

PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWA PLACU ZABAW

INWESTOR

MIASTO KALISZ

62-800 KALISZ, GŁÓWNY RYNEK 20

ADRES INWESTYCJI

62-800 KALISZ,

UL. JANA DŁUGOSZA

DZIAŁKA 37/2, OBRĘB 024 PISKORZEWIE

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: M.KALISZ

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

VIII

AUTOR PROJEKTU

ARCHITEKTURA:

mgr inż. arch. Sławomir Kolanus,

upr. nr 8/R-5/LOOIA/09

specjalność: architektoniczna

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

CZĘŚĆ OGÓLNA

- Wytyczne do opracowania planu BIOZ
- Oświadczenie autora projekt

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

opis projektu zagospodarowania terenu

PROJEKT URZĄDZEŃ PLACU ZABAW

opis techniczny

CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU

DOKUMENTY I ZAŁĄCZNIKI

- Zaświadczenie o nadaniu uprawnień budowlanych projektantów
- Zaświadczenie o przynależności do Izby projektantów
- Uzgodnienie konserwatora

CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt architektoniczno - budowlany budowy placu zabaw w Kaliszu przy ul. Jana Długosza 14 dz. nr 37/2, obręb 024 Piskorzewie

2. Materiały wyjściowe:

- program inwestycji uzgodniony z inwestorem
- podkład sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500
- wypis i wyrys z planu miejscowego

3. Lokalizacja:

Usytuowanie obiektów placu zabaw oraz zagadnienia dotyczące lokalizacji ujęto w projekcie zagospodarowania terenu.

**WYTYCZNE DO OPRACOWANIA PLANU
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
BUDOWY PLACU ZABAW**

INWESTOR

- Miasto Kalisz
Rynek Główny 20
62-800 Kalisz

ADRES INWESTYCJI – 62-800 Kalisz

ul. Jana Długosza 14 dz. nr 37/2, obręb 024 Piskorzewie

AUTOR – mgr inż. arch. Sławomir Kolanus, upr. bud. nr 8/R-5/LOOIA/09

98-200 Sieradz, ul. Droga Brzezińska 17

I N F O R M A C J A

Dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanej budowy, którą należy uwzględnić, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b ustawy z dnia 07 lipca 1994 roku – Prawo budowlane(jeden tekst Dz.U. z 2000 r Nr 106, poz. 1126 ze zmianami), w planie zabezpieczenia i ochrony zdrowia – tzw. „plan bioz”.

CZEŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót.

W zakres robót wchodzi wykonanie budowy placu zabaw w Kaliszu ul. Jana Długosza 14 dz. nr 37/2, obręb 024 Piskorzewie

Kolejność realizacji robót:

- Rozbiórka istniejącej nawierzchni
 - Wykop
 - fundamenty
 - montaż urządzeń
 - wykonanie nawierzchni bezpiecznej
2. Na terenie inwestycji zlokalizowany jest budynek szkoły wraz z nawierzchniami asfaltowymi po boiskach sportowych oraz tereny zielone.
3. Na terenie działki nie znajdują się elementy stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia.
4. Na przedmiotowej budowie projektowanego placu zabaw występować będzie jeden rodzaj robót budowlanych wymienionych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. oraz 26.06.2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi – tj. stwarzających zagrożenie upadku z wysokości ponad 2.00 m.
- Inne zagrożenia określone w wyżej cytowanym rozporządzeniu na przedmiotowej budowie nie będą występowały.
5. Miejsce prowadzenia robót budowlanych należy oznaczyć i zabezpieczyć zgodnie ze stosownymi przepisami.
6. Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy udzielić pracownikom instruktażu odnośnie występujących zagrożeń w tym:
- określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
 - pouczyć o konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej
 - ustalić zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi

7. Materiały, wyroby, substancje preparaty niebezpieczne należy przechowywać i transportować w sposób nie stwarzający zagrożenia.
8. Należy wskazać środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
9. Dokumentację budowy oraz maszyny i urządzenia techniczne należy przechowywać w budynku stanowiącym zaplecze budowy.

