

NAZWA ZADANIA INWESTYCYJNEGO		EGZ.	
„BO – PLAC ZABAW BEZ BARIER. DOPOSAŻENIE I DOSTOSOWANIE DO POTRZEB OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI PLACU ZABAW PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 67 Z ODDZIAŁAMI INTEGRACYJNYMI IM. KOMISJI EDUKACJI NARODOWEJ PRZY UL. ZIELONEJ 5 W KATOWICACH		1	2
		3	4
		arch.	
NAZWA PROJEKTU			
PROJEKT BUDOWLANY BRANŻA ARCHITEKTONICZNA			
ADRES INWESTYCJI		NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI	
Teren SP nr 67 w Katowicach ul. Zielona 5, 40-756 Katowice		Jednostka ewidencyjna: 246902_1, m. Katowice Obręb geodezyjny: Dz. Ligota 24 Nr działki: 50/7	
INWESTOR IMIĘ I NAZWISKO / NAZWA /	JEDNOSTKA PROJEKTOWA	OUTSIDE Studio Projektowe Natalia Paja ul. Irydiona 4/2, 20-624 Lublin e-mail: o.studioprojektowe@gmail.com tel.: 792-217-177	
Miasto Katowice ul. Młyńska 4, 40-098 Katowice			
PROJEKTANCI			
WSPÓŁPRACA:	PROJEKTANT:		
inż. arch. kraj. Magdalena Sztuk	mgr inż. arch. Jerzy Walasek nr uprawnień: 6/2003/OL		
PODPIS / PIECZĄTKA	PODPIS / PIECZĄTKA		
Lublin dn, 17.03.2020 r.			

Spis treści:

I.	CZĘŚĆ OPISOWA	
1.	DANE OGÓLNE	4
1.1.	Przedmiot i cel opracowania	4
1.2.	Podstawa opracowania oraz materiały wyjściowe	4
1.3.	Zakres opracowania	5
2.	INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE O TERENIE OPRACOWANIA:	5
2.1.	Lokalizacja	5
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 konserwatorskiej	6
2.5.	Oddziaływanie na tereny i obszary górniczych kopalni węglowych	6
2.6.	Obszar oddziaływania terenu	6
2.7.	Uwarunkowania w zakresie infrastruktury technicznej	6
2.8.	Warunki gruntowo-wodne, badania geotechniczne	6
2.9.	Istniejący stan zagospodarowania.....	7
	Dokumentacja fotograficzna	7
3.	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	8
3.1.	Opis rozwiązań projektowych	8
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	10
4.1.	Zasady ogólne	10
4.2.	Harmonogram prac	10
4.3.	Roboty ziemne	11
5.	SPECYFIKACJA TECHNICZNA	11
5.1.	Nawierzchnia bezpieczna – mata przerostowa	11
5.2.	Nawierzchnia bezpieczna – trawa sztuczna	12
5.3.	Pochylnia	13
5.4.	Nawierzchnia trawiasta	13
6.	KONSERWACJA ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA	14
6.1.	Nawierzchnia z trawy sztucznej	14
6.2.	Murek oporowy	14
7.	ZAGOSPODAROWANIE ZIELENIA	16
7.1.	Opis projektowanych nasadzeń	16
7.2.	Kryteria doboru roślin	16
7.3.	Wymagane parametry jakościowe materiału roślinnego	16
7.4.	Statystyka ilościowa roślin projektowanych	17
7.5.	Wymagania jakościowe materiału szkółkarskiego	17
7.6.	Wykończenie terenu pod nasadzeniami	18
8.	DANE POWIERZCHNIOWE	18
9.	WYTYCZNE DLA WYKONAWCÓW ZADANIA.....	18
	BIOZ	21
II.	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA URZĄDZEŃ	24
III.	WYKAZ RYSUNKÓW	
	Projekt zagospodarowania terenu	
	nr rys. 1_1	skala 1:500

	Wymiarowanie elementów zagospodarowania	nr rys. 1_2	skala 1:250
IV.	ZAŁĄCZNIKI		
	Mapa zasadnicza		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.: „**BO – Plac zabaw bez barier. Doposażenie i dostosowanie do potrzeb osób z niepełnosprawnościami placu zabaw przy Szkole Podstawowej nr 67 z Oddziałami Integracyjnymi im. Komisji Edukacji Narodowej przy ul. Zielonej 5 w Katowicach**”. Lokalizacja przedmiotu zamówienia obejmuje fragment działki nr 50/7, obręb Dz. Ligota 24, położonej na terenie SP nr 67 w Katowicach, powiecie katowickim, województwie śląskim. Zadanie obejmuje opracowanie koncepcji projektowej oraz projektu wykonawczego na budowę i wyposażenie placu zabaw z uwzględnieniem potrzeb dzieci niepełnosprawnych, uzyskanie na rzecz Zamawiającego pozwolenia na budowę lub/i dokonanie skutecznego zgłoszenia robót budowlanych umożliwiających realizację zadania inwestycyjnego.

Celem jest stworzenie ogólnodostępnej, wielofunkcyjnej, plenerowej strefy aktywności, skierowanej do dzieci i młodzieży oraz stworzenie przestrzeni sprzyjającej integracji społecznej. Doposażenie placu zabaw pozwoli na uatrakcyjnienie zabawy na świeżym powietrzu, z równoczesnym podnoszeniem sprawności fizycznej dzieci.

1.2. Podstawa opracowania:

- Aktualna mapa zasadnicza w skali 1:500;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2019 r., poz. 1186 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2004 nr 19, poz. 177 t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1843);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 4. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 nr 92, poz. 881 tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 266).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 nr 62, poz. 627 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r, w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2018 r. poz. 1935);
- 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 r. poz. 1129);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 r. poz. 690 tj. Dz. U. 2019 r. poz. 1843);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac

projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. 2004 nr 130, poz. 1389);

- Umowa na wykonanie prac z Inwestorem;
- Konsultacje oraz sugestie Inwestora;
- Pomiary lokalizacyjne oraz wizja lokalna w terenie;

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;
- przystosowanie placu zabaw do potrzeb osób z niepełnosprawnościami umożliwiającym bezpieczne poruszanie się i wspólną zabawę;
- lokalizację przestrzenną elementów zabawowych z nawierzchnią bezpieczną;
- lokalizację tablicy informacyjnej z regulaminem określającym zasady i warunki korzystania z placu oraz wykaz numerów telefonów alarmowych;
- lokalizację małej architektury;
- zagospodarowanie zieleni;
- demontaż i utylizacja istniejących urządzeń;
- konserwację istniejącej nawierzchni z trawy sztucznej;
- konserwację i odmalowanie murka oporowego;
- przekształcenie części istniejących schodów na pochylnię na potrzeby osób niepełnosprawnych;
- określenie materiałów i wymagań do urządzeń zabawowych;
- określenie warunków i wymagań dotyczących prac budowlanych.

2. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE O TERENIE OPRACOWANIA

2.1. Lokalizacja

Katowice to miasto na prawach powiatu, położone w południowej Polsce, województwie śląskim.

Działka będące terenem inwestycji położona jest na terenie Szkoły Podstawowej nr 67. Na projektowany plac można się dostać od ul. Zielonej oraz ul. Radomskiej/Malej.



źródło: <https://www.google.pl/maps>

2.2. Dane ewidencyjne, dane formalno-prawne,

Teren opracowania leży na działce nr 50/7, obręb Dz. Ligota 24, stanowiącej tereny rekreacyjno-wypoczynkowe, oznaczone symbolem - Bz.

Dla obszaru objętego wskazaną lokalizacją nie obowiązuje Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego.

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. Zmiany wprowadzone w trakcie realizacji i po zakończeniu prac nie zmieniają sposobu użytkowania terenu.

2.4. Informacje w zakresie ochrony konserwatorskiej

Opracowywany teren nie jest objęty ochroną konserwatorską.

2.5. Oddziaływanie na tereny i obszary górniczych kopalni węglowych

Opracowywany teren jest położony w obrębie obszarów górniczych KWK „Wujek”, na których występują wpływy eksploatacji górniczej.

2.6. Obszar oddziaływania terenu

Zakres oddziaływania projektowanej inwestycji na otoczenie zawiera się w granicach działki.

Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem:

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. z późn. zmianami, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, 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 przeznaczonym pod plac zabaw znajdują się przewody kanalizacji ogólnospławnej odprowadzające ścieki i wodę opadową. Na fragmencie działki występuje sieć wodociągowa, która nie koliduje z projektowanym zamierzeniem. Obecnie teren po części oświetlony jest poprzez istniejące obwody oświetleniowe zasilające ścieżkę znajdującą się po wschodniej części proponowanej lokalizacji placu.

2.8. Warunki gruntowo-wodne, badania geotechniczne

Dla wykonania przedmiotowego zagospodarowania terenu nie było konieczne wykonanie badań geotechnicznych. Odwodnienie placu zabaw będzie się odbywać poprzez istniejące przewody kanalizacji deszczowej.

2.9. Istniejący stan zagospodarowania

Budowa placu zabaw planowana jest do realizacji na fragmencie działki nr 50/7 w jej południowo-zachodniej części. Zakłada się, że jego powierzchnia będzie wynosiła ok. 985 m².

Teren placu jest płaski i porośnięty trawą, zamknięty z trzech stron ogrodzeniem – północnej, południowej i zachodniej – od strony wschodniej ogranicza go natomiast niski murek oporowy, który wymaga odnowienia. Dodatkowo od strony północnej, poniżej znajdującej się tu skarpy rosną drzewa i krzewy tworzące zieloną ścianę, co tworzy korzystne warunki nasłonecznienia i czasowego zacienienia oraz osłonę od wiatru. Plac obecnie wyposażony jest w urządzenia zabawowe oraz elementy małej architektury tj. ławki i kosze na śmieci, które zostaną przeznaczone do demontażu w ramach inwestycji. W centralnej części znajduje się istniejąca nawierzchnia z trawy sztucznej, która wymaga konserwacji. W sąsiedztwie działki zlokalizowane jest boisko sportowe. Na projektowaną przestrzeń można wejść poprzez alejkę biegnącą wzdłuż boiska od szkoły, wyprowadzoną na plac w dwóch miejscach niewysokimi schodami. Projektuje się konieczność przekształcenia części schodów na pochylnię dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich.

Wizja lokalna potwierdziła, że stan użytkowy i estetyczny nie odpowiada dostatecznie istniejącym wymaganiom użytkowania tej przestrzeni oraz nie spełnia potrzeb osób z niepełnosprawnościami.

Dokumentacja fotograficzna:





3. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1. Opis rozwiązań projektowych

Celem projektowanego założenia jest stworzenie ogólnodostępnego, wielofunkcyjnego placu zabaw sprzyjającego integracji dzieci z uwzględnieniem potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Pośrednio ma inspirować wyobraźnię dzieci a równocześnie kształtować ich poczucie estetyki. Dodatkowo poprzez przekazanie dobrze zagospodarowanego wnętrza, próbuje się wpłynąć na poczucie odpowiedzialności za własną przestrzeń oraz utrzymanie porządku w takim miejscu. Wyposażenie placu zabaw zostało tak dobrane, aby mogło służyć dzieciom należącym do różnych grup wiekowych, projektowane nawierzchnie dobrano w zakresie niezbędnym dla funkcjonowania terenu zgodnie z przyjętymi normami. Teren wyposażono w elementy infrastruktury tj.: ławki, kosze na śmieci, tablicę regulaminową oraz zagospodarowano zielenią w celu zapewnienia cienia dzieciom i opiekunom a także podniesienia walorów wizualnych placu. W celu dostosowania placu dla niepełnosprawnych projektuje się konieczność przekształcenia części schodów na pochylnię z myślą o osobach poruszających się na wózkach inwalidzkich. Zgodnie z przepisami określającymi minimalne wymiary furtek (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie § 43), światło istniejącej furtki mieści się w przedziale przeznaczonym dla osób niepełnosprawnych.

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.

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 zaspakajać potrzeby lokalnej społeczności. Całość założenia jest uzupełnieniem funkcji rekreacyjnej, jaką pełni obecnie plac oraz obiekty usytuowane w bliskim otoczeniu tj. boisko sportowe. Zaprojektowany plac zabaw w żaden sposób nie ogranicza funkcji sąsiednich obiektów.

3.2. Program użytkowy zagospodarowania terenu

Integracyjny plac zabaw uwzględniający również potrzeby dzieci niepełnosprawnych ruchowo i intelektualnie. Znajdują się tu wspólne elementy zabawowe, na których równocześnie będzie mogło przebywać kilkadziesiąt dzieci. Plac zabaw wyposaża się w urządzenia umożliwiające prowadzenie różnorodnych form zajęć ruchowych, a w szczególności pokonywanie przeszkód, wspinanie, czworakowanie, przeskoki, przepłyty i zwisy.

3.3. Ogólne wymagania do projektowanych urządzeń

Projektowane urządzenia powinny być wykonane z materiałów wysokiej jakości, ponadto powinny mieć wysoką odporność na wpływ warunków atmosferycznych i wysoką odporność na uszkodzenia mechaniczne. Elementy metalowe mają być zabezpieczone przed korozją i czynnikami zewnętrznymi, stal cynkowana ogniowo i lakierowana proszkowo. Śruby ocynkowane, wkręty nierdzewne.

Siedziska i oparcia ławek wykonane z drewna o wysokiej klasie twardości, impregnowanego i malowanego. Ławki powinny być tak umiejscowione, aby siedząc można było objąć wzrokiem maksymalnie duży obszar placu.

Montaż elementów należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta urządzenia. Przy instalacji urządzeń zabawowych oraz elementów małej architektury i ogrodzenia producent powinien 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.

