



NAZWA ZADANIA INWESTYCYJNEGO		EGZ.	
BUDOWA PLACU ZABAW I SIŁOWNI W MICHELINIE		1	2
		3	4
		5	
		arch.	
NAZWA PROJEKTU			
<p align="center">PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY BRANŻA ARCHITEKTONICZNA</p>			
ADRES INWESTYCJI		NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI	
<p align="center">Michelin przy ul. Sarniej</p>		<p>Obręb geodezyjny: 2080 Michelin Nr działki: 117/2 Karta mapy: 08</p>	
INWESTOR IMIĘ I NAZWISKO / NAZWA /		JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 <p>OUTSIDE Studio Projektowe Natalia Paja ul. Irydiona 4/2, 20-624 Lublin e-mail: biuro@o-studioprojektowe.pl tel.: 792-217-177</p>
<p>Gmina Miasto Włocławek Zielony Rynek 11/13, 87-800 Włocławek</p>			
PROJEKTANCI			
WSPÓŁPRACA:	PROJEKTANT:		
<p align="center">inż. arch. kraj. Magdalena Sztuk</p>	<p align="center">mgr inż. arch. Jerzy Walasek nr uprawnień: 6/2003/OL</p>		
PODPIS / PIECZĄTKA	PODPIS / PIECZĄTKA		
Lublin dn. 27.08.2020 r			

Spis treści:

I.	CZĘŚĆ OPISOWA	4
1.	DANE OGÓLNE	5
1.1.	Przedmiot i cel opracowania	5
1.2.	Podstawa opracowania oraz materiały wyjściowe	5
1.3.	Zakres opracowania	5
2.	INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE O TERENIE OPRACOWANIA:	6
2.1.	Lokalizacja	6
2.2.	Dane ewidencyjne, dane formalno-prawne	6
2.3.	Informacje o terenie dotyczące zagrożeń dla środowiska naturalnego, higieny pracy i zdrowia użytkowników	6
2.4.	Informacje w zakresie ochrony zabytków i dóbr kultury	6
2.5.	Wpływ eksploatacji górniczej na teren	7
2.6.	Obszar oddziaływania terenu	7
2.7.	Uwarunkowania w zakresie infrastruktury technicznej	7
2.8.	Warunki gruntowo-wodne, badania geotechniczne	7
2.9.	Istniejący stan zagospodarowania	7
	Dokumentacja fotograficzna	7
3.	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	8
3.1.	Opis rozwiązań projektowych	9
3.2.	Program użytkowy zagospodarowania terenu	9
3.3.	Ogólne wymagania do projektowanych urządzeń	9
3.4.	Spis projektowanych elementów	10
4.	ZAKRES PRAC – WYKONANIE ROBÓT	11
4.1.	Zasady ogólne	11
4.2.	Harmonogram prac	11
4.3.	Roboty ziemne	12
5.	SPECYFIKACJA TECHNICZNA	13
5.1.	Fundamenty urządzeń	13
5.2.	Nawierzchnia bezpieczna – piaskowa	13
5.3.	Nawierzchnia bezpieczna – sztuczna trawa	13
5.4.	Nawierzchnia bezpieczna – mata przerosłowa	14
5.5.	Nawierzchnia utwardzona z gliniasto-żwirowa	14
5.6.	Nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej	15
5.7.	Nawierzchnia utwardzona z płyt betonowych	15
5.8.	Ogrodzenie placu zabaw	16
5.9.	Oświetlenie	16
5.10.	Monitoring	16
6.	ZAGOSPODAROWANIE ZIELENIA	17
6.1.	Opis projektowanych nasadzeń	17
6.2.	Statystyka ilości roślin projektowanych na poszczególnych rabatach	17
6.3.	Kryteria doboru roślin	17
6.4.	Wymagane parametry jakościowe materiału roślinnego	18
6.4.1.	Wymagania jakościowe materiału szkółkarskiego	18
6.5.	Nawierzchnia trawiasta	19
7.	DANE POWIERZCHNIOWE	19
8.	WYTYCZNE DLA WYKONAWCÓW ZADANIA	20
II.	BIOZ	22

III.	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA URZĄDZEŃ.....	26
IV.	WYKAZ RYSUNKÓW	
	Projekt zagospodarowania terenu	Rys. nr 1_1 skala 1:500
	Wymiarowanie nawierzchni	Rys. nr 1_2 skala 1:250
	Wymiarowanie elementów zagospodarowania	Rys. nr 1_3 skala 1:250
	Zagospodarowanie zielenią	Rys. nr 1_4 skala 1:250
	Altana	Rys. nr 2_1 skala 1:100
	Stopa fundamentowa typowa urządzenia zabawowego na nawierzchni bezpiecznej piaskowej	Rys. nr 2_2 skala 1:10
	Stopa fundamentowa tablicy regulaminowej na słupie	Rys. nr 2_3 skala 1:10
	Nawierzchnia z kostki betonowej – przekrój A-A'	Rys. nr 2_4 skala 1:10
	Nawierzchnia utwardzona gliniasto-żwirowa – przekrój B-B'	Rys. nr 2_5 skala 1:10
	Nawierzchnia bezpieczna piaskowa – przekrój C-C'	Rys. nr 2_6 skala 1:10
	Nawierzchnia bezpieczna sztuczna trawa – przekrój C-C'	Rys. nr 2_7 skala 1:10
	Mapa do celów projektowych	skala 1:500
	Decyzja o nadaniu uprawnień i zaświadczenie o przynależności do izby inżynierów budownictwa	
	Oświadczenia projektantów	

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla zadania pn.: „**Budowa placu zabaw i słowni w Michelinie**”. Lokalizacja przedmiotu zamówienia obejmuje działkę nr 117/2, 2080 obręb Michelin, położoną przy ul. Sarniej w Michelinie. Zadanie obejmuje opracowanie koncepcji projektowej oraz projektu budowlanego z elementami projektu wykonawczego na zagospodarowanie terenu zielonego, pozwalające na uzyskanie zgody na realizację robót budowlanych.

Celem jest stworzenie ogólnodostępnej, wielofunkcyjnej, plenerowej strefy aktywności, skierowanej do każdej grupy wiekowej oraz stworzenie przestrzeni sprzyjającej integracji społecznej z uwzględnieniem potrzeb osób starszych. Modernizacja placu pozwoli na uatrakcyjnienie spędzania czasu na świeżym powietrzu, z równoczesnym podnoszeniem sprawności fizycznej dzieci. Dzięki realizacji projektu znacznie poprawi się infrastruktura dla najmłodszych mieszkańców, a przez to poprawi się jakość życia na osiedlu i stanie się ono przyjazne dla rodzin z małymi dziećmi.

1.2. Podstawa opracowania:

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 obejmująca teren inwestycji;
- umowa na wykonanie prac z Inwestorem;
- konsultacje oraz sugestie Inwestora;
- pomiary lokalizacyjne oraz wizja lokalna w terenie;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2020 poz. 293);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2019 poz. 1396 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013 poz. 1129);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2018 poz. 1935);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012, poz. 463);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126);

1.3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- zaprojektowanie placu zabaw w sposób umożliwiający rozrywkę dla jak największej liczby użytkowników w jednym czasie w warunkach zapewniających ich bezpieczeństwo;
- lokalizację przestrzenną elementów zabawowych z nawierzchnią bezpieczną;
- lokalizację dwóch tablic informacyjnych z regulaminem określającym zasady i warunki korzystania z placu oraz wykaz numerów telefonów alarmowych;
- ogrodzenie placu zabaw dla dzieci młodszych;
- lokalizację przestrzenną elementów siłowni plenerowej;
- lokalizację elementów małej architektury;
- lokalizację stojaka rowerowego;
- utwardzenie nawierzchni z kostki betonowej;
- utwardzenie ścieżek o nawierzchni gliniasto-żwirowej,
- wykonanie ścieżki z płyt betonowych;
- lokalizację lamp oświetleniowych, monitoringu;
- zagospodarowanie zieleni;
- wykonanie nawierzchni trawnikowej z siewu;
- określenie materiałów i wymagań do projektowanych urządzeń;
- określenie warunków i wymagań dotyczących prac budowlanych.

2. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE O TERENIE OPRACOWANIA

2.1. Lokalizacja

Włocławek to miasto w centralnej Polsce, na prawach powiatu, w województwie kujawsko-pomorskim. Planowana inwestycja znajduje się w Michelinie. Na projektowany plac można się dostać od ul. Sarniej i ul. Brzezinowej.

2.2. Dane ewidencyjne, dane formalno-prawne

Teren przewidziany na realizację inwestycji stanowi własność miasta Włocławek. Leży na działce nr ew. 117/2, 2080 obręb Michelin.

Dla obszaru objętego wskazaną lokalizacją obowiązuje Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego – Uchwała nr VI/20/2015 Rady Miasta Włocławek z dnia 30 marca 2015r.

2.3. Informacje dotyczące zagrożeń dla środowiska naturalnego i higieny i zdrowia użytkowników

Planowana inwestycja nie wpływa negatywnie na środowisko naturalne. Nie przewiduje się emisji szkodliwych substancji do środowiska naturalnego podczas użytkowania obiektów. Nie przewiduje się również przekraczających dopuszczalnych poziomów hałasu podczas eksploatacji. Zastosowane w opracowaniu rozwiązania projektowe w pełni respektują przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

2.4. Informacje w zakresie ochrony zabytków i dóbr kultury

Opracowywany teren nie leży w obszarze wpisanym do rejestru zabytków i nie leży w strefie ochrony dóbr kultury.

2.5. Wpływ eksploatacji górniczej na teren

Teren inwestycji nie leży w granicach obszaru górniczego.

2.6. Obszar oddziaływania terenu

Po analizie wpływu projektowanych obiektów na otoczenie, stwierdzono, iż nie wywołują one ograniczeń w zagospodarowaniu (w tym zabudowy) sąsiednich działek w przyszłości ani nie zmieniają ich obecnych warunków użytkowania. Zakres oddziaływania projektowanej inwestycji na otoczenie zawiera się w granicach działki 117/2.

Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem:
Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. z późn. zm. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
Zgodnie z powyższym Rozporządzeniem, nasłonecznienie placu zabaw wynosi co najmniej 4 godziny, liczone w dniach równonocy, w godzinach 10.00–16.00.

2.7. Uwarunkowania w zakresie infrastruktury technicznej

Na terenie inwestycji nie znajduje się podziemne uzbrojenie terenu.

2.8. Warunki gruntowo-wodne, badania geotechniczne

Dla wykonania przedmiotowego zagospodarowania terenu nie było konieczne wykonanie badań geotechnicznych.

2.9. Istniejący stan zagospodarowania

Teren przewidziany na realizację inwestycji, obecnie jest niezagospodarowanym placem otoczonym drzewami. Powierzchnia placu do zagospodarowania wynosi ok. 2000 m². Obszar jest płaski, o nawierzchni trawiastej w dużym stopniu wysuszonej, usytuowany w sąsiedztwie dwóch boisk sportowych. Od każdej strony teren otoczony jest ulicami, od których poprowadzone są ścieżki, które zapewniają dojście na plac. Od strony południowej i wschodniej rosną duże drzewa iglaste tworzące zieloną ścianę, co tworzy korzystne warunki nasłonecznienia i czasowego zacienienia oraz osłonę od wiatru, natomiast nie wystarczające dla ocienienia projektowanego założenia.

Wizja lokalna potwierdziła, że stan użytkowy i estetyczny nie odpowiada dostatecznie istniejącym wymaganiom użytkowania tej przestrzeni oraz nie spełnia podstawowych funkcji jakie powinien mieć teren rekreacyjny.

Dokumentacja fotograficzna:



OUTSIDE Studio Projektowe Natalia Paja
ul. Irydiona 4/2, 20-624 Lublin
e-mail: biuro@o-studioprojektowe.pl, tel.: 792-217-177

3. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1. Opis rozwiązań projektowych

Projekt zagospodarowania terenu obejmuje montaż urządzeń zabawowych i urządzeń fitness wraz z nawierzchnią amortyzującą upadki w strefach bezpieczeństwa, montaż wyposażania parkowego oraz wykonanie ciągów komunikacyjnych. Na terenie pojawią się urządzenia spełniające wymogi norm, a jednocześnie atrakcyjne dla użytkowników pod względem wizualnym jak i funkcjonalnym. Projektuje się zagospodarowanie miejsca w taki sposób, aby mogło stanowić teren rekreacyjno-wypoczynkowy dla osób w różnym wieku. Zakłada się podzielenie przestrzeni na strefy z wyodrębnieniem miejsc dedykowanych dla poszczególnych grup. Teren wyposażono w elementy infrastruktury tj.: ławki, kosze na odpady, stoliki piknikowe, leżaki, altana.

W ramach zamierzenia zachowano niezbędne standardy i normy przewidziane dla urządzeń zabawowych, które zostaną zainstalowane w ramach realizacji objętych programem zadań tj. w zakresie ich zgodności z Polskimi Normami oraz zasadami i warunkami bezpieczeństwa, okresu ich gwarancji oraz materiałów z jakich są wykonane, a także w zakresie wymiarów i rodzaju nawierzchni, na której ten sprzęt i urządzenia zostaną zainstalowane. Wyposażenie terenu zaprojektowano tak, aby nie stwarzało kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną.

Przyjmując wstępne założenia do projektu wzięto pod uwagę istniejące walory terenu (zieleni, podłoże) oraz otaczające teren obiekty. Wszelkie elementy, wraz z elementami małej architektury tworzą całość oraz mają za zadanie zaspokajać potrzeby lokalnej społeczności.

3.2. Program użytkowy zagospodarowania terenu

Ogólnodostępna, wielofunkcyjna, plenerowa strefa rekreacji, skierowana do każdej grupy wiekowej. Obiekt urozmaici zabawę na świeżym powietrzu z równoczesnym podnoszeniem sprawności fizycznej. Plac wyposaża się w elementy zabawowe, na których równocześnie będzie mogło przebywać kilkadziesiąt dzieci. W strefie fitness wprowadza się urządzenia umożliwiające prowadzenie różnorodnych form zajęć ruchowych. Funkcję wypoczynkową pełni infrastruktura towarzysząca w postaci stolików z ławkami objętymi zadaniem. Duża altana, będzie miejscem spotkań lokalnej społeczności oraz integracji społecznej.

3.3. Ogólne wymagania do projektowanych urządzeń

Urządzenia i wyposażenie powinny być wykonane z bezpiecznych i trwałych materiałów zabezpieczonych przed destrukcyjnym działaniem czynników atmosferycznych oraz odporne na akty wandalizmu.

Należy stosować rozwiązania systemowe. Bezwzględnie wymagane jest ściśle zastosowanie się do wymagań producenta celem zapewnienia właściwej współpracy poszczególnych komponentów systemu, zgodnie z uzyskanymi aprobatami technicznymi i certyfikatami.