UWAGA:

Zgodnie z art. 21a ust. 1 wyżej cytowanej ustawy Prawa budowlanego – kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikację obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

Opracował:

mgr inż. arch. Sławomir Kolanus
upr. nr 8/R-5/LOOIA/09

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z artykułem 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dziennik Ustaw z 2017 roku poz.1332) niniejszym oświadczam, **projekt architektoniczno – budowlany : budowa placu zabaw w Kaliszu, ul. Jana Długosza 14 dz. nr 37/2, obręb 024 Piskorzewie** wykonany dla **Miasta Kalisz**, z siedzibą **62-800 Kalisz, Główny 20** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Architektura

mgr inż. arch. Sławomir Kolanus
upr. nr 8/R-5/LOOIA/09

Sieradz 04.2018 r.

PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU - OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt architektoniczno - budowlany budowy placu zabaw w Kaliszu przy ul. Ul. Jana Długosza, działka 37/2, obręb 024 Piskorzewie

2. Istniejący stan zagospodarowania działki

Na terenie inwestycji w chwili obecnej znajdują się budynek szkoły wraz z boiskami i urządzeniami sportowymi oraz tereny zielone. W sąsiedztwie terenu inwestycji znajdują się budynki mieszkalne i usługowe.

Na działce lub w obszarze przylegającym znajdują się następujące sieci:

- energetyczna
- wodociągowa
- kanalizacyjna
- gazowa
- telekomunikacyjna

Na terenie inwestycji nie znajdują się urządzenia drenarskie.

3. Projektowane zagospodarowanie działki

Na opracowywanym terenie zaprojektowano plac zabaw w sąsiedztwie projektowanej siłowni zewnętrznej.

Obsługa komunikacyjna na terenie inwestycji zapewnia dostęp do obiektów dla użytkowników bez barier architektonicznych.

Planowana inwestycja nie zmienia stanu wody na własnym gruncie, a zwłaszcza kierunku odpływu znajdującej się na gruncie wody opadowej, nie powoduje zalewania lub podsiąkania terenów sąsiednich oraz zachowany jest naturalny kierunek spływu wód opadowych.

Projektowana inwestycja nie koliduje z istniejącym drzewostanem i krzewami.

Teren inwestycji sąsiaduje bezpośrednio z terenami zabudowy mieszkaniowej i usługowej, odległości placu zabaw i siłowni zewnętrznej od budynków mieszkalnych są zgodne z obowiązującymi przepisami.

Obsługa komunikacyjna dla projektowanych obiektów zapewniona jest poprzez wewnętrzny istniejący układ komunikacyjny.

Prąd – nie dotyczy

Woda – nie dotyczy

Nieczystości ciekłe – nie dotyczy

Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych – Całość wód opadowych rozprowadzane będą po terenie inwestycji. Wody opadowe i roztopowe nie będą odprowadzane na grunty sąsiednie lub na pas drogowy.

Usuwanie odpadów stałych na terenie inwestycji znajdują się kosze na odpadki stałe opróżniane przez zarządcę terenu.

Zasilanie w energię ciepłą – nie dotyczy

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	
powierzchnia terenu inwestycji	9 186,00 m²
powierzchnia placu zabaw	229,00 m²
w tym:	
powierzchnia zieleni do przebudowy	40,00 m²
powierzchnia nawierzchni utwardzonej do przebudowy	29,00 m²
powierzchnia istniejącego placu zabaw do przebudowy	160,00 m²

5. Zagadnienia ochrony konserwatorskiej

Teren lokalizacji podlega ochronie konserwatorskiej. Projekt został uzgodniony z Konserwatorem Zabytków.

Każdy przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem archeologicznym, odnaleziony przy prowadzeniu prac ziemnych w trakcie budowy należy - przy użyciu dostępnych środków - zabezpieczyć i oznakować miejsce jego znalezienia oraz bezzwłocznie zawiadomić o zaistniałym fakcie Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków,

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę.

Nie dotyczy.

7. Zagadnienia ochrony środowiska

Lokalizacja nie stwarza zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia dla użytkowników.

8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

zgodnie z artykułem 34 ust. 3 pkt.5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. Ustaw z 2015 r. poz. 443)

Zgodnie z art. 3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. Ustaw z 2015 r. poz. 443)obszarze oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu. Projektowana inwestycja nie ogranicza zagospodarowania i zabudowy sąsiednich terenów. Obszar oddziaływania dla projektowanego placu zabaw nie wykracza poza teren własności inwestora dz. nr 37/2, obręb 024 Piskorzewie.

