

Projektowanie Architektoniczne Marta Nowak
Kaski 51, 98-405 Galewice Tel. 692187833

Załącznik Nr 1
do zgłoszenia Nr 247/2022
z dnia 06.05.2022

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA PLACU ZABAW DO ZGŁOSZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa elementu dokumentacji projektowej	Projekt techniczny Plan zagospodarowania działki
Inwestycja:	Budowa obiektów małej architektury - zagospodarowanie przestrzeni publicznej w miejscowości Pędziwiatry w postaci utworzenia placu zabaw Kategoria obiektu: VIII jednostka: 101803_2; obręb: 0012
Lokalizacja:	Pędziwiatry, 98-405 Galewice (dz. nr 28)
Inwestor:	Gmina Galewice
Adres	98-405 Galewice ul. Wieluńska 5

ZESPÓŁ AUTORSKI			
Funkcja		Imię i Nazwisko, Nr uprawnień	Podpis, pieczęć
Konstrukcja/ Architektura	Projektant	inż. Krystyna Zajac Nr uprawnień: LOD/0375/POOK/05	inż. Krystyna Zajac Uprawniony projektant do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewid. upr. arch. LOD/0375/POOK/05 Polesie 47/98-400 Wieruszów tel. 62 78 47 182, kom. 507 868 429
	Asystent projektanta	mgr inż. arch. Marta Nowak	

CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

I. Dane ogólne i opis techniczny obiektu

Obiektem do wykonania - jest: Budowa placu zabaw w m. Pędziwiatry gm. Galewice na działce nr 28. Plac zabaw znajdował się będzie na terenie zielonym. Teren opracowania jest usytuowany na działce gminnej, która ma stać się placem wiejskim miejscowości. Jest to teren ogólnodostępny. Wydzielony teren pod budowę placu zabaw na przedmiotowej działce posiada nawierzchnię trawiastą. Działka posiada dostęp do drogi publicznej. Projekt obejmuje montaż urządzeń małej architektury dla dzieci, ogrodzenia placu zabaw oraz poprawienie nawierzchni trawiastej poprzez niezbędną rekultywację terenu. Roboty te polegały będą na wyrównaniu powierzchni terenu, przygotowanie trawnika i ewentualne wykoszenie trawy.

W skład urządzeń placu zabaw wchodzi:

- Huśtawka ważka pojedyncza
- Czworobok linowy
- Huśtawka podwójna
- Zestaw metalowy (domek / zjeżdżalnia / drabinka)
- Bujak konik
- Ławka z oparciem sztuk 2
- Kosz na śmieci sztuk 2
- Tablica informacyjna przy wejściu z regulaminem i tabliczkami informującymi o sposobie wykorzystania danego elementu wyposażenia i przestrzeganiu zasad bezpieczeństwa.

II. Opis prowadzonych robót:

Planuje się wykonanie poniższego rodzaju prac:

1. Wyrównani nawierzchni terenu, przygotowanie trawnika,
2. Wykonanie ogrodzenia placu zabaw,
3. Montaż obiektów małej architektury w skład której wchodzi urządzenia dla dzieci i urządzenia siłowni zewnętrznej, ławki parkowe i kosze.

III. Kodyfikacja CPV:

- 4500000-8 - przygotowanie terenu pod budowę,
- 45112723-9 - roboty w zakresie kształtowania placów zabaw
- 37535200-9 - wyposażenie placu zabaw

Opracował:

inż. Krystyna Zając
Uprawniony projektant do projektowania
bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. uprawnień L.O./0375/P00K/05
Polesie 4 98-400 Wieruszów
tel. 62 78 41/182, kom. 507 868 429

Nawł

Oświadczenie

Na podst. art.34 ust.3d pkt 3 –Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2020r., poz. 2351, ze zmianami)) oświadczam, że dokumentacja projektowa do:

INWESTYCJA: BUDOWA PLACU ZABAW

LOKALIZACJA: Pędziwiatry, 98-405 Galewice

INWESTOR: Gmina Galewice; ul. Wieluńska 5; 98-405 Galewice

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Pieczętka i podpis
Architektura Projektant:	inż. Krystyna Zajac	UAN 7342-163/94 LOD/0375/POOK/05	<i>inż. Krystyna Zajac</i> Uprawniony projektant do projektowania bezo graniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewid. uprawnień: LOD/0375/POOK/05 Polecie 4/98-400 Wieruszów tel. 62 78 41 182, kom. 507 888 429

