

**Projekt budowlany elementów małej architektury  
o przeznaczeniu rekreacyjno-wypoczynkowym,  
jako uzupełnienie terenu plaży i kąpieliska nad  
zalewem Siemianówka, na terenie dz. nr 74/1,  
84/23 w obrębie: 0040, Rudnia (gm. Michałowo,  
pow. białostocki)**

**Inwestor:**

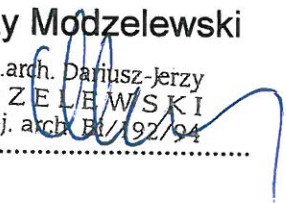
Gmina Michałowo  
ul. Białostocka 11  
16-050 Michałowo

**Autor projektu:**

mgr inż. arch.

Dariusz Jerzy Modzelewski

mgr inż. arch. Dariusz Jerzy  
M O D Z E L E W S K I  
upr. proj. arch. Bt/192/94



**Michałowo, 01.03.2017r.**

## **SPIS TREŚCI**

### **OPIS TECHNICZNY**

1. Przedmiot inwestycji
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu
3. Etapy realizacji
4. Projektowane zagospodarowanie terenu
5. Zestawienie projektowanych powierzchni
6. Dane techniczne projektowanych urządzeń zabawowych

### **ZAŁĄCZNIKI**

1. Mapa sytuacyjna terenu
2. Aranżacja terenu placu zabaw
3. Rysunki urządzeń stanowiących wyposażenie terenu  
– Placu Zabaw.

## **1. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

### **1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja przedsięwzięcia**

Przedmiotem inwestycji jest **projekt budowlany elementów małej architektury o przeznaczeniu rekreacyjno-wypoczynkowym, jako uzupełnienie terenu plaży i kąpieliska nad zalewem Siemianówka, lokalizowanych na terenie dz. nr: 74/1; 84/23 w obrębie: 0040, Rudnia (gm. Michałowo, pow. białostocki).**

### **1.2. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora
- Wypis i wyrys z Planu miejscowego
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Wizja lokalna i pomiary uzupełniające
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Aktualne normy i przepisy

### **1.3. Cel i zakres zadania**

Realizacja zadania ma na celu zagospodarowanie terenu nad zalewem Siemianówka na potrzeby rekreacyjno-zabawowo-wypoczynkowe dla dzieci, młodzieży oraz osób starszych.

Zakres zadania obejmuje zagospodarowanie terenu poprzez zamontowanie nowych urządzeń rekreacyjno – zabawowych (elementów małej architektury).

## **2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Działki nr 74/1 i 84/23 objęte częściowym opracowaniem, położone są w północno- wschodniej części obrębu: 0040, Rudnia (gm. Michałowo, pow. białostocki). Stanowi fragment terenów turystyczno- wypoczynkowych nad zalewem Siemianówka i są własnością Gm. Michałowo.

Na planie miejscowym teren ten został oznaczony symbolem UCTW7- tereny usług komercyjnych wyłącznie wypoczynku krótkotrwałego, takich jak camping, pola biwakowe itp. w sąsiedztwie terenów plażowo- kąpieliskowych, UPS2 tereny usług publicznych sportów wodnych, lądowych kwalifikowanych na działkach z zielenią towarzyszącą, na których dopuszcza się także realizację urządzeń kąpieliskowych, sportowych, rozrywkowych, zabawowych itp. uzupełniających program podstawowy, bazy noclegowej i gastronomicznej oraz administracyjno- gospodarczej w zakresie programowym, dostosowanym do spodziewanej frekwencji.

Teren objęty opracowaniem jest częściowo zagospodarowany (wiata do grillowania, wieża widokowa), a jego główne przeznaczenie to miejsce rekreacji i wypoczynku o zasięgu regionalnym. Teren, na którym planowane jest zamierzenie inwestycyjne uzbrojony jest w elementy infrastruktury technicznej (instalacja doziemna energii elektrycznej zasilająca punkty poboru energii elektryczne, instalacja wodociągowa zasilająca prysznice plażowe). Teren opracowania nie jest ogrodzony i brak na nim nawierzchni utwardzonych. Zieleń wysoka występuje na terenie dz. nr 84/23 w postaci

pasa terenu gruntu sklasyfikowanego jako grunt leśny oraz samosiewek zgrupowanych w południowej i zachodniej części dz. nr 74/1 oraz 84/23. Istniejąca zieleń wysoka nie będzie naruszona i nie koliduje z projektowaną inwestycją.

Teren w granicach opracowania opada w kierunku północno- wschodnim, a rzędne terenu wahają się od 143,50÷149,20m n.p.m..

### 3. ETAPY REALIZACJI

Realizacja tej inwestycji będzie następować jednoetapowo. Nie można dokonywać podziału tego zadania inwestycyjnego na dwa lub więcej etapów realizacji.

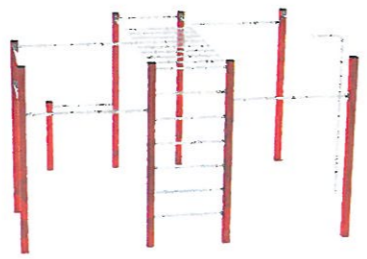
### 4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Na terenach turystyczno- wypoczynkowych w obrębie wsi Rudnia, przy zbiorniku wodnym Siemianówka zlokalizowane zostaną obiekty małej architektury (ławki, urządzenia zabawowe, urządzenia rekreacyjne, urządzenia fitness, zadaszenia sezonowe zapewniające cień) traktowane jako uzupełnienie podstawowych funkcji użyteczności publicznej tego terenu czyli – rekreacyjno- wypoczynkowej oraz szkoleniowo-turystycznej o przeznaczeniu jako miejsce wypoczynku, spotkań, szkoleń, biesiad dla mieszkańców gminy Michałowo, gmin ościennych oraz innych gości.




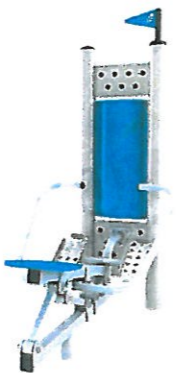
Projektowane na tym terenie obiekty małej architektury dostosowane będą do tradycyjnych form charakterystycznych dla kultury europejskiej. Są to typowe elementy produkowane przez renomowane firmy zachodnie i spotykane w realizacji na całym świecie. Zostaną one zakupione i zamontowane w wyznaczonych miejscach na przygotowanych do tego celu fundamentach betonowych. Ze względu na uniwersalność form obiektów, doskonale się wpisują w krajobraz i otoczenie.





Przed zamontowaniem urządzeń zabawowowo-rekreacyjnych należy wyrównać teren oraz oczyścić go z wszelkiego rodzaju elementów (np. szkło, elementy stalowe i betonowe) mogących doprowadzić do wypadku lub zranienia użytkowników placu zabaw.





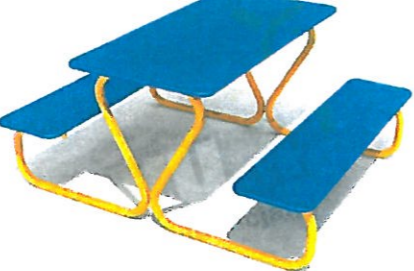
Jako wyposażenie przedmiotowego terenu służącego jako miejsce wypoczynku i rekreacji dla dzieci - projektuje się następujące urządzenia zabawowe:

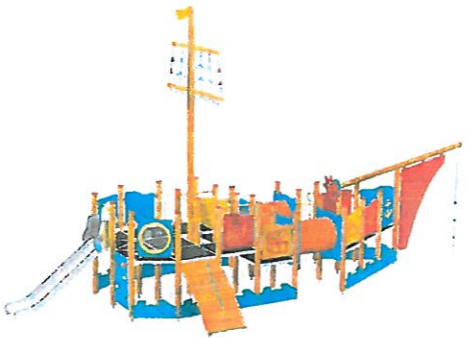


	NAZWA	WIZUALIZACJA
1.	Street workout 01	



2.	Poręcze II	
3.	Pylon	
4.	Wyciskanie siedząc	
5.	Wioślarz	

6.	Orbitrek	
7.	Twister	
8.	Wielokąt wspinaczkowy	
9.	Huśtawka - Zawiesie z siedziskiem huśtawkowym gumowym nr kat.	

10.	Huśtawka hamakowa	
11.	Hamak Bocianie gniazdo	
12.	Karuzela słupowa-siedziska	
13.	Deska windsurfiingowa	
14.	Stolik z ławkami "mikrus"	

15.	Statek Magellana	
16.	Kosz na śmieci	
17.	Parasole trzcinowe	

W dalszej części opisu technicznego podano dane techniczne poszczególnych urządzeń, a w załącznikach do projektu przedstawiono przykładowe rysunki wraz z parametrami technicznymi urządzeń stanowiących projektowane wyposażenie terenu.

## 5. ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH POWIERZCHNI

Pow. części dz. nr 74/1 - ok. 2464,00m<sup>2</sup>

Pow. części dz. nr 84/23 - ok. 8930,00m<sup>2</sup>

Powierzchnia terenu objętego niniejszym opracowaniem - ok. 11394,00m<sup>2</sup>.

## 6. DANE TECHNICZNE URZĄDZEŃ ZABAWOWYCH

### 6.1. Urządzenia zabawowe będą wykonane z następujących materiałów:

- **Drewno klejone** - Elementy konstrukcyjne zestawu wykonane są z pięciu warstw drewna klejonego wzdłużnie. Słupy o średnicy 120 mm posiadają cztery wzdłużne ryfle dodatkowo rozprężające materiał. Drewno zabezpieczone jest przez dwukrotne malowanie preparatem na bazie olejów naturalnych. Powierzchnia czołowa słupa zabezpieczona jest specjalnym, plastikowym kapturkiem.
- **Elementy stalowe** - Elementy metalowe wykonane są ze stali węglowej konstrukcyjnej zabezpieczonej przed korozją cynkiem ogniowym i malowaniem proszkowym.



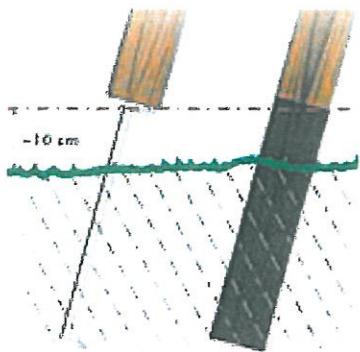
- **Łączniki** - Do łączenia elementów metalowych z drewnem, stosujemy specjalnie zaprojektowane i opatentowane wypraski z wkładkami plastikowymi, w których łącznikiem jest gruby wkręt fi 10.
- **Kotwy** - Elementy konstrukcyjne urządzeń (słupy) osadzone w gruncie za pośrednictwem metalowych kotew przytwierdzonych do betonowych bloczków. Zabieg ten powoduje odizolowanie drewna od gruntu na ok. 10 cm, co znacznie przedłuża żywotność drewna.
- **Wypełnienia (zabezpieczenia) sklejkowe** - Elementy takie jak dachy, zabezpieczenia, ścianki, wypełnienia lub inne elementy urządzenia w postaci płyt wykonane są ze sklejki wodoodpornej, liściastej o wysokiej wytrzymałości, laminowanej filmem melaminowym i malowanej na eliptycznych krawędziach farbami na bazie naturalnych wosków.
- **Liny** - Liny polipropylenowe na oplocie stalowym o średnicy 16-18 mm połączone ze sobą przy pomocy łączników aluminiowych oraz z tworzywa sztucznego.
- **Elementy stalowe** - Elementy metalowe wykonane są ze stali węglowej konstrukcyjnej zabezpieczonej przed korozją ocynkiem ogniowym i malowaniem proszkowym. Jeśli dane urządzenie posiada zjeżdżalnię to jej ślizg wykonany jest z blachy nierdzewnej grubości do 2,5 mm.
- **Łączniki** - Śruby ocynkowane M6 do M12 z nakrętkami i podkładkami we wszystkich łączeniach, zagłębione w sednikowanym otworze lub zamknięte w plastikowej kopułce.
- **Wypełnienia (zabezpieczenia) sklejkowe** - Elementy takie jak zabezpieczenia, ścianki, wypełnienia lub inne elementy urządzenia w postaci płyt wykonane są ze sklejki wodoodpornej, liściastej o wysokiej wytrzymałości, laminowanej filmem melaminowym i malowanej na eliptycznych krawędziach farbami na bazie naturalnych wosków.

Wszystkie łączenia, spawy i mocowania odpowiednio wyprofilować tak aby było bezpieczne dla użytkowników.

## 6.2 Mocowanie do podłoża.

Bardzo istotnym zagadnieniem w montażu urządzeń jest ich stabilne posadowienie w podłożu. Tradycyjny sposób, stosowany w montażu urządzeń wykonanych z belek okrągłych, to zakopanie słupa w ziemi na głębokość 70cm, po uprzednim zabezpieczeniu przed wilgocią części podziemnej słupa. Dodatkowym czynnikiem mocującym jest tutaj około 10-centymetrowa warstwa suchej zaprawy cementowej wokół słupa, na głębokości 40cm. Szczególnie polecanym sposobem mocowania jest wykorzystanie kotew, pozwalające uniknąć procesu gnicia i butwienia drewna na styku z powierzchnią ziemi.

