

**CZ. I - OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BOISK
SPORTOWYCH I PLACU ZABAW W MIEJSCOWOŚCI PŁACZKÓW
nr ew. działek 448-468**

**CZ.II – OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO –
WYKONAWCZEGO ODWODNIENIA TERENU projektowanej budowy
boisk sportowych i placu zabaw w Płaczkowie gm. Bliżyn.**

SPIS TREŚCI

**CZ. I - OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BOISK
SPORTOWYCH I PLACU ZABAW W MIEJSCOWOŚCI PŁACZKÓW
nr ew. działek 448-468**

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	4
	4.1. Boisko do piłki nożnej	4
	4.2. Boisko do siatkówki i badmintonu	5
5.	Elementy małej architektury	7
	5.1. Altana z grillem	7
	5.2. Urządzenia placu zabaw	7
	5.2.1. Materiały urządzeń placu zabaw	7
	5.2.2. Opis urządzeń i zestawów	8
	5.2.3. Wyszczególnienie gotowych elementów	14
	5.2.4. Sposób posadowienia urządzeń	14
6.	Ogólne zalecenia realizacyjne terenu zieleni	15
	6.1. Przygotowanie podłoża	15
	6.2. Trawniki z darni	15
	6.3. Trawniki z siewu	16
7.	Zalecenia pielęgnacyjne	16

CZĘŚĆ GRAFICZNA:

NR RYSUNKU	TYTUŁ	SKALA
1	<i>Projekt zagospodarowania terenu</i>	<i>1:1000</i>
2	<i>Projekt ukształtowania terenu</i>	<i>1:500; 1:50</i>
3	<i>Projekt boiska do piłki nożnej, piłki siatkowej i badmintonu</i>	<i>1:250; 1:50</i>
4	<i>Projekt zagospodarowania terenu - wymiarowanie</i>	<i>1:1000; 1:500</i>

**CZ. I - OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BOISK
SPORTOWYCH I PLACU ZABAW W MIEJSCOWOŚCI PŁACZKÓW,
nr ew. działek 448-468**

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
- b). wizje lokalne
- c). uchwała Rady Gminy w Bliżynie z dnia 25 października 2007
nr X/66/2007 – wypis z miejscowego planu zagospodarowania
- d). wypis z rejestru gruntów z dnia 07-10-2009
- e). dokumentacja geotechniczna pod budowę boiska sportowego do piłki
nożnej i siatkowej oraz altany -Dominar-Serwis, Wola Kopcowa,
ul. Wspólna 44, 26-001 Masłów.

1.2. Posiadane kwalifikacje zespołu autorskiego

- a). Dyplom ukończenia studiów specjalność tereny zieleni Akademia
Rolnicza w Lublinie (nr 40152) mgr inż. Joanny Nowak
- b). Dyplom ukończenia studiów kier. architektury krajobrazu Politechniki
Krakowskiej (nr 62114) mgr inż. Joanny Helowicz
- c). Dyplom ukończenia studiów kier. architektury krajobrazu WSEiZ
w Warszawie (nr 7564) inż. Matyldy Hilaruk
- d). Uprawnienia nr 70/82 mgr inż. Danuty Wardy
- e). Uprawnienia nr SW-28/2006 mgr inż. arch. Marcina Kowalskiego

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest przygotowanie dokumentacji technicznej boisk sportowych (do piłki nożnej i piłki siatkowej) o charakterze rekreacyjnym oraz placu zabaw i elementów małej architektury – altany z grillem w miejscowości Płaczków gm. Bliżyn.