O P I S T E C H N I C Z N Y

1. Podstawa opracowania.

- umowa zlecenie na wykonanie dokumentacji budowlanej z Gminą Galewice
- uzgodnienia z Inwestorem
- wizja lokalna,
- mapa sytuacyjna – wysokościowa w skali 1:500
- obowiązujące normy i przepisy

2. Zakres i cel opracowania.

2.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu zagospodarowania placu zabaw na terenie działki nr 28 w m. Pędziwiatry w gminie Galewice.

2.2. Cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji umożliwiającej wykonanie placu zabaw na przedmiotowej działce w miejscowości Pędziwiatry, a w szczególności montaż urządzeń małej architektury na istniejącej nawierzchni trawiastej, która zapewnia bezpieczny upadek z wysokości 150cm.

2.3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- Inwentaryzację terenu,
- Przedstawienie programu placu zabaw,
- Lokalizację przestrzenną elementów zabawowych,
- Określenie warunków i wymagań dotyczących prac budowlanych.

Dokumentacja projektu zawiera:

Część opisowa:

- Część opisową dotyczącą realizacji projektu,
- Specyfikację urządzeń zabawowych,
- Zasady bezpieczeństwa na placu zabaw,

Część rysunkowa:

- Rys. nr 1- Rzut placu zabaw– wymiarowanie terenu skala 1:100
- Rys. nr 2- Plan zagospodarowania terenu skala 1:500

3. Powierzchnia opracowania:

Z działki rekreacyjnej, na której planuje się lokalizację placu zabaw, zamierza się zagospodarować powierzchnię 250 m².

4. Opis terenu:

Projektowany obszar znajduje się na terenie gminy Galewice w miejscowości Pędziwiatry. Jest usytuowany na działce należącym do gminy Galewice. Jest to teren ogólnodostępny.

- Wykonanie wszystkich prac budowlanych i montażowych (montaż urządzeń zabawowych wg instrukcji producenta, wykonanie ogrodzenia).

8. Roboty przygotowawcze:

W ramach tych robót należy usunąć wszelkie zbędne przedmioty takie jak: kamienie, śmieci, korzenie itp oraz przygotować trawnik, poprzez ewentualne wykoszenie trawy.

9. Ogrodzenie terenu placu zabaw

Teren placu zabaw należy w całości ogrodzić siatką o wysokości do 1,3m. Furtkę projektuje się w frontowej części ogrodzenia placu zabaw. Zestaw urządzeń przewidziany jest dla grupy wiekowej od 3,0 lat do 12 roku życia (pod opieką dorosłych). Głównie czas pobytu na placu zabaw do 2 godzin. Usytuowanie placu zabaw w tej lokalizacji podyktowane jest położeniem działki , która jest działką rekreacyjną przeznaczoną pod taką działalność. Plac zabaw projektowany jest głównie dla dzieci z miejscowości Pędziwiatry i okolic.

10. Nawierzchnie amortyzujące

Pod częścią urządzeń zabawowych znajduje się istniejąca nawierzchnia z trawy przepuszczającej wodę, z podbudową z piasku stabilizowanego mechanicznie. Grubość podbudowy tj.ok. 30cm dostosowana jest do maksymalnej wysokości upadku z urządzenia, pod którym się ta nawierzchnia znajduje. Pozostała powierzchnia placu zabaw zagospodarowana jest również trawą, która amortyzuje upadek z urządzeń niższych. Nie projektuje się zmiany istniejącego ukształtowania terenu. Wszystkie urządzenia zabawowe należy montować i fundamentować zgodnie z instrukcjami montażu dostarczonymi przez producenta. Projektuje się nawierzchnię z trawy o powierzchni 250 m² obejmującą powierzchnię zajmowaną przez urządzenia zabawowe wraz ze strefą bezpieczeństwa do każdego z nich. Jest to najbardziej typowa nawierzchnia na placu zabaw o wysokości upadkowej do 1,50m.