Kotwy podnoszą belki o 10cm ponad poziom gruntu, co znacznie przedłuża żywotność drewna. Mocować do belek w trwały, estetyczny i bezpieczny sposób. Zamocowanie zabawek z mocowaniem na sprężynie spiralnej wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.



Rys. Sposób mocowania do podłoża

### 6.3 Opis techniczny:

- **STREET WORKOUT**- Słupy nośne z rury stalowej kwadratowej 90x90mm, osadzone bezpośrednio w gruncie na głębokości 80 cm. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez lakierowanie proszkowe.
- **PORĘCZE II**- Słupy nośne z rury stalowej kwadratowej 90x90mm, osadzone bezpośrednio w gruncie na głębokości 60 cm. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez lakierowanie proszkowe. Wym.: wys. 102 x szer. 65 x dł. 222 cm
- **PYLON**- Urządzenie stanowi element nośny urządzeń Fitness, umożliwia obustronny montaż dwóch dowolnych urządzeń, pełni funkcję tablicy informacyjnej z opisem i instrukcją obsługi zamontowanych urządzeń, niezwykle prosty system montowania urządzeń, wykonany ze stali S235, pokrytej warstwą cynku, malowanej proszkowo, odporny na warunki atmosferyczne i wandalizm, wykonany z rur o średnicy 114 mm na stalowych podstawach z 8 mm blachy, zamontowany 30 cm pod powierzchnią gruntu do betonowego bloku o wym. 1000 x 1000 x 250 mm.
- **WYCISKANIE SIEDZĄC**- Funkcje urządzenia: Ćwiczy przede górne partie mięśniowe. Poprawia rozwój mięśni klatki piersiowej, obręczy barkowej oraz kończyn górnych. Wpływa na przyrost masy mięśniowej. Sposób ćwiczenia: Usiądź na siedzisku, oprzyj plecy i chwyć mocno rękami drążki. Odpychaj drążki od siebie i przyciągaj z powrotem.
- **WIOŚLARZ**- Funkcje urządzenia: Aktywizuje wszystkie części ciała. Poprawia ogólną wydolność organizmu, wytrzymałość oraz siłę. Sposób ćwiczenia: Usiądź na siedzisku, stopy oprzyj na pedałach, rękoma złap oba uchwyty. Przyciągnij uchwyty do brzucha jednocześnie prostując nogi, następnie powróć do pozycji wyjściowej.
- **ORBITREK**- Funkcje urządzenia: Poprawia kondycję stawów, wzmacnia mięśnie nóg, stawy biodrowe oraz ramiona. Poprawia wydolność organizmu i ogólną kondycję fizyczną. Sposób ćwiczenia: Postaw stopy na pedałach i chwyć mocno rękoma oba uchwyty. Poruszaj nogami do przodu i do tyłu, jednocześnie pomagając sobie rękami na zmianę ciągnąc i pchając drążki.

- **TWISTER**- Funkcje urządzenia: Zapewnia aktywność stawów biodrowych oraz kręgosłupa lędźwiowego. Ćwiczy zmysł równowagi, rozciąga mięśnie skośne brzucha. Sposób ćwiczenia: Stań obiema nogami na kole, złap za uchwyt, następnie wykonuj biodrami jednostajny ruch w prawo i w lewo.
- **WIELOKĄT WSPINACZKOWY**
- **HUŚTAWKA**- Huśtawka o jednej osi obrotu. Siedziska zawieszane elastycznie i pojedynczo na belce poprzecznej przenoszącej obciążenie, mogące huśtać się tam i z powrotem po łuku, prostopadle do belki poprzecznej. Liczba zawiesi: 4.
- **HUŚTAWKA HAMAKOWA**- Huśtawki to nieodzowny element każdego placu zabaw. Stanowią doskonałą rozrywkę dla starszaków i dla maluszków. Bujanie się na huśtawce ćwiczy utrzymywanie równowagi, koordynację ruchów, a także uczy kontroli nad własnym ciałem.
- **HAMAK BOCIANIE GNIAZDO**- Słupy z rur  $\phi 88.9\text{mm}$  zaślepione od góry plastikowymi kapturkami. Zawiesie typu „Bocianie gniazdo” z lin polipropylenowych z rdzeniem stalowym. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych: lakierowanie proszkowe.
- **KARUZELA SŁUPOWA- SIEDZISKA**- Karuzela typu „wirujące ślizgi” z elastycznie zamocowanymi stanowiskami
- **DESKA WINDSURFINGOWA**
- **STOLIK Z ŁAWKAMI**
- **STATEK MAGELLANA**- Podróż dookoła świata, odkrywanie nowych kontynentów. Wszystko jest możliwe. Nic tak nie pobudza wyobraźni jak zabawa na świeżym powietrzu na „statku Magellana”. Statek, przeznaczony dla 22 użytkowników, posiada dwa pomosty tunelowe, wejścia linowe, trap wspinaczkowy, linę do wspinania, co uatrakcyjni zabawę małym podróżnikom. Rura strażacka umożliwi ewakuację z zajętego przez piratów statku. Podczas szaleństw na placu zabaw dziecko zdobywa praktyczne umiejętności, które zaprocentują w przyszłości umiejętnością radzenia sobie w różnych sytuacjach.
- **PARASOLE TRZCCINOWE**- elementy dające na plaży cień w upalne dni. Średnica parasola 2,5m. Wysokość od podłoża do „kapełusza” 3,0m. „Kapełusze” wykonane z suszonej trzciny, zamocowane na rurkach stalowych.
- **KOSZ NA ŚMIECI**- Kosz na śmieci wykonany z blachy ocynkowanej, malowanej proszkowo, o pojemności 40l.

Wszystkie łączenia, spawy i mocowania odpowiednio wyprofilować tak, aby było bezpieczne dla użytkowników.

#### **6.4. Wpływ projektowanej inwestycji na środowisko:**

Przedmiotowa inwestycja nie jest zaliczana do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska, a tym samym nie występuje oraz nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska i higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu i otoczenia.

**Uwaga !**

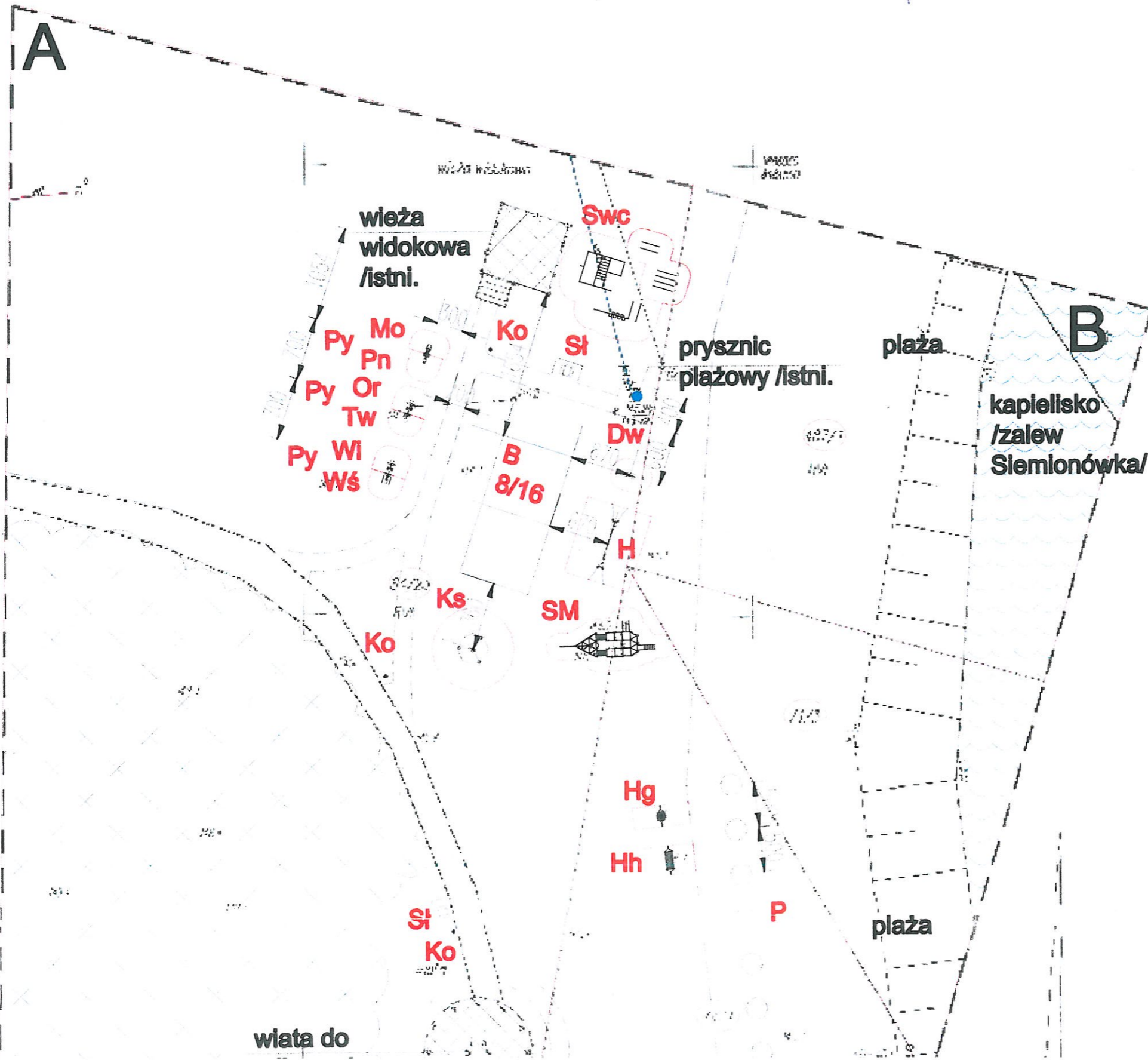
**Na placu zabaw należy umieścić regulamin placu zabaw w formie piktogramu graficznego i opisowego. Wszystkie elementy placu zabaw powinny posiadać odpowiednie atesty dopuszczające je do użytku.**

mgr inż. arch. Dariusz Jerzy  
MODZELEWSKI  
upr. proj. arch. B/192/94

Opracował:

Michałow, 01.03.2017r.





**UZGODNIENIE Z INWESTOREM:**  
 Projekt zagospodarowania cz. dz. nr : 74/1; 84/23  
 w obrębie: 0040, Rudnia (gmina Michałowo)  
 - uzgadniałem bez uwag.