Projektant:

mgr inż. arch. Sławomir Kolanus,
upr. nr 8/R-5/LOOIA/09
specjalność: architektoniczna

PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWA PLACU ZABAW

INWESTOR

MIASTO KALISZ

62-800 KALISZ, GŁÓWNY RYNEK 20

ADRES INWESTYCJI

62-800 KALISZ,

UL. JANA DŁUGOSZA

DZIAŁKA 37/2, OBRĘB 024 PISKORZEWIE

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: M.KALISZ

PROJEKT URZĄDZEŃ PLACU ZABAW

AUTOR PROJEKTU

ARCHITEKTURA:

mgr inż. arch. Sławomir Kolanus, upr. nr 8/R-5/LOOIA/09
specjalność: architektoniczna

PROJEKT ARCHITEKTONICZO – BUDOWLANY – OPIS TECHNICZNY

1. Przeznaczenie obiektu i dane ogólne:

Projektowany obiekt to plac zabaw.

2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe:

Wymaga się, aby urządzenia były wykonane w następującej technologii, zgodnie z załączonymi do projektu kartami technicznymi, które prezentują minimalne wymagania co do ilości i funkcji elementów składowych urządzeń, jakości użytych materiałów oraz rozmiarów materiałów i gabarytów projektowanych urządzeń:

1. **Konstrukcja stalowa** (zgodnie z załączonymi kartami technicznych).
2. **Ocynkowanie stali metodą kąpielową** – np. belki konstrukcyjne poziome.
3. **Płyta HDPE** jako wykończenie urządzeń tj. daszki, boki ślizgów, balustrady, korpusy kiwaków, elementy dekoracyjne.
4. **Kotwienie** - urządzenia osadzone w fundamencie betonowym klasy min. C 16/20, za pomocą kotew ze stali ocynkowanej.
5. **Linaria** – wykonane z liny wieloopłotowej polipropylenowej o grubości min. 16 mm z rdzeniem stalowym, niepalne.
6. **Łańcuchy** wykonane ze stali nierdzewnej, kalibrowane.
7. **Ślizgi zjeżdżalni** - wykonane ze stali nierdzewnej.

Dopuszcza się +3% odchyłki przekroju nogi konstrukcyjnej, rozmiarów urządzeń (SxDxW), opisanych wysokości i długości elementów składowych np.: podestów, ślizgów, mostków, z zastrzeżeniem, że ich zamontowanie nie może spowodować konieczności zwiększenia powierzchni i wymiarów placu zabaw, a w szczególności ilości nawierzchni bezpiecznej.

WYTYCZNE DO WYPOSAŻENIA PLACU ZABAW:

- Wszystkie urządzenia zabawowe powinny posiadać tabliczki z piktogramami określającymi właściwy sposób użytkowania danego urządzenia.
- Wszystkie urządzenia i zestawy zabawowe powinny posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176:2009, wydany przez akredytowaną jednostkę certyfikującą.
- Wymaga się zachowania parametrów jakościowych, estetycznych, materiałowych, wielkościowych, kolorystycznych, technologicznych, zgodnych z elementami wskazanymi w projekcie.

WYTYCZNE DLA WYKONAWCÓW ZADANIA:

- Zaprojektowane urządzenia są rozwiązaniami przykładowymi. Wykonawca może zastosować urządzenia dowolnych producentów, pod warunkiem spełnienia wymogów wynikających z ich opisów w projekcie.
- Wykonawca proponując urządzenia równoważne do zaprojektowanych winien potwierdzić ich równoważność przedstawiając ich karty techniczne w ofercie. Zaproponowane karty techniczne urządzeń winny zawierać: wizualizację produktu, parametry wielkościowe, materiałowe, technologiczne, zestawienie elementów oraz funkcjonalności poszczególnych urządzeń zabawowych.
- Wykonawca składając ofertę równoważną jest zobowiązany dołączyć do oferty koncepcję zagospodarowania terenu udowadniając, iż oferowane produkty spełniają założenia projektu, bez powiększenia powierzchni placu i wykonywanej nawierzchni bezpiecznej.
- Zaproponowane urządzenia winny posiadać aktualne certyfikaty dla poszczególnych urządzeń zabawowych, potwierdzające zgodność tych urządzeń z normą PN-EN 1176:2009 dotyczącymi wyposażenia terenów rekreacyjno-sportowych wraz z autoryzacją ich producenta, które należy dostarczyć przed podpisaniem umowy na realizację w/w zadania.