3. Stan istniejący.

Opis terenu

Całość opracowania obejmuje obszar o powierzchni 27200m² położony w zachodniej części miejscowości Płaczków. Teren przeznaczony pod projektowane inwestycje stanowią nieużytki porośnięte samosiewami sosny i brzozy z domieszką dębu i głogu. W południowej części znajdują się pozostałości sadów owocowych i krzewów ozdobnych. Obszar objęty planowanymi pracami to powierzchnia 8977,6m² (ok. 33% całości terenu). Znajdujące się w południowej części terenu drewniane prowizoryczne budynki gospodarcze są przeznaczone do rozbiórki. Wycinka istniejących zadrzewień i zakrzewień znajdujących się w kolizji z projektem zagospodarowania oraz rozbiórka budynków gospodarczych nie znalazły się w zakresie niniejszego opracowania, a po stronie inwestora w ramach przygotowania terenu do inwestycji.

4. Boiska sportowe

Boiska sportowe o charakterze rekreacyjnym na podbudowie o nawierzchniach trawiastych:

4.1. Boisko do piłki nożnej

Boisko do piłki nożnej zaprojektowano we wschodniej części terenu opracowania. Wymiary boiska to 20m x40m, powierzchnia 800m².

Ukształtowanie terenu pod boisko zakłada wybranie ziemi od strony południowej i wykonanie nasypu od strony północnej. Przemieszczanie mas

ziemi odbywa się w warstwie piasków (p. dokumentacja geotechniczna). Zagęszczony grunt stanowi bazę pod warstwy podbudowy. Podbudowa z kruszyw drogowych o następujących warstwach podanych w kolejności od najniższej:

- 15cm po zagęszczeniu warstwa tłucznia gran. 31,5 – 63 mm
- 10 cm po zagęszczeniu warstwa kłińca gran. 4-31,5 mm
- 2 cm po zagęszczeniu warstwa wyrównująca z piasku gruboziarnistego
- Geowłóknina filtracyjna 150g/m²,
- 15 cm po zwałowaniu substrat trawnikowy
- Nawierzchnia trawiasta zakładana z siewu.

Gleba uprawna pod trawnik gliniano - piaszczysta zawierająca 10-15% substancji organicznych –humus o małej zawartości ilów i pH około 6.

Wyposażenie boiska:

- bramki do piłki nożnej 5x2m aluminiowe profil 80x80mm z łukami składanymi
- tuleje montażowe z adapterami do bramek (profil 80x80mm) z 4 szpilek do łuków - 1 zestaw do pary bramek
- siatka do bramki do piłki nożnej treningowa 5x2m, grubość splotu 3mm, kolor zielony

Montaż bramek – bramki osadzone w tulejach montażowych w fundamentach betonowych o wymiarach 0,4x0,4x0,6m, beton B20. Nasiona traw mieszanki typu sportowego do intensywnego użytkowania powinny być wysiane na wyrównanym i utwardzonym podłożu.

4.2. Boisko do siatkówki / badmintona

Boisko do piłki siatkowej i badmintona zaprojektowano na północ od boiska do piłki nożnej. Boisko o powierzchni 162 m² ma wymiary 9x18m. Ukształtowanie terenu pod boisko zakłada wybranie ziemi od strony południowej i wykonanie nasypu od strony północnej. Przemieszczanie mas

ziemi odbywa się w warstwie piasków gliniastych (p. dokumentacja geotechniczna). Zagęszczony grunt stanowi bazę pod warstwy podbudowy.

Podbudowa z kruszyw drogowych o następujących warstwach podanych w kolejności od najniższej:

- 20cm po zagęszczeniu warstwa tłucznia gran. 31,5 – 63 mm
- 15 cm po zagęszczeniu warstwa kłińca gran. 4-31,5 mm
- 2 cm po zagęszczeniu warstwa wyrównująca z piasku gruboziarnistego
- Geowłóknina filtracyjna 150g/m²,
- 15 cm po zwałowaniu substrat trawnikowy
- Nawierzchnia trawiasta zakładana z darni.

Gleba uprawna pod trawnik gliniano - piaszczysta zawierająca 10-15% substancji organicznych –humus o małej zawartości iłó w i pH około 6. Trawa z rolek układana powinna być na wyrównanym i utwardzonym podłożu.