BURMISTRZ  
*mgr inż. Włodzisław Konończuk*

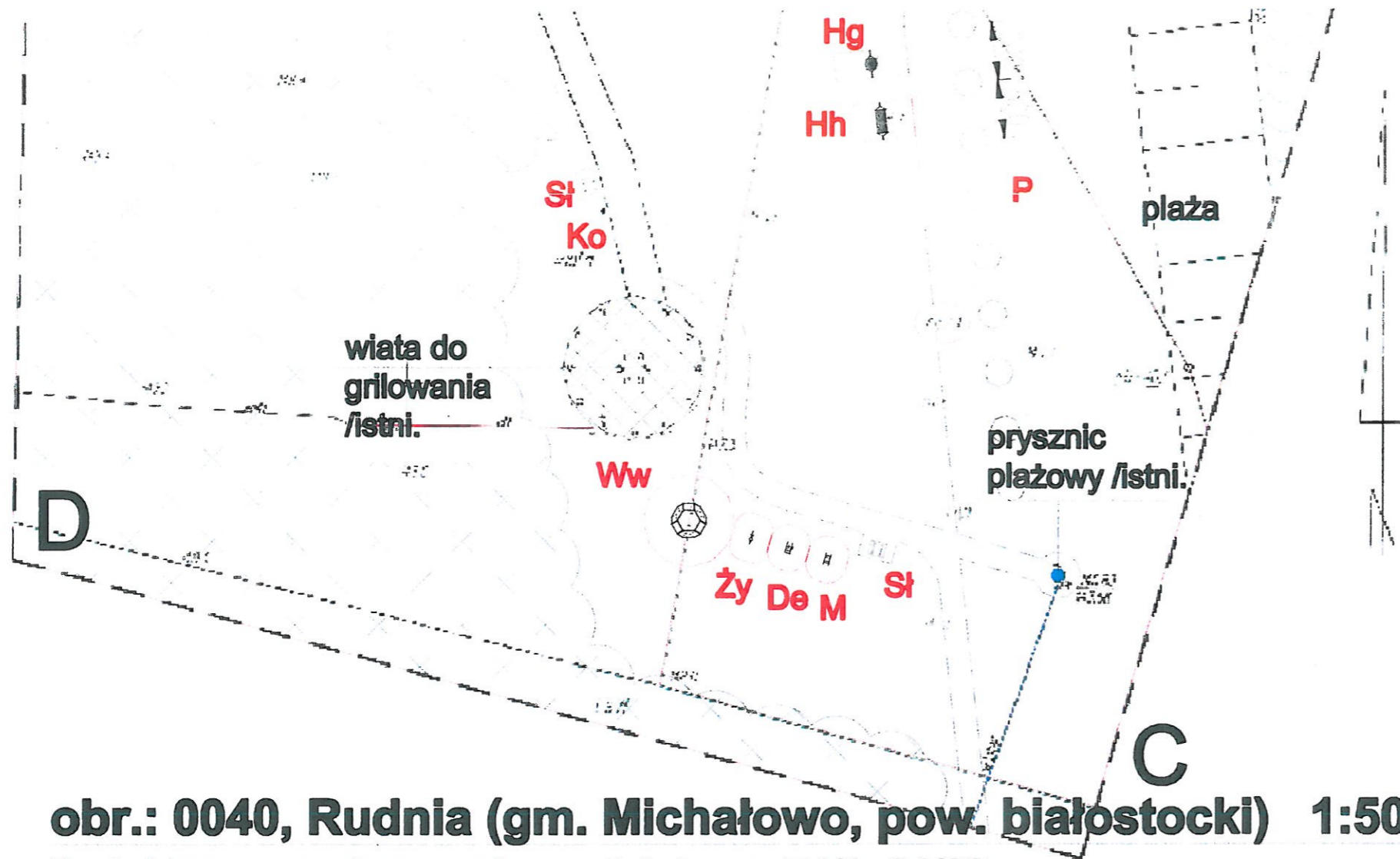
**LEGENDA:**

- ABCD linie rozgraniczające teren inwestycji
- granice działek
- obiekty istniejące
- wody śródlądowe
- tereny plaży
- tereny leśne
- ciągi komunikacji /nawierzchnia gruntowa/ elementy małej arch. /proj.
- M H
- 74/1 nr działki

**ZESTAWIENIE EL. MAŁEJ ARCH.**

LP	NAZWA	OZNACZENIE	SZT.
1	wyciskanie śledząc	Ws	1
2	ulokowanie	W1	1





tereny leśne  
 ciągi komunikacji /nawierzchnia gruntowa/ elementy małej arch. /proj.  
**M** H  
 74/1 nr działki

**obr.: 0040, Rudnia (gm. Michałowo, pow. białostocki) 1:500**

**Projekt zagospodarowania części dz. nr: 74/1; 84/23 do projektu budowy el. małej arch. o przeznaczeniu rekreacyjno-wypoczynkowym, jako uzupełnienie terenu plaży i kąpieliska nad zalewem Siemianówka**

**ZESTAWIENIE EL. MAŁEJ ARCH.**

LP	NAZWA	OZNACZENIE	SZT.
1	wyciskanie śledząc	Ws	1
2	wioślarz	Wl	1
3	orbitek	Or	1
4	twister	Tw	1
5	motyl odwrotny	Mo	1
6	prasa nożna	Pn	1
7	street workout	Swc	1
8	deska windsurfingowa	Dw	1
9	żyrafa	Ży	1
10	delfin	De	1
11	motocykl na sprężynie	Ms	1
12	karuzela słupowa	Ks	1
13	wielokąt wspinaczkowy	Ww	1
14	statek Magellana	SM	1
15	huśtawka	H	1
16	stolik z ławkami	Sł	3
17	huśtawka hamakowa	Hh	1
18	hamak boczenie gniazdo	Hg	1
19	parasole trzcinowe	P	10
20	kosze na śmieci	Ko	3
21	pylon	P	3

Wzrostki o niezgodnościach gruntowych nie dotyczy.

MAPA DO CELOW PROJEKTOWYCH

17 LUT 2017

**FAST-GEO**  
 ul. Krasowa 311-112  
 15-003 Białystok, tel. 85 422 450  
 NIP 521-014-94-12, REGON 147714-11

**PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA "KERAD"**  
 Michałowo, ul. Białostocka 2 regon 052136779  
 PROJ.ZAGOSP. CZ. DZ. NR: 74/1; 84/23 W OBR.: 0040,  
 Rudnia (gm. Michałowo) - do proj. budowy elementów małej arch.,  
 jako uzupełnienie terenu plaży i kąpieliska nad zalewem Siemianówka

ROZAJ OPRAC.: PB      PODPIS:      SKALA: 1:500  
 PROJEKTANT:  
 mgr inż. arch. D. Modzelewski      Rys. Nr 1  
 upr. proj. w spec. arch.      DATA:  
 01.03.2017r.

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA:**  
**OŚWIADCZAM, IŻ WTÓRNIK GEODEZYJNY**  
**ZAEWIDENCJONOWANY JAKO ROBOTA NR 12/2017**  
**- NIE BYŁ MODYFIKOWANY**

mgr inż. arch. Dariusz Jerzy  
 MODZELEWSKI  
 upr. proj. arch. B/192/94

mgr inż. arch. Dariusz Jerzy  
 MODZELEWSKI  
 upr. proj. arch. B/192/94



WIZJA LOKALNA



LOKALIZACJA PLACU  
ZABAW W TERENIE





Nazwa	Street workout

**OPIS URZĄDZENIA**

Duży zestaw urządzeń do Street Workout wykonywania ćwiczeń kalistenicznych, czyli opartych o trening z wykorzystaniem masy własnego ciała. Umożliwia trening nawet 14 osobom jednocześnie. Te niezwykle widowiskowe ćwiczenia rozwijają wszystkie partie mięśni, poprawiają koordynację, kondycję i siłę. Zestaw jest niezwykle solidny, wykonany z materiałów najwyższej jakości odpornych na warunki atmosferyczne.

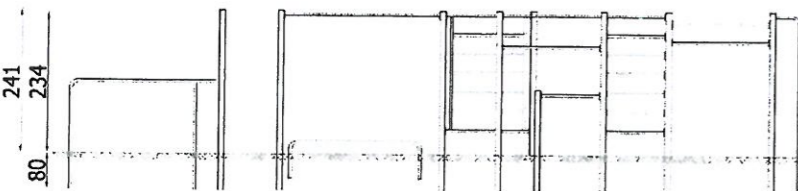
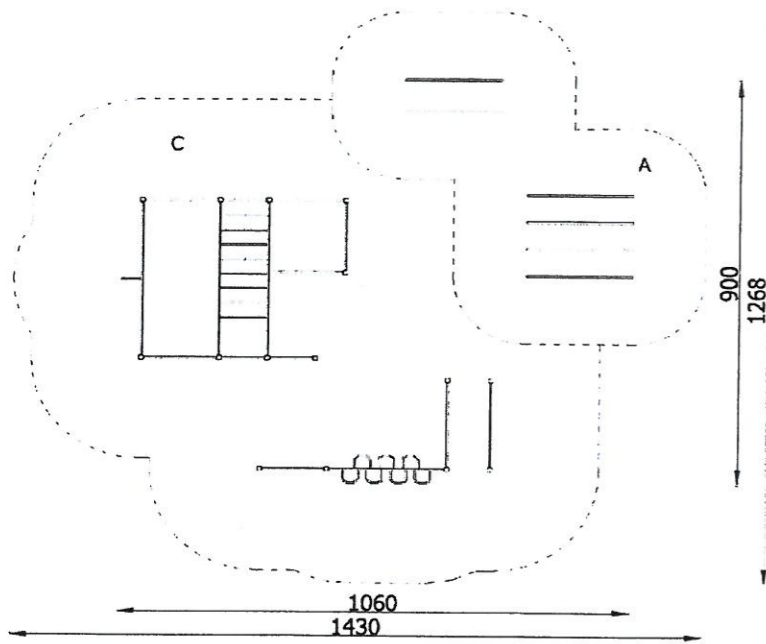
Dopuszczalna liczba użytkowników	14	Przedział wiekowy	od 10
----------------------------------	----	-------------------	-------

**STREFA BEZPIECZEŃSTWA**

Symbol	A	B	C
Wysokość swobodnego upadku [m]	1,50	-	2,34
Pole powierzchni [m <sup>2</sup> ]	38,0	-	94,0
Obwód [m]	45,5		

**MATERIAŁY**

Elementy stalowe z rur o przekroju 48,3mm, 42,4mm i 38mm.  
 Drążki zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie.  
 Słupy o przekroju kwadratowych 90x90mm zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie i malowanie proszkowe, osadzone bezpośrednio w gruncie na głębokości 80cm.



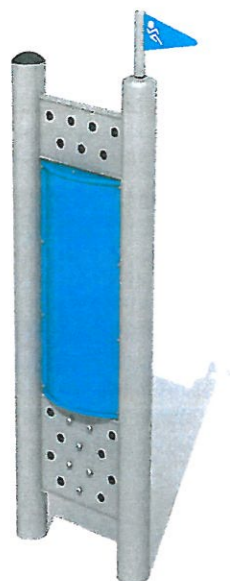


# KARTA TECHNICZNA

## Pylon

### Funkcje urządzenia

Urządzenie stanowi element nośny urządzeń Fitness.  
Do płyt montażowych Pylonu możliwy jest montaż dwóch dowolnych urządzeń (obustronnie).

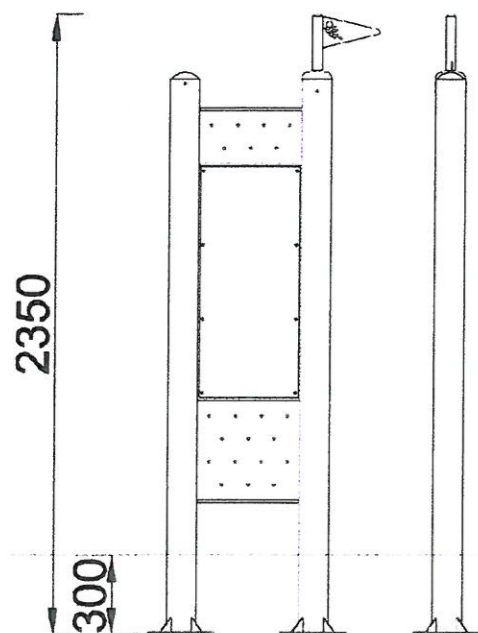
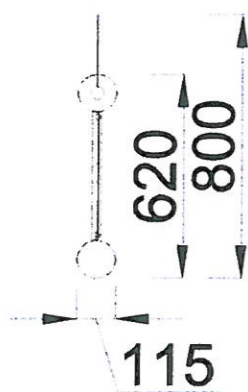


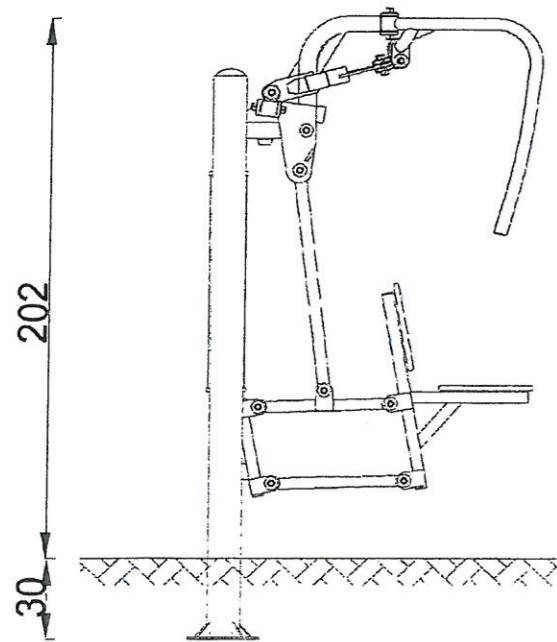
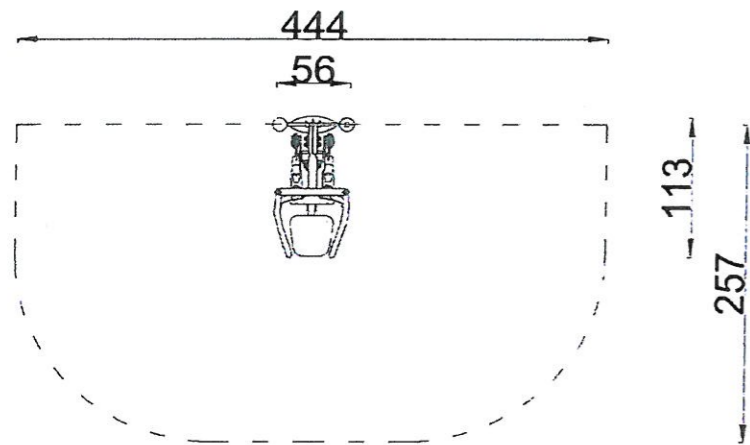
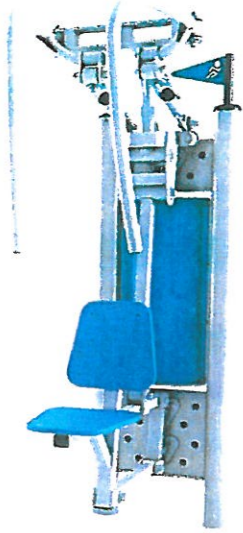
### Wymiary

Wysokość nad pow. gruntu [cm]	Szerokość [cm]	Długość [cm]
205	11,5	62,0

### Materialy

Pylon z dwóch rur- RO114,3 mm, przyspawanych do stalowych podstaw z blachy 8.0 mm i połączonych ze sobą dwiema płytami montażowymi (blacha gr. 8.0mm).  
Wszystkie elementy stalowe ze stali S235, ocynkowanej i malowanej farbą odporną na warunki atmosferyczne.  
Urządzenie zamontowane 30 cm pod powierzchnią gruntu, mocowane do betonowego bloku o wym. 1000x1000x250 mm (beton klasy C16/20).