Do użycia mogą być zastosowane tylko te materiały, które posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi, określonymi na podstawie Polskich Norm oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych lub Deklarację zgodności.

Zastosowane materiały budowlane muszą posiadać ważne aprobaty techniczne do stosowania w budownictwie użyteczności publicznej.

Wymaga się aby urządzenia i nawierzchnie placów zabaw dla dzieci posiadały odpowiednie certyfikaty i atesty.

Montaż elementów należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta urządzenia. Przy instalacji urządzeń zabawowych, fitness oraz elementów małej architektury producent winien dostarczyć instrukcje, które powinny zawierać informacje dotyczące instalacji, funkcjonowania, kontroli i konserwacji urządzenia.

Przed montażem wszystkie elementy powinny być rozmieszczane na terenie przeznaczonym na zabudowę w taki sposób, aby utrzymane były odpowiednie odległości pomiędzy zestawami zapewniające zachowanie stref bezpieczeństwa.

Należy zwrócić uwagę na montowanie fundamentów urządzeń zabawowych. Fundamenty powinny być zamontowane tak, aby nie stwarzały zagrożenia (potknięcia się, uderzenia itp.). Wszelkie części wystające z fundamentów, takie jak końce śrub, powinny się znajdować co najmniej 20 cm pod płaszczyzną zabawy, chyba, że zostały całkiem zakryte.

Urządzenia muszą posiadać wymiary zgodne z opisanymi, a także być wykonane z materiałów zgodnych z opisem. Muszą być zainstalowane stabilnie, w sposób umożliwiający bezpieczne użytkowanie.

3.4. Spis projektowanych elementów

A. Wyposażenie placu zabaw dla maluchów

1. Bujak na sprężynie – 1 szt.
2. Huśtawka wagowa z grą football – 1 szt.
3. Huśtawka wahadłowa z siedziskiem kubelkowym – 1 szt.
4. Zestaw sprawnościowy – 1 szt.
5. Fabryka piasku – 1 szt.
6. Zestaw zabawowy wielofunkcyjny z piaskownicą – 1 szt.
7. Gumowa figurka „Gąsienica” – 1 szt.
8. Słupki gumowe (różne wysokości) – 1 szt.
9. Gra podwórkowa „Klasy” – 1 szt.
10. Tablica regulaminowa – 1 szt.

B. Wyposażenie placu zabaw dla starszaków

1. Karuzela na sprężynie „Hula hop” – 1 szt.
2. Zestaw huśtawek z siedziskiem płaskim i "bocianie gniazdo" – 1 szt.
3. Linarium – 1 szt.
4. Koszykówka w plenerze – 1 szt.
5. Kule dwunastokątne – 1 szt.
6. Wieża widokowa – 1 szt.
7. Tyrolka – 1 szt.
8. Tablica regulaminowa – 1 szt.

C. Wyposażenie fitness

1. Rower wolnostojący – 1 szt.
2. Biegacz wolnostojący – 1 szt.
3. Orbitrek wolnostojący – 1 szt.
4. Stacja do treningu multifitness – 1 szt.
5. Zestaw do ćwiczeń Workout – 1 szt.

D. Strefa relaksu i gier

1. Leżanka – 1 szt.
2. Zestaw piknikowy – 1 szt.
3. Altana – 1 szt.
4. Stolik do gier edukacyjnych szachy/chińczyk – 1 szt.
5. Stół do tenisa stołowego – 1 szt.
6. Piłkarzyki – 1 szt.

E. Infrastruktura uzupełniająca

1. Ławka z oparciem i podłokietnikami – 8 szt.
2. Ławka półokrągła – 2 szt.
3. Ławka półokrągła duża – 2 szt.
4. Kosz na odpady – 3 szt.
5. Stojak rowerowy 5-cio stanowiskowy – 1 szt.
6. Lampy oświetleniowe solarne – 4 szt.
7. Kamery obrotowe – 2 szt.

4. ZAKRES PRAC – WYKONANIE ROBÓT

4.1. Zasady ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za zapewnienie dostawy urządzeń i wszystkich materiałów potrzebnych do wykonania i zakończenia prac zgodnie z wytycznymi. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania wszelkich prac z należytą starannością, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wiedzy zawodowej i zgodnie z obowiązującymi przepisami.

4.2. Harmonogram prac

Roboty przygotowawcze:

- 1) Oznakowanie i zabezpieczenie terenu robót.
- 2) Zabezpieczenie drzew w pobliżu inwestycji.
- 3) Przygotowanie miejsca na działce do składowania materiałów budowlanych.

Ad. 1) Teren budowy (bądź konkretnych) robót należy ogrodzić lub w inny sposób uniemożliwić wejście tam osobom niepowołanym.

Ad. 2) Planowana inwestycja może wywierać negatywny wpływ na drzewa znajdujące się na terenie budowy. Należy zwrócić szczególną uwagę na stan zabezpieczenia i ochrony zieleni zarówno w trakcie

trwania prac przygotowawczych jak i robót budowlanych. W celu zminimalizowania negatywnego wpływu na stan zdrowotny drzew znajdujących się w strefie potencjalnego oddziaływania robót budowlanych trzeba wykonać czynności mające na celu ochronę wszystkich ich części. Montaż zabezpieczeń musi zostać wykonany przed rozpoczęciem inwestycji. Obowiązek właściwego zabezpieczenia istniejącego drzewostanu, zgodnie z Prawem ochrony przyrody jak i Prawem budowlanym, spoczywa na wykonawcy robót budowlanych i instalacyjnych.

Ad. 3) Wszystkie materiały budowlane znajdujące się na terenie budowy muszą zostać odpowiednio zabezpieczone, tak aby nie stanowiły zagrożenia dla innych osób, nie wykraczały poza granice działki, nie zostały zniszczone w wyniku działania czynników atmosferycznych.

Roboty zasadnicze:

- 1) Korytowanie i wyprofilowanie do wymaganych spadków powierzchni terenu przeznaczonego do utwardzenia.
- 2) Wykonanie nawierzchni utwardzonych.
- 3) Tyczenie stref bezpiecznych urządzeń zabawowych/fitness.
- 4) Zlokalizowanie oraz wykonanie prac montażowych urządzeń i pozostałego wyposażenia.
- 5) Betonowanie/montaż do gotowych prefabrykatów betonowych.
- 6) Wyrównanie terenu po wykopach pod fundamenty.
- 7) Korytowanie pod nawierzchnie bezpieczne.
- 8) Wykonanie nawierzchni bezpiecznych z obrzeżem.
- 9) Ogrodzenie placu zabaw dla dzieci młodszych.
- 10) Montaż lamp oświetleniowych/monitoringu.
- 11) Prace porządkowe.

Roboty w zakresie zagospodarowania zielenią:

- 1) Prace przygotowawcze, oczyszczenie terenu przeznaczonego pod nasadzenia.
- 2) Tyczenie stref rabat.
- 3) Przygotowanie podłoża pod nasadzenia, wymiana warstwy żyznej ziemi na głębokości 50cm – dla rabat i 10cm dla trawnika.
- 4) Wyłożenie agrowłókniny pod rabaty.
- 5) Wykonanie wykopów pod nasadzenia.
- 6) Wykonanie nasadzeń.
- 7) Ściółkowanie korą pod rabatami na grubość 6 cm.
- 8) Wysiew nasion traw.
- 9) Prace porządkowe.

4.3. Roboty ziemne

Kopanie dołów pod fundamenty, betonowanie, korytowanie pod nawierzchnię bezpieczną/utwardzoną, wykonanie podbudowy, wyrównanie terenu po wykopach, prace porządkowe.

W zakresie zagospodarowania zielenią; oczyszczenie terenu przeznaczonego pod nasadzenia; wymiana warstwy gleby; kopanie dołów; zasypywanie korzeni ziemią i ubijanie gleby wokół; prace porządkowe.

5. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

5.1. Fundamenty urządzeń

Fundamenty – stopy betonowe monolityczne z betonu C12/15.

Mocowanie urządzeń – za pomocą systemowych kotew stalowych zabezpieczonych antykorozyjnie mocowanych w fundamencie betonowym w sposób zabezpieczający przed demontażem przez osoby niepowołane.

Poziom posadowienia:

- min. 0,70m (urządzenia zabawowe) pod poziomem gruntu w przypadku gruntów niewysadzinowych,
- min. 1,00m poniżej poziomu wykończonego terenu w przypadku gruntów wysadzinowych (strefa II przemarzania gruntu zgodnie z PN). Alternatywnie można wykonać pod fundamentem podsypkę z pospółki zagęszczonej niewysadzinowej do $I_s \geq 0,95$ do głębokości przemarzania.

Góra fundamentu musi być umieszczona 40cm pod powierzchnią gruntu. Jeżeli wierzchołek fundamentu wykonany jest stożkowo wg normy PN, to góra fundamentu może się znajdować 20cm pod powierzchnią gruntu.

Fundamenty pokryte systemową izolacją przeciwwilgociową bezspoinową lub z betonu wodoodpornego. Lokalizacja i wielkość fundamentów – wg technicznych instrukcji montażu urządzeń opracowanych przez producenta z uwzględnieniem miejscowych warunków klimatycznych i gruntowo-wodnych.

5.2. Nawierzchnia bezpieczna – piaskowa

W obrębie strefy zabaw dla dzieci młodszych projektuje się nawierzchnie bezpieczną piaskową o powierzchni 171 m², amortyzującą upadek dziecka z wysokości. Teren przeznaczony pod montaż urządzeń należy wykorytować i wysypać piaskiem o frakcji od 0,2-2 mm, ułożonym na wyprofilowanym podłożu. Nawierzchnia tego typu zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1177 określającymi parametry nawierzchni sypkich, powinna mieć przynajmniej 30 cm grubości. Musi to być piasek płukany, bez zawartości części pylastych i ilów.

Nawierzchnię ograniczyć obrzeżem betonowym 6x30x100 m w kolorze szarym, posadowionym na ławie betonowej z betonu C12/15.

5.3. Nawierzchnia bezpieczna – sztuczna trawa

Wierzchnią warstwę placu zabaw dla dzieci starszych stanowi przepuszczalna nawierzchnia bezpieczna z trawy syntetycznej o długości włosa 24 mm wykonana z włókien monofilowych, teksturowanych (kręconych) wraz z podkładem amortyzującym o grubości od 25 mm do 70 mm, w zależności od wymaganego certyfikatu bezpieczeństwa upadku, określonego w karcie technicznej urządzenia instalowanego na placu zabaw. Projektuje się nawierzchnię w dwóch kolorach zielona - 278 m², żółta - 84 m². Nawierzchnia z trawy sztucznej charakteryzuje się długoletnią trwałością, zapewniającą niezmienny i stały poziom bezpieczeństwa oraz estetyki.

Grubość podkładów amortyzujących umożliwia dobór odpowiedniej grubości nawierzchni do krytycznej wysokości upadku (HIC) dla poszczególnych urządzeń:

- sztuczna trawa o długości włosa 24 mm z włókna kręconego + podkład amortyzujący o wysokości 25 mm - HIC 1,3 m – na powierzchni 170 m² projektuje się nawierzchnie bezpieczną amortyzującą upadek z wysokości do 130 cm.
- sztuczna trawa o długości włosa 24mm z włókna kręconego + podkład amortyzujący o wysokości 2x35 mm - HIC 1,3 m – na powierzchni 192 m² projektuje się nawierzchnie bezpieczną amortyzującą upadek z wysokości do 270 cm.

Konstrukcja projektowanej nawierzchni (warstwy podane od góry):

- sztuczna trawa 24 mm wypełniona piaskiem kwarcowym (0,2-1,2 mm) – 22-24 kg/m²
- warstwa bezpieczna amortyzująca upadek SBR 25-2x35 mm
- warstwa wyrównująca – miał kamienny (frakcja 0 – 4 mm), gr. 3 cm,
- warstwa konstrukcyjna – kruszywo łamane (frakcja 0 – 31,5 mm), gr. 8 cm,
- warstwa odsączająca – piasek stabilizowany mechanicznie, gr. 10 cm,
- grunt rodzimy stabilizowany.

Grubość warstw podana jest po zagęszczeniu.

5.4. Nawierzchnia bezpieczna – mata przerostowa

Pod urządzeniami fitness na powierzchni 135 m² projektuje się nawierzchnię bezpieczną z maty przerostowej. Mata przerostowa jest bezpieczna dla środowiska, antypoślizgowa i amortyzuje upadek. Jest produktem pochodzącym z recyklingu i może być ponownie przetwarzany po eksploatacji. Maty wykonane z gumowych mat z otworami (oczka), zapewniającymi możliwość przerośnięcia trawy. Montowana za pomocą szpilek montażowych i zacisków bezpośrednio na trawie lub na glebie, na której będzie zasiana trawa. Ogólny sposób montażu został przedstawiony na poniższym rysunku.



Montaż mat należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Maty należy układać na wyrównanej, oczyszczonej i zagęszczonej glebie, zamocować do ziemi za pomocą kołków plastikowych; 3-5 kołków na każdy obwód maty. Na końcu należy wyrównać glebę lub darń przy krawędziach, aby uzyskać równy poziom i wykonać wysiew nasion traw.

Nawierzchnia zapewnia wysokość swobodnego upadku (HIC) do 3,4 m.

Montowane maty, muszą posiadać aktualny certyfikat zgodności z normą PN-EN 1177 oraz atest higieniczny. Wymiary 1,5m x 1,0m.

5.5. Nawierzchnia utwardzona gliniasto-żwirowa

Projektuje się ciągi komunikacyjne doprowadzające, o nawierzchni gliniasto-żwirowej na powierzchni 445 m² w kolorze piaskowym, dostępne i przystosowane dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach (przy zachowaniu dopuszczalnych spadków i szerokości). Nawierzchnię należy graniczyć obrzeżem betonowym 6x20x100 cm, posadowionym na ławie betonowej z betonu C12/15. Przebieg nawierzchni zaprojektowano dopasowując się do terenu istniejącego, zapewniając dojście do projektowanych obiektów. Odwodnienie ścieżki będzie realizowane poprzez zachowanie istniejących spadków poprzecznych i podłużnych o wartościach zapewniających sprawne

odprowadzenie wód opadowych. Pochylenie poprzeczne powinno wynosić od 1% do 3%. Pochylenie podłużne nie powinno przekraczać 6%.

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni:

- górna warstwa nawierzchni o grubości warstwy 10 cm składająca się z gliny, piasku i pospółki żywicowej w proporcjach 1:3:5,
 - podbudowa z tłucznia kamiennego stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm,
 - warstwa odsączająca z gruboziarnistego piasku o grubości warstwy 10 cm,
 - teren wykorytowany na głębokość 35 cm - podłoże gruntowe.
- Całkowita grubość warstw nawierzchni wynosi 35 cm.

