

**Usługowy Zakład
Projektowania i Nadzoru Budowlanego
Zenon Siutkowski
ul. Przechodnia 10A
77-310 Debrzno**

PROJEKT BUDOWLANY

Przedmiot: Budowa wiaty drewnianej wraz z obiektami małej architektury – siłownia zewnętrzna oraz plac zabaw

Adres: Gębarzewo, gm. Człuchów, działka nr 488/15

Inwestor: Gmina Człuchów
ul Szczecińska 33
77-300 Człuchów

Projektant: Tech. bud. Zenon Siutkowski

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2019 r. Nr 1186 ze zm.) Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Specjalność	Imię i nazwisko projektanta	Nr uprawnień	Data i podpis
Architektoniczno-konstrukcyjna Technik budownictwa	Zenon Siutkowski ul. Przechodnia 10A 77-310 Debrzno	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie w specjalności tech. bud. AN/8346/374/82	Październik 2020

Zawartość opracowania

1. Strona tytułowa
2. Zawartość opracowania
3. Opis techniczny
4. Rysunki
5. Decyzja o nadaniu Uprawnień
6. Zaświadczenie z POIIB

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot inwestycji

1.1 Podstawa opracowania

- uzgodnienie rozwiązań projektowych z Zamawiającym
- uzgodnienie lokalizacji inwestycji z Zamawiającym
- wizja lokalna w terenie
- obowiązujące przepisy Ustawy Prawo Budowlane.

1.2 Zakres zamierzenia inwestycyjnego

Przedmiotem inwestycji jest budowa ~~wiaty drewnianej~~ oraz obiektu małej architektury w postaci siłowni zewnętrznej i placu zabaw na działce nr 488/15 w miejscowości Gębarzewo – obręb geodezyjny Biskupnica, gm. Człuchów.

Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje:

- ~~wiatę drewnianą;~~
- elementy siłowni zewnętrznej;
- elementy placu zabaw.

1.3 Etapowanie inwestycji

Realizacja inwestycji jest planowana jako jedno etapowa.

2. Istniejący stan zagospodarowania działki

2.1 Obiekty budowlane

Działka nr 488/15 położona jest w miejscowości Gębarzewo. Działka jest wolna od zabudowy.

2.2 Układ komunikacyjny

Wjazd na teren działki odbywa się z drogi publicznej powiatowej.

2.3 Nawierzchnie

Teren działki porośnięty jest trawą.

2.4 Uzbrojenie terenu

Przez teren działki nie przebiega infrastruktura techniczna podziemna.

2.5 Ukształtowanie terenu

Teren działki wyrównany bez nierówności.

2.6 Szata roślinności

Obszar lokalizacji projektowanych elementów wiaty drewnianej, siłowni zewnętrznej oraz placu zabaw jest porośnięty roślinnością trawiastą.

3. Projekt zagospodarowania działki

3.1 ~~Wiata drewniana~~

~~Projektuje się wiatę drewnianą z dachem dwuspadowym, pokrytym blachodachówką, o wymiarach:~~

- ~~• projektowana długość: 6,00 m;~~
- ~~• projektowana szerokość: 4,00 m;~~
- ~~• projektowana wysokość: 3,78 m.~~

~~Drewno konstrukcyjne należy zabezpieczyć metodą ciśnieniowo-próżniową oraz systemem lakierów na zewnątrz. Pod wiatą zaprojektowano utwardzenie z kostki betonowej.~~

~~Przekrój konstrukcyjny utwardzenia pod wiatą:~~

- ~~• kostka betonowa wibroprasowana gr. 6cm, fazowana, koloru szarego.~~
- ~~• podsypka c-p 1:3 gr. 6cm,~~
- ~~• piasek średni gr. 15 cm,~~
- ~~• nawierzchnia zamknięta obrzeżem betonowym 100x20x6cm,~~
- ~~• ława betonowa z oporem C12/15.~~

3.2 Obiekty małej architektury

3.2.1 W skład projektowanej siłowni zewnętrznej wchodzi:

A) wioślarz	– 1 szt.
B) twister/wahadło	– 1 szt.
C) orbitrek	– 1 szt.
D) stół do gry w szachy	– 1 szt.
E) ławka	– 3 szt.
F) kosz na śmieci	– 1 szt.
G) stojak na rowery	– 1 szt.