11. Elementy placu zabaw i siłowni zewnętrznej i ich montaż:

Informacje podstawowe

- Elementy zabawowe- katalogowane powinny posiadać aktualne certyfikaty bezpieczeństwa,
 - Sprzęt rekreacyjny powinien posiadać co najmniej trzyletni okres gwarancji, powinien być wykonany z bezpiecznych i trwałych materiałów, powinien być zgodny z Polskimi Normami oraz warunkami bezpieczeństwa określonymi w szczególności w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów oraz przepisach w sprawie bezpieczeństwa i higieny.
 - Sprzęt rekreacyjny powinien być rozmieszczony na placu zabaw w sposób umożliwiający zachowanie stref bezpieczeństwa pomiędzy urządzeniami.
 - Montaż elementów powinien być zgodny z instrukcją producenta urządzenia.
-
- Certyfikat wydany przez akredytowaną jednostkę, potwierdzający że zostały wykonane w oparciu o obowiązujące normy w tym zakresie oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w kontakcie z dziećmi.
- Wyposażenie placu zabaw w urządzenia do zabawy:

Wszystkie urządzenia i elementy wyposażenia placu zabaw należy fundamentować i instalować zgodnie z, PN-EN 11767:2009 i specyfikacją techniczną.

Wszystkie montowane urządzenia i elementy wyposażenia placu zabaw muszą posiadać atesty i certyfikaty bezpieczeństwa potwierdzające, że zostały wykonane w oparciu o obowiązujące normy w tym zakresie oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w kontakcie z dziećmi. Wykonanie montażu urządzeń mogą dokonywać osoby, firmy przeszkolone w tym celu przez producentów zabawek oraz w oparciu o instrukcje montażu, zaleceń, wskazówek i pod nadzorem dostawcy oraz instytucji dozoru technicznego. Urządzenia powinny być wyraźnie i trwale oznakowane z podaniem co najmniej:

- nazwy i adresu producenta lub upoważnionego przedstawiciela,
- metryczki urządzenia i roku produkcji,
- znaku poziomu podstawowego,
- numeru i daty normy europejskiej, tzn.EN1 176-1 199X.

Konstrukcja urządzeń.

Wszystkie elementy urządzeń zabawowych powinny być wykonane z konstrukcji metalowej (ocynkowanej metodą ogniową) pomalowane i montowane na fundamentach, w postaci gotowych prefabrykatów betonowych. Urządzenia drewniane mają być odpowiednio zabezpieczone przed korozją i pomalowane. Należy zwrócić uwagę na montowanie fundamentów urządzeń sportowych i małej architektury. Fundamenty powinny być zamontowane tak, aby nie stwarzały zagrożenia (potknięcie się, uderzenie). Wszelkie części wystające z fundamentów, takie jak końce śrub, powinny się znajdować co najmniej mm pod płaszczyzną zabawy, chyba, że zostały całkowicie zakryte.

UWAGA: WSZYSTKIE URZĄDZENIA ZABAWOWE MUSZĄ BYĆ WYKONANE Z BEZPIECZNYCH I TRWAŁYCH MATERIAŁÓW ZGODNIE Z POLSKIMI NORMAMI (PN-EN 11767:2009)ORAZ WARUNKAMI BEZPIECZEŃSTWA!

Wyposażenie placu zabaw w elementy dodatkowe

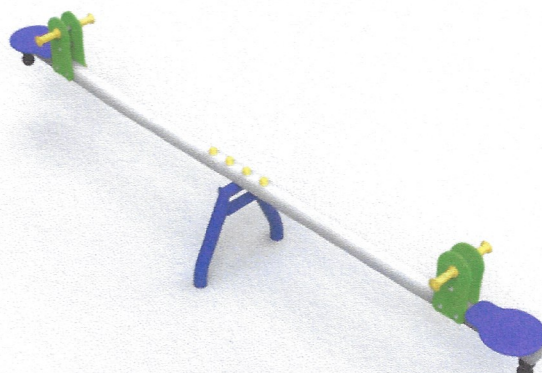
Na podstawie wytycznych Inwestora projektuje się następujące elementy dodatkowe wyposażenia placu zabaw:

- ławka z metalowym stelażem z oparciem utwierdzona w gruncie – sztuk 2
- kosz na śmieci metalowy- sztuk 2
- tablica informacyjna przy wejściu na plac zabaw z regulaminem.