Projektowane nawierzchnie na terenie placu zabaw:

Nawierzchnię należy układać na podbudowie z kruszywa o określonej ziarnistości.

W celu przygotowania podbudowy należy usunąć 25 cm gruntu plus grubość nawierzchni bezpiecznej (60 mm). Warstwa podłoża powinna być ułożona z zachowaniem lokalnych spadków, ale nie przekraczającymi ich w zakresie 10mm na 3m odcinku. W celu podtrzymania podbudowy jak i nawierzchni bezpiecznej należy zastosować obrzeża betonowe .

Podłoże pokryć warstwą kruszywa skalnego wolnego od gliny (wodoprzepuszczalne).

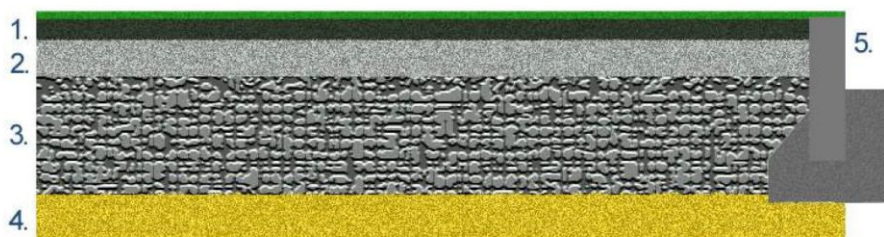
W razie konieczności zamontować właściwie zaprojektowany system odprowadzania wody, który zapobiegnie wypieraniu lub przemieszczeniu zamontowanych nawierzchni.

Kruszywo układać w warstwach. Warstwy zagęścić zagęszczarką wibracyjną.

Sprawdzić wypoziomowanie każdej warstwy i w razie potrzeby poprawić, nakładając kolejną warstwę. Po nałożeniu ostatniej warstwy, ponownie sprawdzić wypoziomowanie, poprawić miejsca nierówne odpowiednim materiałem, np. drobnym żwirem, i zagęścić.

Po prawidłowym wykonaniu podbudowy przystąpić do wykonania pierwszej warstwy nawierzchni bezpiecznej składającej się z granulatu SBR. Po związaniu tej warstwy następuje instalacja górnej, ostatniej warstwy nawierzchni z granulatu EPDM.

PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY NAWIERZCHNI BEZPIECZNEJ



1. Nawierzchnia bezpieczna wylewana z granulatu SBR i EPDM gr 0,6 cm
2. kliniec kamienny (4-31,5 mm) 5 cm
3. Tłuczeń kamienny (31,5-63 mm) - 15 cm
4. Warstwa piasku odsączającego - 5 cm
5. Opornik betonowy całkowicie zatopiony ustawiony na ławie betonowej z oporem



RAL 5024



RAL 6025



RAL 1012

Konserwacja nawierzchni

W razie zabrudzenia nawierzchni przemyć czystą, zimną wodą pod nie dużym ciśnieniem. Ważne aby usuwać z niej resztki liści i gałązek, które podczas gnicia mogą zabrudzić nawierzchnię.

W przypadku uszkodzenia fizycznego w większości przypadków należy wymienić tylko część górnej jej warstwy. Zaleca się nie stosowanie rozpuszczalników lub mocnych środków podczas usuwania np. graffiti. W takiej sytuacji należy skontaktować się z producentem nawierzchni.