5.6. Nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej

Projekt zakłada utwardzenie 194 m² nawierzchni z kostki betonowej w kolorze szarym. Tego typu nawierzchnię projektuje się dla ciągów komunikacyjnych wewnętrznych oraz pod stolikami do gier. Odwodnienie chodników będzie realizowane poprzez wykonanie spadków poprzecznych i podłużnych o wartościach zapewniających sprawne odprowadzenie wód opadowych. Dla projektowanej nawierzchni zakłada się typowe obciążenie ruchem pieszym, w związku z czym przyjmuje się kostkę o grubości min. 6 cm oraz projektuje stabilizację kostki za pomocą warstwy podsypki piaskowo-cementowej 1:4 o grubości 4 cm. Podłoże pod nawierzchnię z kostki betonowej wzmacnia się warstwą podbudowy zasadniczej z kruszywa naturalnego. Obramowanie wykonać z obrzeża betonowego 6x20x100 cm, na ławie betonowej z betonu C12/15.

Konstrukcja chodnika z kostki 10 x 20 cm:

- kostka betonowa bezfazowa o uszlachetnionej nawierzchni mineralnej; szara gr. 6 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm,
- warstwa odsączająca piaskowa gr. 10 cm,
- podłoże gruntowe.

Całkowita grubość warstw nawierzchni wynosi 35 cm

5.7. Nawierzchnia z płyt betonowych

Kwadratowa płyta chodnikowa o boku 80 cm, w kolorze popielatym. Delikatnie chropowata powierzchnia imitująca naturalny kamień zapewnia właściwości antypoślizgowe. Produkt wyróżnia się doskonałą odpornością na szkodliwe działanie warunków atmosferycznych, m.in. na mróz oraz światło słoneczne, przez co na długi czas zachowuje swoje właściwości oraz estetyczny wygląd. Szlachetne wykończenie przy użyciu kamieni naturalnych czyni płytę elementem o doskonałych walorach dekoracyjnych.

Parametry techniczne:

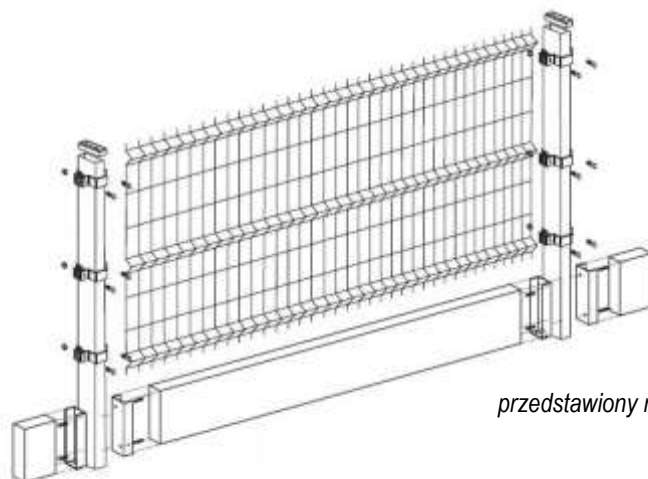
wymiary:	80x80 cm
grubość:	8 cm
wykończenie:	płukana



5.8. Ogrodzenie placu zabaw

Plac zabaw dla dzieci młodszych należy ograniczyć ogrodzeniem panelowym o wymiarach 1,00 x 2,50m. Płot musi być równo zakończony, bez żadnych ostrych i wystających elementów niosących ryzyko skaleczenia lub innych obrażeń. Konstrukcja powinna być stabilna i uniemożliwiać zaklinowanie się dziecka w jego otworach. Wszystkie elementy metalowe zabezpieczone przed korozją i czynnikami zewnętrznymi. Całość zabezpieczona antykorozyjnie, stal ocynkowana i malowana proszkowo na kolor zielony RAL – 6001.

Projektuje się dwa wejścia na plac zabaw. Furtka o wymiarach 1,00 x 1,00m zapewniająca swobodne przejście. Całość zabezpieczona antykorozyjnie, stal ocynkowana i malowana proszkowo na kolor czerwony RAL – 3020.



Parametry tech:

Panel 1,0x2,5 m

Pręt Fi 5 mm

Słup 0,4x0,6

Furtka 1,0x1 m

zamek LOB

źródło: www.drumar.pl

przedstawiony rys. jest rysunkiem poglądowym

5.9. Oświetlenie

Projektuje się słupy oświetleniowe parkowe w ilości 4 sztuk z zasilaniem solarnym. Na projektowanych słupach należy zabudować oprawy oświetleniowe wykonane w technologii LED. Oprawy muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych” oraz posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego. Montaż opraw na wysokości 5m, bezpośrednio na słupie, nachylenie opraw 15 stopni.

5.10. Monitoring

Projektuje się dwa punkty kamerowe skierowane na plac. Za punkt kamerowy przyjmuje się kamerę stacjonarną, zamontowaną na uchwytych, zasilaną energią wytwarzaną przez panele fotowoltaiczne. Do systemu monitoringu dobrano zewnętrzne kamery IP stacjonarne w obudowie wandaloodpornej. Tryb pracy dzień/noc z systemem zapobiegającym zamarzaniu i zaparowywaniu obiektywu. Planowane miejsca do montażu kamer to projektowane słupy oświetleniowe, ich lokalizacja została wskazana na planie zagospodarowania terenu.

Podczas montażu urządzeń należy pamiętać, że minimalna wysokość montażu kamer zewnętrznych wynosi około 4 metry od powierzchni ziemi. Całość instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, a wykonawstwo należy powierzyć firmie posiadającej odpowiednie doświadczenie w budowie systemów telewizji przemysłowej CCTV.

6. ZAGOSPODAROWANIE ZIELENIA

6.1. Opis projektowanych nasadzeń

Projekt zagospodarowania zieleni zakłada wprowadzenie nasadzeń ze szczególnym uwzględnieniem funkcji użytkowej. Z uwagi na wystawienie placu na duże promieniowanie słoneczne, roślinność liściasta najskuteczniej zabsorbuje ciepłe powietrze, co w znacznym stopniu obniży letnią temperaturę. Projektowane rośliny stanowią drzewa o szybkim wzroście i rozłożystych koronach, krzewy ozdobne oraz rośliny zadarniające, które są alternatywą dla trawnika, nie wymagają skomplikowanej pielęgnacji i są odporne na niekorzystne warunki środowiska.

Rośliny w bezpośrednim sąsiedztwie placu zabaw są bezpieczne dla dzieci, m. in. nietoksyczne, nie drażniące błon śluzowych, nie wywołujące uczuleń i stanów zapalnych; bez długich cierni czy kolców, o niekaleczących liściach itd.

6.2. Statystyka ilości roślin projektowanych na poszczególnych rabatach

W poniższej tabeli zebrano informacje dotyczące ilości oraz sposobu sadzenia zastosowanych na terenie opracowania gatunków roślin.

Numeracja i oznaczenie kodem w tabeli odpowiada numeracji i oznaczeniu na rysunku wykonawczym.

Tab. Nr 1. Wykaz gatunków projektowanych roślin

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rozstaw sadzenia [m]	Wielkość rabaty [m2]	Ilość roślin w gatunku [szt.]
Krzewy liściaste					
1.	<i>Potentilla fruticosa</i> 'Goldfinger'	Pięciornik krzewiasty 'Goldfinger'	0,8 x 0,8	80	120
2.	<i>Salix purpurea</i> 'Nana'	Wierzba purpurowa 'Nana'	0,8 x 0,8	45	68
Rośliny zadarniające					
3.	<i>Berberis thunbergii</i> 'Green Carpet'	Berberys Thunberga 'Green Carpet'	0,8 x 0,8	94	141
4.	<i>Cotoneaster procumbens</i> 'Streib's Findling'	Irga płoząca 'Streib's Findling'	0,8 x 0,8	28	42
5.	<i>Lonicera pileata</i>	Suchodrzew chiński	0,8 x 0,8	50	75
Byliby, pnącza					
6.	<i>Yucca filamentosa</i>	Jukka karolińska	1,0 x 1,0	39	39
7.	<i>Fallopia aubertii</i>	Rdest Auberta			10
				Razem:	495
Drzewa liściaste					
8.	<i>Robinia hispida</i>	Akacja szczeciniasta			3
9.	<i>Ginkgo biloba</i>	Młorząd dwukłapowy			5
10.	<i>Acer campestre</i> „Queen Elisabeth”	Klon polny „Queen Elisabeth”			4
				Razem:	12

6.3. Kryteria doboru roślin

Przy doborze gatunkowym wybierano przede wszystkim gatunki rodzime, odporne na przemarzanie, wytrzymałe na okresowe przesuszenia, charakteryzujące się dużą odpornością na

choroby i szkodniki oraz odporne na inne negatywne czynniki. Zaproponowany dobór gatunkowy nie wymaga dużych nakładów na dalsze utrzymanie, częstych oprysków chemicznych, prac pielęgnacyjnych, rośliny zazwyczaj łatwo regenerują się w przypadku uszkodzeń.

6.4. Wymagane parametry jakościowe materiału roślinnego

- przed posadzeniem jakość i zdrowotność materiału roślinnego powinna być zatwierdzona przez projektanta,
- materiał szkółkarski musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej,
- rośliny powinny być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia,
- drzewa liściaste formy piennej z wyraźnie uformowanym pniem i koroną; pień przewodnik prosty; pędy boczne korony drzewa rozmieszczone równomiernie,
- system korzeniowy powinien być dobrze wykształcony, nieuszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny,
- bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta i odpowiednio duża w zależności od gatunku, odmiany i wieku rośliny,
- rośliny pojemnikowe powinny posiadać silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny. Roślina musi rosnąć w pojemniku minimum jeden sezon wegetacyjny, ale nie więcej niż dwa sezony. Ponadto rośliny pojemnikowe powinny odpowiadać wszystkim wyżej wymienionym wymaganiom.

6.4.1. Wymagania jakościowe materiału szkółkarskiego

W poniższej tabeli określono minimalne parametry jakościowe materiału roślinnego odpowiednie dla poszczególnych gatunków roślin.

Nie dopuszcza się zmiany parametrów jakościowych materiału roślinnego. Dopuszczalna bez zgody projektanta jest jedynie zmiana polegająca na zwiększeniu wymiarów roślin w zakresie obwodu pnia i wysokości drzew oraz zwiększenia objętości pojemnika dla drzew i krzewów.

Tab. Nr. 2 Parametry materiału szkółkarskiego

p.	Nazwa gatunku	Min. parametry jakościowe - pojemnik [litry]	Min. parametry jakościowe – ilość szkółkowań	Min. parametry jakościowe - wysokość [cm]	Min. parametry jakościowe – ilość pędów [szt.]	Min. Parametry – obwód pnia na wys. 1,3 [cm]
1.	Pięciornik krzewiasty 'Goldfinger'	C5	3	20-30	3	
2.	Wierzba purpurowa 'Nana'	C5	3	40-60	3	
3.	Berberys Thunberga 'Green Carpet'	C4	3	20-40	3	
4.	Irga płoząca 'Streib's Findling'	C3	3	5-10	3	

5.	Suchodrzew chiński	C4	3	20-30	3	
6.	Jukka karolińska	C4		20-30		
7.	Rdest Auberta	C3	3	20-30	3	
8.	Akacja szczeciniasta	C15		220-240		16-18
9.	Miłorząd dwuklapowy	C15		220-240		16-18
10.	Klon polny „Queen Elisabeth”	C15		220-240		16-18

Zaprojektowana odmiana jest popularna wśród szkółkarzy. W przypadku braku danej odmiany istnieje możliwość zamiany na odmianę o podobnym pokroju, kolorze i o małych wymaganiach glebowych.

UWAGA!

Wszystkie prace związane z sadzeniem drzew i krzewów, zakładaniem trawników i wysiewem nasion powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej.

Ubytki drzew, krzewów oraz innego materiału roślinnego wskazane podczas odbioru budowy będą uzupełnione na koszt wykonawcy. Uszkodzenia materiału roślinnego spowodowane użyciem niewłaściwych materiałów lub technik zostaną usunięte na koszt wykonawcy.

6.5. Nawierzchnia trawiasta

Projektuje się wysiew nasion trawy na powierzchni ok. 1025 m². W tym celu przewiduje się dowieszenie 10 cm warstwy żyznej ziemi po uprzednim przygotowaniu terenu. Projektowaną nawierzchnię trawiastą należy uzyskać przez ręczny wysiew nasion specjalnej mieszanki traw. W naszych warunkach, jako podstawową należy wybrać jedną z trzech głównych traw rozłogowych. W projekcie założono wykonanie nawierzchni z mieszanek traw zawierających w swym składzie: kostrzewę czerwoną, wiechlinę łąkową i życię trwałą. Nasiona muszą być świeże i dobrej jakości.

W miejscach przeznaczonych pod wysiew nasion należy usunąć pozostałości darni. Warstwa powierzchniowa powinna być uprawiona minimum na głębokość 20cm. Należy usunąć z powierzchniowej warstwy gleby wszystkie kamienie oraz inne niepożądane materiały, takie jak gałęzie, grudy ziemi i inne odpady. Warstwa powierzchniowa gleby o grubości 50mm, na obszarze przeznaczonym pod wysiew trawy powinna cechować się dobrą strukturą i rozdrobnieniem. Teren powinien być wyrównany, a spadki muszą zostać wyprofilowane tak, aby zapewniały odpływ wody i eliminowały potencjalną możliwość stagnowania wody. Mieszanki nasion należy wysiać w październiku lub w marcu/kwietniu przy odpowiedniej wilgotności podłoża. Nasiona wysiewa się w ilości 25-30g/m² lub według wskazań producenta mieszanki. Siew należy przeprowadzać na krzyż, a następnie powierzchnię przeznaczoną pod siew lekko zagrabić. Można powierzchnię zwałować.