Sprzęt rekreacyjny powinien posiadać odpowiednie certyfikaty i być zgodny z Polskimi Normami oraz warunkami bezpieczeństwa określonymi w szczególności w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów.

3.4. Spis projektowanych elementów

A. Wyposażenie plac zabaw

1. Bujak na sprężynie pojedynczy – 2 szt.
2. Huśtawka wagowa – 1 szt.
3. Huśtawka wagowa dla osób niepełnosprawnych – 1 szt.
4. Huśtawka wahadłowa podwójna z siedziskiem gumowym i siedziskami „bocianie gniazdo” – 1 szt.
5. Huśtawka wahadłowa z siedziskiem dla osób niepełnosprawnych – 1 szt.
6. Linarium piramida – 1 szt.
7. Kompleks sprawnościowy ze ścianką spinaczkową i drabinka łukową – 1 szt.
8. Zestaw zabawowy wielofunkcyjny – 1 szt.
9. Zestaw zabawowy wielofunkcyjny integracyjny – 1 szt.
10. Karuzela integracyjna tarczowa – 1 szt.

B. Wyposażenie uzupełniające:

- A. Tablica regulaminowa – 1 szt.
- B. Tablica informacyjna – 1 szt.
- C. Ławka parkowa z oparciem – 5 szt.
- D. Kosz na śmieci – 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

W zakresie placu zabaw:

- 1) Demontaż i utylizacja istniejących urządzeń zabawowych i elementów małej architektury.
- 2) Konserwacja nawierzchni z trawy sztucznej (wysprzątanie nawierzchni z mchu oraz zanieczyszczeń, zasyp piaskiem kwarcowym, przeczesanie trawy, "podniesienie" włókien).
- 3) Konserwacja i odmalowanie murka oporowego.
- 4) Prace przygotowawcze, tyczenie stref bezpiecznych urządzeń.
- 5) Zlokalizowanie oraz wykonanie prac montażowych związanych z urządzeniami zabawowymi, małą architekturą oraz tablicą regulaminową.
- 6) Betonowanie urządzeń/montaż do gotowych prefabrykatów betonowych.
- 7) Wyrównanie terenu po wykopach pod fundamenty.
- 8) Wykonanie nawierzchni bezpiecznej z trawy sztucznej.
- 9) Wykonanie nawierzchni bezpiecznej z maty przerostowej – pod urządzeniami zlokalizowanymi bezpośrednio na trawie w strefie ruchu.

- 10) Wykonanie pochylni na potrzeby osób poruszających się na wózku inwalidzkim;
- 11) Prace porządkowe.

W zakresie zagospodarowania zieleni:

- 12) Prace przygotowawcze, oczyszczenie terenu przeznaczonego pod nasadzenia.
- 13) Tyczenie stref rabat, przygotowanie podłoża pod nasadzenia, wyłożenie agrowłókniny.
- 14) Wykonanie wykopów pod nasadzenia.
- 15) Wykonanie nasadzeń.
- 16) Ściółkowanie korą pod rabatami na grubość 6 cm.
- 17) Wykonanie trawnika z siewu – w miejscach zastosowania mat przerostowych.
- 18) Prace porządkowe.

4.3. Roboty ziemne

Usunięcie istniejących urządzeń wraz z fundamentami, kopanie dołów pod nowe fundamenty urządzeń, betonowanie; korytowanie pod nawierzchnię bezpieczną, wykonanie podbudowy, wyrównanie terenu po wykopach pod fundamenty, prace porządkowe.

W zakresie zagospodarowania zieleni: oczyszczenie terenu przeznaczonego pod nasadzenia; kopanie dołów; zasypywanie korzeni ziemią i ubijanie gleby wokół; podlewanie. Czynności wykonać zgodnie ze sztuką ogrodniczą, w obecności osoby wykwalifikowanej w pracach ogrodniczych.

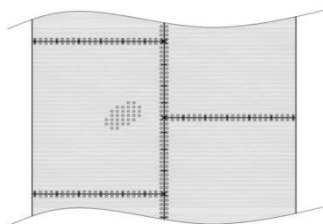
5. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

5.1. Nawierzchnia bezpieczna – mata przerostowa

Technologia wykonania bezpiecznych nawierzchni powinna zapewniać:

- zgodną z normami (PN-EN 1177) absorpcję siły uderzenia podczas upadku z urządzenia zabawowego o zakładanej wysokości swobodnego upadku;
- właściwości antypoślizgowe;
- odporność na wilgoć;
- wieloletnie użytkowanie nawierzchni z zachowaniem ich właściwości.

Pod urządzeniami zlokalizowanymi bezpośrednio na trawie – bujaki oraz huśtawki wagowe 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. Po wzroście trawy nadaje placu naturalny wygląd i wysoki poziom bezpieczeństwa. 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, spiąć ze sobą opaskami zaciskowymi wzdłuż każdej krawędzi (co 20

cm). Odstające końcówki opasek przyciąć i schować pod matę. Rogi mat należy połączyć przy pomocy dwóch opasek. Następnie zamocować maty 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, bezwzględnie muszą posiadać aktualny certyfikat zgodności z normą PN-EN 1177 oraz atest higieniczny. Wymiary pojedynczej maty to 1,5m x 1,0m.

5.2. Nawierzchnia bezpieczna – trawa sztuczna

Pod urządzeniami placu zabaw na powierzchni 218 m², projektuje się nawierzchnię bezpieczną z trawy sztucznej amortyzującej upadek z wysokości. Sztuczna trawa to nawierzchnia syntetyczna składająca się z włókien polietylenowych zatopionych w 2 mm warstwie podkładu wykonanego z kombinacji siatki z tworzywa sztucznego zabezpieczonej warstwą lateksu z dodatkiem polipropylenu, odporna na promieniowanie UV. Zaleca się, aby nawierzchnia zawierała dwa rodzaje włókien: włókna typu monofilowe (wąskie, pojedyncze nici splecione ze sobą w jedno pasmo) oraz włókna fibrylowane (skręcone lub proste, ponacinane wzdłuż długości włókna). Zaletą pierwszych jest większa odporność na zniszczenie i duże podobieństwo do trawy naturalnej, drugie cechują się większą elastycznością.

Nawierzchnię należy zakończyć obrzeżem betonowym o wymiarach 6x20x100 cm, na ławie betonowej z betonu C12/15, montowane wzdłuż krawędzi zewnętrznych nawierzchni.

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

- **sztuczna trawa wys. 24 mm + podkład 25 mm dla HIC do 1,3 m**

na powierzchni 53 m² projektuje się nawierzchnię bezpieczną amortyzującą upadek z wysokości do 130 cm w kolorze niebieskim.