3. Projektowane urządzenia zabawowe, oraz elementy małej architektury.

Karta techniczna

DANE TECHNICZNE

wysokość 3,30 m

szerokość 4,50 m

długość 7,00 m

STREFA BEZPIECZEŃSTWA

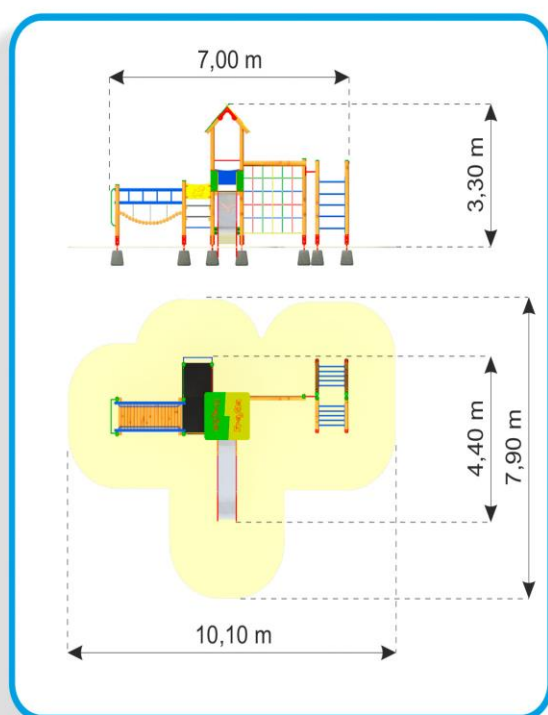
szerokość 7,90 m

długość 10,10 m

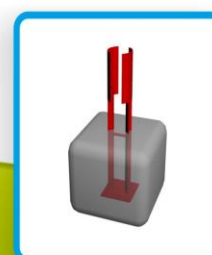
Zgodny z PN-EN 1176:2009

Elementy składowe:

- wieża z dachem dwuspadowym 1 szt.
- ślizg metalowy 1 szt.
- przepłotnia linowa 1 szt.
- drabinka krzyżakowa 1 szt.
- trap schodki 1 szt.
- pomost wiszący 1 szt.



Elementy nośne zestawu wykonane z metalu zabezpieczonego antykorozyjnie i malowanego proszkowo. Ślizgawka wykonana z metalu spełnia wymogi normy PN-EN 1176. Dachy, bariery ochronne wykonane z płyty HDPE odpornej na warunki atmosferyczne. Trapy wykonane ze sklejki drewna liściastego, wodoodpornej, antypoślizgowej. Liny polipropylenowe na oplocie stalowym o średnicy 16-18 mm połączone ze sobą przy pomocy łączników aluminiowych oraz z tworzywa sztucznego. Elementy mocowań wykonane ze stali węglowej konstrukcyjnej są malowane proszkowo lub ocynkowane. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z użyciem elementów ocynkowanych, a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapslami, poprawiającymi bezpieczeństwo.



Mocowanie do podłoża bezpośrednio w gruncie lub przy użyciu stalowych kotew.

DANE TECHNICZNE

wysokość 2,80 m

szerokość 1,35 m

długość 1,55 m

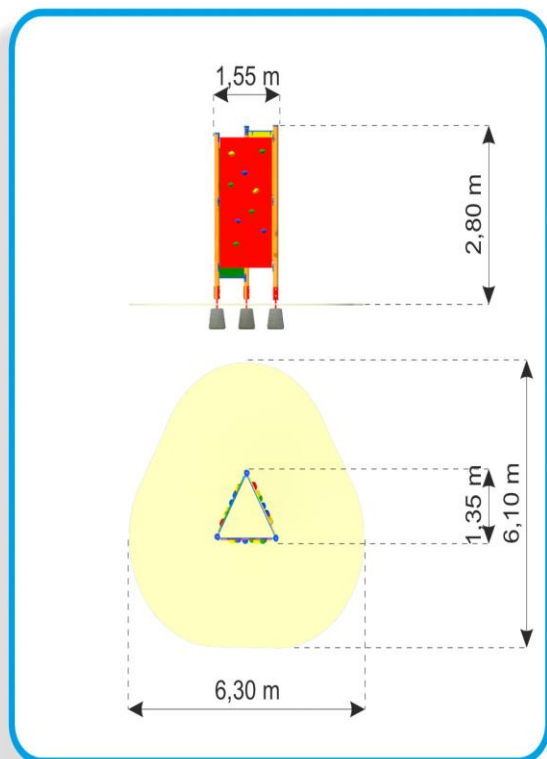
STREFA BEZPIECZEŃSTWA

szerokość 6,10 m

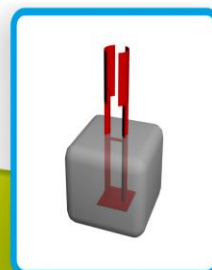
długość 6,30 m

Karta techniczna Ścianka wspinaczkowa potrójna

Zgodny z PN-EN 1176:2009



Elementy nośne urządzenia wykonane z metalu zabezpieczonego antykorozyjnie i malowanego proszkowo. Ścianka wspinaczkowa wykonana z płyty HDPE odpornej na warunki atmosferyczne. Elementy mocowań wykonane ze stali węglowej konstrukcyjnej są malowane proszkowo lub ocynkowane. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z użyciem elementów ocynkowanych, a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapslami, poprawiającymi bezpieczeństwo.