Wyposażenie boiska:

- Słupki do siatkówki aluminiowe, wielofunkcyjne, z naciągami śrubowym - kpl
- Tuleje do słupków aluminiowych - kpl
- Siatka do siatkówki profesjonalna, wzmacniane boki, obszycie z 4 stron + antenki
- Wózek do oznaczania linii - kreda

Opis ukształtowania boisk zawarto w cz. II opracowania.

5. Elementy małej architektury

5.1. Altana z grillem – Opis budowy altany zawarto w odrębnym opracowaniu pt.: „Projekt budowlano-wykonawczy altany w ramach projektu budowy boisk sportowych i placu zabaw w miejscowości Płaczków”

5.2. Plac zabaw

Zaprojektowano urządzenia placu zabaw SATERNUS lub równorzędne.

PLAC ZABAW

- Zestaw integracyjny „Romek”
- Huśtawka „Bocianie gniazdo”
- Huśtawka podwójna wahadłowa
- Piramida wspinaczkowa „Midi” 3,5m
- Karuzela czteroramienna
- Huśtawka na sprężynie Tuba
- Huśtawka na sprężynie kiwak z HDPE Foka
- Huśtawka na sprężynie kiwak z HDPE Ryba
- Piaskownica sześciokątna bok 1,8m

URZĄDZENIA TOWARZYSZĄCE

- Regulamin placu zabaw
- Stalowy kosz na śmieci

5.2.1. Materiały urządzeń placu zabaw

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.

5.2.2. Opis urządzeń i zestawów

W projekcie wykorzystano następujące urządzenia i zestawy firmy Saternus lub równorzędne.

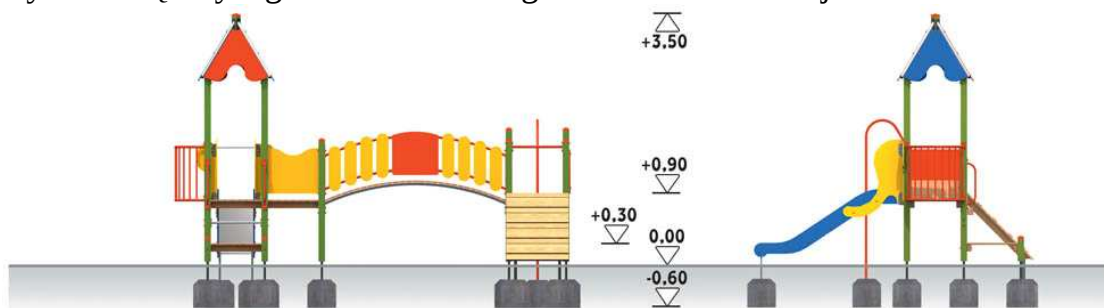
- **Zestaw integracyjny „Romek”**

Zestaw Romek to uniwersalna propozycja dla dzieci w wieku 3-12. Trap wejściowy, mostek łukowy, balkonik, wieża z dachem, rura strażacka i zjeżdżalnia. Wysokości podestów mają od 30 – 90cm. Zestaw wykonany jest z drewna konstrukcyjnego sosnowego klejonego 90/90mm, malowanego

farbami impregnacynno-dekoracyjnymi typu Drewnokorn lub Drewnochron. HDPE o gr. 9,12 i 19mm. Konstrukcja dachu wykonana jest z rurek stalowych $\varnothing$ 33,7mm wypełnienia z HDPE o gr. 9mm. Podesty i trap wejściowy wykonane są z desek impregnowanych niemalowanych gr. 35mm. Jako zabezpieczenia zastosowano dodatkowo rurki stalowe o 33,7mm i 25mm, do których mocuje sie płaskownik 50x5. Łańcuch techniczny kalibrowany $\varnothing$ 6, ocynkowany kąpielowo lub nierdzewny, blacha 5mm i 3mm; śruby maszynowe ocynkowane M12. Marki stalowe ocynkowane wykonane z blachy 86x86x5 mm i rura 42,4mm Beton klasy B15.