7. DANE POWIERZCHNIOWE I ILOŚCIOWE

Tab. Nr. 3 Dane powierzchniowe i ilościowe

Typ zagospodarowania	jednostka
Powierzchnia	2000 m ²
Powierzchnia biologicznie czynna	90 %
Powierzchnia projektowanej nawierzchni bezp. piaskowej	171 m ²

Powierzchnia projektowanej nawierzchni bezp. z mat przerostowych	135 m ²
Powierzchnia proj. nawierzchni bezp. ze sztucznej trawy - żółta HIC 1,2	56 m ²
Powierzchnia proj. nawierzchni bezp. ze sztucznej trawy - zielona HIC 1,2	114 m ²
Powierzchnia proj. nawierzchni bezp. ze sztucznej trawy - żółta HIC 2,7	28 m ²
Powierzchnia proj. nawierzchni bezp. ze sztucznej trawy - zielona HIC 2,7	164 m ²
Powierzchnia projektowanej nawierzchni gliniasto-żwirowej	442 m ²
Powierzchnia projektowanej nawierzchni z kostki betonowej	194 m ²
Powierzchnia projektowanej nawierzchni z płyt betonowych	69 m ²
Płyty betonowe 0,8x0,8 m	21 szt.
Długość obrzeży 6x30x100 dla nawierzchni piaskowej	52 mb
Długość obrzeży 6x20x100 dla nawierzchni betonowej	274 mb
Długość obrzeży 6x20x100 dla nawierzchni gliniasto-żwirowej	400 mb
Długość obrzeży 6x20x100 dla nawierzchni bezp. sztucznej trawy	72 mb
Długość ogrodzenia placu zabaw	56 mb
Powierzchnia projektowanego trawnika	1025 m ²
Powierzchnia projektowanych rabat	333 m ²

8. WYTYCZNE DLA WYKONAWCÓW ZADANIA

1) Zaprojektowane urządzenia są rozwiązaniami przykładowymi. Wykonawca może zastosować urządzenia dowolnych producentów, pod warunkiem spełnienia wymogów wynikających z ich opisów w projekcie. Podane wymiary urządzeń i wyposażenia są wymiarami przykładowymi. W przypadku zastosowania urządzeń i wyposażenia o innych wymiarach, należy dostosować do nich odpowiednie nawierzchnie i odległości pomiędzy urządzeniami uwzględniając strefy wolne, minimalne strefy bezpieczeństwa i wysokości swobodnego upadku.

2) Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pod względem funkcjonalnym, technicznym i ekonomicznym wobec zastosowanych w niniejszym projekcie.

3) Wykonawca proponując urządzenia równoważne do zaprojektowanych winien załączyć do oferty karty techniczne urządzeń oraz załączoną do dokumentacji wypełnioną tabelę równoważności w celu porównania równoważności funkcjonalnej i technologicznej. Zaproponowane karty techniczne urządzeń winny zawierać: wizualizację produktu, parametry wielkościowe, materiałowe, technologiczne, zestawienie elementów oraz funkcjonalności poszczególnych urządzeń zabawowych.

4) Zaproponowane urządzenia winny posiadać aktualne certyfikaty wydane przez akredytowaną jednostkę certyfikującą na każde urządzenie zabawowe, potwierdzające zgodność tych urządzeń z normą.

5) Po zakończeniu inwestycji Wykonawca zobowiązany jest wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

Plac zabaw powinien spełniać normy bezpieczeństwa dotyczące urządzeń, materiałów z których są wykonane urządzenia, nawierzchni na których stoją urządzenia, oraz systematycznej kontroli bezpieczeństwa na placu.

Normy z grupy PN-EN 1176 odnoszące się do wyposażenia publicznych placów zabaw oraz określające wymagania dla bezpiecznej nawierzchni na placach zabaw:

- **PN-EN 1176-1:2017-12** Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
- **PN-EN 1176-2+AC:2020-01** Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek.
- **PN-EN 1176-3:2017-12** Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.
- **PN-EN 1176-4+AC:2019-03** Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 4: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych.
- **PN-EN 1176-5:2020-03** Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 5: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli.
- **PN-EN 1176-6+AC:2019-03** Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących.
- **PN-EN 1176-7:2009** Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 7: Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.
- **PN-EN 1176-10:2009** Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 10: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań całkowicie obudowanych urządzeń do zabaw.
- **PN-EN 1176-11:2014-11** Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 11: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań dotyczące sieci przestrzennej.

Norma dotycząca metody wyznaczania amortyzacji uderzenia dla nawierzchni poprzez pomiar przyspieszenia powstającego podczas zderzenia:

- **PN-EN 1177+AC:2019-04** Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki - Metody wyznaczania amortyzacji uderzenia.
- **PN-EN 16630:2015-06** Wyposażenie siłowni plenerowych zainstalowane na stałe.

Uwagi końcowe

Wszystkie wymiary należy dokładnie ustalić na budowie. W przypadku wątpliwości lub niejasności należy niezwłocznie zwrócić się z zapytaniem do projektanta lub/i do dostawcy określonego systemu/materiałów. Wszystkie zastosowane materiały powinny odpowiadać obowiązującym normom oraz posiadać wymagane atesty i certyfikaty oraz nie mogą stanowić zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników wg wymogów Ustawy "Prawo budowlane". W zależności od zastosowanych materiałów należy bezwzględnie przestrzegać technologii i wymagań producentów. Prace budowlane należy wykonać z należytą starannością oraz wiedzą i sztuką budowlaną oraz wg odpowiednich norm i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru załączonej do projektu.

Lublin, sierpień 2020 r.

OUTSIDE Studio Projektowe Natalia Paja
ul. Irydiona 4/2, 20-624 Lublin
e-mail: biuro@o-studioprojektowe.pl, tel.: 792-217-177

II. BIOZ

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa inwestycji:	„Budowa placu zabaw i słowni w Michelinie”
Inwestor:	Gmina Miasto Włocławek Zielony Rynek 11/13, 87-800 Włocławek
Projektant:	inż. arch. kraj. Magdalena Sztuk mgr inż. arch. Jerzy Walasek - nr uprawnień: 6/2003/OL
Jednostka projektowa:	OUTSIDE Studio Projektowe Natalia Paja ul. Irydiona 4/2, 20-624 Lublin

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW:

- roboty ziemne i porządkowe,
- korytowanie pod nawierzchnie,
- wykonanie wykopów pod fundamenty urządzeń i małej architektury,
- betonowanie i montaż elementów placu,
- korytowanie pod rabaty,
- wykonanie wykopów pod nasadzenia,
- wyrównanie terenu po wykopach,
- wysiew nasion traw,
- uporządkowanie terenu.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

Na terenie objętym opracowaniem nie znajdują się żadne obiekty budowlane.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI:

W ramach zamierzenia budowlanego nie występują elementy zagospodarowania działki zagrażające bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH:

- zagrożenie dla zdrowia osób postronnych spowodowane brakiem lub nieprawidłowym oznakowaniem i zabezpieczeniem miejsc prowadzenia robót budowlanych;
- zagrożenie podczas prowadzenia robót ziemnych przy wykonywaniu wykopów;
- zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych;
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej);
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:

Pracownicy muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje, powinni zostać przeszkoleni w zakresie zasad BHP oraz udzielania pierwszej pomocy. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE

Wszystkie osoby przebywające na terenie rekreacyjnym są zobowiązane do stosowania niezbędnych środków ochrony indywidualnej. Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa.

Zabrania się wykonywania prac na wysokości na otwartej przestrzeni w czasie silnych wiatrów powyżej 10m/s lub przy złej widoczności. Przy organizowaniu pracy na wysokości należy zwrócić szczególną uwagę na to, żeby stanowiska pracy nie znajdowały się w bezpośredniej bliskości urządzeń elektrycznych będących pod napięciem.

Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów ograda się balustradami. Minimalna wielkość strefy niebezpieczeństwa wokół obiektu – teren w promieniu nie mniejszym niż 10% wysokości, z której mogą spadać materiały, lecz nie mniejszy niż 6m.

W czasie wykonywania prac na wysokości jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi i posiadać sprzęt i środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy.

Drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu.

Na placu budowy należy umieścić sprzęt p.poż., apteczkę oraz tablice ostrzegawczo-informacyjne w widocznych miejscach. Teren budowy musi zostać ogrodzony.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Stanowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo w wysokości nieprzekraczającej 10 warstw.

Lublin, sierpień 2020 r.

III. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA URZĄDZEŃ

URZĄDZENIA PLACU ZABAW

KARTA TECHNICZNA U1- BUJAK SPRĘŻYNOWY

Wymiary urządzenia: 42 x 79 cm

Stefa bezpieczeństwa: 242 x 350 cm

Wysokość urządzenia: 91 cm

Wysokość swobodnego upadku: 46 cm

Przedział wiekowy: 1-8

Zgodność z normą: PN-EN 1176-1:2017-12



Opis parametrów technicznych:

1. Płyty ścianek z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 19 mm, odporne na wilgoć i UV.
2. Sprężyna ze stali sprężynowej. Średnica sprężyn wynosi 200 mm, a średnica pręta z którego jest wykonana to 20 mm.
3. Sprężyna oraz jej mocowanie cynkowane i malowane proszkowo farbami poliestrowymi, odpornymi na UV.
4. Mocowanie sprężyny pozbawione elementów mogących stanowić zagrożenie dla dzieci.
5. Uchwyty i podpórki pod stopy z plastiku, z antypoślizgowym profilem.
6. Elementy łączące takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej.
7. Wandalooodporne zaślepki śrub wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową.

KARTA TECHNICZNA

U2 – HUŚTAWKA WAGOWA Z GRĄ FOOTBALL

Wymiary urządzenia: 172 x 53 cm
Stępa bezpieczeństwa: 473 x 353 cm
Wysokość urządzenia: 66 cm
Wysokość swobodnego upadku: 65 cm
Przedział wiekowy: 1-8
Zgodność z normą: PN-EN 1176-1:2017-12



Opis parametrów technicznych:

1. Półkula wykonana z przezroczystego poliwęglanu.
2. Uchwyty wykonane z metalowej okrągłej rury o średnicy 26,8 mm i grubości ścianki 2,8 mm.
3. Belka wykonana z dwóch warstw odpornej na wilgoć sklejki brzozonej sklejonej o grubości 21 mm.
4. Jako ruchomy wspornik stosowany jest typ sprężyny 20x125x300x7 napięcia wstępnego końcowego.
5. Sprężyna jest mocowana do platformy nośnej za pomocą zacisków w kształcie M-10 Π . Kotwa ma wymiary całkowite 265 x 280 mm, wysokość 610 mm.
6. Górna platforma wykonana z metalowego narożnika o przekroju 50x50 mm i grubości ścianki 5 mm w kształcie prostokąta.
7. W górnej półce wywiercono 4 otwory o średnicy 16,5 mm do zamocowania fotela bujanego.
8. Dolna część składa się z czterech podpór wykonanych z metalowej okrągłej rury o średnicy 26,8 mm i grubości ścianki 2,8 mm. W dolnej części podpór znajdują się „łoża - ska wzdłużne” wykonane z metalowej płyty o przekroju 5 x 50 mm.
9. Wszystkie elementy wykonane ze sklejki, pomalowane dwiema warstwami farby akrylowej i specjalną powłokę antygraffiti.
10. Wszystkie elementy łączące są ocynkowane.

KARTA TECHNICZNA

U3 – HUŚTAWKA WAHADŁOWA Z SIEDZISKIEM KUBEŁKOWYM

Wymiary urządzenia: 185 x 239 cm
Stefa bezpieczeństwa: 750 x 175 cm
Wysokość urządzenia: 244 cm
Wysokość swobodnego upadku: 132 cm
Przedział wiekowy: 0-8
Zgodność z normą: PN-EN 1176-1:2017-12



Opis parametrów technicznych:

1. Konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej, odpornej na warunki atmosferyczne.
2. Płyty ścianek z kolorowego tworzywa HPL o grubości 13 mm, odporne na wilgoć i UV.
3. Bezpieczne siedzisko kubełkowe o konstrukcji łączącej aluminium i stal nierdzewną, pokryte miękkim poliuretanem, zawieszone na łańcuchach fi.6 mm ze stali nierdzewnej.
4. Podwójnie ułożyskowane zawiesia ze stali nierdzewnej gwarantujące cichą pracę. Poza wahaniami w osi poziomej wykonuje również ruch obrotowy wokół osi pionowej, zapobiegając skręcaniu łańcucha.
5. Bezpieczne zaślepki rur wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową.

KARTA TECHNICZNA U4 – ZESTAW SPRAWNOŚCIOWY

Wymiary urządzenia: 85 x 450 cm
Stefa bezpieczeństwa: 285 x 650 cm
Wysokość urządzenia: 100 cm
Wysokość swobodnego upadku: 60 cm
Przedział wiekowy: 1-8
Zgodność z normą: PN-EN 1176-1:2017-12



Opis parametrów technicznych:

1. Kompleks gimnastyczny wykonany z wysokiej jakości materiałów i bezpieczny dla dzieci.
2. Kompleks składa się z 8 słupów nośnych o przekroju 100x100 mm, wykonanych z drewna klejonego warstwowo (trzech warstw suchych desek -wilgotność 12% z gatunków iglastych).
3. Wszystkie słupki są szlifowane, krawędzie zaokrąglone (promień zaokrąglenia 20 mm).
4. Drewno zabezpieczone przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi.
5. Słupy zabezpieczone plastikowymi kapslami.
6. Grzybki zamontowane na trzech różnych wysokościach.
7. Barijerka wykonana z metalu.

W skład zestawu wchodzi:

- Dwie wieże;
- Pomost wiszący składający się z minimum czterech stopni, pod którymi znajduje się zabezpieczenie w postaci platformy chroniącej przed upadkiem;
- 6 grzybków stanowiących wejście i zejście po obydwu stronach urządzenia.

KARTA TECHNICZNA U5 – FABRYKA PIASKU



Wymiary urządzenia: 380 x 550 cm

Stefa bezpieczeństwa: 680 x 678 cm

Wysokość urządzenia: 218 cm

Wysokość swobodnego upadku: 60 cm

Przedział wiekowy: 1-8

Zgodność z normą: PN-EN 1176-1:2017-12

Specyfikacja materiałowa:

1. Stoły i panele kolorowe z płyt kompozytowych (70% włókien drewnianych, 30% termokurczliwego spoiwa) o grubości 13mm. Dopuszcza się płytę HPL i HDPE.
2. Pionowe słupy, wymiary 95x95mm, z drewna klejonego warstwowo impregnowane ciśnieniowo (dopuszcza się drewno o przekroju 90x90mm z zaoblonymi krawędziami).
3. Rowki wzdłuż słupów zapobiegają deformacji słupów i działają jako zabezpieczenie przeciw powstawaniu pęknięć. Zamontować na stopie ze stali galwanizowanej. W górniej części zabezpieczone nasadką plastikową.
4. Wszystkie elementy rurowe ze stali nierdzewnej o średnicy 40mm (dopuszcza się stal ocynkowaną ogniowo lub galwanicznie).
5. Złączki i nasadki z odlewanego poliamidu, nietoksyczne i odporne na ciepło, wstrząsy i promienie UV.
6. Elementy zielone z twardego poliamidu zapewniającego im wytrzymałość i sztywność. Elementy nietoksyczne i wytrzymałe na użytkowanie, uderzenie, warunki pogodowe oraz różnego rodzaju środki chemiczne.
7. Wiadra z polietylenu.
8. Wszystko zmontować za pomocą śrub ze stali nierdzewnej osłoniętych poliamidowymi nasadkami.