- Urządzenia – konstrukcja nośna wykonana ze stalowych rur o przekroju min. Ø 90 mm i min. grubości 3,6 mm.
- Uchwyty i pozostałe elementy rurowe wykonane ze stalowych rur min. Ø 40 mm, grubość min. 2 mm. Rury zakończone plastikowymi zatyczkami.
- Siedziska i pedały wykonane ze stalowej blachy grubości min. 2 mm z otworami. Siedziska, pedały i oparcia mogą być wykonane ze stali kwasoodpornej (nierdzewnej).
- Gumowe części amortyzujące (odbojniki) przykręcane za pomocą śruby z gwintem metrycznym do ramy urządzenia. Śruby metryczne ocynkowane. Nakrętki kołpakowe ocynkowane zabezpieczonymi przed odkręceniem. W przegubach łożyska kulkowe, bezobsługowe, metryczne.
- W urządzeniach, w których następuje uderzenie elementu w odbojnik na skutek wagi ćwiczącego, zastosowane są sprężyny gazowe zwalniające (amortyzatory).

- Malowanie proszkowe z podkładem cynkowym zapewniające ochronę antykorozyjną.
- Instalacja do fundamentów betonowych minimum 30 cm pod powierzchnią gruntu .
- Siedziska, pedały i oparcia mogą być wykonane ze stali kwasoodpornej (nierdzewnej).
- Urządzenia do ćwiczeń na świeżym powietrzu muszą posiadać certyfikat zgodności z najnowszą normą europejską PN - EN 16630:2015-06.
- Nawierzchnia musi być wykonana w oparciu o normy PN-EN 1176 - 1:2009 potwierdzone aktualnym świadectwem lub certyfikatem.
- Każde urządzenie musi posiadać tabliczkę z instrukcją użytkowania słowną oraz obrazkową.
- Należy zachować odpowiednie strefy bezpieczeństwa wokół urządzenia. W strefie bezpieczeństwa nie może znajdować się, żaden element.
- Urządzenia są przeznaczone i bezpieczne dla dzieci, dorosłych i seniorów w podeszłym wieku. Dopuszczalna waga ćwiczącego to 120 kg.

3.2.2 W skład projektowanego placu zabaw wchodzi:

A) zestaw zabawowy	— 1 szt.
B) huśtawka wahadłowa podwójna (siedzisko kubelkowe, siedzisko płaskie)	— 1 szt.
C) huśtawka wahadłowa bocianie gniazdo	— 1 szt.
D) huśtawka wagowa ważka pojedyncza	— 1 szt.
E) huśtawka na sprężynie	— 2 szt.
F) regulamin placu zabaw	— 1 szt.

- Elementy konstrukcyjne metalowe ze stali ocynkowanej.
- Daszki wykonane z kolorowej płyty HDPE.
- Zjeżdżalnie wykonane ze stali nierdzewnej.
- Liny polipropylenowe z rdzeniem stalowym.
- Elementy stalowe - uchwyty, poręcze i inne wykonane ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej.
- Daszki wykonane z kolorowej płyty HDPE.
- Ścianki ze sklejk wodoodpornej.
- Uchwyty alpinistyczne z tworzywa.
- Ślizg wykonany ze stali nierdzewnej.
- Pomosty wiszące i siedziska huśtawek mocowane za pomocą łańcuchów ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej.
- Sprężynowce wykonane z płyty HDPE.
- W huśtawce wagowej siedziska z płyty HDPE, belka wahająca z profili stalowych.
- W huśtawce podwójnej siedziska z rdzeniem stalowym powlekany gumą.
- Urządzenia i zestawy zabawowe powinny być osadzone przy pomocy ocynkowanych kotew stalowych zabetonowanych w gruncie.

- Wszystkie urządzenia i zestawy zabawowe muszą posiadać certyfikaty potwierdzające spełnianie norm PN-EN 1176-1:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i PN-EN 1177:2018-04 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki - Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.

Ustala się margines tolerancji wymiarów urządzeń wyposażenia siłowni zewnętrznej oraz placu zabaw +/- 10% w stosunku do wymiarów określonych kartach technicznych urządzeń.