Nazwa

Motyl odwrotny

**OPIS URZĄDZENIA**

Ćwiczenie wzmacnia tylny akton mięśni należy usiąść naramiennych, poprawia ogólną kondycję i koordynację. Aby prawidłowo wykonać ćwiczenie na siedzisku, przywieść plecy do oparcia, ugiąć ręce w stawach łokciowych i ułożyć na wysokości barków, a dłońmi chwycić uchwyty. Wykonując głęboki wdech, ściągnąć ramiona w tył do maksymalnego spięcia mięśni, przytrzymać przez chwilę i wrócić do pozycji wyjściowej.

Urządzenie wymaga montowania do pylonu.

Dopuszczalna liczba użytkowników	1	Przedział wiekowy	od 14
----------------------------------	---	-------------------	-------

**STREFA BEZPIECZEŃSTWA**

Symbol	A	B	C
Wysokość swobodnego upadku [m]	0,00	-	-
Pole powierzchni [m <sup>2</sup> ]	10,5	-	-
Obwód [m]	13,0		

**MATERIAŁY**

Główne elementy stalowe wykonane z rur o grubości ścianki 3,2mm.

Wszystkie elementy stalowe ocynkowane

i malowane farbą odporną na warunki atmosferyczne.

Elementy ruchome ograniczone elementami pochłaniającymi siłę (amortyzujące; wibroizolujące).

Posadowienie urządzenia 30cm poniżej poziomu terenu.

Pylon mocowany do betonowego bloku o wym. 1000x1000x250 mm (beton klasy C16/20).

Pylon z dwóch rur o śr. 114,3 mm, przyspawanych do stalowych podstaw z blachy 8.0 mm i połączonych ze sobą dwiema płytami montażowymi (blacha gr. 8.0mm).



Nazwa	Prasa nożna
1	

**OPIS URZĄDZENIA**

Ćwiczenie wspomaga budowanie mięśni kończyn dolnych., wpływa na elastyczność stawów, poprawia krążenie. Należy usiąść na siedzisku, oprzeć nogi na podstopnicach, a następnie prostować nogi odpychając się od urządzenia i ponownie zginać je w kolanach. Urządzenie wymaga montowania do pylonu.

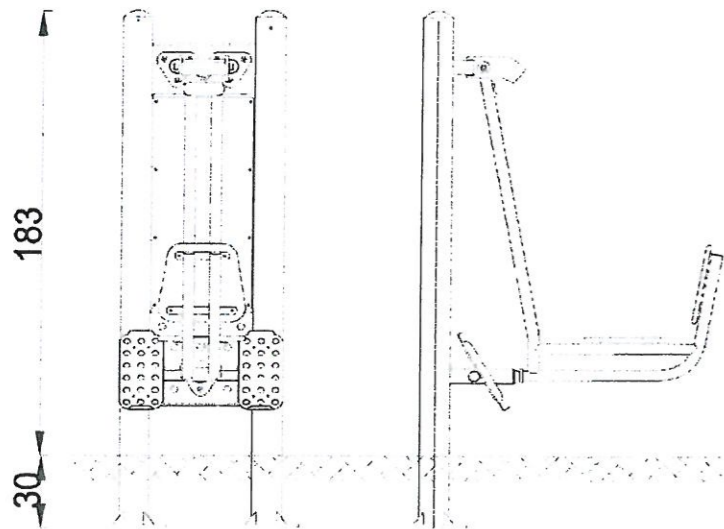
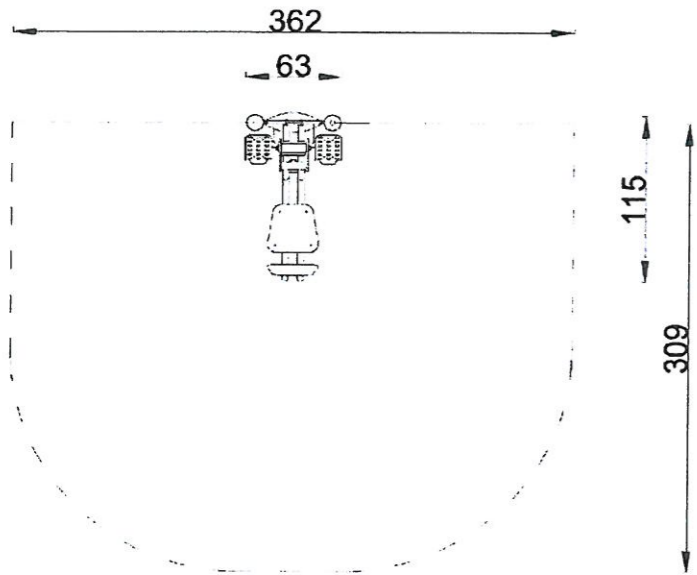
Dopuszczalna liczba użytkowników	1	Przedział wiekowy	od 14
----------------------------------	---	-------------------	-------

**STREFA BEZPIECZEŃSTWA**

Symbol	A	B	C
Wysokość swobodnego upadku [m]	0,00	-	-
Pole powierzchni [m <sup>2</sup> ]	10,0	-	-
Obwód [m]	12,0		

**MATERIAŁY**

Główne elementy stalowe wykonane z rur o grubości ścianki 3,2mm.  
 Wszystkie elementy stalowe ocynkowane i malowane farbą odporną na warunki atmosferyczne.  
 Elementy ruchome ograniczone elementami pochłaniającymi siłę (amortyzujące; wibroizolujące).  
 Posadowienie urządzenia 30cm poniżej poziomu terenu.  
 Pylon mocowany do betonowego bloku o wym. 1000x1000x250 mm (beton klasy C16/20).  
 Pylon z dwóch rur o śr. 114,3 mm, przyspawanych do stalowych podstaw z blachy 8.0 mm i połączonych ze sobą dwiema płytami montażowymi (blacha gr. 8.0mm).



# KARTA TECHNICZNA

Nazwa

## OPIS URZĄDZENIA

Aby prawidłowo wykonać ćwiczenie należy usiąść na a siedzisku, oprzeć plecy i chwycić mocno rękoma drążki. Następnie odepchnąć drążki od siebie i przyciągnąć z powrotem. Wykonując ćwiczenie trenujemy przede wszystkim górne partie mięśniowe, ponadto poprawiamy rozwój mięśni klatki piersiowej, obręczy barkowej oraz kończyn górnych, a także wpływamy na przyrost masy mięśniowej.

Dopuszczalna liczba użytkowników	1	Przedział wiekowy	od 14
----------------------------------	---	-------------------	-------

## STREFA BEZPIECZEŃSTWA

Symbol	A	B	C
Wysokość swobodnego upadku [m]	0,00	-	-
Pole powierzchni [m <sup>2</sup> ]	10,0	-	-
Obwód [m]	12,0		

## MATERIAŁY

Główne elementy stalowe wykonane z rur o grubości ścianki 3,2mm.

Wszystkie elementy stalowe ocynkowane

i malowane farbą odporną na warunki atmosferyczne.

Elementy ruchome ograniczone elementami pochłaniającymi siłę (amortyzujące; wibroizolujące).

Posadowienie urządzenia 30cm poniżej poziomu terenu.

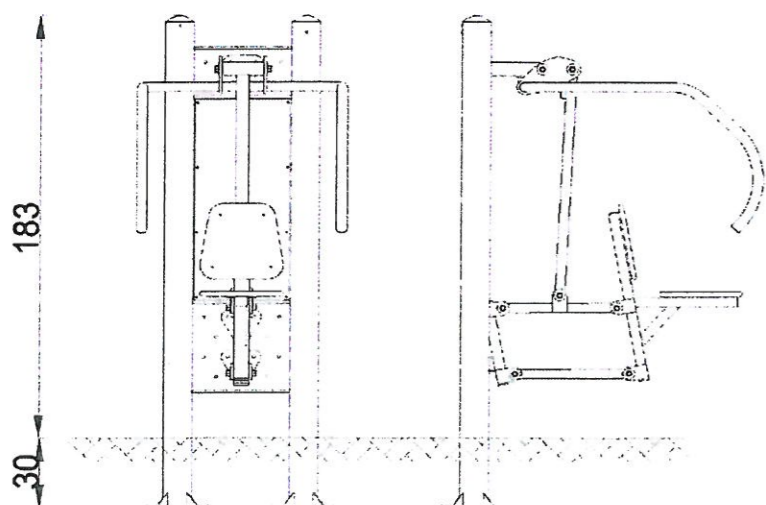
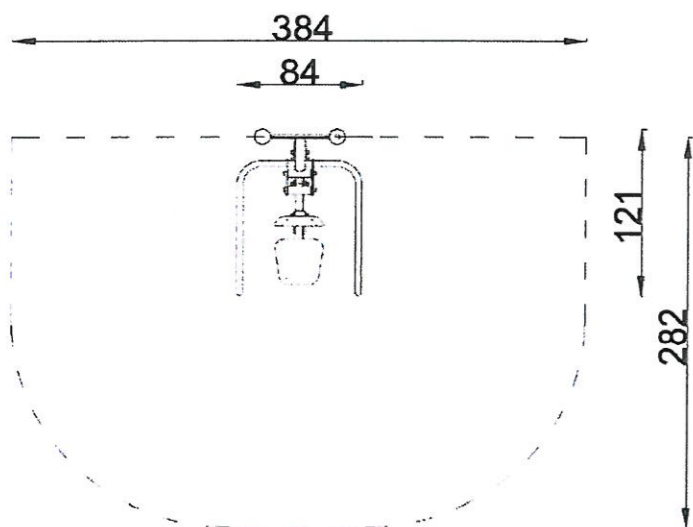
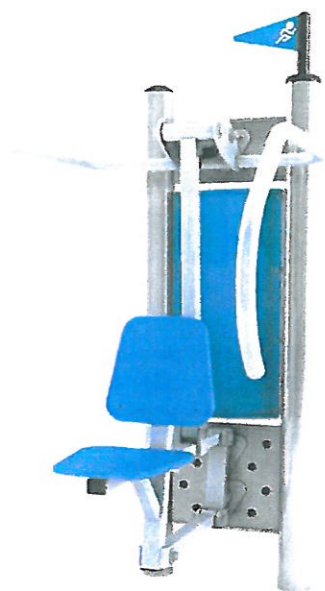
Pylon mocowany do betonowego bloku o wym.

1000x1000x250 mm (beton klasy C16/20).

Pylon z dwóch rur o śr. 114,3 mm, przyspawanych do stalowych

podstaw z blachy 8.0 mm i połączonych ze sobą dwiema

plytami montażowymi (blacha gr. 8.0mm).





## KARTA TECHNICZNA

## WIOŚLARZ

## Funkcje urządzenia

Aktywizuje wszystkie części ciała. Poprawia ogólną wydolność organizmu, wytrzymałość oraz siłę.

## Sposób ćwiczenia

Usiądź na siedzisku, stopy oprzyj na pedałach, rękoma złap oba uchwyty. Przyciągnij uchwyty do brzucha jednocześnie prostując nogi, następnie powróć do pozycji wyjściowej.