OUTSIDE Studio Projektowe Natalia Paja
ul. Irydiona 4/2, 20-624 Lublin
e-mail: biuro@o-studioprojektowe.pl, tel.: 792-217-177

KARTA TECHNICZNA

U6 – ZESTAW ZABAWOWY WIELOFUNKCYJNY Z PIASKOWNICĄ

Wymiary urządzenia: 415 x 346 cm
Stefa bezpieczeństwa: 715 x 696 cm
Wysokość urządzenia: 362 cm
Wysokość swobodnego upadku: 150 cm
Przedział wiekowy: 1-12
Zgodność z normą: PN-EN 1176-1:2017-12



Opis parametrów technicznych:

1. Słupy nośne wykonane z klejonego drewna o gr. 10 cm.
2. Zjeżdżalnia wykonana z metalowego szkieletu pokrytego sklejką o gr. 18 mm.
3. Ślizgi wykonane ze stali nierdzewnej o gr. 1,5 mm.
4. Wszystkie elementy łączne są ocynkowane.

W skład zestawu wchodzi:

- Wieża na wys. 120 cm, z elementami dekoracyjnymi w kształcie słoneczka i chmurki;
- Mostek z poręczami i szczebelkami dekoracyjnymi;
- Piaskownica pięciokątna z siedziskiem;
- Schodki wejściowe z el. Dekoracyjnymi na barierce;
- Zjeżdżalnia na wys. 120 cm z aplikacjami zwierzęcymi;
- Koci grzbiet strumyk w tęczy kolorach;
- Panel edukacyjny liczydło;
- Panel sklepik z ladą i małymi ślizgami;
- Dodatkowe elementy ozdobne w postaci kolorowych kwiatów, pszczołki i języka.

KARTA TECHNICZNA

U7 – GUMOWA FIGURKA „GAŚIENICA”

U8 – SŁUPKI GUMOWE (RÓŻNE WYSOKOŚCI)

Wymiary

Półkula: śr. 69; 50; 34,5 cm

W skład zestawu wchodzi:

4 x półkula śr. 34,5 cm

3 x półkula śr. 50 cm

1 x głowa gaśienicy śr. 69 cm



Wymiary

Słupek: wys. 20; 30; 40; 50 cm



Specyfikacja materiałowa

1. Każdy element wyprodukowany z wysokiej jakości granulatu gumowego (EPDM).
2. Na ramie z laminatu nakładana jest amortyzująca warstwa wykonana z mieszanki granulatu gumowego SBR (granulat pochodzący z recyklingu) oraz kleju poliuretanowego.
3. Górna, kolorowa warstwa wykonana jest z EPDM, która jest zarówno miękka jak i trwała.
4. Figury posiadają wsporniki do zakotwienia do fundamentu betonowego.

Sposób montażu

Montaż poprzez wbetonowanie kotwy, beton klasy C12-C15.

KARTA TECHNICZNA

U9 – GRA PODWÓRKOWA „KLASY”



Wymiary

szerokość: 100 cm

długość: 290 cm



Dane materiałowe

Gra wykonana z prefabrykowanej masy termoplastycznej, będącej mieszaniną pigmentów, wypełniaczy, kruszywa, kulek szklanych, substancji pomocniczych oraz syntetycznej żywicy organicznej. Materiał termoplastyczny odznacza się dobrą przyczepnością do podłoża, wysoką odpornością na ścieranie i wpływ warunków atmosferycznych, jak mróz i śnieg, nie pęka w czasie eksploatacji (nie dotyczy mikropęknięć, które stanowią naturalne starzenie się termoplastu oraz pęknięć występujących na łączach dylatacyjnych podłoża) i jest odporne na działanie promieniowania słonecznego i solanki.

Sposób montażu

Grę nakłada się na suchą, oczyszczoną powierzchnię bez zanieczyszczeń mechanicznych i organicznych. Grę układa się na powierzchnię w postaci gotowych elementów i ogrzewa palnikiem gazowym do temp. Ok. 220°C w celu uzyskania wiązania z podłożem, co zapewnia wysoką trwałość i żywotność produktu.

Warunki atmosferyczne

Gra może być aplikowana, gdy temperatura powierzchni nie spada w ciągu doby poniżej 5°C (10°C dla powierzchni betonowych) oraz gdy wilgotność powietrza nie przekracza 80%.

KARTA TECHNICZNA

U10 – KARUZELA NA SPRĘŻYNIE „HULA HOP”

Wymiary urządzenia: śr. 112 cm
Stefa bezpieczeństwa: 715 x 696 cm
Wysokość urządzenia: 100 cm
Wysokość swobodnego upadku: 100 cm
Przedział wiekowy: 3-12
Zgodność z normą: PN-EN 1176-1:2017-12



Opis parametrów technicznych:

1. Urządzenie kołyszące przeznaczone dla dwóch osób.
2. Urządzenie składa się z siedziska, dwóch rączek oraz dwóch sprężyn.
3. Siedzisko tworzone jest w nowoczesnej technologii formowania rotacyjnego (rotomoldingu) z materiału LLDPE barwionego w masie. Dzięki temu jest odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV.
4. Duży rozmiar i niska waga zapewniają wiele zabawy i bezpieczeństwo dla użytkownika.
5. Bezpieczeństwo zapewnione poprzez zamocowanie po obwodzie siedziska odbojników gumowych z tworzywa EPDM barwionego w masie.
6. Sprężyny stalowe malowane proszkowo.
7. Elementy łączące tj. śruby itp. wykonane ze stali nierdzewnej.
8. Łańcuchy wykonane ze stali nierdzewnej.

OUTSIDE Studio Projektowe Natalia Paja
ul. Irydiona 4/2, 20-624 Lublin
e-mail: biuro@o-studioprojektowe.pl, tel.: 792-217-177

KARTA TECHNICZNA

U11 - ZESTAW HUŚTAWEK Z SIEDZISKIEM PŁASKIM I "BOCIANIE GNIAZDO"

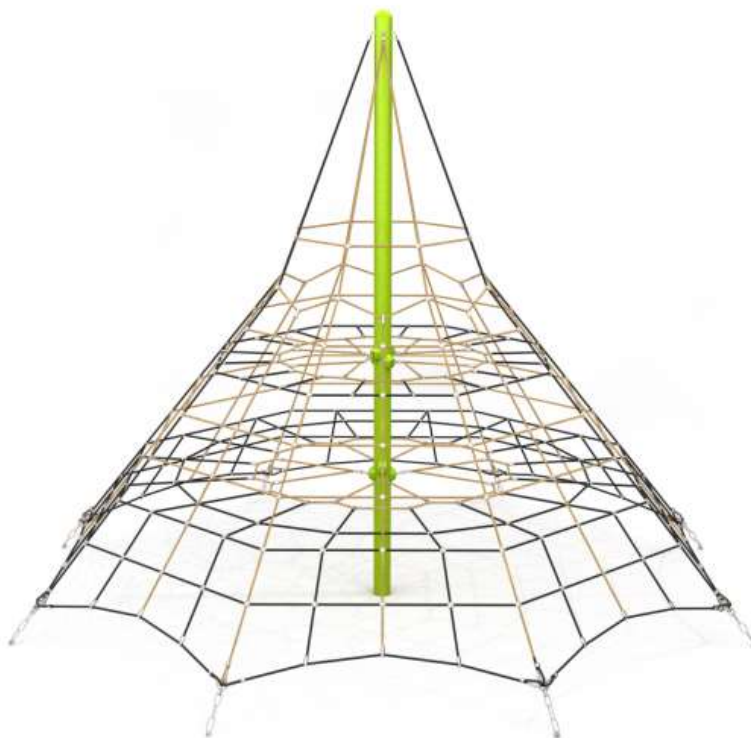


Wymiary urządzenia: 217 x 617 cm
Stefa bezpieczeństwa: 750 x 560 cm
Wysokość urządzenia: 245 cm
Wysokość swobodnego upadku: 130 cm
Przedział wiekowy: 3-12
Zgodność z normą: PN-EN 1176-1:2017-12

Opis parametrów technicznych:

6. Konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej, odpornej na warunki atmosferyczne.
7. Płyty ścianek z kolorowego tworzywa HPL o grubości 13 mm, odporne na wilgoć i UV.
8. Bezpieczne siedzisko kubelkowe o konstrukcji łączącej aluminium i stal nierdzewną, pokryte miękkim poliuretanem, zawieszzone na łańcuchach fi.6 mm ze stali nierdzewnej.
9. Siedzisko płaskie o konstrukcji aluminiowej, pokrytej miękką gumą EPDM, zawieszona na łańcuchach fi. 6 mm ze stali nierdzewnej.
10. Siedzisko typu „bocianie gniazdo” o śr. 100 cm, zawieszzone na łańcuchach ze stali nierdzewnej fi. 6 mm. Metalowa rama opleciona miękką liną polipropylenową.
11. Podwójnie ułożyskowane zawiesia ze stali nierdzewnej gwarantujące cichą pracę. Poza wahaniami w osi poziomej wykonuje również ruch obrotowy wokół osi pionowej, zapobiegając skręcaniu łańcucha.
12. Bezpieczne zaślepki rur wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową.

KARTA TECHNICZNA U12 - LINARIUM



Wymiary urządzenia: 587 x 587 cm

Stęfa bezpieczeństwa: 888 x 888 cm

Wysokość urządzenia: 450 cm

Wysokość swobodnego upadku: 100 cm

Przedział wiekowy: 3-12

Zgodność z normą: PN-EN 1176-1:2017-12

Opis parametrów technicznych:

1. Konstrukcja ze stali nierdzewnej, zabezpieczonej przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi, odpornymi na UV.
2. Innowacyjny system łączenia łańcuchów nierdzewnych ze słupami. Gładkie wykończenie zabezpiecza przed urazami. Osłona wykonana z poliamidu.
3. Liny polipropylenowe o średnicy 16 mm z rdzeniem stalowym w dwóch kolorach.
4. Krzyżowe połączenie lin o dużej wytrzymałości, wykonane ze stopów aluminium.
5. Zakończenie lin zaciśnięte w tulejach wykonanych z wytrzymałych stopów aluminium.
6. Elementy łączące takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej.
7. Zakończenie słupów w postaci czopów z miękkiej gumy EPDM.
8. Górnym zwężeniu stożka dla otrzymania efektywniejszego wyglądu urządzenia.
9. Dwupoziomowe platformy linowe.

KARTA TECHNICZNA

U13 – KOSZYKÓWKA W PLENERZE

Wymiary urządzenia: 300 x 30 cm

Stefa bezpieczeństwa: 888 x 888 cm

Wysokość urządzenia: 250 cm

Przedział wiekowy: 3-12

Zgodność z normą: PN-EN 1176-1:2017-12



Opis parametrów technicznych:

1. Prowadnice trenażera wykonane są z okrągłej metalowej rury o średnicy 33,5 mm, przy grubości ścianki 2,8 mm przy użyciu metalowego paska 50x5 mm.
2. Pierścienie blokujące i ustalające wykonane są z metalowej okrągłej rury o średnicy 18 mm i grubości ścianki 1,5 mm oraz metalowej okrągłej rury o średnicy 26,8 mm i grubości ścianki 2,8 mm.
3. Wszystkie metalowe powierzchnie są wstępnie oczyszczone, odtłuszczone i pokryte farbą proszkową poliestrową.

KARTA TECHNICZNA U14 – KULE DWUNASTOKĄTNE



Wymiary urządzenia: 270 x 540 cm

Stefa bezpieczeństwa: 610 x 860 cm

Wysokość urządzenia: 260 cm

Wysokość swobodnego upadku: 270 cm

Przedział wiekowy: 3-12

Zgodność z normą: PN-EN 1176-1:2017-12

Opis parametrów technicznych:

1. Kompleks składa się z sześciu kul dwunastokątowych połączonych w jeden kompleks.
2. Elementem mocującym łączącym powierzchnie czołowe bloku w pojedynczą konstrukcję jest metalowa nasadka wykonana w kształcie piramidy z kątami między sąsiednimi powierzchniami.
3. Konstrukcja kołpaka przewiduje otwory montażowe z pogłębieniem na odpowiednie łączniki.
4. Nakrętka jest wykonana z jednego przedmiotu obrabianego poprzez zgięcie wzdłuż dwóch osi i przyspawanie jednego szwu, a następnie usunięcie i zaokrąglenie ostrych krawędzi.
5. Kuli dwunastokątowe wykonane są z wytrzymałej, odpornej na wilgoć sklejki o grubości 21 mm.
6. Konstrukcje ze sklejki malowane są 2 warstwami farbą akrylową i mają specjalną powłokę - anty graffiti.
7. Narożniki bloków są zamknięte elementami górnymi wykonanymi z metalu o grubości 3 mm.
8. Na powierzchni bloków zamocowane są specjalne haczyki, sztucznie utworzone kamienie o różnych kształtach i rozmiarach do chwytania rąk, a nogi ustawione z materiału kompozytowego mają szorstką powierzchnię, która zapewnia dobrą przyczepność ramion i nóg z występnym do bezpiecznego i wygodnego wspinania się, maksymalne obciążenie na nich wynosi 70 kg.
9. Słupy wsporcze są wykonane z okrągłej metalowej rury o średnicy 42,3 mm o grubości ścianki 2,8 mm i metalowego paska 50x5 mm.
10. Wszystkie dostępne części metalowe są malowane proszkowo farbą poliestrową. Wszystkie elementy złączne ocynkowane.