Zabezpieczenia: stal zabezpieczona przez odtłuszczenie i cynkowanie kąpielowe. Nakrętki zakryte zaślepkami z tworzywa.

Wyrób związany z gruntem na stałe zgodnie z dokumentacja zestawu.

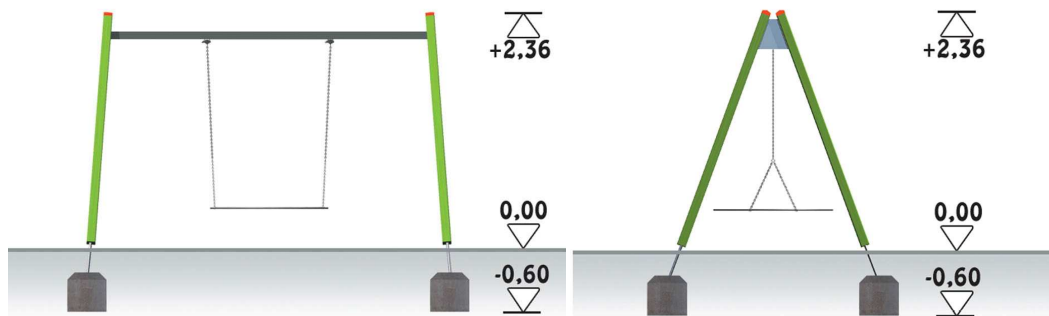


• Huśtawka „Bocianie gniazdo”

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. Drewno konstrukcyjne sosnowe klejone 90/90mm malowane farbami impregnacynno-dekoracyjnymi typu Drewnokorn lub Drewnochron w kolorze soczystej zieleni. Profil stalowy zamknięty 80x80x3,2mm ocynkowany, blacha czarna gr.5mm ocynkowana. Łańcuch techniczny kalibrowany o 6, ocynkowany kąpielowo. Siedzisko huśtawki wykonane z lin polipropylenowych na oplocie stalowym, zawieszone na łożyskach samosmarujących. Marki stalowe ocynkowane wykonane z blachy 86x86x5mm, rury o 42,4mm ocynkowane. Beton klasy B14

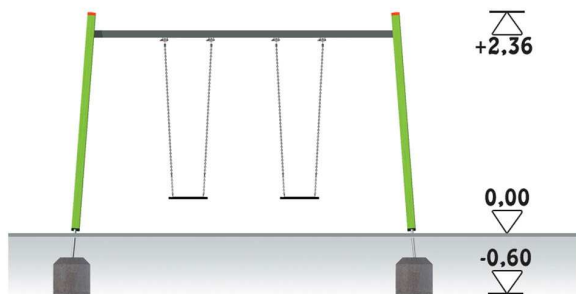
Zabezpieczenia: Stal zabezpieczona przez odtłuszczenie i cynkowanie kąpielowe. Gniazda łączników zakryte zaślepkami z tworzywa.

Wyrób związany z gruntem na stałe zgodnie z dokumentacja urządzenia.