- **sztuczna trawa wys. 24 mm + podkład 45 mm dla HIC do 2,1 m**

na powierzchni 165 m² projektuje się nawierzchnię bezpieczną amortyzującą upadek z wysokości do 210 cm w kolorze pomarańczowym

Przekrój konstrukcyjny:

- sztuczna trawa 24 mm wypełniona piaskiem kwarcowym (0,2-0,8 mm) – 22-24 kg/m²
- warstwa bezpieczna amortyzująca upadek SBR 25-45 mm
- warstwa wyrównująca – miał kamienny (frakcja 0-4 mm) 5 cm,
- warstwa konstrukcyjna – kruszywo kamienne (frakcja 4 – 31,5 mm) 15 cm
- warstwa odsączająca – piasek stabilizowany mechanicznie 10 cm
- grunt rodzimy stabilizowany

UWAGA!

Podłoże powinno być dobrze utwardzone i wyrównane.

Wszystkie warstwy nawierzchni należy wykonywać ściśle wg wytycznych i zgodnie z technologią producenta, na podbudowie polecanej przez producenta, umożliwiającej wsiąkanie lub odprowadzanie wody opadowej.

Kierunek układania trawy musi być taki sam w przeciwnym układzie powstaną inne odcienie w ramach jednego koloru.

Sklejanie kolejnych arkuszy lub kolorów należy wykonać bardzo starannie, specjalistycznym klejem.

Nawierzchnia bezpieczna musi spełniać wymagania normy PN-EN 1177:2009 potwierdzone certyfikatem oraz posiadać atest PZH.

5.3. Pochylnia

Na potrzebę dostosowania terenu dla potrzeb osób z niepełnosprawnościami projektuje się wykonanie pochylni w miejscu określonym na rysunku nr 1_1, zgodnie z obowiązującymi normami. Parametry pochylni określają m.in. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Pochylnia musi być umieszczana w taki sposób, żeby nie zawężać minimalnej wymaganej przestrzeni komunikacyjnej (RMI § 293 ust. 4 i 5).

- a) Nachylenie powinno wynosić maksymalnie 8% (RMI § 70).
- b) Szerokość płaszczyzny ruchu pochylni przeznaczonej dla osób niepełnosprawnych musi wynosić 120 cm (RMI § 71 ust. 1).
- c) Długość pojedynczego biegu pochylni nie może przekraczać 9 m (RMI § 70).
- d) Szerokość spocznika nie może być mniejsza niż szerokość biegu pochylni – min. 120 cm (RMI § 70).
- e) Na końcu i na początku pochylni należy umieścić poziomą płaszczyznę ruchu o długości przynajmniej 1,5 m (RMI § 71 ust. 2).
- f) Cała płaszczyzna spocznika musi być pozioma.
- g) Pochylnia powinna być wyposażona w krawężniki o wysokości minimum 7 cm (RMI § 71 ust. 1).
- h) Po obu stronach pochylni należy zainstalować poręcze (RMI § 71 ust. 1).
- i) Odstęp między poręczami musi wynosić od 1 m do 1,1 m (RMI § 71 ust. 1).
- j) Poręcze należy zainstalować na wysokości 90 cm i 75 cm od poziomu pochylni (RMI § 298 ust. 4).
- k) Poręcze na początku i końcu pochylni należy przedłużyć przynajmniej o 30 cm poza bieg pochylni (RMI § 298 ust. 5).
- l) Poręcze przy pochylniach powinny być równoległe do nawierzchni.
- m) Część chwytna poręczy powinna mieć średnicę 3,5–4 cm.
- n) Odległość części chwytnej poręczy powinna znajdować się minimum 5 cm od ściany bądź innej przeszkody (RMI § 298 ust. 6). Część chwytna poręczy powinna być umieszczona w sposób uniemożliwiający jej obracanie.
- o) Początek i koniec biegu pochylni powinny być oznaczone przy pomocy reliefowych płyt ostrzegających (RMI § 306).

5.4. Nawierzchnia trawiasta

Projektuje się wysiew nasion trawy na powierzchni 25,5 m² w miejscu zastosowania mat przerostowych. Wzrost trawy przez matę jest możliwy dzięki ażurowej formie nawierzchni. Projektowaną nawierzchnię trawiastą należy uzyskać przez 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.

Specyfika wykonania nawierzchni trawiastej z siewu:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu, kamieni, tłucznia, pozbawiony chwastów i innych zanieczyszczeń,
- teren powinien być wyrównany, splantowany z zachowaniem naturalnego spadku działki,
- przed siewem nasion ziemię należy zwalować wałem gładkim,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne, nasiona wysiać ręcznie lub mechanicznie w ilości 25-30g/m²,
- siew należy przeprowadzać na krzyż, a następnie powierzchnię przeznaczoną pod siew lekko zagrabić,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września.

6. KONSERWACJA ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA

6.1. Konserwacja nawierzchni z trawy sztucznej

Zaleca się konserwację istniejącej nawierzchni z trawy syntetycznej o powierzchni 289 m². Obecny stan nawierzchni nie spełnia wymagań użytkowych i estetycznych. Konserwacja składa się z kilku etapów i musi być wykonywana przez fachową ekipę wyposażoną w specjalistyczne maszyny i urządzenia:

- przegląd stanu technicznego boiska, ocena konieczności wykonania drobnych napraw,
- mechaniczne oczyszczenie nawierzchni z wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń naturalnych i śmieci,
- szczotkowanie twarde nawierzchni, które powoduje podniesienie włókien trawy,
- spulchnienie i rozluźnienie górnej warstwy wypełnienia,
- mechaniczne czyszczenie granulatu lub piasku,
- uzupełnienie i równomierne rozprowadzenie wypełnienia z piasku lub granulatu na całej powierzchni boiska,
- przeczesanie miękkie włókien trawy w celu wyrównania nawierzchni po uzupełnieniu wypełnieniem.

Efektom prawidłowej konserwacji jest równa nawierzchnia, wyprostowany włos i równomierne rozłożone wypełnienie osadzone w trawie, drożny system odwodnienia i co ważne atrakcyjny wygląd.

Konserwacja przedłuża żywotność i zachowuje pierwotne parametry sztucznej trawy, zwiększa bezpieczeństwo oraz komfort użytkowania obiektu w ciągu całego roku. Aby zachować parametry użytkowe nawierzchni, konieczna jest systematyczna pielęgnacja nawierzchni oraz jej okresowa konserwacja. Częstotliwość zależy od stopnia korzystania z placu zabaw, zaleca się wykonywanie pielęgnacji przynajmniej raz w roku, najlepiej co 6 miesięcy. Brak systematycznej konserwacji boisk może doprowadzić do nieodwracalnych zmian w jego strukturze i stworzyć zagrożenie dla bezpieczeństwa użytkowników placu.

6.2. Konserwacja murku oporowego

Wizja lokalna wykazała, iż istniejący mur nabral wilgoci z gruntu czego skutkiem jest: nieestetyczny wygląd, odpadający tynk, wykwity solne, rozwój pleśni i grzybów. Przyczyną tego może być wadliwe wykonanie czy uszkodzenia izolacji wodochronnej sprawiające, że mury narażone są na kapilarne podciąganie wody. Aby przywrócić murowi pierwotny wygląd zaleca się konserwację, w ramach której należy wykonać zabiegi: osuszające, oczyszczające, zabezpieczające i remontowe.