KARTA TECHNICZNA U15 – WIEŻA WIDOKOWA

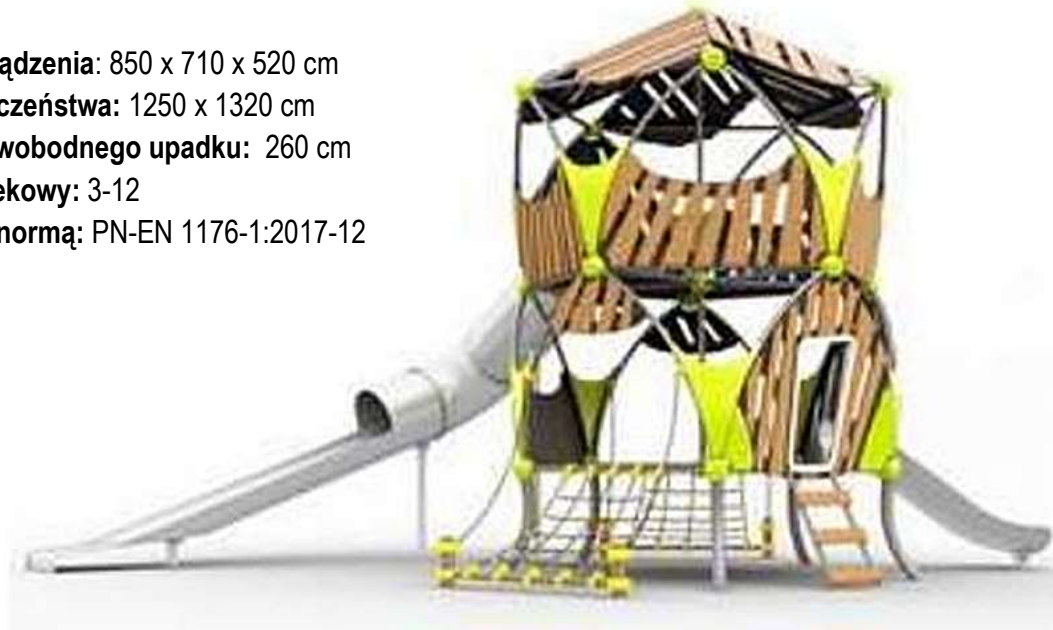
Wymiary urządzenia: 850 x 710 x 520 cm

Stefa bezpieczeństwa: 1250 x 1320 cm

Wysokość swobodnego upadku: 260 cm

Przedział wiekowy: 3-12

Zgodność z normą: PN-EN 1176-1:2017-12



Opis parametrów technicznych:

1. Kompleks składa się z dwupoziomowej wieży z dachem do której można dostać się na dwa sposoby: po schodach lub po wejściach linowych.
2. Zestaw wspiera się na minimum pięciu, łukowato wygiętych nogach wykonanych z rury o średnicy min. 108mm i grubości ścianki min. 4mm.
3. Rama wykonana jest z metalowych rur łukowato wygiętych w kształt liścia.
4. Łączenie metalowych elementów konstrukcyjnych odbywa się za pomocą stalowych kul o średnicy min. 205 mm i grubości ścianki min 3 mm. W kulach znajdują się otwory do mocowania śrub, a także okrągły otwór do mocowania konstrukcji. Po zmontowaniu otwór zamyka się plastikową kulistą zaślepką.
5. Dekoracyjne elementy obudowy wykonane są z dwóch rodzajów odpornej na wilgoć i zmienne warunki atmosferyczne płyty.
6. Dekoracyjne płyty w kształcie litery Y wykonane są z HDPE w różnych kolorach.
7. Podłoga dolnej kondygnacji wykonana jest ze zbrojonej liny polipropylenowej o średnicy min. 16 mm, a podłoga górnej kondygnacji z wysokowytrzymałej płyty antypoślizgowej. Minimalna powierzchnia każdego piętra wynosi min. 7m².
8. Przejście łączące dolną kondygnację z górną wykonana jest ze wzmocnionej liny polipropylenowej o średnicy min. 16 mm.
9. W skład kompleksu wchodzi dwie zjeżdżalnie - tubowa i otwarta o półkolistym spadku, wykonane ze stali nierdzewnej o grubości min. 2 mm (marka AISI 304). Zjeżdżalnie wykonane są w całości ze stali nierdzewnej. Odległość od osłony do dolnej płaszczyzny w górnej części rampy wynosi: - przy zjeżdżalni tunelowej - 2700 mm.

KARTA TECHNICZNA U16 – TYROLKA



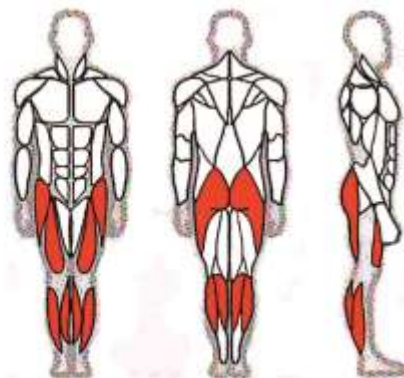
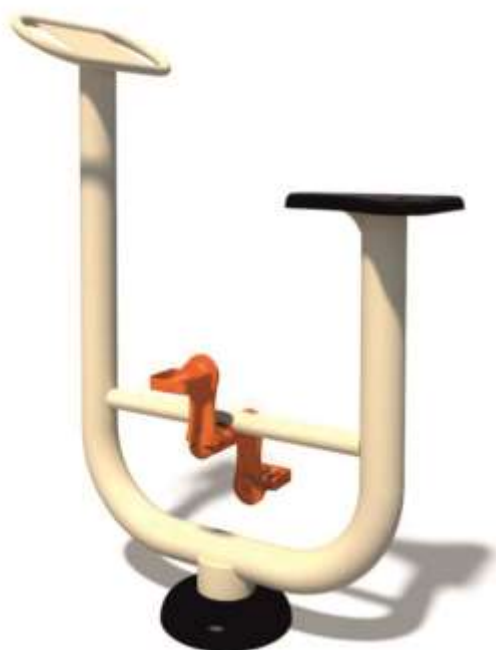
Wymiary urządzenia: 400 x 2343 cm
Stefa bezpieczeństwa: 400 x 2343 cm
Wysokość urządzenia: 376 cm
Wysokość swobodnego upadku: 99 cm
Przedział wiekowy: 5-14
Zgodność z normą: PN-EN 1176-1:2017-12
35 36 54

Opis parametrów technicznych:

1. Konstrukcja ze stali czarnej S235JR oczyszczona w procesie piaskowania, zabezpieczona przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi, odpornymi na UV.
2. Antypoślizgowa płyta podestowa hpl hexa o gr. 10 mm w kolorze antracytowym, odporna na czynniki środowiskowe i na ścieranie.
3. Płyty ścianek z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o gr. 15 mm, odporne na wilgoć i UV.
4. Lina o średnicy 10 mm - plecionka wykonana z cynkowanych drutów stalowych.
5. Wózek wykonany ze stali nierdzewnej, wyposażony w hamulec zapobiegający przesuwaniu się bez użytkownika.
6. Siedzisko wykonane z miękkiej gumy, wewnątrz zbrojone stalową blachą. Zawieszone na galwanizowanym łańcuchu osłoniętym gumową powłoką.
7. Elementy łączące t.j. śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej.

URZĄDZENIA FITNESS

KARTA TECHNICZNA F1 - ROWER WOLNOSTOJĄCY



Waga maszyny	49 kg
Maksymalna nośność urządzenia:	130 kg
Wysokość swobodnego upadku:	972 mm
Wymiary urządzenia (DxSxW):	979x482x1382 mm
Strefa bezpieczeństwa:	2482x2979 mm

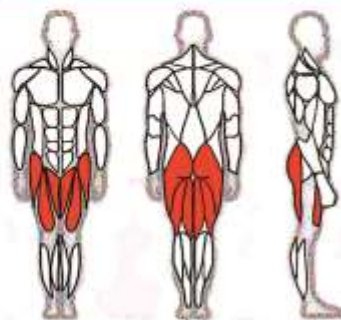
Funkcje urządzenia: Trenuje mięśnie nóg, pomaga w profilaktyce choroby stawów i pozytywnie wpływa na ogólny stan zdrowia.

Specyfikacje techniczne: Rura nośna o śr. 89mm i gr. 4mm. Zakończenia rur i śrub są zabezpieczone zaślepkami z tworzywa sztucznego. Siedziska i oparcia są wykonane z tworzywa sztucznego o gr. 30mm. Wszystkie elementy stalowe zostały zabezpieczone antykorozyjnie poprzez pomalowanie farbami proszkowymi (opcjonalnie ocynkowanie ogniowe). Wszystkie uchwyty i rączki są zrobione z polichlorku winylu. Pedaly są wykonane ze stali o gr. min. 2mm.

Montaż: Urządzenie osadzone w betonie za pomocą kotwy stalowej.

Zgodność z normą: EN 16630: 2015-06.

KARTA TECHNICZNA F2 - BIEGACZ WOLNOSTOJĄCY



Waga maszyny	70 kg
Maksymalna nośność urządzenia:	130 kg
Wysokość swobodnego upadku:	0,5 m
Wymiary urządzenia (DxSxW):	489x1000x1429 mm
Strefa bezpieczeństwa:	3510x4030 mm

Funkcje urządzenia: Wzmacnia mięśnie bioder, korzystnie wpływa na układ krążeniowo-oddechowy, poprawia koordynację ruchową oraz wspomaga redukcję tkanki tłuszczowej.

Specyfikacje techniczne: Rura nośna o śr. 89mm i gr. 4mm; Pozostałe rury o śr. 60mm i gr. 3mm. Zakończenia rur są zabezpieczone zaślepkami z tworzywa sztucznego. Siedziska i oparcia są wykonane z tworzywa sztucznego o gr. 30mm. Wszystkie elementy stalowe zostały zabezpieczone antykorozyjnie poprzez pomalowanie farbami proszkowymi (opcjonalnie ocynkowanie ogniowe). Wszystkie uchwyty i raczki są zrobione z polichlorku winylu. Zakończenia śrub osłonięte zaślepkami z tworzywa sztucznego. Pedaly są wykonane ze stali o gr. min. 2mm.

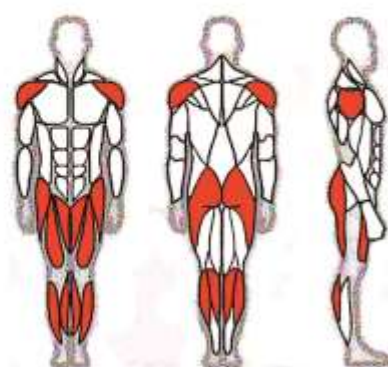
Montaż: Urządzenie osadzone w betonie za pomocą kotwy stalowej.

Zgodność z normą: EN 16630: 2015-06.

KARTA TECHNICZNA F3 - ORBITREK WOLNOSTOJĄCY



Waga maszyny	71 kg
Maksymalna nośność urządzenia:	130 kg
Wysokość swobodnego upadku:	532 mm
Wymiary urządzenia (DxSxW):	1186x625x1658 mm
Strefa bezpieczeństwa:	3186x2621 mm



Funkcje urządzenia: Wzmacnia mięśnie bioder, ramion i nóg, korzystnie wpływa na układ krążeniowo-oddechowy, poprawia koordynację ruchową oraz wspomaga redukcję tkanki tłuszczowej.

Specyfikacje techniczne: Rura kwadratowa o śr. 100 ta 60 mm i gr. 4mm; Pozostałe rury o śr. 60x40 mm i gr. 2,5 mm. i rury o śr. 42,3mm i gr. 2,8 mm. Rury i śruby są zabezpieczone zaślepkami z tworzywa sztucznego. Siedziska i oparcia są wykonane z tworzywa sztucznego o gr. 30mm. Wszystkie elementy stalowe zostały zabezpieczone antykorozyjnie poprzez malowanie farbami proszkowymi (dostępne również w wersji ocynkowanej). Wszystkie uchwyty i rączki są zrobione z polichlorku winylu. Podesty są wykonane ze stali o gr. min. 2mm.

Montaż: Urządzenie osadzone w betonie za pomocą kotwy stalowej.

Zgodność z normą: EN 16630: 2015-06.

KARTA TECHNICZNA

F4 - STACJA DO TRENINGU MULTIFITNESS

Skład zestawu:

drabinka - 1 szt.
podciąg nóg - 1 szt.
drabinka pozioma - 1 szt.
schodek wysoki - 1 szt.
schodek niski - 1 szt.
hyperextension - 1 szt.
drążek poziomy do podciągania się - 1 szt.
drążki gimnastyczne równoległe - 1 szt.
ławka do brzuszków - 1 szt.
drążek do podciągów - 1 szt.
poręcz do pompek niski - 1 szt.
poręcz do pompek wysoki - 1 szt.



Maksymalna nośność urządzenia:	100 kg.
Waga maszyny	467 kg
Wymiary urządzenia (DxSxW):	4421 x 3693 x 2705 mm.
Strefa bezpieczeństwa:	7,3 x 6,9 m.

Funkcje urządzenia: Wzmacnia mięśnie obręczy barkowej; Korzystnie wpływa na układ krążeniowo-oddechowy, poprawia koordynację ruchową i wspomaga redukcję tkanki tłuszczowej.

Specyfikacje techniczne: Stacja multifitness jest kompleksowym rozwiązaniem dla małych przestrzeni, zawiera 9 stanowisk do ćwiczeń work-out na wszystkie grupy mięśni Rura nośna o średnicy 89 mm i grubości 4mm; Pozostałe rury o śr. 32 mm i gr. 2,8 mm; Ławka, stopnie i oparcia wykonane z gumy EPDM. Zakończenia rur i śrub zabezpieczone zaślepkami z tworzywa. Wszystkie elementy stalowe zostały zabezpieczone antykorozyjnie poprzez pomalowanie farbami proszkowymi (jako opcja ocynkowanie ogniowe).

Wysokość swobodnego upadku: 2500mm.

Montaż: Urządzenie osadzone w betonie.

Zgodność z normą: EN 16630: 2015-06

KARTA TECHNICZNA

F5 - ZESTAW DO ĆWICZEŃ WORKOUT



Skład zestawu:

- wieża kalisteniczna mała
- wieża kalisteniczna duża
- drabinka gimnastyczna
- drabinka pozioma
- drabinka pozioma wygięta
- kółka gimnastyczne (2 szt.)
- potrójne poręczce równoległe
- ławka skośna
- blokada ud do ławki

Maksymalna nośność urządzenia:	130 kg
Wymiary urządzenia (DxSxW):	5181x5580x4127 mm
Strefa bezpieczeństwa:	9216x8769 mm

Funkcje urządzenia: Wzmacnia mięśnie obręczy barkowej; Korzystnie wpływa na układ krążeniowo-oddechowy, poprawia koordynację ruchową i wspomaga redukcję tkanki tłuszczowej.

Specyfikacje techniczne: Rura nośna o śr. 133mm i gr. 4mm; Pozostałe rury o śr. 42,3mm i gr. 3mm. Rury i śruby są zabezpieczone zaślepkami z tworzywa sztucznego. Wszystkie elementy stalowe zostały zabezpieczone antykorozyjnie przez malowanie farbami proszkowymi (dostępne również w wersji ocynkowanej). Ławka wykonana jest z drewna sosnowego, pokryta lakierem. Kółka podwieszane na łańcuchach o małym skoku ogniwa.

Montaż: Urządzenie osadzone w betonie.

Zgodność z normą: EN 16630: 2015-06.

MAŁA ARCHITEKTURA

KARTA TECHNICZNA M1 - TABLICA REGULAMINOWA

Treści umieszczone na tablicy z regulaminem należy uzgodnić z Inwestorem, uwzględniając zasady i warunki korzystania z placu zabaw. Zaleca się, by zasady użytkowania były zapisane w formie tekstowej jak i graficznej (piktogramy). Oprócz tego na tablicy muszą znajdować się dane administratora i numery alarmowe. Napisy wykonuje się w sposób czytelny i trwały w kolorze czarnym na białym tle.

Tablica powinna znajdować się przy głównym wejściu na teren obiektu lub w innym widocznym miejscu wyznaczonym na planie lub w uzgodnieniu z Inwestorem.