Zgodnie z wytycznymi Inwestora plac zabaw będzie wyposażony w następujące urządzenia do zabawy:

11.1 Spis urządzeń placu zabaw:

1. Huśtawka ważka pojedyncza



Wymiary:

Wymiary urządzenia	0,70 m x 3,00 m
Szerokość	3,00 m
Maksymalna wysokość upadku	0,75 m
Strefa bezpieczeństwa -	3,4 x 6,0 m

2. Czworobok linowy



Wymiary:

Wymiary urządzenia	1,20 m x 2,20 m
Wysokość	1,90 m
Maksymalna wysokość upadku	1,90 m
Strefa bezpieczeństwa	4,20 m x 5,20 m

3. Huśtawka podwójna



Wymiary:

Wymiary urządzenia	3,65 m x 1,65 m
Wysokość	2,10 m
Maksymalna wysokość upadku	1,30 m
Strefa bezpieczeństwa	3,65 x 7,60 m

4. Zestaw metalowy (domek/ zjeżdżalnia/ drabinka)



Wymiary:

Wymiary urządzenia	2,70 m x 2,05 m
Wysokość	2,67 m
Maksymalna wysokość upadku	1,00 m
Strefa bezpieczeństwa - średnica	6,20 m x 4,95 m

5. Bujak Konik



Wymiary:

Wymiary urządzenia	1,20 m x 0,30 m
Wysokość	0,90 m
Maksymalna wysokość upadku	0,40 m
Strefa bezpieczeństwa - średnica	2,50 m

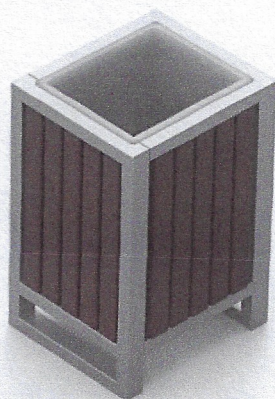
6. Ławka z oparciem

**STAROSTWO POWIATOWE
W WIERUSZOWIE
98-400 WIERUSZÓW
ul. Rynek 1-7**



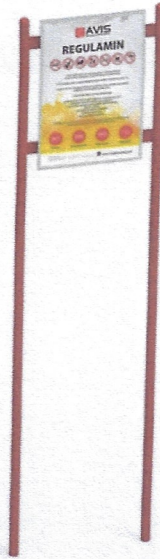
Wymiary urządzenia 1,60 m x 0,70 m
Wysokość 0,85 m

7. Kosz na śmieci



Wymiary urządzenia 0,40 m x 0,40 m
Wysokość 0,70 m

9. Regulamin



Wymiary:

Wymiary urządzenia 0,50 m x 0,10 m
Wysokość 1,80 m

Uwagi końcowe:

Po zakończonych pracach budowlanych i montażowych teren uporządkować.

Uzupełnić ubytki i zniszczenia murawy

Dopuszcza się stosowanie wyłącznie materiałów i produktów posiadających właściwe aprobaty i dopuszczenie do obrotu i stosowania w budownictwie w sposób zgodny z dopuszczeniem. Wszystkie rozwiązania szczegółowe nie opracowane na oddzielnych rysunkach uważa się za typowe, nie wymaga indywidualnego opracowania. Wskazane w projekcie materiały i urządzenia mogą być zastąpione innymi o analogicznych i nie gorszych parametrach użytkowych i estetycznych od podanych.