3.3 Nawierzchnia pod elementami siłowni zewnętrznej oraz placu zabaw

Projektuje się wykonanie następujących nawierzchni:

- pod urządzeniami siłowni zewnętrznej nawierzchnia trawiasta,
- pod urządzeniami placu zabaw, które tego wymagają, w strefie funkcjonalnej, z piasku o uziarnieniu 0,2 - 2,0 mm.

3.3 Utwardzenie terenu

~~Projektuje się utwardzenie pod stojakiem na rowery z kostki betonowej gr. min. 6,0 cm w kolorze grafitowym. Obrzeża 8 cm x 25 cm x 100 cm w kolorze grafitowym.~~

~~Warstwę konstrukcyjną przyjęto następująco:~~

- ~~— nawierzchnia z kostki betonowej śrutowanej gr. 6,0 cm;~~
- ~~— podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3 cm;~~
- ~~— podbudowa z kruszywa kamiennego o uziarnieniu 0 – 31,5 mm gr. 10 cm;~~
- ~~— warstwa odsączająca z piasku gr. 10 cm.~~

4. Wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja nie stanowi zagrożeń dla środowiska oraz zdrowia i higieny użytkowników obiektów i otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

5. Warunki wykonania robót budowlano-montażowych

Wszystkie roboty budowlano - montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

Wszystkie urządzenia muszą spełniać warunki zawarte w normie PN-EN 16630:2015-06 w której określono Ogólne wymagania bezpieczeństwa dotyczące produkcji, instalacji, kontroli i konserwacji zainstalowanego na stałe, ogólnodostępnego wyposażenia siłowni plenerowych, PN-EN 1176-7:2009 + Ap:2013-08P Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 7: Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji oraz warunki określone w normie PN-EN 1176-1:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1:

Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań, potwierdzone aktualnym świadectwem lub certyfikatem.

Elementy siłowni zewnętrznej oraz placu zabaw powinny posiadać co najmniej dwuletni okres gwarancji, powinny być wykonane z bezpiecznych i trwałych materiałów, powinny być zgodne z Polskimi Normami oraz warunkami bezpieczeństwa określonymi w szczególności w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów.

6. Informacja BIOZ

6.1. Zakres robót:

- wykop pod stopy fundamentowe urządzeń siłowni oraz placu zabaw,
- wykonanie podbudowy stopy fundamentowe oraz ewentualne zagęszczenie gruntu.
- montaż elementów siłowni zewnętrznej oraz placu zabaw,
- wykonanie nawierzchni piaszczystej wokół urządzeń placu zabaw.

6.2. Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- nie przewiduje się.

6.3. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót i ich klasyfikacja:

6.3.1. Czynności i roboty o wysokim stopniu zagrożeniu:

- nie występują.

6.3.2. Czynności i roboty o średnim stopniu zagrożenia:

- prace związane z montażem urządzeń placu zabaw.

6.4. Przeciwdziałanie niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- Kierownik Budowy to osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- Każdy podwykonawca jest odpowiedzialny za to, aby jego pracownicy przestrzegali wszelkich zasad obowiązujących na terenie placu budowy, jak również szczególnych zarządzeń, które mogą być wydawane w trakcie realizacji projektu. Jego pracownicy zostają poinformowani o wszelkich obowiązujących zasadach i postanowieniach dotyczących bezpieczeństwa pracy. Wykonawca ma obowiązek zadbać o to, aby jego podwykonawcy stosowali się do wszelkich obowiązujących zasad bezpieczeństwa.

7. Rysunki

HUŚTAWKA PODWÓJNA WAHADŁOWA MIX - KOLEKCJA METALOWA

MATERIAŁY:

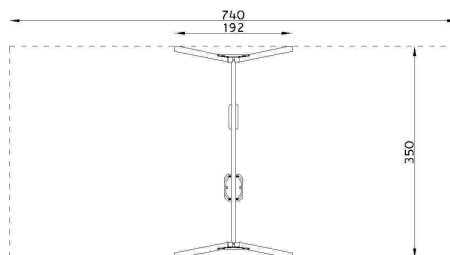
Aplikacje:	plyty HDPE
Elementy stalowe:	stal cynkowana cynkoprimem, malowana proszkowo
Fundamenty:	beton klasy min. C12/15
Kotwy:	stal ocynkowana kąpielowo
Nogi konstrukcyjne:	profile stalowe 80 x 80 mm ocynkowane cynkoprimem, malowane proszkowo na niebiesko
Siedziska:	wykonane z konstrukcji stalowej powlekanej gumą
Zaślepki:	tworzywo sztuczne