Mocowanie do podłoża bezpośrednio w gruncie lub przy użyciu stalowych kotew.

DANE TECHNICZNE

wysokość 0,80 m

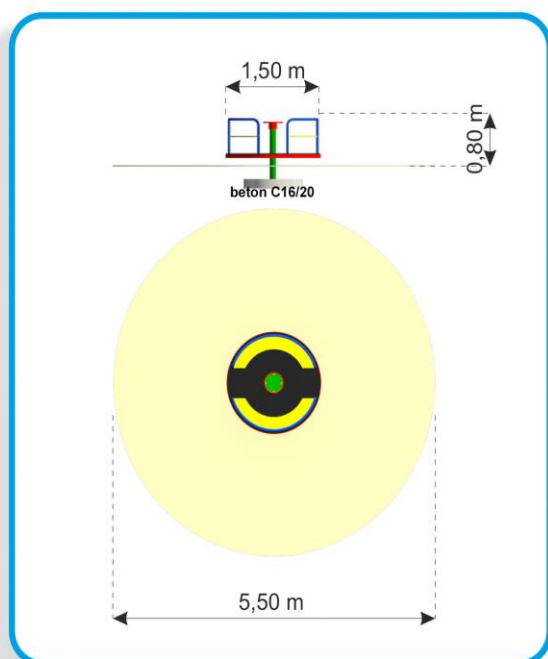
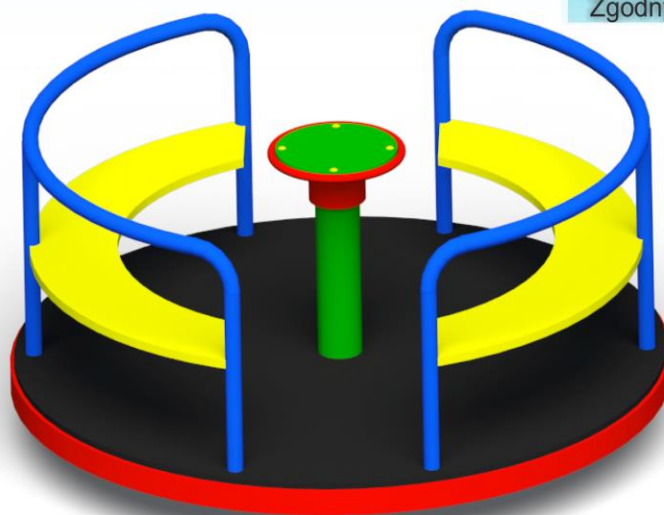
średnica 1,50 m

STREFA BEZPIECZEŃSTWA

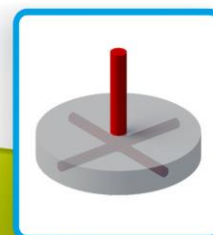
średnica 5,50 m

Karta techniczna Karuzela tarczowa z siedzeniami

Zgodny z PN-EN 1176:2009



Elementy nośne urządzenia wykonane z metalu zabezpieczonego antykorozyjnie i malowanego proszkowo. Siedziska i kierownica wykonane z płyty HDPE. Tarcza wykonana ze sklejki wodoodpornej drewna liściastego, pokrytej filmem melaminowym. Elementy mocowań wykonane ze stali węglowej konstrukcyjnej są malowane proszkowo lub ocynkowane. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z użyciem elementów ocynkowanych, a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapslami, poprawiającymi bezpieczeństwo.



Mocowanie do podłoża bezpośrednio w gruncie.