Ocena stanu istniejącego

Przed pracami naprawczo-renowacyjnymi należy wykonać wstępne badania i diagnostykę w celu określenia rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych, narzucających sposób doboru odpowiedniego rozwiązania, tj. metody pozwalającej na trwałe zmniejszenie wilgotności do akceptowalnego poziomu. Jedną z metod oceny stanu muru i uzyskania informacji o jego właściwościach i jednorodności są wiercenia próbne. Specyfika wykonania izolacji zależy również od rodzaju gruntu i poziomu wód gruntowych. Wykonawca powinien na podstawie wcześniej przeprowadzonej diagnostyki zdecydować o wyborze środka iniekcyjnego, a także o sposobie wykonania aplikacji.

Wtórna izolacja przeciwwilgociowa

By sprostać problemowi zawilgoconych murów, bez konieczności odkopywania fundamentów, zaleca się zastosowanie metody polegającą na wykonywaniu czy też odtwarzaniu izolacji poziomej poprzez tzw. iniekcję. Zasada ta polega na wstrzykiwaniu odpowiedniego płynu w głąb muru, który w kontakcie z wodą oraz innymi związkami krystalizuje, zamykając kapilary i blokując podciąganie wilgoci będącej przyczyną powstawania wykwitów na murach. Dodatkowo iniekcją można odtworzyć izolację poziomą w murze, co oznacza, że problem wilgoci nie pojawi się ponownie.

Wykonanie izolacji poziomej w istniejącym murze metodą iniekcji:

Krok 1: Przygotowanie podłoża – mur należy oczyścić za pomocą szczotki drucianej, a przemoczone tynki i powłoki murarskie skuć. Jeżeli doszło do uszkodzeń spoin w murze, trzeba je usunąć do głębokości przynajmniej 2 cm, a następnie wypełnić odpowiednią zaprawą uszczelniającą.

Krok 2: Wykonanie otworów iniekcyjnych – wywiercone otwory iniekcyjne powinny mieć rozstaw ok. 10-13 cm, średnicę od 8 do 14 mm oraz głębokość na ok. 75% grubości muru. Należy je wykonać minimum 10 cm nad poziomem uszkodzonej izolacji poziomej, wwiercając się pod kątem od 30 do 45 st. Poza tym linia otworów musi przecinać najlepiej dwie, a minimum jedną spoinę poziomą. Odległość granicznych otworów od końca muru powinna wynosić nie mniej niż 5 i nie więcej niż 10 cm.

Krok 3: Aplikacja płynu iniekcyjnego – wywiercone otwory należy oczyścić, a następnie umieścić w nich specjalne lejki do iniekcji. Za ich pośrednictwem dokonuje się aplikacji preparatu do usuwania wilgoci w murze i odtwarzania izolacji poziomej. Dla zabezpieczenia przed wyciekami miejsce wywierconego otworu z końcówką lejka należy uszczelnić, np. masą akrylową lub klejem montażowym. Dzięki temu środek wypełni kapilary w murze oraz będzie krystalizował się, blokując tym samym podciąganie wilgoci i dalszy transport wody.

WAŻNE! Wykonując izolację poziomą w murze należy pamiętać, że temperatura podłoża i otoczenia nie może być niższa niż +5 st. C.

Krok 4: Wypełnianie otworów po iniekcji – po zakończeniu prac nieosłonięty mur należy pozostawić na okres ok. 3 tygodni, aby umożliwić odparowanie nagromadzonej wilgoci. Po tym czasie nawiercone otwory można wypełnić odpowiednią zaprawą uszczelniającą o konsystencji szlamowej. Dodatkowo ścianę warto zabezpieczyć przy pomocy środka przeciw grzybów czy pleśni.

Krok 5: Izolacja pionowa – uzupełnieniem iniekcji jest zabezpieczenie muru systemem tynków renowacyjnych, w którego skład wchodzi: obrzutka, tynk podkładowy (magazynujący), właściwy tynk renowacyjny. Należy użyć tynków renowacyjnych spełniających wymogi instrukcji WTA, zgodnych z normą PN-EN 998-1:2004. Tynk musi charakteryzować się wysoką porowatością, hydrofobowością, niskim oporem dyfuzyjnym, optymalną nasiąkliwością, odpornością na zmienne warunki atmosferyczne, wytrzymałością na ściskanie i rozciąganie.

Wykończenie muru

Po zakończeniu prac renowacyjnych murek należy odmalować, pamiętając o odpowiednim przygotowaniu podłoża

7. ZAGOSPODAROWANIE ZIELENIĄ

7.1. Opis projektowanych nasadzeń

Na terenie palu zabaw zaprojektowano nasadzenia szaty roślinnej w postaci średnich i niskich skupin krzewów liściastych, pięknie kwitnących wiosną i latem oraz przebarwiających się na jesień. Cień dzieciom i ich opiekunom zapewniają drzewa o rozłożystych koronach. Dobór projektowanych roślin dokonano na podstawie istniejącego środowiska ze szczególnym uwzględnieniem funkcji rekreacyjnej i zabawowej w.w. terenu.

7.2. 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; zastosowane gatunki i odmiany nie wymagają częstych oprysków chemicznych, prac pielęgnacyjnych, zazwyczaj łatwo regenerują się w przypadku uszkodzeń. Rośliny w bezpośrednim sąsiedztwie placu 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.

7.3. 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 (poza roślinami zielnymi), 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.
- Sadzonki nie mogą posiadać następujących wad:
 - uszkodzeń mechanicznych części nadziemnej i korzeni,
 - śladów żerowania szkodników i oznak chorobowych,
 - odrostów podkładki poniżej miejsca szczepienia,
 - martwic i pęknięć oraz zmarszczeń kory,
 - uszkodzeń przewodnika i pąka szczytowego,
 - przesuszeń systemu korzeniowego,
 - uszkodzeń bryły korzeniowej.

7.4. Statystyka ilości roślin projektowanych

W poniższych tabelach zebrano informacje dotyczące ilości oraz okresu kwitnienia i walorów estetycznych zastosowanych na terenie opracowania gatunków roślin. Numeracja w tabeli odpowiada numeracji i oznaczeniu na rysunku wykonawczym.

Tab. Nr. 1. Wykaz gatunków projektowanych roślin:

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Okres kwitnienia	Ozdobna z	Wys. [m]	Ilość sztuk
1.	<i>Catalpa bignonioides</i> 'Nana'	Katalpa bignoniowa 'Nana'	VI-VII	Kwiaty	3,00	3
2.	<i>Potentilla fruticosa</i>	Pięciornik krzewiasty	VI-X	Kwiaty	1,00	31
3.	<i>Spirea japonica</i> 'Goldflame'	Tawuła japońska 'Goldflame'	VI-VIII	Kwiaty; przebarwienie liści	1,00	45
					RAZEM:	79

7.5. Wymagania jakościowe materiału szkółkarskiego

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

Tab. Nr. 2. Parametry materiału szkółkarskiego

Lp.	Nazwa łacińska	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.	<i>Catalpa bignonioides</i> 'Nana'	C5	x 3	Pa 220		12-14
2.	<i>Potentilla fruticosa</i>	C2	x 3	30-50	3	
3.	<i>Spirea japonica</i> 'Goldflame'	C2	x 3	20-30	3	

Zaprojektowane odmiany są popularne wśród szkółkarzy. W przypadku braku danej odmiany istnieje możliwość zamiany na odmianę o podobnym pokroju, kolorze i o małych wymaganiach glebowych.