Opracował:

inż. Krystyna Zając
Uprawniony projektant do projektowania
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. uprawnień: LOD/0375/P00K/05
Polesie 41, 98-400 Wieruszów
tel. 02 78 41 182, kom. 507 868 429

Nad

Projektowanie Architektoniczne Marta Nowak. Kaski 51, 98-405 Galewice Tel. 692187833	
Nazwa elementu dokumentacji	Inne elementy (załączniki)
Inwestycja:	Budowa obiektów małej architektury - zagospodarowanie przestrzeni publicznej w miejscowości Pędziwiatry w postaci utworzenia placu zabaw Kategoria obiektu: VIII jednostka: 101803_2; obręb: 0012
Lokalizacja:	Pędziwiatry, 98-405 Galewice (dz. nr 28)
Inwestor:	Gmina Galewice
Adres	98-405 Galewice ul. Wieluńska 5

ZESPÓŁ AUTORSKI		
Funkcja	Imię i Nazwisko, Nr uprawnień	Podpis, pieczęć
Konstrukcja/Architektura	Projektant inż. Krystyna Zając Nr uprawnień: LOD/0375/POOK/05	<i>inż. Krystyna Zając</i> Uprawniony projektant do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewid. uprawnień: LOD/0375/POOK/05 Polesie 4, 98-400 Wieruszów tel. 62 78 41 162 kom. 507 968 429
	Asystent projektanta mgr inż. arch. Marta Nowak	

LP.	WYKAZ DOKUMENTÓW	
1.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	1
2	Specyfikacja materiałowa urządzeń placu zabaw	2
3	Uprawnienia projektantów	3

CZEŚĆ OPISOWA INFORMACJI O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

1. Zakres robót dla całego przedsięwzięcia

Zakres całego zamierzenia budowlanego:

- wyrównanie podbudowy i nawierzchni placu zabaw
- montaż urządzeń i wyposażenia placu zabaw

2. Wykaz istniejących obiektów

Na przedmiotowej działce – brak istniejących obiektów, działka porośnięta trawą.

3. Elementy zagrożenia

3.1. Zagospodarowanie terenu

Elementy zagospodarowania terenu budowy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- ciągi piesze ;
- strefa pracy urządzeń transportu pionowego;
- sąsiedztwo istniejącej drogi – dojazd do pól;

3.2. Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty budowlano-montażowe przy których występuje ryzyko upadku z wysokości;
- ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas prac montażowych
- wykonanie robót montażowych - niebezpieczeństwo upadku przedmiotów .

Należy trwale wydzielić, zabezpieczyć i oznakować cały obszar prac. Wyposażyć w tablice ostrzegawcze i informacyjne.

Uwaga : Obiekt główny przeznaczony dla dzieci , należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie terenu prowadzenia robót przed dostępem dzieci.

- Określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia. Należy przestrzegać konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej i wyznaczyć osobę do bezpośredniego nadzoru nad pracami.

-przygnięcie, skaleczenie, uderzenie podczas montażu instalacji i urządzeń

4. Instruktaż pracowników

Instruktaż pracowników winien być przeprowadzony według programów opracowanych dla poszczególnych grup stanowisk (zawodów) wg. Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 62, poz. 285) i obejmujący:

- 1) szkolenie wstępne ogólne, zwane dalej "instruktażem ogólnym",
- 2) szkolenie wstępne na stanowisku pracy, zwane dalej "instruktażem stanowiskowym",
- 3) szkolenie wstępne podstawowe, zwane dalej "szkoleniem podstawowym".

Na robotniczych stanowiskach pracy, na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe, szkolenie podstawowe powinno być przeprowadzone przed rozpoczęciem pracy na tych stanowiskach. Wykaz takich stanowisk pracy określa pracodawca.

5. Zapobieganie niebezpieczeństwom.

Roboty budowlane wykonywane w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w

sąsiedztwie należy prowadzić zgodnie zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

5.a Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych :

- przeszkolenie przed dopuszczeniem do pracy w zakresie ogólnych zasad i przepisów BHP
- bezpośrednio przed przystąpieniem do prac na stanowisku pracy należy zapoznać pracowników z zagrożeniami, procedurą wyłączeń i dopuszczeń oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót.