DANE TECHNICZNE

wysokość 0,80 m

szerokość 0,30 m

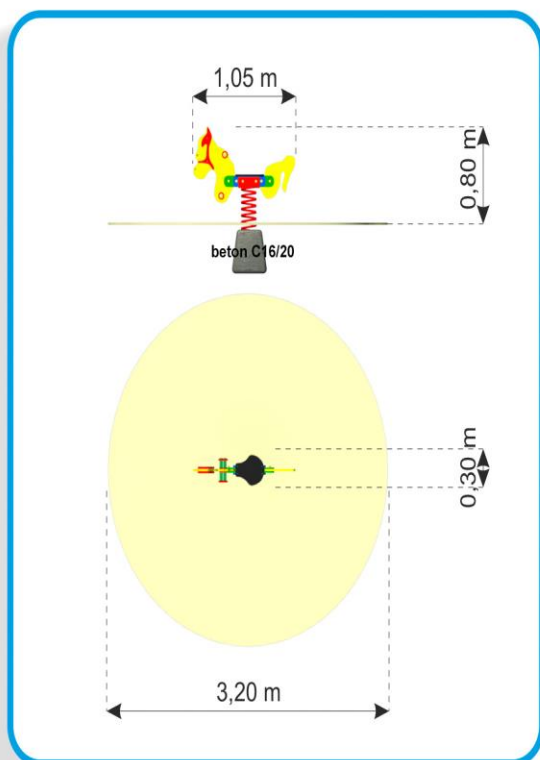
długość 1,05 m

STREFA BEZPIECZEŃSTWA

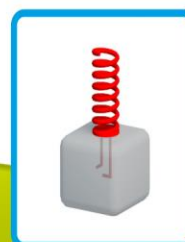
średnica 3,20 m

Karta techniczna Bujak Konik

Zgodny z PN-EN 1176:2009



Elementy urządzenia wykonane z płyty HDPE odpornej na warunki atmosferyczne. Sprężyna zgodna z wymogami normy PN-EN 1176, malowana proszkowo, zabezpieczona antykorozyjnie. Elementy mocowań wykonane ze stali węglowej konstrukcyjnej są malowane proszkowo lub ocynkowane. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z użyciem elementów ocynkowanych, a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapslami, poprawiającymi bezpieczeństwo.



Mocowanie do podłoża przy użyciu stalowych sprężyn.

DANE TECHNICZNE

wysokość 1,60 m

szerokość 1,10 m

długość 1,90 m

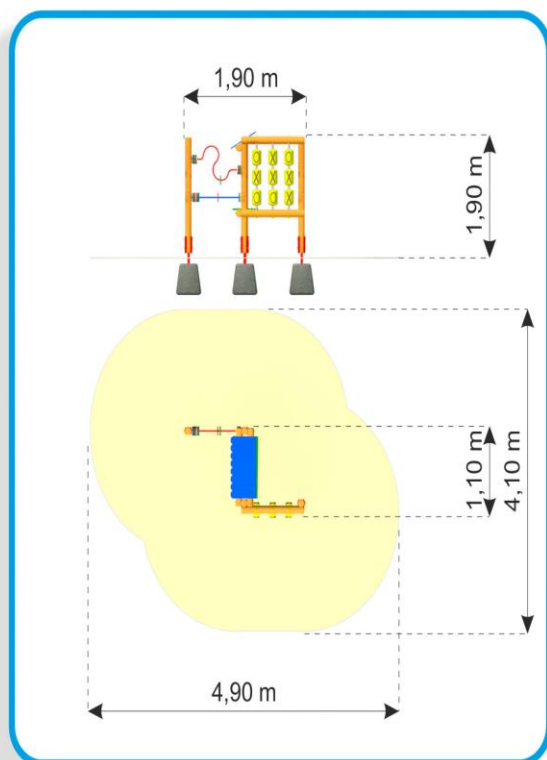
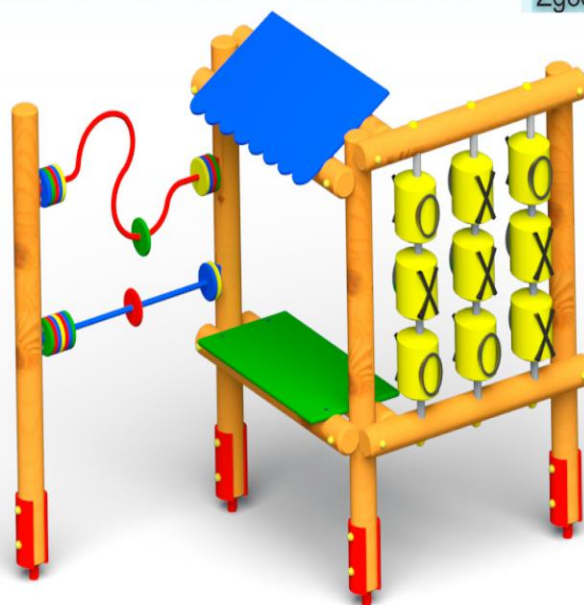
STREFA BEZPIECZEŃSTWA