7.6. Wykończenie terenu pod nasadzeniami

Wykończenie terenu poprzez ściółkowanie. Kora powinna być rozsypana równomiernie na całej wyznaczonej powierzchni – warstwa 6 cm, po zakończeniu sadzenia. Kora musi być dobrze przekompostowana, wolna od szkodników, chorób i chwastów, a także odpowiednio rozdrobniona.

8. DANE POWIERZCHNIOWE

Tab. Nr. 3. Bilans terenu

Typ zagospodarowania	jednostka
Powierzchnia terenu objętego opracowaniem	985 m ²
Powierzchnia biologicznie czynna	87 %
Powierzchnia projektowanego trawnika	25,5 m ²
Powierzchnia istniejącej nawierzchni z trawy sztucznej HIC 1,6 przeznaczonych do konserwacji	289 m ²
Powierzchnia projektowanej nawierzchni z trawy sztucznej HIC 1,3	53 m ²
Powierzchnia projektowanej nawierzchni z trawy sztucznej HIC 2,1	165 m ²
Obrzeża betonowe do trawy sztucznej	40 mb
Powierzchnia nawierzchni z maty przerostowej	25,5 m ²
Powierzchnia projektowanej pochylni	4,4 m ²
Powierzchnia rabat / ściółki	62 m ²
Ilość roślin do nasadzenia	79 szt.

9. 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.

2) 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.

3) Wymaga się zachowania parametrów jakościowych, estetycznych, materiałowych, wielkościowych, kolorystycznych, technologicznych, zgodnych z elementami wskazanymi w projekcie, dopuszczając przy tym odstępstwa wymiarów od zaprojektowanych urządzeń +/- 3%.

4) Zaproponowane urządzenia winny posiadać aktualne certyfikaty wydane przez 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 zabawki, 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 1176-5:2009** 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.

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, marzec 2020 r.

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

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

/ „INFORMACJA” /

Nazwa inwestycji:	„BO – Plac zabaw bez barier. Doposażenie i dostosowanie do potrzeb osób z niepełnosprawnościami placu zabaw przy Szkole Podstawowej nr 67 z Oddziałami Integracyjnymi im. Komisji Edukacji Narodowej przy ul. Zielonej 5 w Katowicach”.
Inwestor:	Miasto Katowice ul. Młyńska 4, 40-098 Katowice
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:

- demontaż istniejących urządzeń,
- roboty ziemne i porządkowe,
- korytowanie pod nawierzchnię,
- wykonanie wykopów pod fundamenty urządzeń i małej architektury,
- betonowanie i montaż elementów placu,
- wykonanie pochylni,
- wykonanie nasadzeń,
- uporządkowanie terenu.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

Na terenie objętym opracowaniem znajdują się urządzenia zabawowe oraz elementy małej architektury przeznaczone do demontażu i utylizacji w ramach inwestycji.

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 wygradzenia strefy niebezpiecznej);

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 ogradza 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, zsunienia, 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, marzec 2020 r.

ŁAWKA

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



DANE TECHNICZNE

wysokość:	74 cm	dł. całkowita	200 cm
wys. siedziska:	43 cm	szerokość:	80 cm
długość:	180 cm	głębokość:	40 cm

SPOSÓB MONTAŻU

Montaż wg podłoża i wskazań producenta: przykręcanie np. HILTI HUS3-HF 8.

KOSZ NA ŚMIECI

1. Wszystkie elementy metalowe mają być zabezpieczone przed korozją i czynnikami zewnętrznymi poprzez ocynkowanie oraz malowanie proszkowe.
2. Konstrukcja kosza z drewna świerkowego. Deski zaimpregnowane, oraz pomalowane dwukrotnie lakierem w kolorze teak.
3. W zestawie wkład wewnętrzny oraz rączka do wyciągania wkładu.



DANE TECHNICZNE

wysokość całkowita:	86 cm	wymiary wsadu:	28x28x70 cm
pojemność:	56 l	szerokość	36 cm

SPOSÓB MONTAŻU

Montaż wg podłoża i wskazań producenta: przykręcenie (lity beton);

BUJAK NA SPRĘŻYNIE

Wymiary urządzenia: 81 x 30 cm
Stefa bezpieczeństwa: 381 x 330 cm
Wysokość urządzenia: 75 cm
Wysokość swobodnego upadku: 50 cm
Przedział wiekowy: 1-12
Zgodność z normą: PN-EN 1176-1:2017-12



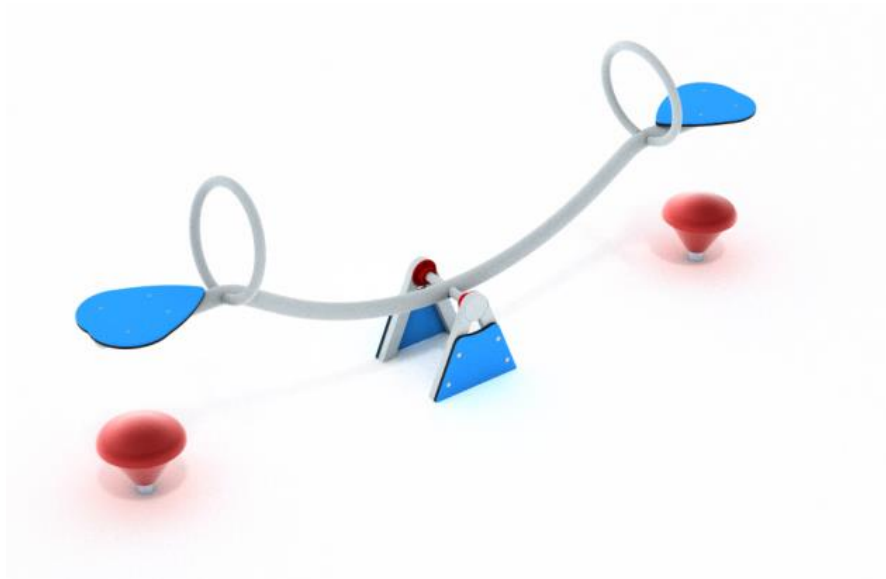
Wymiary urządzenia: 85 x 30 cm
Stefa bezpieczeństwa: 385 x 330 cm
Wysokość urządzenia: 81 cm
Wysokość swobodnego upadku: 50 cm
Przedział wiekowy: 1-12
Zgodność z normą: PN-EN 1176-1:2017-12



Opis parametrów technicznych:

1. Płyty ścianek z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15 mm, odporne na wilgoć i UV.
2. Sprężyny bujaków ze stali sprężynowej. Średnica sprężyn wynosi 200 mm, a średnica pręta z którego jest wykonana to 20 mm.
3. Sprężyny oraz ich mocowania cynkowane i malowane proszkowo farbami poliestrowymi, odpornymi na UV.
4. Mocowania sprężyn pozbawione elementów mogących stanowić zagrożenie dla dzieci.