Dane techniczne

1. Tablica regulaminowa o wymiarach 320 x 470 mm z obejmami, za pomocą których jest przytwierdzona.
2. Konstrukcja stalowa, całość zabezpieczona antykoryzyjnie poprzez ocynkowanie oraz malowanie proszkowe na kolor RAL 7024.
3. Tablica na podkładzie z blachy ocynkowanej mocowanej do kształtowników stalowych, zabezpieczonej z tyłu warstwą lakieru. Regulamin drukowany na folii i laminowany.
4. Montaż tablicy poprzez zabetonowanie elementu w fundamencie betonowym.
5. Dolna krawędź tablicy na wysokości ok. 130 cm.

Sposób fundamentowania

Stopa fundamentowa tablicy regulaminowej na słupie została przedstawiona na rys. 2_3.

KARTA TECHNICZNA

M2 - ŁAWKA Z OPARCIEM I PODŁOKIETNIKAMI



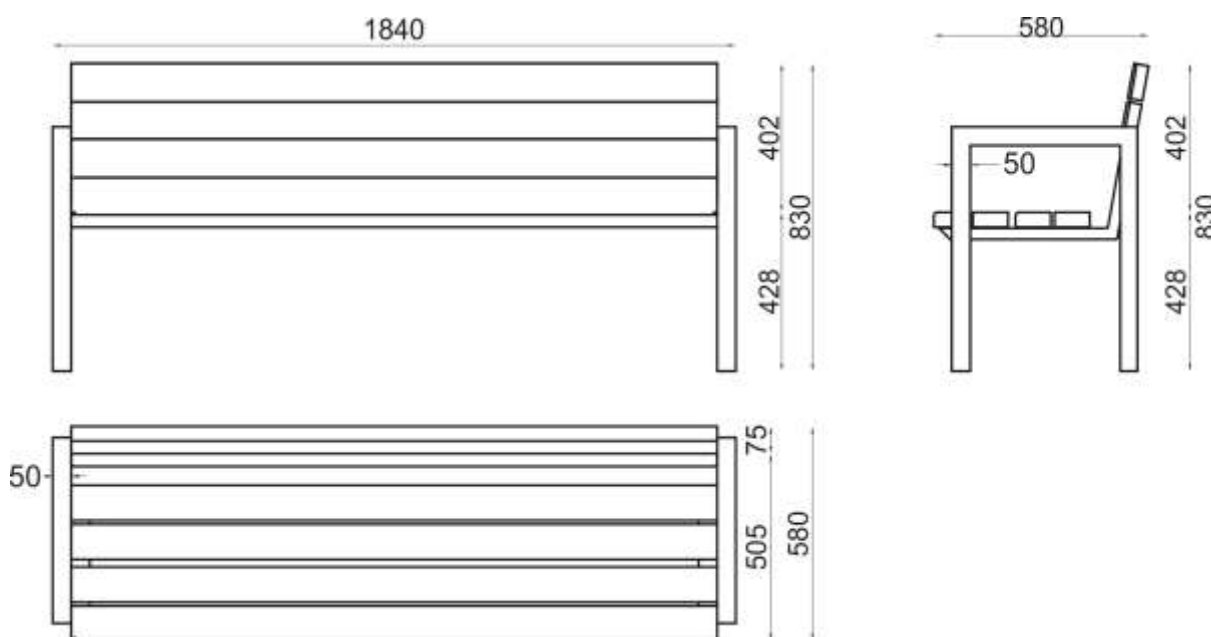
1. Wszystkie elementy metalowe mają być zabezpieczone przed korozją i czynnikami zewnętrznymi. Stal cynkowana ogniowo i malowana proszkowo na kolor RAL 7024, profile 50x50x2.
2. Śruby ocynkowane, wkręty nierdzewne.
3. Siedzisko i oparcie wykonane z oheblowanego, frezowanego na długich bokach i oszlifowanego drewna świerkowego.
4. Deski zaimpregnowane oraz pomalowane dwukrotnie lakierem w kolorze teak. Listwy drewniane o dł. 180 cm. Podłokietniki stalowe o dł. 40 cm.

Dane techniczne

wysokość:	83 cm	dł. całkowita:	195 cm
wys. siedziska:	43 cm	głębokość:	45 cm

Sposób montażu

Montaż wg podłoża i wskazań producenta: wbetonowanie, beton klasy C12-C15.



OUTSIDE Studio Projektowe Natalia Paja
ul. Irydiona 4/2, 20-624 Lublin
e-mail: biuro@o-studioprojektowe.pl, tel.: 792-217-177

KARTA TECHNICZNA M3 - ŁAWKA PÓŁOKRĄGŁA



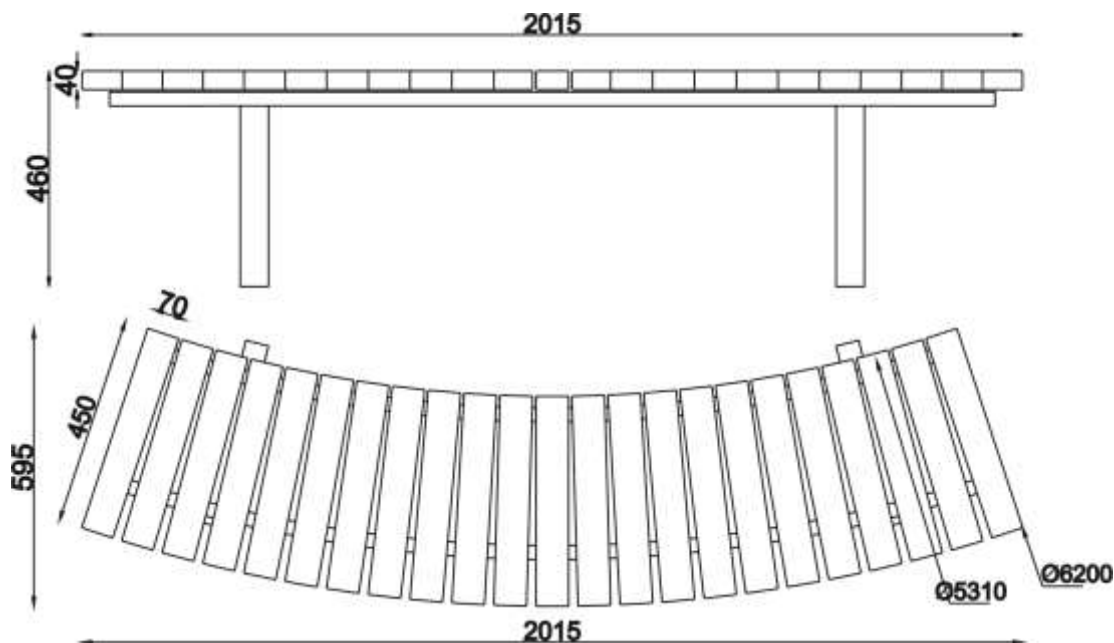
1. Wszystkie elementy metalowe mają być zabezpieczone przed korozją i czynnikami zewnętrznymi. Stal cynkowana ogniowo i malowana proszkowo na kolor RAL 7024, profile 50x50x2.
2. Śruby ocynkowane, wkręty nierdzewne.
3. Siedzisko z oheblowanego, frezowanego na długich bokach i oszlifowanego drewna świerkowego.
4. Deski zaimpregnowane oraz pomalowane dwukrotnie lakierem w kolorze teak, profil 7x45mm.

Dane techniczne

wysokość:	83 cm	głębokość:	45 cm
długość:	180 cm	szerokość deski	7 cm

Sposób montażu

Montaż wg podłoża i wskazań producenta: wbetonowanie, beton klasy C12-C15.



OUTSIDE Studio Projektowe Natalia Paja
ul. Irydiona 4/2, 20-624 Lublin
e-mail: biuro@o-studioprojektowe.pl, tel.: 792-217-177

KARTA TECHNICZNA

M4 - ŁAWKA PÓŁOKRĄGŁA DUŻA



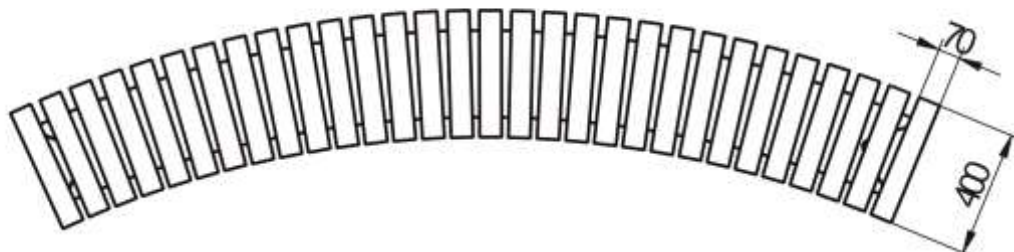
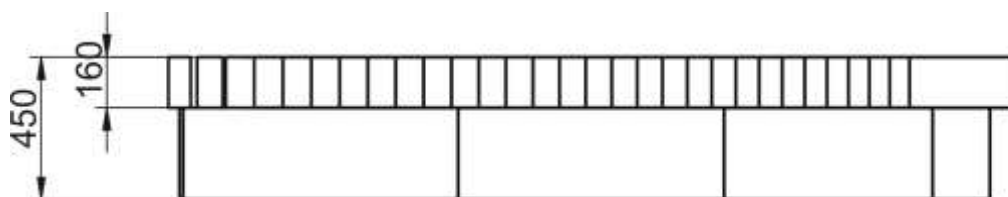
1. Wszystkie elementy metalowe mają być zabezpieczone przed korozją i czynnikami zewnętrznymi.
2. Beton architektoniczny jasnoszary.
3. Śruby ocynkowane, wkręty nierdzewne.
4. Siedzisko z oheblowanego, frezowanego na długich bokach i oszlifowanego drewna świerkowego.
5. Deski zaimpregnowane oraz pomalowane dwukrotnie lakierem w kolorze teak, profil 7x40mm.

Dane techniczne

wysokość:	45 cm	głębokość:	40 cm
długość:	454 cm		

Sposób montażu

Montaż wg podłoża i wskazań producenta: przykręcenie/przedłużenie nogi i fundamentowanie, beton klasy C12-C15.



KARTA TECHNICZNA M5 - LEŻANKA



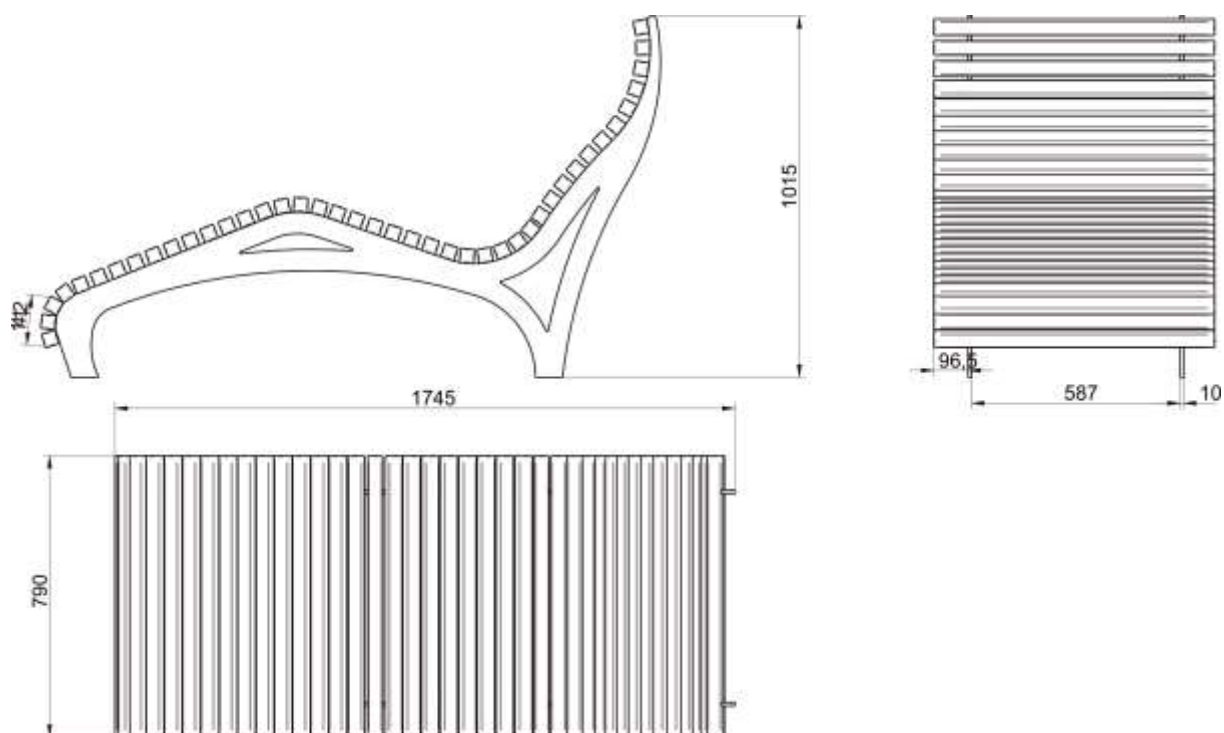
1. Wszystkie elementy metalowe mają być zabezpieczone przed korozją i czynnikami zewnętrznymi. Stal cynkowana ogniowo i malowana proszkowo na kolor RAL 7024.
2. Śruby ocynkowane, wkręty nierdzewne.
3. Siedzisko z oheblowanego, frezowanego na długich bokach i oszlifowanego drewna świerkowego.
4. Deski zaimpregnowane oraz pomalowane dwukrotnie lakierem w kolorze teak.

Dane techniczne

wysokość:	101,5 cm	szerokość:	79 cm
długość:	45 cm	podłokietnik:	40 cm

Sposób montażu

Montaż wg podłoża i wskazań producenta: wbetonowanie, beton klasy C12-C15.



KARTA TECHNICZNA M6 – ZESTAW PIKNIKOWY



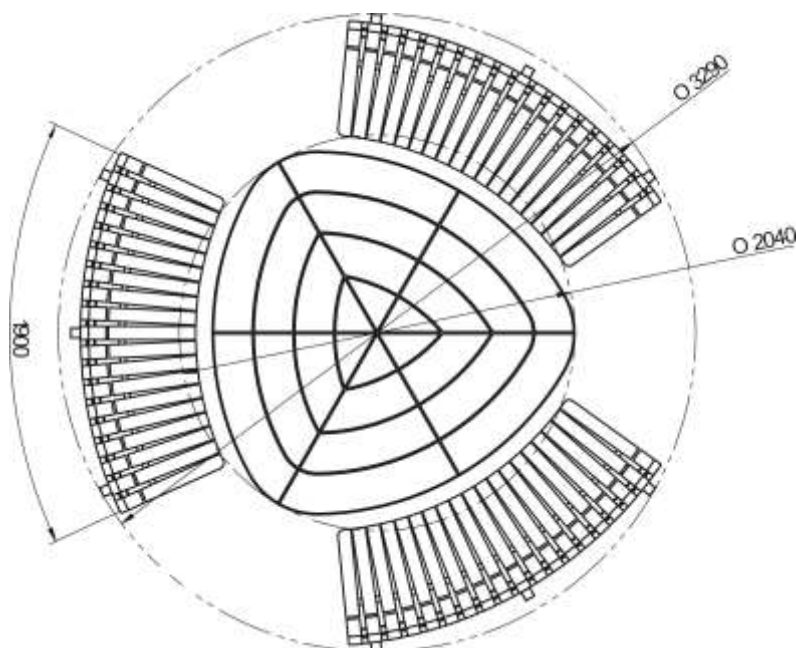
1. Wszystkie elementy metalowe mają być zabezpieczone przed korozją i czynnikami zewnętrznymi. Stal cynkowana ogniowo i malowana proszkowo na kolor RAL 7024.
2. Śruby ocynkowane, wkręty nierdzewne.
3. Siedzisko, oparcia i blat z oheblowanego i oszlifowanego drewna świerkowego.
4. Deski zaimpregnowane oraz pomalowane dwukrotnie lakierem w kolorze teak.