## Przedział wiekowy

od 14

## Wymiary w spoczynku

Wysokość nad pow. gruntu [cm]	Szerokość [cm]	Długość [cm]
205	148,5	98

## Wymiary przy maksymalnym wychyleniu

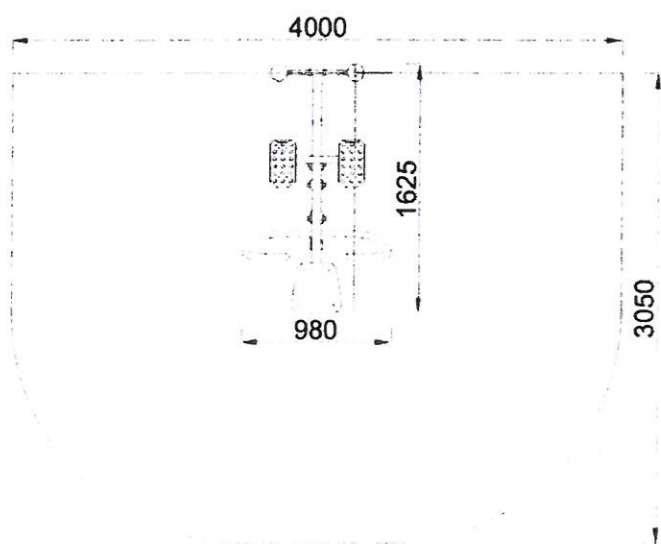
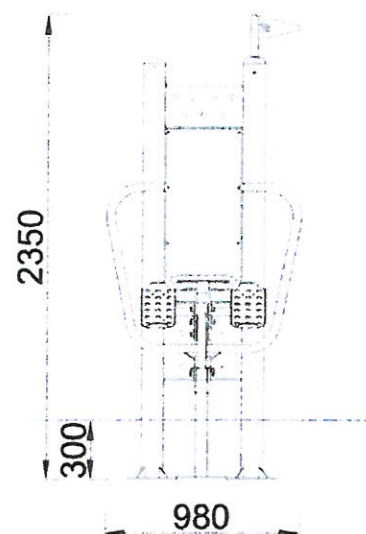
205	162,5	98
-----	-------	----

## STREFA BEZPIECZEŃSTWA

Pole powierzchni [m <sup>2</sup> ]	Obwód [m]
11,5	13,0

## Materiały

Główne elementy stalowe wykonane z profili zamkniętych (RO) o grubości ścianki 3,2 mm.  
 Pylon z dwóch rur- RO114,3 mm, przyspawanych do stalowych podstaw z blachy 8.0 mm i połączonych ze sobą dwiema płytami montażowymi (blacha gr. 8.0mm).  
 Wszystkie elementy stalowe ze stali S235, ocynkowanej i malowanej farbą odporną na warunki atmosferyczne.  
 Podstopnice ze stali nierdzewnej.  
 Siedziska i oparcia z płyty HDPE antypoślizgowej odpornej na warunki atmosferyczne.  
 Elementy ruchome ograniczone elementami pochłaniającymi siłę (amortyzujące; wibroizolujące).  
 Urządzenia zamontowane 30 cm pod powierzchnią gruntu. Pylon mocowany do betonowego bloku o wym. 1000x1000x250 mm (beton klasy C16/20).



# KARTA TECHNICZNA

## ORBITREK

### Funkcje urządzenia

- Poprawia kondycję stawów, wzmacnia mięśnie nóg, stawy biodrowe oraz ramiona.
- Poprawia wydolność organizmu i ogólną kondycję fizyczną.

### Sposób ćwiczenia

Postaw stopy na pedałach i chwyć mocno rękoma oba uchwyty. Poruszaj nogami do przodu i do tyłu, jednocześnie pomagając sobie rękami na zmianę ciągnąc i pchając drążki.

### Przedział wiekowy

od 14

### Wymiary w spoczynku

Wysokość nad pow. gruntu [cm]	Szerokość [cm]	Długość [cm]
205	190	80

### Wymiary przy maksymalnym wychyleniu

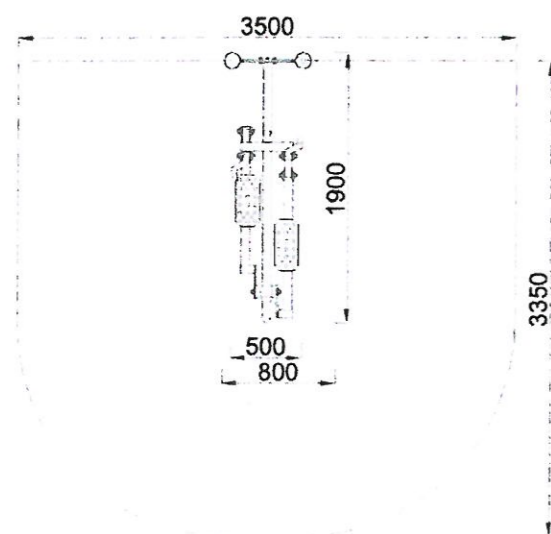
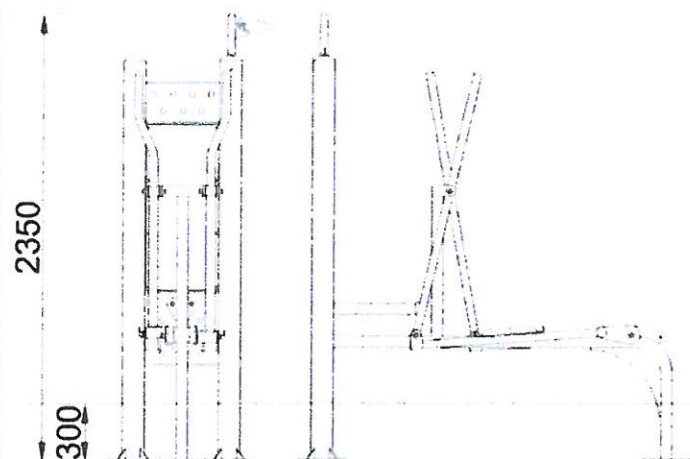
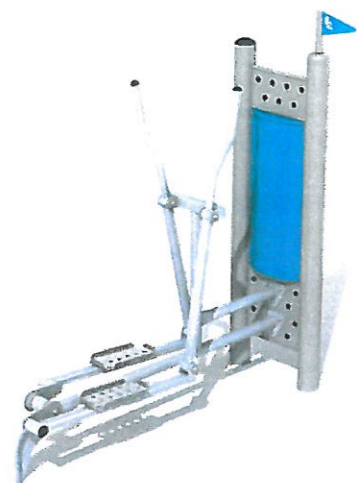
205	190	80
-----	-----	----

### STREFA BEZPIECZENSTWA

Pole powierzchni [m <sup>2</sup> ]	Obwód [m]
11,0	12,5

### Materiały

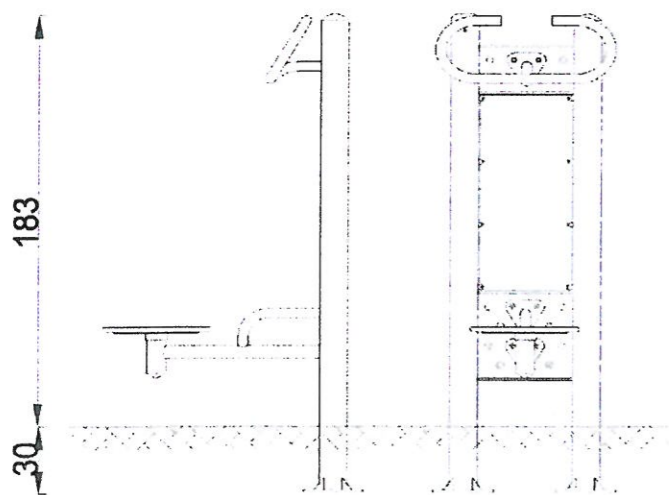
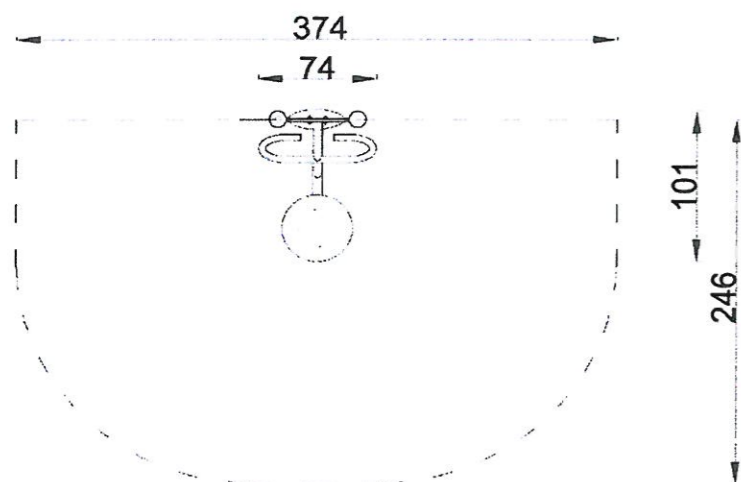
Główne elementy stalowe wykonane z profili zamkniętych (RO) o grubości ścianki 3,2 mm.  
 Pylon z dwóch rur- RO114,3 mm, przyspawanych do stalowych podstaw z blachy 8.0 mm i połączonych ze sobą dwiema płytami montażowymi (blacha gr. 8.0mm).  
 Wszystkie elementy stalowe ze stali S235, ocynkowanej i malowanej farbą odporną na warunki atmosferyczne.  
 Podstopnice ze stali nierdzewnej.  
 Elementy ruchome ograniczone elementami pochłaniającymi siłę (amortyzujące; wibroizolujące).  
 Urządzenia zamontowane 30 cm pod powierzchnią gruntu. Pylon mocowany do betonowego bloku o wym. 1000x1000x250 mm (beton klasy C16/20).





# KARTA TECHNICZNA

Nazwa TWISTER



## OPIS URZĄDZENIA

Ćwiczenie zapewnia aktywność stawów biodrowych oraz odcinka lędźwiowego kręgosłupa. Rozwija zmysł równowagi, rozciąga mięśnie skośne brzucha. Zeby prawidłowo wykonać ćwiczenie należy stanąć obiema nogami na kole, złapać za uchwyt, a następnie wykonywać biodrami jednostajny ruch w prawo i w lewo.

Urządzenie wymaga monotwania na pylonie.

Dopuszczalna liczba użytkowników	1	Przedział wiekowy	od 14
----------------------------------	---	-------------------	-------

## STREFA BEZPIECZEŃSTWA

Symbol	A	B	C
Wysokość swobodnego upadku [m]	0,00	-	-
Pole powierzchni [m <sup>2</sup> ]	8,5	-	-
Obwód [m]	11,5		

## MATERIAŁY

Główne elementy stalowe wykonane z rur o grubości

ścianki 3,2mm.

Wszystkie elementy stalowe ocynkowane

i malowane farbą odporną na warunki atmosferyczne.

Elementy ruchome ograniczone elementami pochłaniającymi

siłę (amortyzujące; wibroizolujące).

Posadowienie urządzenia 30cm poniżej poziomu terenu.

Pylon mocowany do betonowego bloku o wym.

1000x1000x250 mm (beton klasy C16/20).

Pylon z dwóch rur o śr. 114,3 mm, przyspawanych do stalowych

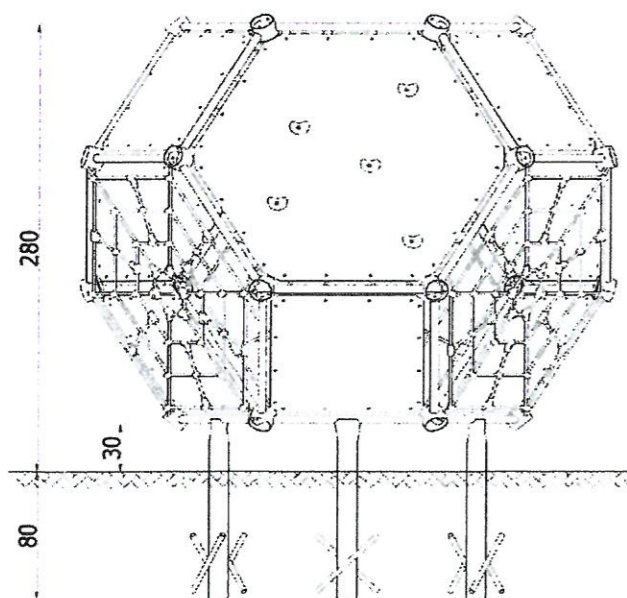
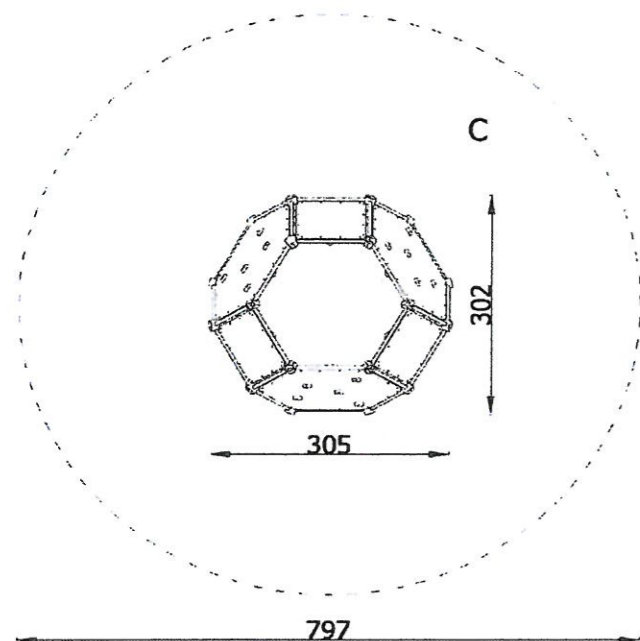
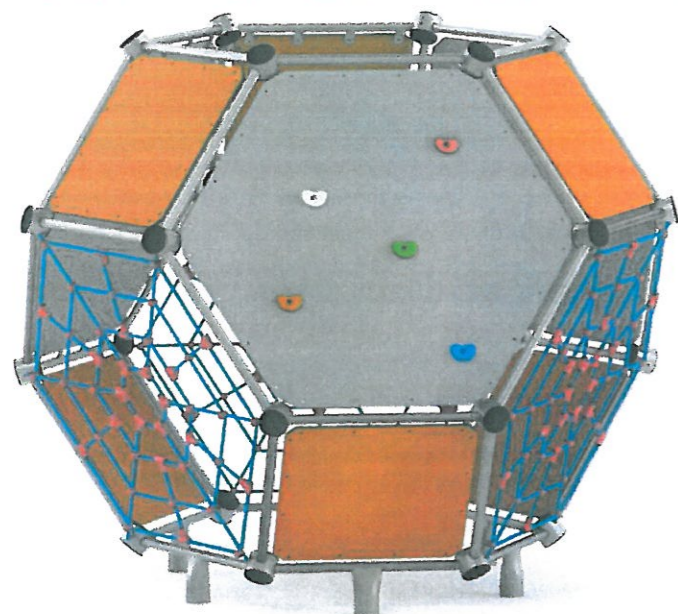
podstaw z blachy 8.0 mm i połączonych ze sobą dwiema

plytami montażowymi (blacha gr. 8.0mm).