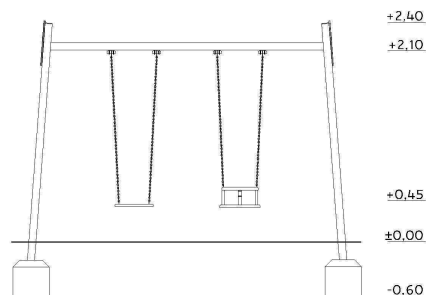
DANE TECHNICZNE

Szerokość:	3,50 m
Długość:	1,92 m
Wysokość:	2,40 m
Powierzchnia przestrzeni upadku:	25,90 m ²
Wysokość swobodnego upadku:	1,25 m
Wymagana przestrzeń minimalna - długość:	7,40 m
Wymagana przestrzeń minimalna - szerokość:	3,50 m
Głębokość posadowienia:	-0,60 m

Rzut urządzenia wraz ze strefą funkcjonalną



Widok urządzenia



Urządzenie wykonane zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2017-12

Wypożyczenie placów zabaw.

Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

Nawierzchnie amoryzujące: piasek, żwir, kora, nawierzchnia syntetyczna (grubość minimalna dla wszystkich nawierzchni sypkich 200mm)

HUŚTAWKA –SPRŻYNOWIEC ZWIERZĘ



MATERIAŁ:

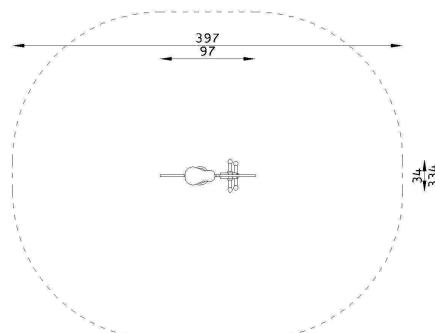
Całość urządzenia:	płyty HDPE
Elementy stalowe:	stal cynkowana cynkoprimem, malowana proszkowo
Fundamenty:	beton klasy min. C12/15
Podstawa fundamentowania:	ażurowa konstrukcja stalowa
Sprężyna:	stal ocynkowana, malowana proszkowo
Uchwyty, podpory na nogi:	tworzywo sztuczne
Zaślepki:	tworzywo sztuczne



DANE TECHNICZNE

Szerokość:	0,34 m
Długość:	0,97 m
Wysokość:	0,82 m
Powierzchnia przestrzeni upadku:	11,32 m ²
Wymiary największej części:	2,00 x 0,50 x 0,20 m
Masa najcięższej części:	32 kg
Wysokość swobodnego upadku:	poniżej 0,60 m
Wymagana przestrzeń minimalna - długość:	3,97 m
Wymagana przestrzeń minimalna - szerokość:	3,34 m
Głębokość posadowienia:	-0,60 m

Rzut urządzenia wraz ze strefą funkcjonalną

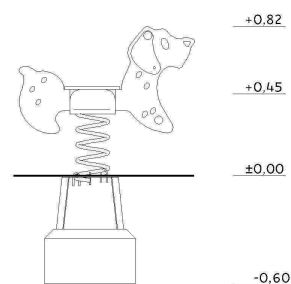


Widok urządzenia

Urządzenie wykonane zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2017-12 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

Nawierzchnie amortyzujące:

- utwardzona (HIC < 600mm)
- trawa (HIC < 1000mm)
- piasek, żwir, kora (gr. warstwy 200+100mm dla HIC < 2000mm, 300+100mm dla HIC > 2000mm)
- nawierzchnia syntetyczna (grubość dostosowana do HIC urządzenia)



HUŚTAWKA SPRĘŻYNOWIEC - SKUTER



MATERIAŁ:

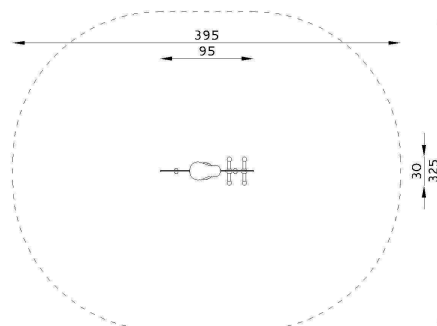
Całość urządzenia	płyty HDPE
Elementy	stalowe: stal cynkowana cynkoprimem, malowana proszkowo
Fundamenty:	beton klasy min. C12/15
Podstawa fundamentowania:	ażurowa konstrukcja stalowa
Sprężyna:	stal ocynkowana, malowana proszkowo
Uchwyty, podpory na nogi:	tworzywo sztuczne
Zaślepki:	tworzywo sztuczne



DANE TECHNICZNE

Szerokość:	0,30 m
Długość:	0,95 m
Wysokość:	0,80 m
Powierzchnia przestrzeni upadku:	10,87 m ²
Wymiary największej części:	2,00 x 0,50 x 0,20 m
Masa najcięższej części:	32 kg
Wysokość swobodnego upadku:	poniżej 0,60 m
Wymagana przestrzeń minimalna - długość:	3,95 m
Wymagana przestrzeń minimalna - szerokość:	3,25 m
Głębokość posadowienia:	-0,60 m

Rzut urządzenia wraz ze strefą funkcjonalną

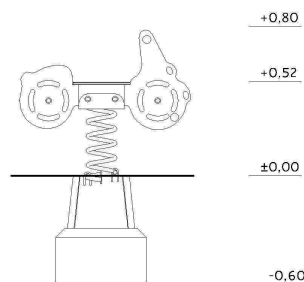


Widok urządzenia

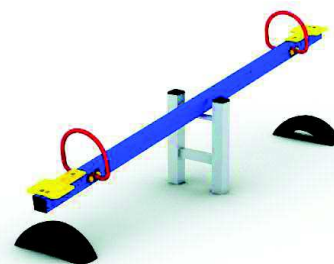
Urządzenie wykonane zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2017-12 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

Nawierzchnie amortyzujące:

- utwardzona (HIC < 600mm)
- trawa (HIC < 1000mm)
- piasek, żwir, kora (gr. warstwy 200+100mm dla HIC < 2000mm, 300+100mm dla HIC > 2000mm)
- nawierzchnia syntetyczna (grubość dostosowana do HIC urządzenia)



HUŚTAWKA WAŻKA - KOLEKCJA METALOWA



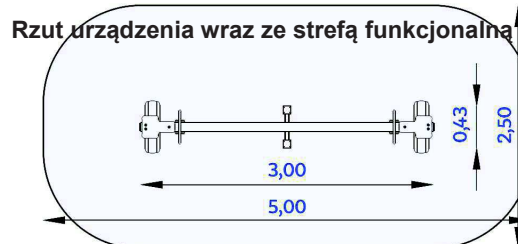
Belka huśtawki:	profile stalowe, malowane proszkowo na szaro
Elementy stalowe:	stal cynkowana cynkoprimem, malowana proszkowo
Fundamenty:	beton klasy min. C12/15
Nogi konstrukcyjne:	profile stalowe ocynkowane cynkoprimem, malowane proszkowo
Odbojnice:	wykonane z opon pochodzących z recyklingu
Siedziska:	płyty HDPE
Zaślepki:	tworzywo sztuczne



DANE TECHNICZNE

Szerokość:	0,43 m
Długość:	3,00 m
Wysokość:	~0,93 m
Powierzchnia przestrzeni upadku:	11,64 m ²
Wysokość swobodnego upadku:	0,91 m
Wymagana przestrzeń minimalna - długość:	5,00 m
Wymagana przestrzeń minimalna - szerokość:	2,50 m
Głębokość posadowienia:	-0,60 m

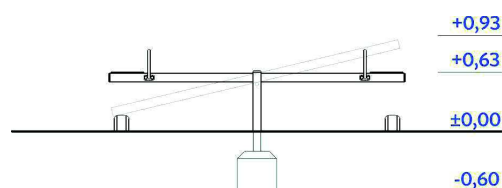
Widok urządzenia



Urządzenie wykonane zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2017-12 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

Nawierzchnie amortyzujące:

- utwardzona (HIC < 600mm)
- trawa (HIC < 1000mm)
- piasek, żwir, kora (gr. warstwy 200+100mm dla HIC < 2000mm, 300+100mm dla HIC > 2000mm)
- nawierzchnia syntetyczna (grubość dostosowana do HIC urządzenia)