Dane techniczne

wysokość stołu:	74 cm	dł. ławki:	190 cm
wys. oparcia:	101 cm	średnica blatu:	204 cm
wys. siedziska:	45 cm	średnica całkowita:	329 cm

Sposób montażu

Montaż wg podłoża i wskazań producenta: wbetonowanie, beton klasy C12-C15.



projektowe Natalia Paja
ul. Słoneczna 4/2, 20-624 Lublin
e.pl, tel.: 792-217-177

KARTA TECHNICZNA

M7 - KOSZ NA ODPADY



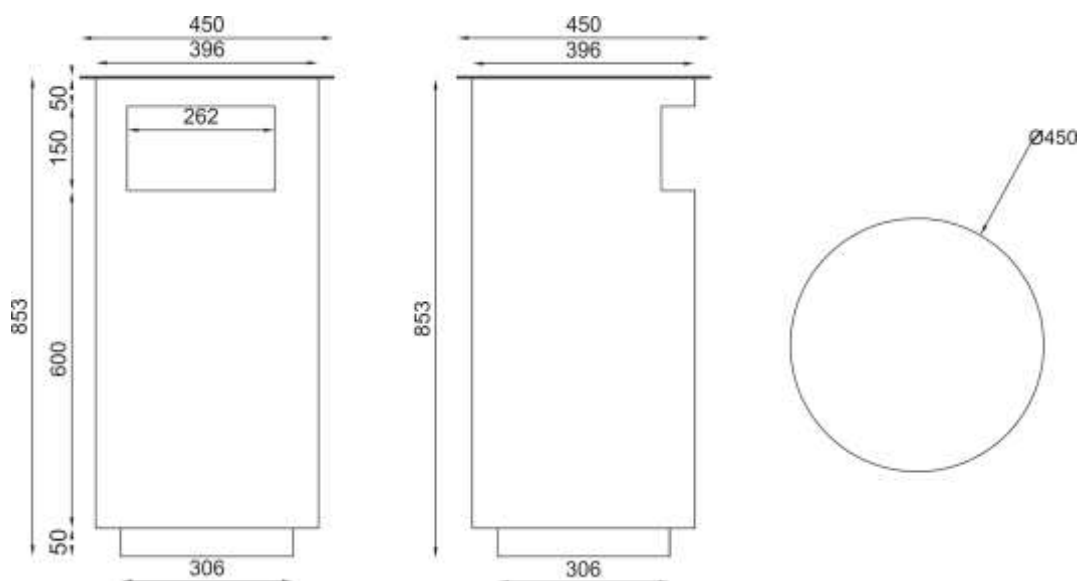
1. Konstrukcja kosza ze stali ocynkowanej oraz malowanej proszkowo na kolor RAL 1018.
2. Wszystkie elementy metalowe mają być zabezpieczone przed korozją i czynnikami zewnętrznymi.
3. Komponenty kosza: blacha, rura $\varnothing 33,7 \times 2$.
4. Wsad 30l, ocynkowany.

Dane techniczne

wysokość:	85,3 cm	pojemność:	50 l
średnica:	45 cm		

Sposób montażu

Montaż wg podłoża i wskazań producenta: przykręcenie/fundamentowanie, beton klasy C12-C15.



KARTA TECHNICZNA M8 – STOJAK ROWEROWY



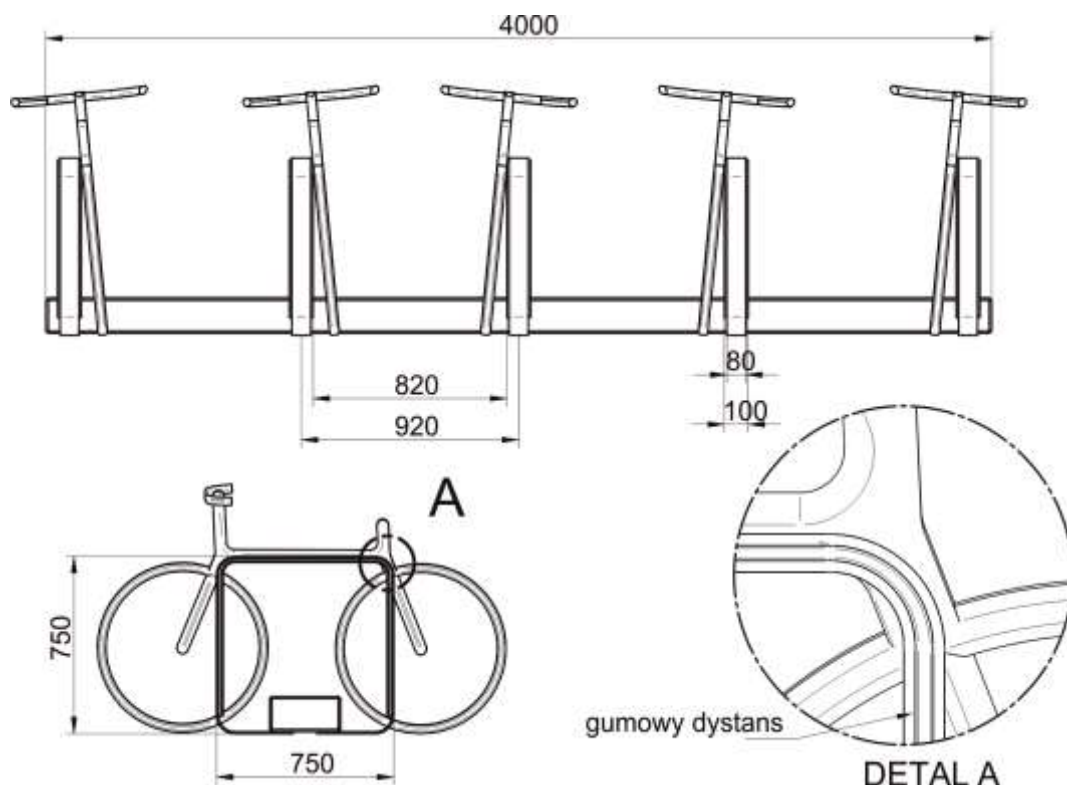
1. Konstrukcja ze stali ocynkowanej oraz malowanej proszkowo na kolor RAL 1018, profil 80mm.
2. Stanowiska zabezpieczone gumowym dystansem.
3. Podstawa z betonu architektonicznego jasnoszarego.
4. Przystosowany do wszystkich typów i wielkości rowerów także tych wyposażonych w hamulce tarczowe

Dane techniczne

wysokość:	75 cm	długość:	400 cm
głębokość:	75 cm	odstęp:	82 cm

Sposób montażu

Montaż wg podłoża i wskazań producenta: wbetonowanie, beton klasy C12-C15.



Ilia Paja
4 Lublin
217-177

KARTA TECHNICZNA M9 - ALTANA



1. Wszystkie elementy metalowe mają być zabezpieczone przed korozją i czynnikami zewnętrznymi poprzez ocynkowanie ogniowe i malowanie proszkowe.
2. Śruby ocynkowane, wkręty nierdzewne.
3. Drewno świerkowe klejone warstwowo, klasy min C30 (K27). Drewno przed wmontowaniem do konstrukcji zaimpregnować – środek NRO oraz pleśnie grzyby (lub innym o identycznych parametrach).
4. Zadaszenie kwadrat - z desek 60x80mm co 100mm, koło - z desek 70x100mm.
5. Słupy z deski 240x250mm.
6. Wymiary sprawdzić w naturze przed zamówieniem drewna.
7. Przed zamówieniem zaleca się uwzględnić zapas dla wszystkich elementów min 20cm.

Dane techniczne

wysokość:	305 cm	zadaszenie kwadrat:	399x399 cm
średnica:	805 cm	deski:	6x8, 7x10, 24x25 cm
średnica wewnętrzna:	383 cm		

Sposób montażu

Montaż poprzez wbetonowanie, beton klasy C12-C15.

Konstrukcja altany została przedstawiona na rys. nr 2_1.

KARTA TECHNICZNA

M10 – STOLIK DO GIER EDUKACYJNYCH SZACHY/CHIŃCZYK



Dane techniczne:

1. Stół do gier edukacyjnych ma być wykonany z wibrowanego betonu, zbrojonego drutem o średnicy 8 mm. Siedziska drewniane, malowane lakierem odpornym na warunki atmosferyczne.
2. Dookoła blatu listwa aluminiowa o zaokrąglonych krawędziach, uniemożliwiająca przypadkowe skaleczenie się, oraz obicie stołu.
3. Pola do gry w szachy wykonane ze stali kwasoodpornej szlifowanej, wtopionej w blat stołu.

Wymiary:

Długość całkowita (cm): 200 (w zależności od rozstawu siedzisk)
Szerokość całkowita (cm): 200 (w zależności od rozstawu siedzisk)
Wysokość stołu (cm): 73
Wysokość krzeselka (cm): 45
Szerokość blatu (cm): 85 x 85
Szerokość krzeselka (cm): 46
Waga (kg): ok. 400

KARTA TECHNICZNA

M11 – STOLIK DO TENISA STOŁOWEGO



Dane techniczne:

1. Stół wykonany z wibrowanego betonu zbrojonego drutem fi 8.
2. Blat 8 cm z kruszywem ozdobnym, szlifowany i malowany lakierem, odpornym na zmienne warunki atmosferyczne.
3. Obrzeża blatu zaokrąglone profilem aluminiowym zapobiegające przypadkowemu zranieniu się, oraz obiciu stołu. Siatka z blachy stalowej o grubości 5mm ocynkowana i zamocowana w sposób uniemożliwiający jej kradzież.
4. Wszystkie elementy metalowe ocynkowane ogniowo.
5. Montaż odbywa się poprzez wkopanie na głębokość 46 cm.

Wymiary:

Wymiary zewnętrzne (cm): 152 x 274

Wysokość (cm): 76

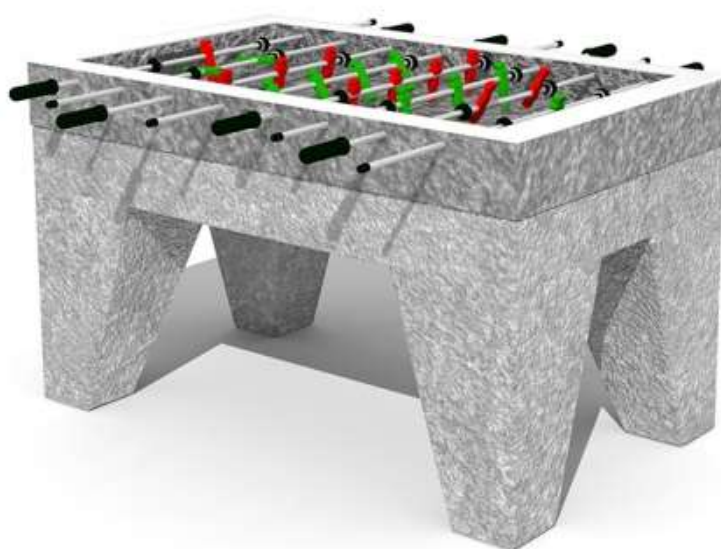
Głębokość wkopania (cm): 46

Grubość blatu (cm): 8

Wyrób posiada certyfikat na zgodność z normami:

- PN-EN 1510:2006,
- PN-EN 1176-1:2009 + Ap1:2013,
- PN-EN 1176-7:2009 + Ap1:2013, • PN-EN 13198:2005.

KARTA TECHNICZNA M12 – PIŁKARZYKI



Dane techniczne:

1. Stół wyposażony w liczydło punktów.
2. Blat z betonu z kruszywem ozdobnym, malowany specjalną farbą do betonu odporną na uszkodzenia mechaniczne i warunki atmosferyczne.
3. Powierzchnia boiska jest szlifowana na gładko co zapewnia wysoki komfort gry.
4. Pręty poruszające piłkarzykami, zakończone gumowymi uchwytami, wykonane są ze stali nierdzewnej, odpornej na działanie warunków atmosferycznych.
5. Figurki piłkarzy wykonane z twardego tworzywa sztucznego w dwóch kolorach.
6. Obrzeże boiska wykonane z listwy aluminiowej zabezpieczającej przed uderzeniami i odbiciem.
7. Materiał: Beton klasy B30, stal, stal nierdzewna, tworzywa sztuczne, guma.

Wymiary:

Długość stołu (cm): 139

Szerokość stołu (cm): 83 z rączkami w najszerszym miejscu 135

Wysokość stołu (cm): 84

Waga (kg): ok.520

Pole gry (cm): 119 x 68

KARTA TECHNICZNA

M13 – LAMPY OŚWIETLENIOWE

Latarnia jest całkowicie niezależna od zewnętrznego zasilania i tym samym całą energię do świecenia wytwarza sama za pomocą systemu fotowoltaicznego. Latarnia posiada elektroniczny sterownik regulujący czas świecenia oraz włącznik zmierzchowy, akumulator AGM o pojemności od 55Ah do 100Ah (wielkość akumulatora decyduje o długości świecenia, im większy akumulator tym dłuższy zapas energii na pochmurne dni.)

Dane techniczne:

Pojedyncze źródło światła >2000lm, barwa światła (biała neutralna): 4500-6000K

Dioda led 20W 12V, soczewka w oprawie

Mikroprocesorowy regulator pracy lampy czas ładowania zależny od wielkości akumulatorów: lato 4h zima 10h

Sterowanie programatorem czasu pracy

Sterowanie czujnikiem ruchu: opcja

Niezależność pracy w pełni naładowanej lampy ok 24h (dla 55Ah)

Akumulator: AGM 55Ah

Fundament prefabrykowany

Wymiary:

Wysokość całej latarni: 4,5m

Wysokość masztu: Stalowy maszt 4m

Wysokość źródła światła: 3,8m



IV. WYKAZ RYSUNKÓW