- **Huśtawka podwójna wahadłowa**

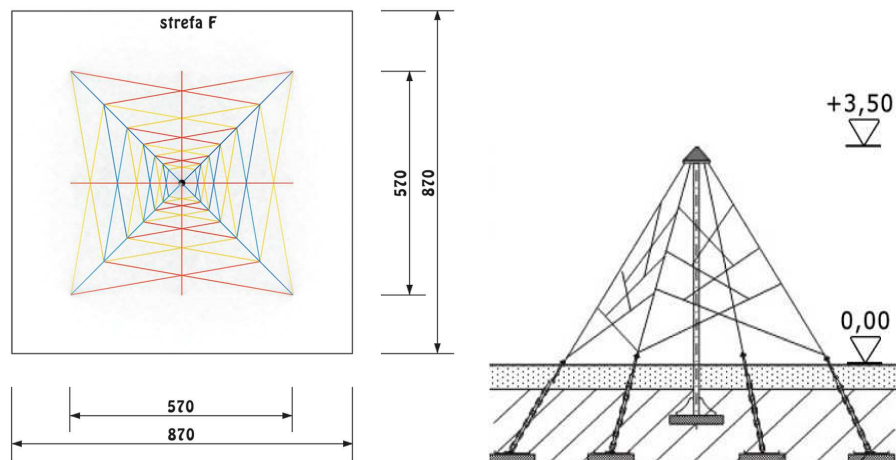
Huśtawka wahadłowa jest wykonana z drewnianych nóg połączonych u góry metalowymi łącznikami. Profil stalowy zamknięty 80x80x3,2mm ocynkowany, blacha czarna gr.5mm ocynkowana, siedziska z lin polipropylenowych na oplocie stalowym, zawieszone na łożyskach samosmarujących. Beton klasy B15 Zabezpieczenia: Stal zabezpieczona przez odtłuszczenie i cynkowanie kapielowe, drewno malowane farbą impregnacynno-dekoracyjną typu Drewnochron lub Drewnokorn, gniazda łączników zakryte zaślepkami z tworzywa. Wyrób związany z gruntem na stałe zgodnie z dokumentacją urządzenia.



- **Piramida wspinaczkowa „Midi”**

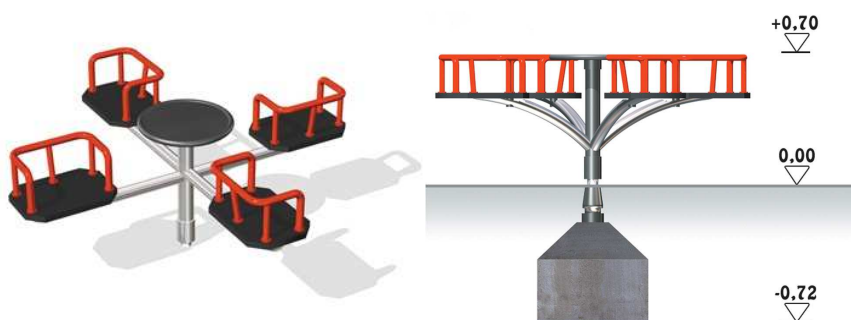
Przeznaczona dla dzieci w wieku od 3 do 7 lat, wykonana z liny polipropylenowych na oplocie stalowym połączonych ze sobą poprzez plastikowe łączniki, Słup nośny wykonany z rury ze stali czarnej ocynkowanej kapielowo o śr. 114mm. Wymiary elementu: szerokość: 5,70 m, długość: 5,70 m, wysokość: 3,50 m,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

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



- **Karuzela czteroramienna**

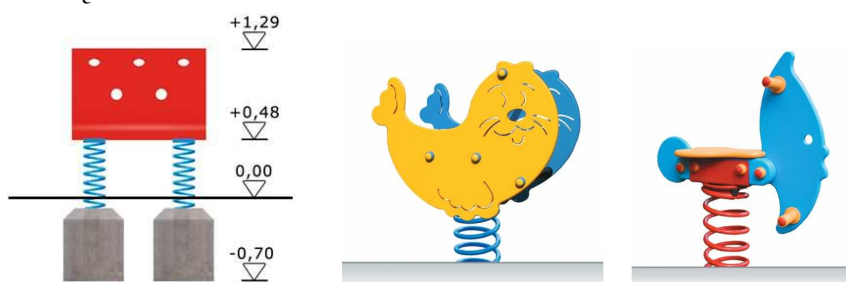
Średnica $\varnothing$ 170cm przeznaczona do użytkowania przez czwórkę dzieci w wieku 3-15 lat wykonana z metalu na konstrukcji nośnej metalowej. Siedziska z rury $\varnothing$ 33,7mm oraz tworzywa – płyty polietylenowej. Beton klasy B15. Zabezpieczenia: Stal zabezpieczona przez odtłuszczenie i cynkowanie kapielowe, rurki stalowe są ocynkowane i dodatkowo malowane farbami akrylowymi lub proszkowo, gniazda łączników zakryte zaślepkami z tworzywa. Wyrób związany z gruntem na stałe zgodnie z dokumentacją urządzenia, powierzchnia pod karuzelą powinna być wysypana piaskiem na głębokość 0,5m.