HUŚTAWKA WAHADŁOWA BOCIANIE GNIAZDO

MATERIAŁY:

Aplikacje:	plyty HDPE
Elementy stalowe:	stal cynkowana, malowana proszkowo
Fundamenty:	beton klasy min. C12/15
Kotwy:	stal ocynkowana
Nogi konstrukcyjne:	profile stalowe ocynkowane , malowane proszkowo
Siedziska:	wykonane z lin polipropylenowych na oplocie stalowym
Zaślepki:	tworzywo sztuczne



DANE TECHNICZNE

Szerokość:	3,50 m
Długość:	1,92 m
Wysokość:	2,40 m
Powierzchnia przestrzeni funkcjonalna:	25,90 m ²
Maksymalna wysokość upadkowa:	1,25 m
Wymiary strefy funkcjonowania:	7,40 m x 3,50 m
Głębokość fundamentowania:	-0,60 m

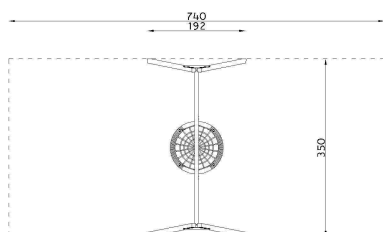
Urządzenie wykonane zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2017-12

Wypożyczenie placów zabaw.

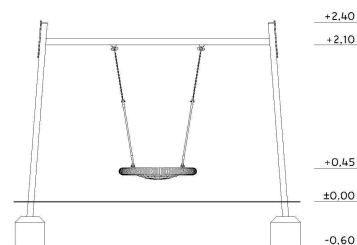
Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

Nawierzchnie amoryzujące: piasek, żwir, kora,
nawierzchnia syntetyczna (grubość minimalna
dla wszystkich nawierzchni sypkich 200+100mm)

Rzut urządzenia wraz ze strefą funkcjonalną



Widok urządzenia



ORBITREK



MATERIAŁY

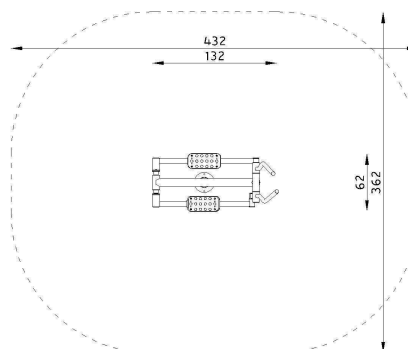
Elementy ruchome:	oparte na łożyskach zamkniętych, bezobsługowych
Fundamenty:	beton klasy C20/25
Konstrukcja nośna:	dwukrotnie malowane proszkowo z podkładem cynkowym, zapewniające ochronę antykorozyjną
Połączenia elementów:	śruby maszynowe, ocynkowane, zabezpieczone zaślepkami z tworzywa sztucznego
Siedziska i podparcia stóp:	dwukrotnie malowane proszkowo z podkładem cynkowym, zapewniające ochronę antykorozyjną



DANE TECHNICZNE

Szerokość:	0,62 m
Długość:	1,32 m
Wysokość:	1,60 m
Powierzchnia przestrzeni upadku:	13,71 m ²
Wysokość swobodnego upadku:	0,60 m
Wymagana przestrzeń minimalna - długość:	4,32 m
Wymagana przestrzeń minimalna - szerokość:	3,62 m
Głębokość posadowienia:	-0,80 m

Rzut urządzenia wraz ze strefą funkcjonalną

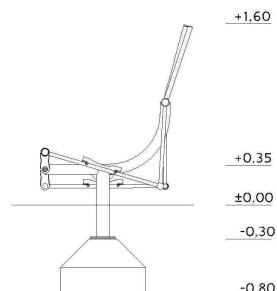


Widok urządzenia

Urządzenie wykonane zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2017-12 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

Nawierzchnie amortyzujące:

- utwardzona (HIC < 600mm)
- trawa (HIC < 1000mm)
- piasek, żwir, kora (gr. warstwy 200+100mm dla HIC < 2000mm, 300+100mm dla HIC > 2000mm)
- nawierzchnia syntetyczna (grubość dostosowana do HIC urządzenia)