szerokość 4,10 m

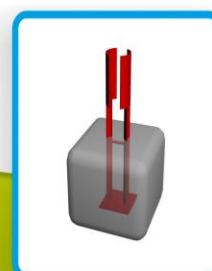
długość 4,90 m

Karta techniczna Sklepik lux

Zgodny z PN-EN 1176:2009



Elementy nośne urządzenia wykonane z metalu zabezpieczonego antykorozyjnie i malowanego proszkowo. Dach i lada z płyty HDPE odpornej na warunki atmosferyczne. Elementy mocowań wykonane ze stali węglowej konstrukcyjnej są malowane proszkowo lub ocynkowane. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z użyciem elementów ocynkowanych, a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapslami, poprawiającymi bezpieczeństwo.



Mocowanie do podłoża bezpośrednio w gruncie lub przy użyciu stalowych kotew.

DANE TECHNICZNE

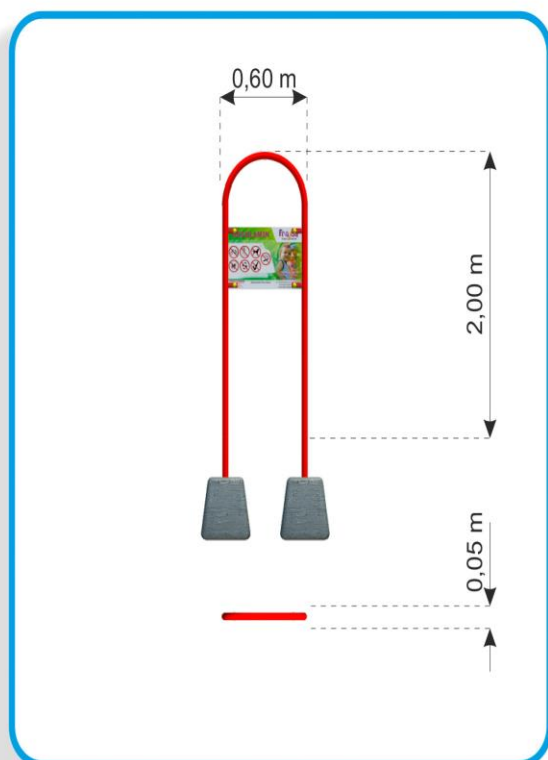
wysokość 2,00 m

szerokość 0,05 m

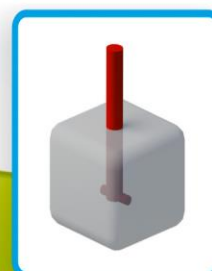
długość 0,60 m

Karta techniczna Regulamin placu zabaw metalowy

Zgodny z PN-EN 1176:2009



Elementy nośne urządzenia wykonane z metalu zabezpieczonego antykorozyjnie i malowanego proszkowo. Tablica wykonana ze sklejki drewna liściastego, wodoodpornej, pokrytej filmem melaminowym. Elementy mocowań wykonane ze stali węglowej konstrukcyjnej są malowane proszkowo lub ocynkowane. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z użyciem elementów ocynkowanych, a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapsłami, poprawiającymi bezpieczeństwo.



Mocowanie do podłoża bezpośrednio w gruncie.

Zagadnienia dotyczące ochrony środowiska:

Obiekt nie stanowi zagrożenia dla środowiska i zdrowia człowieka

Uwagi końcowe.

- Wszelkie prace powinny być wykonywane pod kierunkiem osoby posiadającej uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.
- Wszelkie materiały używane do budowy obiektu powinny posiadać stosowne atesty i certyfikaty dopuszczalności do stosowania na terenie RP.

Opracował:

mgr inż. arch. Sławomir Kolanus,
upr. nr 8/R-5/LOOIA/09
specjalność: architektoniczna