- **Huśtawki na sprężynie Kiwak „Tuba”, „Foka”, „Ryba”**

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.

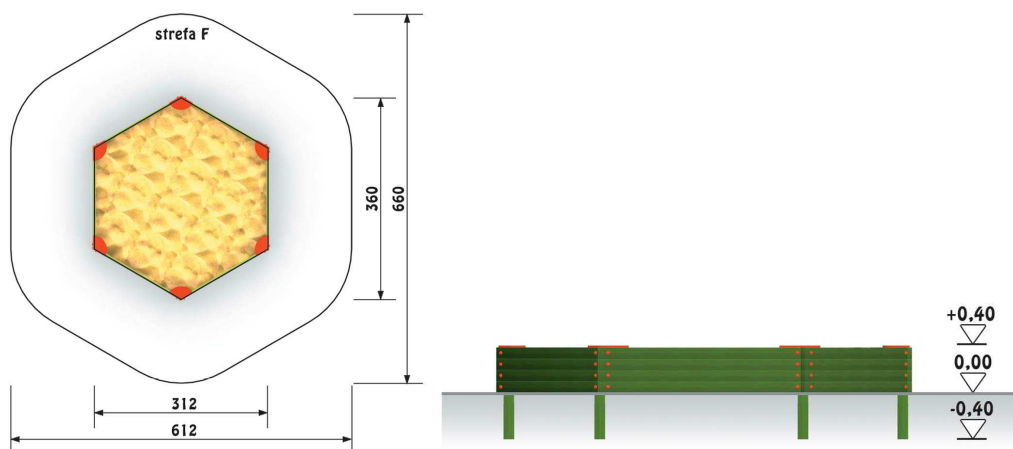


- **Piaskownica sześciokątna**

Piaskownica wykonana jest z drewna modrzewiowego 35x100mm, słupki 90x90mm, wkręty ocynkowane $\varnothing$ 8.

Zabezpieczenia: drewno impregnowane, wkręty ukryte w zaślepkach podwójnych z tworzywa.

Wyrób ustawiany w gruncie – słupki wkopywane do odpowiedniej gł. zasypane i ubite .



URZĄDZENIA TOWARZYSZĄCE

- **Regulamin placu zabaw** (Saternus lub równorzędne)

Wymiary elementu: szerokość: 0,70 m, długość: 0,11 m, wysokość: 2,10 m, głębokość posadowienia 0,60 m.



- **kosz na śmieci** (firma Eko-Asklepios lub równorzędne)

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



5.2.3. Wyszczególnienie gotowych elementów

Numer katalogowy	Nazwa	Liczba sztuk
20003	Zestaw Romek	1
10031	Huśtawka bocianie gniazdo	1
30017	Huśtawka podwójna wahadłowa	1
4641-2	Piramidy wspinaczkowe MIDI3 3,5m	1
0484	Karuzela czteroramienna	1
9008	Huśtawka na sprężynie TUBA	1
3280	Huśtawka na sprężynie kiwak z HDPE Foka	1
4020	Huśtawka na sprężynie kiwak z HDPE Ryba	1
10028	Piaskownica sześciokątna bok 1,8m	1
30020	Regulamin placu zabaw	1
KU38	Kosz na śmieci	3

5.2.4. 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: huśtawka podwójna, karuzela czteroramienna powinny posiadać fundament posadowiony na głębokości 0,7m. o wym. 0,3x0,3x0,5. Natomiast piramida wspinaczkowa "Midi" osadzona jest na stopie

fundamentowej na głębokości 0,75m o wymiarach: 0,3x0,3x0,5m. Sznury podczepiane są do kotew fundowanych za pomocą bloczków o wym. 0,25x0,25x0,15m.