5.b Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:

- przeszkolenie na stanowisku pracy
- ważne zaświadczenie lekarskie, kwalifikacyjne do pracy na wysokości oraz przy urządzeniach elektrycznych E i D
- wykonywanie prac pod nadzorem i dopuszczeniu
- właściwe zabezpieczenie i oznaczenie miejsca pracy, stosowanie tablic ostrzegawczych i informacyjnych,
- wyłączenie urządzeń z ruchu (pozbawienie napięcia), zastosowanie zabezpieczeń przed przypadkowym załączeniem napięcia, sprawdzenie braku napięcia w wyłączonym obwodzie, uziemienie wyłączanego obwodu
- wyposażenie pracowników w sprawny sprzęt ochronny, odzież ochronną, oraz narzędzia zgodnie z przeznaczeniem
- na placu budowy zapewnić apteczkę pierwszej pomocy
- przestrzegać przepisów i zasad BHP, prace rozruchowe i próby techniczne urządzeń i instalacji powinny być prowadzone zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, obowiązujących przepisów, instrukcji eksploatacji oraz wytycznych projektu. W widocznym miejscu, na terenie prowadzonych prac (sporządza kierownik budowy) umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów: najbliższego punktu lekarskiego , straży pożarnej, posterunku Policji
- rozmieścić tablice ostrzegawcze.
- teren budowy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym;
- strefy niebezpieczne odgradzać i oznakować;
- przejścia w strefie niebezpiecznej zabezpieczyć daszkami;
- składowanie materiałów wydzielić poza strefami niebezpiecznymi;
- zabezpieczyć przewody elektryczne urządzeń przed uszkodzeniami mechanicznymi;

Opracował:

inż. Krystyna Zajac
 Uprawniony projektant do projektowania
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
 Nr ewid. uprawnień LGD/0375/P00K/05
 Polesie 41, 98-400 Wieruszów
 tel. 62 78 41 182, kom. 507 868 429

Nał

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA PLACU ZABAW

WERSJA URZĄDZENIA - METAL

Konstrukcja wykonana z profilu ze stali czarnej o przekroju min. 60 mm x 60 mm. Stal oczyszczana w procesie piaskowania. Zabezpieczona przed korozją farbą proszkową, odporną na oddziaływanie czynników atmosferycznych.

ZABEZPIECZENIA

KOTWY- Słupy drewniane mocowane do gruntu za pomocą stalowych kotew, oczyszczanych w procesie piaskowania i malowanych proszkowo.

PODESTY- Antypoślizgowa wodoodporna sklejka, pokryta filmem fonolowym. Odporna na ścieranie. Grubość min. 15 mm.

Płyty ścianek wykonane ze sklejki wodoodpornej, pokrytej filmem melaminowym. Grubość min. 12-16 mm.

Płyty ścianek HDPE wykonane z polietylenu o grubości min. 15 mm. Materiał odporny na działanie warunków atmosferycznych., niewymagający konserwacji nie rozwarstwiający się.

ELEMENTY WYPOSAŻENIA

Elementy metalowe: drabinki, poręcze – oczyszczane w procesie piaskowania. Zabezpieczone przed korozją przez malowanie proszkowe farbami odpornymi na warunki atmosferyczne.

Elementy złączne: nakrętki, śruby, podkładki wykonane ze stali cynkowanej.

Ślizgi wykonane z blachy nierdzewnej o grubości min. 2 mm, kształtowane w technice CNC.

Łańcuchy ze stali cynkowanej min. 6 mm.

Zawiesia huśtawek wykonane ze stali cynkowanej, łożyskowane.

Siedziska wykonane z aluminium i stali, pokryte miękkim poliuretanem.

Siedzisko bocianie gniazdo o średnicy 100 cm.

Wykonane z lin polipropylenowych.

Liny polipropylenowe o średnicy min. 16 mm z rdzeniem stalowym

Zakończenia lin wykonane z aluminiowych stopów, zaciśniętych w tulejach.

Kamienie wspinaczkowe wykonane z kolorowych żywic poliestrowych i mieszanki kruszyw.

Sprężyny bujaków wykonane ze stali sprężynowej o średnicy min. 20 mm. Oczyszczane w procesie piaskowania, malowane proszkowo farbami odpornymi na warunki atmosferyczne.

Zasłlepki śrub i łączników wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową.

Uchwyty bujaków wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową.

Opracował:

inż. Krystyna Zajac
Uprawniony projektant do projektowania
ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. uprawnień LOD/0375/P00K/05
Polesie 41, 98-400 Wieruszów
tel. 62 78 41 182, kom. 507 868 429

Nel