliwe, ponieważ prowadzi do rozwoju korzeni tylko w tej strefie i do zamierania głębiej położonych.

Czasami podczas upalnego lata, w warunkach stałego nawadniania mogą powstawać obszary suchej, żółkniętej trawy. Ziemia w tych miejscach jest

bardzo sucha, a granica między trawą wyschniętą a zieloną wyraźna. Jest to tzw. efekt hydrofobowy. Zazwyczaj już pierwszy deszcz likwiduje ten problem.

#### ODCHWASZCZANIE:

Pojedyncze chwasty należy usuwać mechanicznie. Należy pamiętać o dokładnym usunięciu całego korzenia, zwłaszcza w przypadku takich chwastów jak mniszek lekarski. Ubytki w darni po usunięciu chwastów zasypujemy ziemią wymieszaną z piaskiem w stosunku 1:1.

#### NAWOŻENIE:

Kolejny zabieg to nawożenie, które ma na celu dostarczenie trawie niezbędnych do życia składników mineralnych.

Stosować nawozy bogate w azot i mikroelementy:

Np. Sierrablen – kwiecień/maj w dawce 30-50 g/m<sup>2</sup> – jest to nawóz o przedłużonym działaniu, który stosujemy jeden raz na początku sezonu wegetacyjnego.

Zalecamy użycie siewnika do nawozów, wówczas nawóz rozprowadzony jest równomiernie na całej powierzchni trawnika

**UWAGA: NALEŻY DOPILNOWAĆ, ABY W CZASIE TEGO ZABIEGU NIE ROZSYPAĆ NAWOZU NA POWIERZCHNIACH JUŻ NAWOŻONYCH.**

Nawóz rozsypujemy po skoszeniu trawnika przy lekko wilgotnej glebie. Należy pamiętać o nawadnianiu po wysianiu nawozów.

#### KOSZENIE:

Najważniejszym zabiegiem pielęgnacyjnym jest regularne koszenie trawy.

- Pierwsze koszenie należy wykonać, gdy trawa osiągnie wysokość 8 – 10 cm – kosić do wys. 5,5 cm

Uwaga: przed lub po pierwszym koszeniu wałujemy trawę używając lekkiego wału.

- Następane koszenia do wysokości ok. 3, 5 cm wykonujemy max. co 7-10 dni. Nie należy dopuścić by trawa osiągnęła wysokość 8 cm.

Uwaga: powyższe czynności wykonujemy przy suchym trawniku i suchej glebie, pamiętając o zachowaniu jednego kierunku koszenia **i ostrych nożach kosiarki**.

W czasie długotrwałych upałów zalecana jest wyższa niż 3,5 cm wysokość koszenia (ok. 4,5cm).

#### PRZYGOTOWANIE TRAWNIKA DO ZIMY:

Ostatnie koszenie wykonujemy ok. połowy października (termin ten może ulec zmianie w zależności od warunków atmosferycznych). Przed pierwszymi opadami śniegu trawnik należy dokładnie wygrabić z liści. Pozostawienie liści na trawniku na okres zimy powoduje obumieranie darni.

#### RENOWACJA TRAWNIKA PO ZIMIE:

Wiosną (marzec/kwiecień) po stopnieniu śniegu i osuszeniu gleby należy:

- Dokładnie wygrabić darń (grabie sprężyste)

ZABIEG TEN POWTARZAMY KILKAKROTNIENIE, aby usunąć z darni jej obumarłe części.

- Uzupełnić nową darnią braki i miejsca zniszczone
- Następnie należy przeprowadzić aerację – napowietrzanie trawnika w celu pobudzenia korzeni do intensywnego rozwoju i wzrostu oraz lepszego wykorzystania nawozów. Zabieg ten zapobiega także powstawaniu chorób grzybowych. Stosujemy wał z obręczą z kolcami lub specjalne aeratory.
- Kolejną czynnością korzystnie wpływającą na prawidłowy wzrost trawy jest piaskowanie. Zabieg ten poprawia strukturę gruntu, co sprzyja lepszemu przesiąkliwości oraz powoduje powstawanie nowych korzeni i rozłogów. Do tego celu należy użyć suchego średnioziarnistego piasku.
- Wałowanie – wyrównuje lokalne nierówności i pobudza darń do krzewienia się.
- Wymiana zniszczonych po zimie fragmentów darni lub dosianie nasion traw - mieszanki regeneracyjnej

## UWAGI KOŃCOWE:

W stosunku do urządzeń placu zabaw, ich montażu oraz zagospodarowania strefy minimalnej wymaga się spełnienia wymagań norm PN-1176-1 do 7, PN-1177. W szczególności wymaga się przestrzegania wysokości urządzeń zgodnie z projektem nawierzchni i obowiązującą normą. **Deklarowana przez producenta wysokość swobodnego upadku nie może przekroczyć wysokości maksymalnej dla danego rodzaju nawierzchni terenu.**

Zaleca się przeprowadzanie regularnych przeglądów w okresie użytkowania, zgodnie z wymaganiami PN-EN 1176-1 oraz sporządzenie i zamontowanie regulaminu użytkowania placu.

- stosowane materiały i elementy powinny posiadać dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu, atesty oraz odpowiadać normom budowlanym.
- roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia.
- prace agrotechniczne i zakładanie trawników powinny zostać wykonane zgodnie ze sztuką ogrodniczą

Na potrzeby konserwacji zaleca się wykonanie zjazdu z drogi gminnej wg. odrębnego opracowania.

**Autor opracowania:**

---