6. Ogólne zalecenia realizacyjne dla terenu zieleni

BILANS POWIERZCHNI:

teren opracowania - 27200m²

teren objęty pracami - 8977,6m² w tym:

Trawniki z darni: 162m² -nawierzchnia boiska do piłki siatkowej

Trawniki z siewu: 2463,6m²

6.1. Przygotowanie podłoża

Prace agrotechniczne związane z uprawą gleby

Podłoże powinno być dokładnie oczyszczone z zanieczyszczeń -korzeni, kamieni i innych zanieczyszczeń. Przed rozplantowaniem ziemi urodzajnej należy przeprowadzić mikroniwelację. Humus - ziemia urodzajna powinna być rozścielona warstwą o śr. grubości 5cm na oczyszczonym i wyrównanym podłożu ziemi rodzimej, a następnie zmieszana przez ręczne przekopanie gleby lub za pomocą glebogryzarki.

6.2. Trawniki z darni – nawierzchnia boiska do piłki siatkowej

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.

6.3. Trawniki z siewu

TRAWNIKI OBSIANE MIESZANKĄ TYPU SPORTOWEGO DO INTENSYWNEGO UŻYTKOWANIA – nawierzchnie trawiaste placu zabaw oraz boiska do piłki nożnej – 1068, 5 m² (plac zabaw) + 800 m² (boisko do piłki nożnej)

TRAWNIKI TYPU PARKOWEGO NA POZOSTAŁYM TERENIE przeznaczonym pod założenie trawników – 6789 m².

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.

7. Zalecenia pielęgnacyjne

PIELĘGNACJA 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/m² – 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.

- Następne 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 KILKAKROTNIĘ, 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:

CZ.II – OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO – WYKONAWCZEGO ODWODNIENIA TERENU projektowanej budowy boisk sportowych i placu zabaw w Płaczkowie gm. Bliżyn.

1. Zakres opracowania dokumentacji.

Opracowanie obejmuje odwodnienie terenu ogólnodostępnych boisk sportowych o charakterze rekreacyjnym i placu zabaw w miejscowości Płaczków.

2. Stan istniejący

Miejscowość Płaczków położony jest przy drodze Skarżysko – Końskie po południowej stronie szosy.

Teren przeznaczony pod inwestycję stanowią nieużytki z zielenią nieuporządkowaną, z dużą ilością drzew i krzewów. Od strony północnej teren porośnięty samosiejkami sosnowo brzoźowymi z domieszką dębu i głogu, od strony południowej znajdują się pozostałości sadów. Ukształtowanie terenu objętego opracowaniem charakteryzuje się naturalnym spadkiem terenu (około 2%) od strony południowej w kierunku północnej.

Przez teren objęty opracowaniem przebiega sieć rozdzielcza wodociągowa ϕ 90 i napowietrzna sieć energetyczna. Istniejące sieci nie kolidują z projektowanym zagospodarowaniem.

3. Warunki gruntowe i wodne.

Budowę geologiczną terenu w miejscach lokalizacji boisk do piłki nożnej i siatkówki lub badmintona oraz altany stanowią utwory czwartorzędowe wykształcone piasków akumulacji lodowcowej z głazami. W dokumentacji geotechnicznej opracowano podłoże gruntowe do głębokości 2,0 m. Pod warstwą gleby o miąższości 0,3 m występują piaski średnie, wilgotne na głębokości od 0,3 do 1,8 m, piaski gliniaste i gliny piaszczyste.