HUŚTAWKA WAGOWA



Wymiary urządzenia: 291 x 37 cm

Stefa bezpieczeństwa: 491 x 237 cm

Wysokość urządzenia: 114 cm

Wysokość swobodnego upadku: 98 cm

Przedział wiekowy: 3-12

Zgodność z normą: PN-EN 1176-1:2017

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. Siedzisko i płyty ścianek z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15 mm, całkowicie odporne na wilgoć i UV.
3. Odbój gumowy wykonany z miękkiej i trwałej gumy EPDM.

HUŚTAWKA WAGOWA DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH



Wymiary urządzenia: 255 x 106 cm

Stefa bezpieczeństwa: 556 x 406 cm

Wysokość urządzenia: 131 cm

Wysokość swobodnego upadku: 57 cm

Przedział wiekowy: 3-12

Zgodność z normą: PN-EN 1176-1:2017

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 podstawa hpl hexa o grubości 10 mm w kolorze antracytowym cechująca się odpornością na czynniki środowiskowe i wysokiej klasy odpornością na ścieranie.
3. Słupy wykonane ze stali nierdzewnej AISI304 odpornej na warunki atmosferycznych.
4. Zakończenie słupów w postaci czopów z miękkiej gumy EPDM.
5. Elementy łączące takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej.
6. Wodoodporne zaślepki śrub wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową.
7. Urządzenie musi posiadać cztery uchwyty.

HUŚTAWKA WAHADŁOWA PODWÓJNA Z SIEDZISKIEM GUMOWYM ORAZ SIEDZISKIEM BOCIANIE GNIAZDO



Wymiary urządzenia: 185 x 497 cm
Stefa bezpieczeństwa: 750 x 439 cm
Wysokość urządzenia: 244 cm
Wysokość swobodnego upadku: 133 cm
Przedział wiekowy: 3-12
Zgodność z normą: PN-EN 1176-1:2017

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. Siedzisko o konstrukcji aluminiowej, pokrytej miękką gumą EPDM, zawieszona na łańcuchach fi. 6 mm ze stali nierdzewnej.
3. Siedzisko typu „bocianie gniazdo” o śr. 100 cm, zawieszone na łańcuchach ze stali nierdzewnej fi. 6 mm. Metalowa rama opleciona miękką liną polipropylenową.
4. Podwójnie ułożyskowane zawiesia gwarantujące cichą pracę. Poza wahaniami w osi poziomej wykonuje również ruch obrotowy wokół osi pionowej, zapobiegając skręcaniu łańcucha.
5. Zakończenie słupów w postaci czopów z miękkiej gumy EPDM.

HUŚTAWKA WAHADŁOWA Z SIEDZISKIEM DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH



Wymiary urządzenia: 130 x 340 cm

Stefa bezpieczeństwa: 780 x 216 cm

Wysokość urządzenia: 270 cm

Wysokość swobodnego upadku: 143 cm

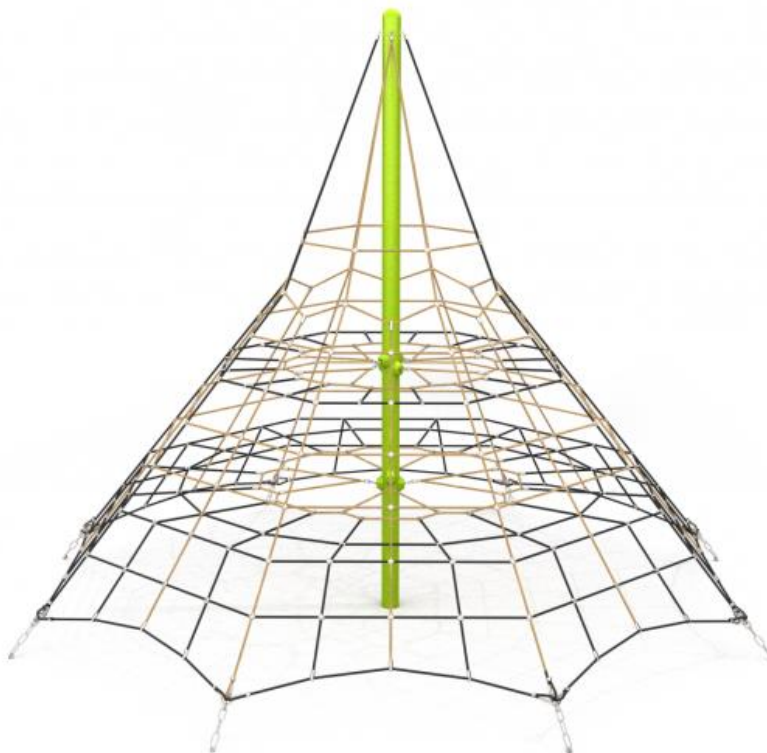
Przedział wiekowy: 1-12

Zgodność z normą: PN-EN 1176-1:2017

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. Bezpieczne siedzisko kubelkowe o konstrukcji łączącej aluminium i stal nierdzewną, pokryte miękkim poliuretanem.
3. Podwójnie ułożyskowane zawiesia ze stali nierdzewnej gwarantujące cichą pracę. Poza wahaniem w osi poziomej wykonuje również ruch obrotowy wokół osi pionowej, zapobiegając skręcaniu łańcucha.
4. Atestowane nierdzewne łańcuchy 6mm.
5. Zakończenie słupów w postaci czopów z miękkiej gumy EPDM.

LINARIUM PIRAMIDA



Wymiary urządzenia: 587x 587 cm

Stefa 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

Opis parametrów technicznych:

1. Konstrukcja ze stali, zabezpieczona 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.

KOMPLEKS SPRAWNOŚCIOWY ZE ŚCIANKĄ SPINACZKOWĄ I DRABINKĄ ŁUKOWĄ



Wymiary urządzenia: 130 x 701 cm

Stefa bezpieczeństwa: 464 x 1035 cm

Wysokość urządzenia: 248 cm

Wysokość swobodnego upadku: 200 cm

Przedział wiekowy: 3-12

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

Opis parametrów technicznych:

1. Konstrukcja ze stali, zabezpieczona przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi, odpornymi na UV.
2. Poziome elementy stalowe i drabinki ze stali nierdzewnej AISI304 odpornej na warunki atmosferyczne.
3. Elementy łączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej.
4. Złączki aluminiowe zabezpieczone antykorozyjnie w procesie kataforezy oraz malowania proszkowego farbami poliestrowymi, odpornymi na UV.
5. Szczelne drabinek i węzły liny linowych z poliamidu formowanego metodą wtryskową.
6. Zakończenie słupów w postaci czopów z miękkiej gumy EPDM.
7. Ergonomiczne ruchome pierścienie wykonane z polietylenu pozwalające na rozwijanie sprawności i koordynacji ruchowej.