WIOŚLARZ



MATERIAŁY

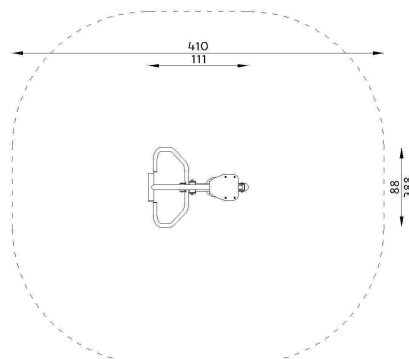


Elementy ruchome:	oparte na łożyskach zamkniętych, bezobsługowych
Fundamenty:	beton klasy C20/25
Konstrukcja nośna:	dwukrotnie malowane proszkowo z podkładem cynkowym, zapewniające ochronę antykorozyjną
Połączenia elementów:	śruby maszynowe, ocynkowane, zabezpieczone zaślepkami z tworzywa sztucznego
Siedziska i podparcia stóp:	dwukrotnie malowane proszkowo z podkładem cynkowym, zapewniające ochronę antykorozyjną

DANE TECHNICZNE

Szerokość:	0,88 m
Długość:	1,11 m
Wysokość:	0,90 m
Powierzchnia przestrzeni upadku:	13,98 m ²
Wysokość swobodnego upadku:	0,72 m
Wymagana przestrzeń minimalna - długość:	4,10 m
Wymagana przestrzeń minimalna - szerokość:	3,88 m
Głębokość posadowienia:	-0,80 m

Rzut urządzenia wraz ze strefą funkcjonalną

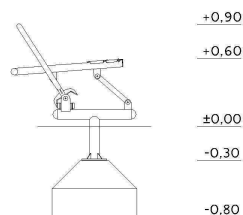


Widok urządzenia

Urządzenie wykonane zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2017-12 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

Nawierzchnie amortyzujące:

- utwardzona (HIC < 600mm)
- trawa (HIC < 1000mm)
- piasek, żwir, kora (gr. warstwy 200+100mm dla HIC < 2000mm, 300+100mm dla HIC > 2000mm)
- nawierzchnia syntetyczna (grubość dostosowana do HIC urządzenia)



ZESTAW TWISTER I WAHADŁO



MATERIAŁY

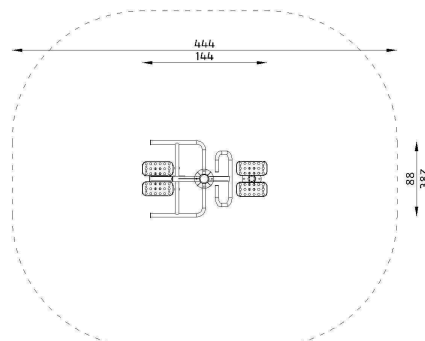
Elementy ruchome:	oparte na łożyskach zamkniętych, bezobsługowych
Fundamenty:	beton klasy C20/25
Konstrukcja nośna:	dwukrotnie malowane proszkowo z podkładem cynkowym, zapewniające ochronę antykorozyjną
Połączenia elementów:	śruby maszynowe, ocynkowane, zabezpieczone zaślepkami z tworzywa sztucznego
Siedziska i podparcia stóp:	dwukrotnie malowane proszkowo z podkładem cynkowym, zapewniające ochronę antykorozyjną



DANE TECHNICZNE

Szerokość:	0,88 m
Długość:	1,44 m
Wysokość:	1,48 m
Powierzchnia przestrzeni upadku:	15,25 m ²
Wysokość swobodnego upadku:	0,64 m
Wymagana przestrzeń minimalna - długość:	4,44 m
Wymagana przestrzeń minimalna - szerokość:	3,87 m
Głębokość posadowienia:	-0,80 m

Rzut urządzenia wraz ze strefą funkcjonalną



Widok urządzenia

Urządzenie wykonane zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2017-12 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

Nawierzchnie amortyzujące:

- utwardzona (HIC < 600mm)
- trawa (HIC < 1000mm)
- piasek, żwir, kora (gr. warstwy 200+100mm dla HIC < 2000mm, 300+100mm dla HIC > 2000mm)
- nawierzchnia syntetyczna (grubość dostosowana do HIC urządzenia)