Woda gruntowa występuje lokalnie w formie zawieszanej w warstwach piasków średnich na głębokości 0,9 – 1,5 m. Woda gruntowa w podłożu jest wodą zawieszoną występującą w spągu piasków lub w stropie glin piaszczystych. Wody te nie tworzą stałego poziomu wodonośnego lecz są to wody zawieszone występujące po opadach lub roztopach. Ich ilość i głębokość do zwierciadła będzie ulegać zmianie w zależności od ilości opadów lub okresowych roztopów. W przypadku braku opadów wody te zanikają. Badania geologiczne wykonywane były w czasie roztopów.

4. Odwodnienie boisk i placu zabaw

Podłoże gruntowe jest stabilne, o dobrej i średniej przepuszczalności wody opadowej. W podłożu występują proste warunki geotechniczne – II kategoria geotechniczna gruntu.

Zaprojektowano nawierzchnie trawiaste boisk wysiane na substracie trawnikowym gr. 15 cm, geowłókninę filtracyjną, podsypkę piaskową gr. 2 cm i warstwy drenujące i magazynujące wodę - z kłińca o granulacji 4-31,5 mm gr. 10 cm i tłucznia 31,5-63 mm gr. 15 cm.

Z uwagi na charakter rekreacyjny ogólnodostępnych boisk sportowych i placu zabaw, zastosowano nawierzchnie trawiaste oraz ukształtowano teren w sposób umożliwiający bezpośrednie odprowadzenie wody opadowej do gruntu. Boiska posadowiono w sposób umożliwiający spływ wód opadowych na przyległy teren, nie przewiduje się budowy systemu drenażu pod powierzchnią boiska. Projektowana

nawierzchnia z podbudową jest przepuszczalna dla wody. Nie wymaga stosowania odwodnienia liniowego, niezbędnego dla podbudów twardych.

Ukształtowanie terenu charakteryzuje się naturalnym spadkiem terenu (około 2%) od strony południowej w kierunku północnej. Boiska sportowe, plac zabaw i altana z grillem wraz z terenami zielonymi zlokalizowane są w południowej części terenu.

Boisko należy wykonać ze spadkami poprzecznymi do 0,5 %, odprowadzenie wód opadowych z boisk zaprojektowano na nieutwardzoną powierzchnię terenu wokół boisk i placu zabaw. Teren wokół boisk i placu zabaw należy ukształtować ze spadkiem min 1% od urządzeń terenowych.

Infiltracja powierzchniowa spływów wód opadowych odbywać się będzie przez tereny zielone z drzewami i krzewami.

Obliczenia ilości wód opadowych wykonano dla następujących warunków:

natężenie deszczu miarodajnego

$q = 130 \text{ l/s ha}$ $t = 10 \text{ min}$

Płaczków - teren rekreacyjny

Ilość wód deszczowych z terenu do plantowania przy zagospodarowaniu terenu

Rodzaj powierzchni	F[ha]	q [l/s ha]	ψ	Q [l/s]	t [sek]	V [l]	V [m3]
DACH- altana	0,0064	130	0,9	0,7488	600	449,28	0,45
Plac zabaw	0,1179	130	0,1	1,5327	600	919,62	0,92
Boiska	0,0962	130	0,1	1,2506	600	750,36	0,75
tereny zielone proj.	0,6789	130	0,1	8,8257	600	5295,42	5,30
Σ	0,8994		Σ	2,7833		Σ	1,67

Ilość wód deszczowych z terenu nie plantowanego z istniejącymi grupami drzew

tereny zielone z grupami drzew	1,8206	130	0,05	11,8339	600	7100,34	7,10
Σ	2,7200		Σ	14,6172		Σ	8,77

Wody opadowe na terenach zielonych będą tworzyć warstwę o grubości $h=0,7 \text{ cm}$

Autor opracowania