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

ZESTAW ZABAWOWY WIELOFUNKCYJNY



Wymiary urządzenia: 402 x 496 cm
Stęfa bezpieczeństwa: 702 x 846 cm
Wysokość urządzenia: 327 cm
Wysokość swobodnego upadku: 120 cm
Przedział wiekowy: 3-12
Zgodność z normą: PN-EN 1176-1:2017



Opis parametrów technicznych:

1. Konstrukcja ze stali, zabezpieczona przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi, odpornymi na UV.
2. Elementy metalowe wykonana ze stali nierdzewnej AISI304 odpornej na warunki atmosferyczne.
3. Złączki aluminiowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez malowanie proszkowe.
4. Płyty ścianek z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE, odporne na wilgoć i UV.
5. Płyty podestów z kolorowego tworzywa HPL, odporne na wilgoć i UV.
6. Ślizgi z blachy o grubości 2 mm kształtowana w technice CNC. Płyty boczne z polietylenu HDPE o grubości 15 mm odporne na wilgoć i UV.
7. Ścianka z antypoślizgowej płyty HPL, odporne na czynniki środowiskowe i na ścieranie.
8. Kamienie wspinaczkowe wykonane z mieszanki kruszyw i kolorowych żywic poliestrowych.

ZESTAW ZABAWOWY INTEGRACYJNY



Wymiary urządzenia: 382 x 639 cm

Stefa bezpieczeństwa: 682 x 939 cm

Wysokość urządzenia: 262 cm

Wysokość swobodnego upadku: 90 cm

Wysokość podestu: 30, 90 cm

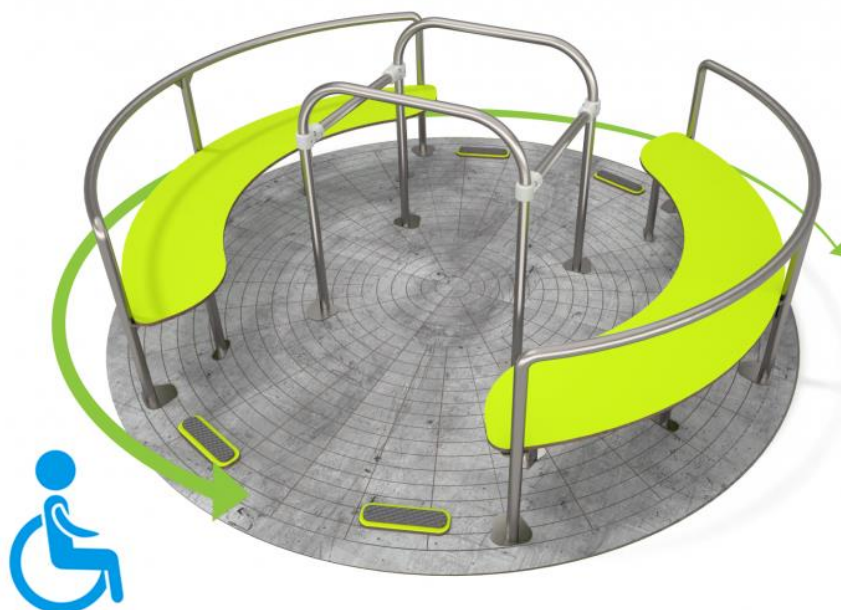
Przedział wiekowy: 3-12

Zgodność z normą: PN-EN 1176-1:2017

Opis parametrów technicznych:

1. Drewno drzew iglastych o przekroju 90x90 mm, bezrzeniowe, klejone warstwowo klejami poliuretanowymi odpornymi na wodę. Drewno poddane trzyetapowemu procesowi impregnacji.
2. Słupy drewniane mocowane do gruntu za pośrednictwem stalowych kotew cynkowanych i malowanych proszkowo.
3. Bezpieczne zaślepki słupów drewnianych wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową.
4. Elementy łączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej.
5. Złączki aluminiowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez malowanie proszkowe.
6. Płyty ścianek z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE, odporne na wilgoć i UV.
7. Płyty podestów z kolorowego tworzywa HPL, odporne na wilgoć i UV.
8. Frezowana tablica edukacyjna wykonana z płyty HDPE o grubości 15 mm. Zestaw ma zawierać 5 paneli edukacyjnych w tym jeden dźwiękowy.
9. Połączenia lin zaciśnięte w tulejach wykonanych z wytrzymałych stopów aluminium, Krzyżowe połączenia lin wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową.
10. Ślizgi ze stali nierdzewnej, blacha o gr. 2 mm kształtowana w technice CNC. Płyty boczne z polietylenu HDPE o gr. 15 mm, odpornego na wilgoć i UV.

KARUZELA INTEGRACYJNA TARCZOWA



Wymiary urządzenia: 247 x 247 cm
Stęfa bezpieczeństwa: 647 x 647 cm
Wysokość urządzenia: 90 cm
Wysokość swobodnego upadku: 90 cm
Przedział wiekowy: 3-12
Zgodność z normą: PN-EN 1176-1:2017



Urządzenie zabawowe przeznaczonym na integrację niepełnosprawnych, jak i swobodnie poruszających się. Karuzela skonstruowana w taki sposób, aby mógł na nią w bezpieczny sposób wjechać wózek inwalidzki. Dodatkowo karuzela wyposażona jest w dwie ławeczki dla dzieci poruszających się samodzielnie, aby wspólna zabawa mogła integrować.

Opis parametrów technicznych:

1. Konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej, odpornej na warunki atmosferyczne.
2. Podest obrotowy z płyty antypoślizgowej HPL.
3. Siedziska z kolorowego tworzywa HPL o grubości 13 mm, całkowicie odporne na wilgoć i UV.
4. System łączników i klamer wykonanych z mocnych stopów aluminiowych.
5. Aluminium zabezpieczone antykorozyjnie w procesie kateforezy oraz malowania proszkowego farbami poliestrowymi, odpornymi na UV.

POCHYLNIA / PODJAZD DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI



Ilustracja ma charakter poglądowy
źródło: <https://wolmar.pl/>

DANE TECHNICZNE

szerokość płaszczyzny ruchu:	125 cm
długość biegu pochylni:	
- dłuższy bok; krótszy bok	231 cm; 185 cm
szerokość spocznika	125 cm
długość spocznika	150 cm
wysokość krawężników	7 cm
długość poręczy	
- dłuższy bok; krótszy bok	217 cm; 253 cm
wysokość poręczy	90 cm (75 od poziomi pochylni)
odstęp między poręczami	100 cm

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