# KARTA TECHNICZNA

Nazwa Wielokąt wspinaczkowy



## OPIS URZĄDZENIA

Urządzenie sprawnościowe.  
 Zabawa wspiera rozwój i koordynację ruchową.  
 Różne rodzaje wejść i ścianek wymagają zastosowania różnych technik wspinaczkowych i pobudzają do ruchu różne partie mięśni. Podczas wspinaczki po linach bardzo ważne jest odpowiednie przenoszenie ciała, należy pamiętać o regule 3 punktów podparcia.  
 Stabilna i trwała konstrukcja zapewnia bezpieczeństwo i komfort zabawy.

Dopuszczalna liczba użytkowników	3	Przedział wiekowy	3-14
----------------------------------	---	-------------------	------

## STREFA BEZPIECZEŃSTWA

Symbol	A	B	C
Wysokość swobodnego upadku [m]	-	-	2,80
Pole powierzchni [m <sup>2</sup> ]	-	-	50,0
Obwód [m]	25,0		

## MATERIAŁY

Konstrukcja nośna urządzenia wykonana ze stalowych rur okrągłych  $\phi$  48 mm.

Urządzenie posadownione 30cm nad powierzchnią gruntu za pośrednictwem stalowych kotew z rur okrągłych średnicy 114 mm.

Posadowienie zestawów 80 cm poniżej poziomu terenu. Fundamentowanie zgodnie z instrukcją montażu.

Panele ze sklejki wodoodpornej.  
 Liny polipropylenowe 16-18mm z rdzeniem stalowym odporne na wandalizm i UV.  
 Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez lakierowanie proszkowe.



# KARTA TECHNICZNA

## HUŚTAWKA

### OPIS URZĄDZENIA

Huśtawka o jednej osi obrotu. Siedziska zawieszane elastycznie i pojedynczo na belce poprzecznej przenoszącej obciążenie, mogące huścić się tam i z powrotem po łuku, prostopadle do belki poprzecznej.

Liczba zawiesi: 4.

Rodzaje zawiesi:

- Zawiesie z siedziskiem huśtawkowym gumowym nr kat. 9001
- Zawiesie z siedziskiem „Koszyk” gumowym nr kat. 9001
- Zawiesie z siedziskiem „Koszyk” z zapięciem nr kat. 9001

### PRZEDZIAŁ WIEKOWY

3-14

### STREFA BEZPIECZEŃSTWA

Symbol	A
Wysokość swobodnego upadku [m]	1,30
Pole powierzchni [m <sup>2</sup> ]	66,0
Obwód [m]	33,0

### MATERIAŁY

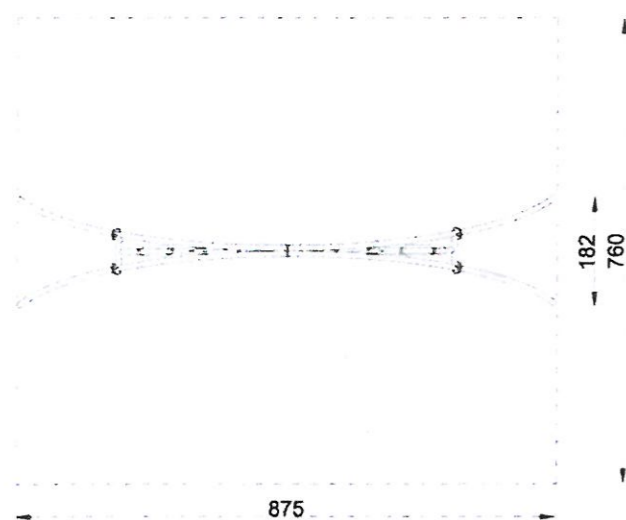
Elementy nośne z profili stalowych. Połączenia spawane i śrubowe.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez lakierowanie proszkowe.

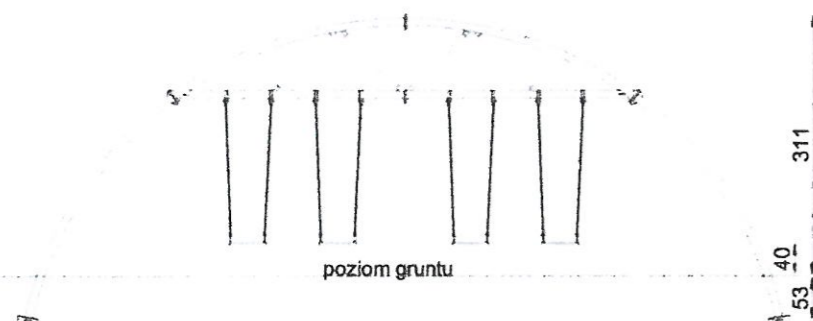
Siedzisko z atestem. Łańcuchy i elementy złączne ocynkowane.



Rzut z góry



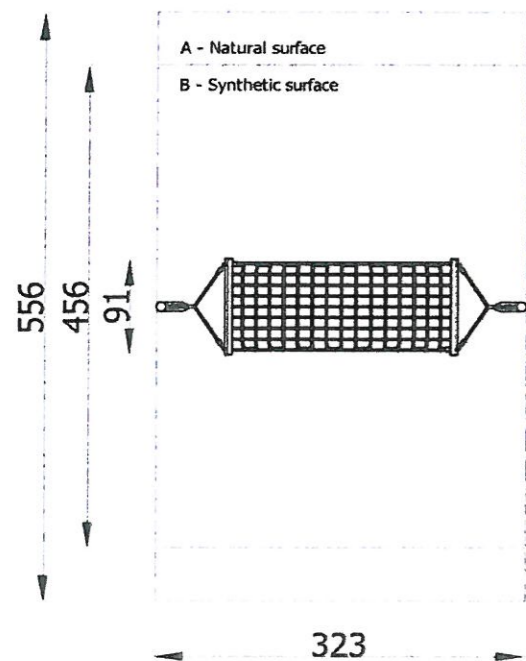
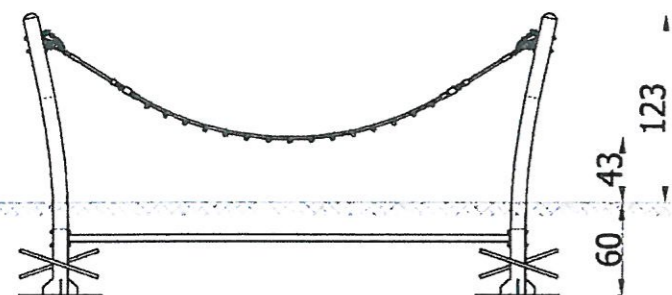
Widok z boku



# KARTA TECHNICZNA

Nazwa *Huśtawka hamakowa*

1



## OPIS URZĄDZENIA

Niebanalna huśtawka w formie hamaka. Umożliwia jednoczesną zabawę kilkorgu dzieciom. Zapewni niezapomnianą, wspaniałą zabawę zarówno maluchom jak i starszacom. Huśtanie się uspakaja, wycisza, kształtuje umiejętność kontaktów społecznych, stymuluje układ nerwowy.

Dopuszczalna liczba użytkowników	1	Przedział wiekowy	3+
----------------------------------	---	-------------------	----

## STREFA BEZPIECZEŃSTWA

Symbol	A	B	C
Wysokość swobodnego upadku [m]	0,43		
Pole powierzchni [m <sup>2</sup> ]	18,0		
Obwód [m]	17,5		

## MATERIAŁY

Urządzenie posadowione 60 cm poniżej poziomu gruntu.

Słupy nośne z rury stalowej okrągłej 88,9 mm.

Stelaż z profili o przekroju prostokątnym 50x40 mm.

Liny polipropylenowe 16-18 mm z rdzeniem stalowym

odporne na wandalizm i UV.

Wszystkie łączniki i okucia lin odporne na warunki

atmosferyczne i promieniowanie UV.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez

lakierowanie proszkowe.

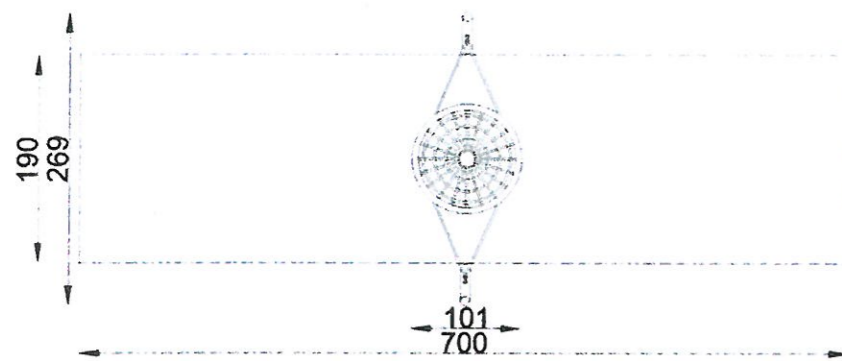


# KARTA TECHNICZNA

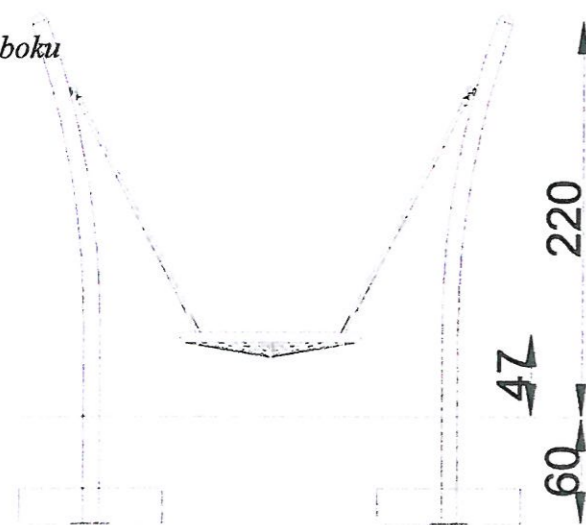
Hamak Bocianie gniazdo



Rzut z góry



Widok z boku



## MATERIAŁY

Słupy z rur  $\phi 88.9\text{mm}$  zaślepione od góry plastikowymi kapturkami.  
Zawiesie typu „Bocianie gniazdo” z lin polipropylenowych z rdzeniem stalowym.  
Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych: lakierowanie proszkowe.

## PRZEDZIAŁ WIEKOWY

3-14

## STREFA BEZPIECZEŃSTWA

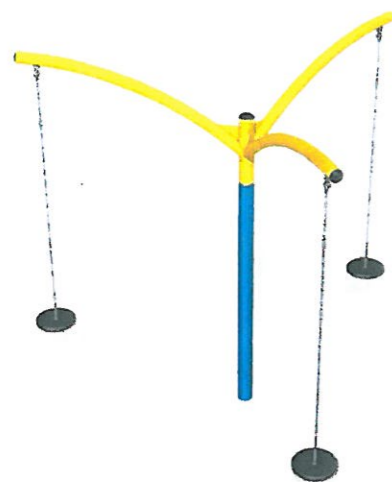
Symbol	A	B
Wysokość swobodnego upadku [m]	1,20	-
Pole powierzchni [m <sup>2</sup> ]	13,5	-
Obwód [m]	18,0	-

## FUNDAMENTOWANIE

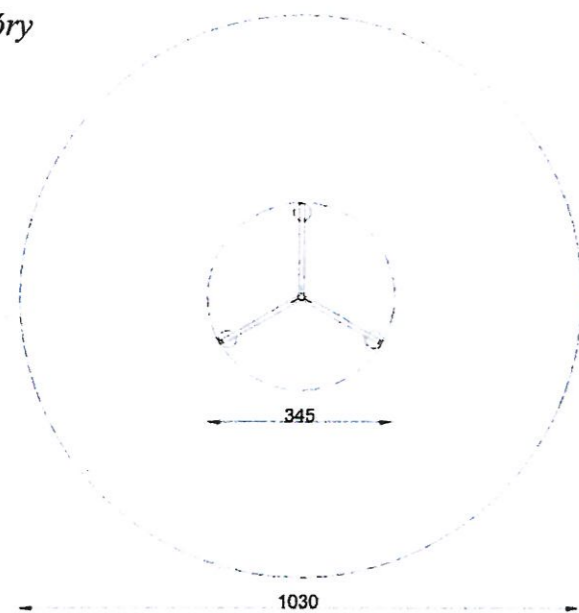
Słupy nośne zakotwione w betonowych fundamentach o wym. Min  $0,8 \times 0,8 \times 0,2\text{m}$  posadowionych 60cm pod poziomem gruntu.

# KARTA TECHNICZNA

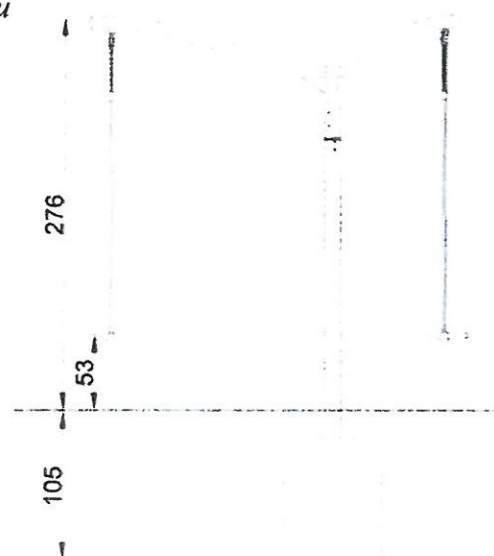
Karuzela słupowa-siedziska



Widok z góry



Widok z boku



## OPIS ZESTAWU

Karuzela typu „wirujące ślizgi” z elastycznie zamocowanymi stanowiskami

## PRZEDZIAŁ WIEKOWY

3-14

## STREFA BEZPIECZEŃSTWA

Symbol	A	B
Wysokość swobodnego upadku [m]	0,80	-
Pole powierzchni [m <sup>2</sup> ]	83,0	-
Obwód [m]	32,0	-

## MATERIAŁY

Słup stalowy z rury o średnicy 114.3 mm.

Ramiona stalowe z rur  $\phi 89$  mm.

Uchwyty stalowe.

Łańcuch ze stali nierdzewnej.

Mechanizm obrotowy ułożyskowany.

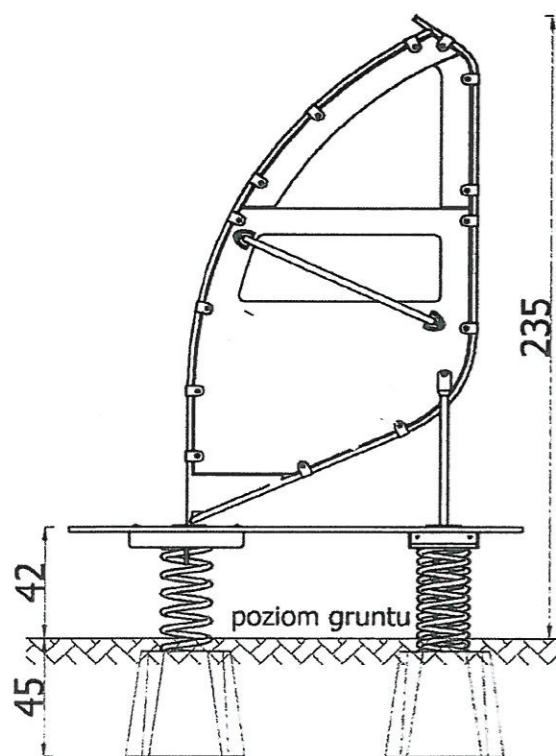
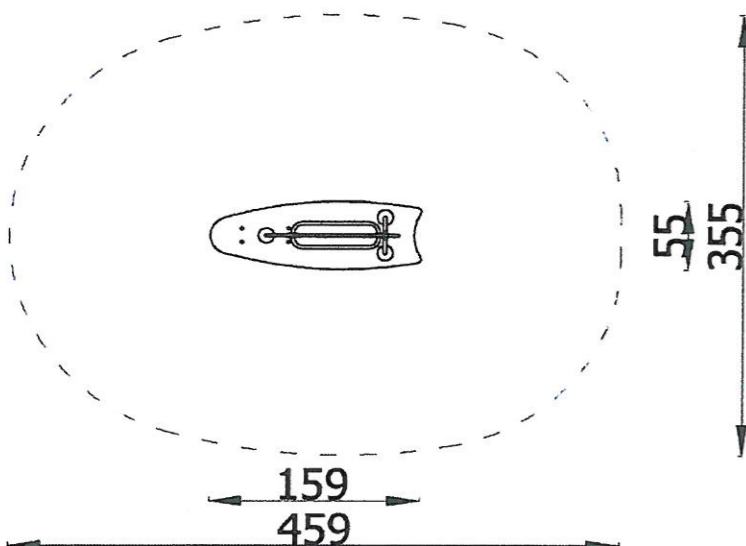
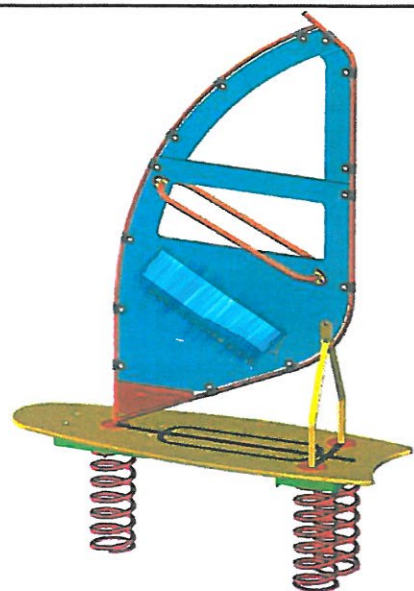
Wszystkie elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie i malowanie proszkowe.

Fundament z betonu C16/20.



# KARTA TECHNICZNA

Nazwa: Deska windsurfingowa



## OPIS URZĄDZENIA

Sprężynowiec inny niż wszystkie, ponieważ zabawa na nim odbywa się na stojąco. Posiada wygodną rączkę, dzięki czemu jest w pełni bezpieczny, wykonany z materiałów najwyższej jakości. Zabawa na sprężynowcu to niezapomniana przygoda, która dodatkowo rozwija koordynację i równowagę. Dostarcza małuchom niepowtarzalnej rozrywki w przyjaznym otoczeniu oraz stwarza okazję do pozytywnego spożytkowania dziecięcej energii.

Dopuszczalna liczba użytkowników	1	Przedział wiekowy	0-14
----------------------------------	---	-------------------	------

## STREFA BEZPIECZEŃSTWA

Symbol	A	B	C
Wysokość swobodnego upadku [m]	0,42		
Pole powierzchni [m <sup>2</sup> ]	13,0		
Obwód [m]	13,0		

## MATERIAŁY

Panele wykonane z polietylenu wysokociśnieniowego (HDPE).

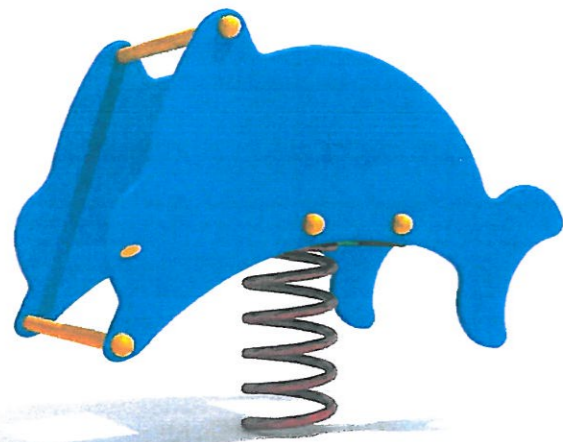
Wszystkie łączniki odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez lakierowanie proszkowe.

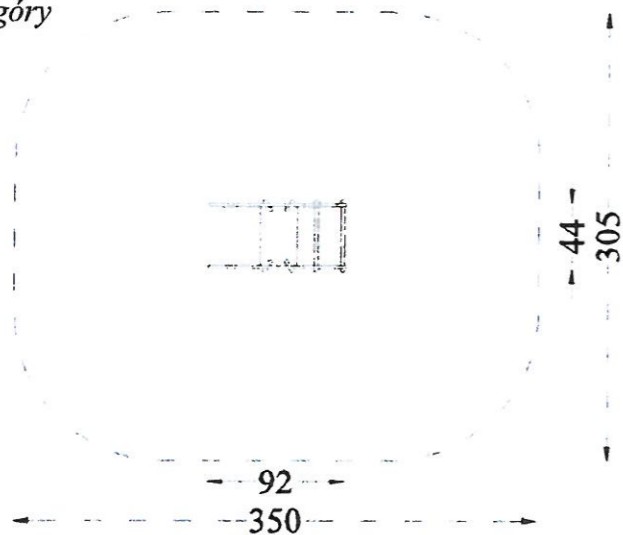
DELFIN

OPIS ZESTAWU

Jednopunktowe urządzenie kołyszące, które użytkownik może wprawić w ruch wokół centralnego podparcia, charakteryzujące się sztywnym elementem kołyszącym.



Rzut z góry



Widok z boku



PRZEDZIAŁ WIEKOWY

0-14

STREFA BEZPIECZEŃSTWA

Symbol	A
Wysokość swobodnego upadku [m]	0,42
Pole powierzchni [m <sup>2</sup> ]	10,0
Obwód [m]	11,5

MATERIAŁY

Formatki ze sklejki liściastej wodoodpornej z filmem melaminowym (gr. 18mm). Wszystkie krawędzie zaokrąglone, oszlifowane, bezpieczne w dotyku.

Sprężyna z pręta  $\phi 20$  mm (stal 50CRV4).

Fundament z betonu C12/15 (alternatywnie montaż na stalowej podstawie).

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez malowanie proszkowe.

Elementy łączące ocynkowane osłonięte plastikowymi korkami.

Rączki (podnóżki) plastikowe, duże, zapobiegające przed urazami oka.



Nazwa	Żyrafa

**OPIS URZĄDZENIA**

Nieodzowny element każdego placu zabaw. W pełni bezpieczny, wykonany z materiałów najwyższej jakości. Zabawa na sprężynowcu to niezapomniana przygoda, która dodatkowo rozwija koordynację i równowagę. Dostarcza małuchom niepowtarzalnej rozrywki w przyjaznym otoczeniu oraz stwarza okazję do pozytywnego spożytkowania dziecięcej energii.

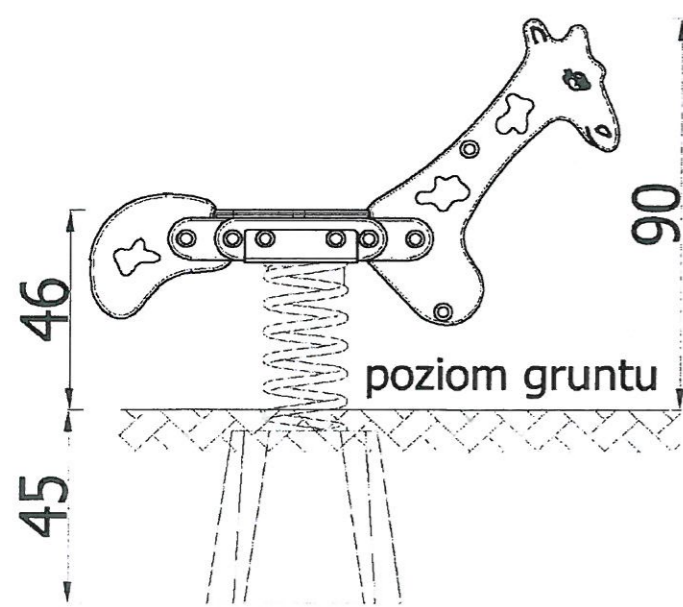
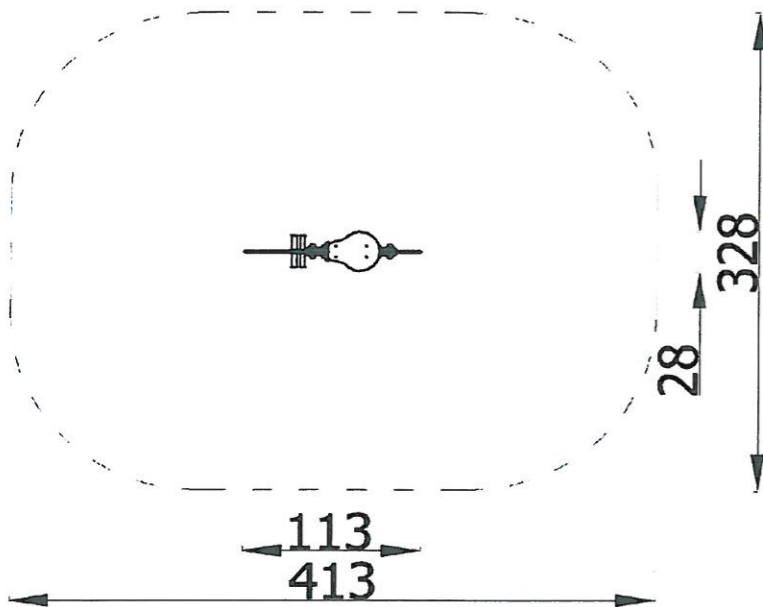
Dopuszczalna liczba użytkowników	1	Przedział wiekowy	0-14
----------------------------------	---	-------------------	------

**STREFA BEZPIECZEŃSTWA**

Symbol	A	B	C
Wysokość swobodnego upadku [m]	0,46	-	-
Pole powierzchni [m <sup>2</sup> ]	12,5	-	-
Obwód [m]	13,0		

**MATERIAŁY**

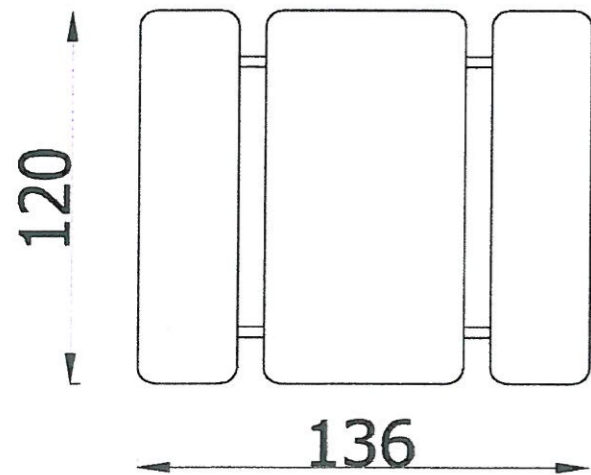
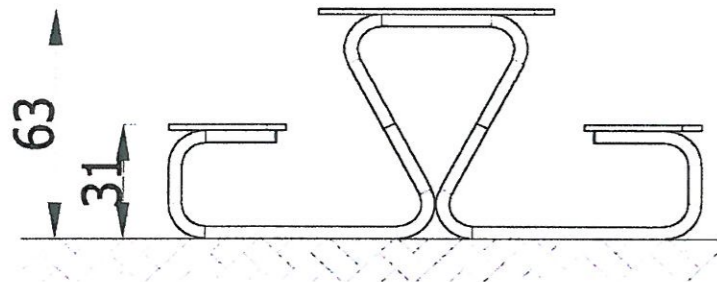
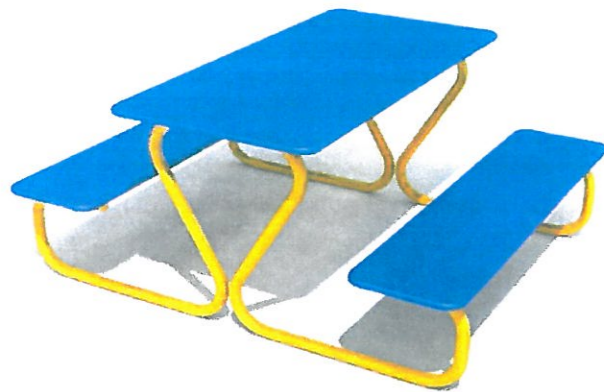
Panele wykonane ze sklejki wodoodpornej pokryte filmem megalaminowym.  
 Wszystkie łączniki odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV.  
 Elementy stalowe zabezpieczone antukorozyjnie poprzez lakierowanie proszkowe.



KARTA TECHNICZNA

Nazwa

Stolik z ławkami



OPIS URZĄDZENIA

Ławkostół to niezwykle praktyczny element każdego parku czy placu zabaw. To idealne rozwiązanie dla grup, które chcą zorganizować piknik na świeżym powietrzu. Na dużym stole z łatowścią zmieści się nie tylko kosz z kanapkami, ale też talerze i kubeczki z napojami. Solidna konstrukcja zapewnia wieloletnie użytkowanie. Wykonane ze sklejki blat i siedziska są niezwykle wytrzymałe i łatwo jest utrzymać je w czystości.

WYMIARY URZĄDZENIA

Szerokość [m]	1,36
Długość [m]	1,20
Wysokość [m]	0,63

MATERIAŁY

Urządzenie przenośne bez posadowienia.

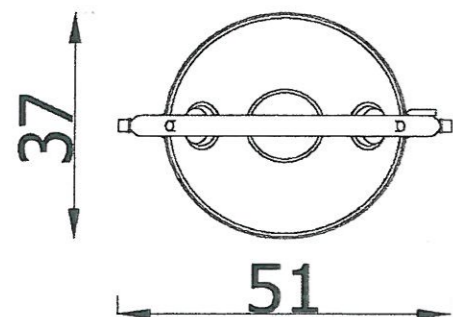
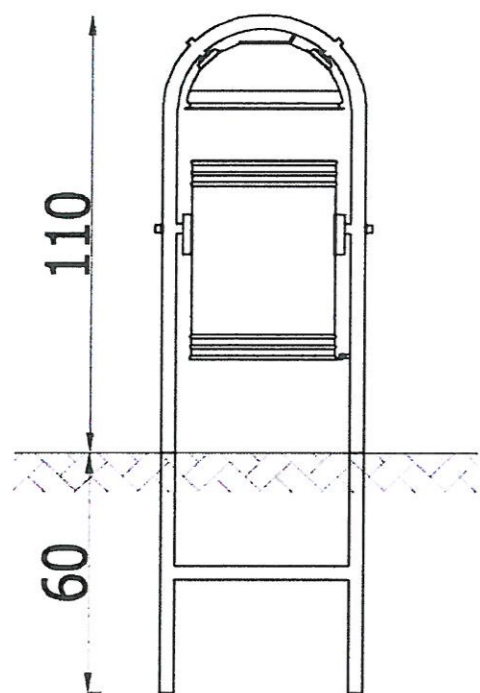
Stelaż urządzenia wykonany z rury stalowej okrągłej 33,7 mm.

Blat i siedziska wykonane ze sklejki wodoodpornej.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez lakierowanie proszkowe.



# KARTA TECHNICZNA

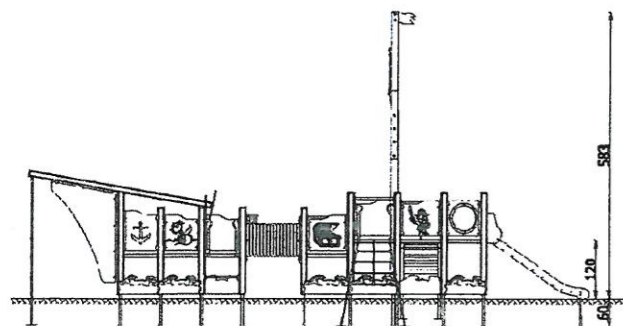
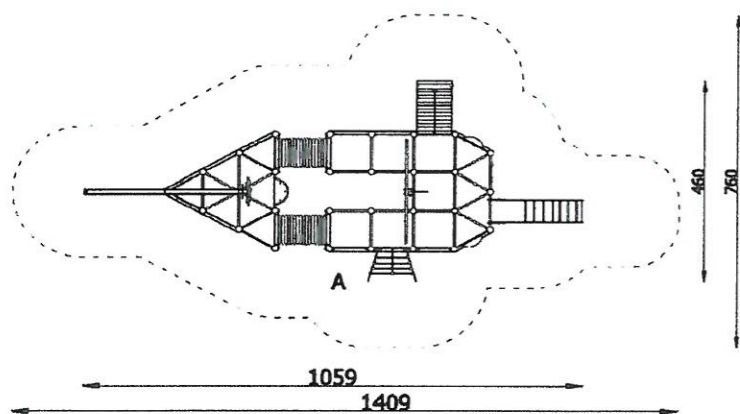
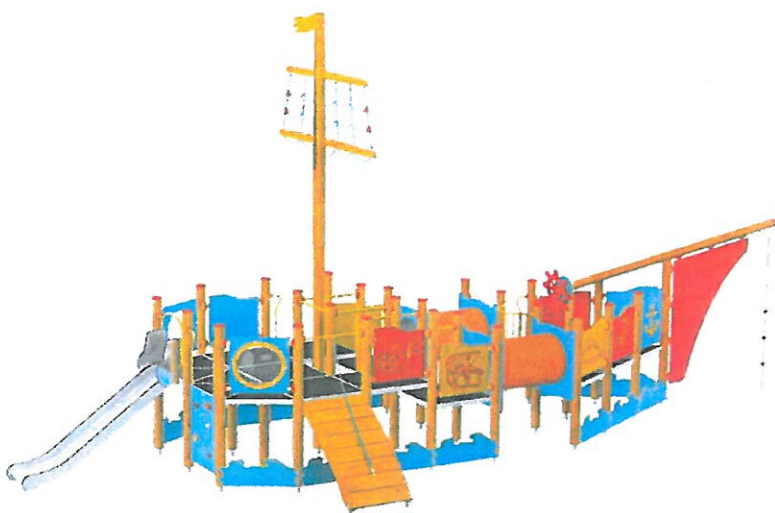


Nazwa	Kosz na śmieci z daszkiem
<b>OPIS URZĄDZENIA</b>	
Klasyczny metalowy kosz na śmieci	
wykonany z malowanej proszkowo ocynkowanej	
blachy jest nieodzownym elementem	
wyposażenia każdego placu zabaw. Daszek	
zabezpiecza śmieci przed opadami atmosferycznymi.	
Umożliwia utrzymanie porządku i pomaga wyrobić	
w najmłodszych nawyk sprzątan.	
Urządzenie jest montowane w gruncie	
Pojemność kosza 40l.	
<b>WYMIARY URZĄDZENIA</b>	
Szerokość [m]	0,37
Długość [m]	0,51
Wysokość [m]	1,10
<b>MATERIAŁY</b>	
Urządzenie posadowione 60 cm poniżej poziomu	
gruntu.	
Konstrukcja kosza wykonana z rury stalowej okrągłej	
33,7 mm.	
Kosz z blachy ocynkowanej.	

# KARTA TECHNICZNA

Nazwa

Statek Magellana



## SKŁAD ZESTAWU

Moduł	Ilość
Podest kwadratowy uniwersalny I	7 szt.
Podest trójkątny uniwersalny	14 szt.
Zjeżdżalnia 120	1 szt.
Pomost tunelowy z rury	2 szt.
Wejście linowe 120	1 szt.
Trap wspinaczkowy 120	1 szt.
Ścianka wspinaczkowa pionowa 120	1 szt.
Stopień z podwójnymi wypraskami	1 szt.
Zwężka	3 szt.
Zabezpieczenie	7 szt.
Zabezpieczenie kotwica	2 szt.
Zabezpieczenie statek bulaj	2 szt.
Zabezpieczenie fala	13 szt.
Rurka drążków gimnastycznych	5 szt.
Maszt statku	1 szt.
Dziób statku	1 szt.
Koło sterowe statku	1 szt.
Lina statku I	1 szt.
Kompas statku	1 szt.
Balkon	1 szt.
Stopa stalowa/kotwa	30 szt.

Dopuszczalna liczba użytkowników	22	Przedział wiekowy	3-14
----------------------------------	----	-------------------	------

## STREFA BEZPIECZEŃSTWA

Symbol	A	B	C
Wysokość swobodnego upadku [m]	1,20	-	-
Pole powierzchni [m <sup>2</sup> ]	65,00	-	-
Obwód [m]	36,00		

## MATERIAŁY

Posadowienie zestawów 60 cm poniżej poziomu terenu na metalowych kotwach. Fundamentowanie zgodnie z instrukcją montażu.

Słupy nośne o przekroju okrągłym średnicy 12 cm z drewna klejonego warstwowo, osadzone 10 cm nad powierzchnią gruntu za pomocą stalowych kotew.

Podesty z powierzchnią antypoślizgową.

Zabezpieczenia, panele ze sklejki wodoodpornej pokryte filmem melaminowym z nafrezowanymi aplikacjami.

Ślizg zjeżdżalni ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej.

Liny polipropylenowe 16-18mm z rdzeniem stalowym odporne na wandalizm i UV.

Wszystkie łączniki i okucia lin odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV.

Elementy drewniane olejowane lub pokryte barwną lazurą.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez lakierowanie proszkowe.



2,5m



3,0m