

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE**  
**URZĄDZEŃ**

## 1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i montażu urządzeń Otwartej Strefy Aktywności. Otwarta Strefa Aktywności obejmuje siłownię plenerową i strefę relaksu.

## 2. PROJEKTOWANE URZĄDZENIA OTWARTEJ STREFY AKTYWNOŚCI

### 2.1. SIŁOWNIA PLENEROWA

#### I. WAHADŁO + PYLON + TWISTER



Urządzenie składa się z wahała, pylonu i twistera.

#### WAHADŁO



#### Wymiary urządzenia:

Długość: 870 mm;

Szerokość: 740 mm;

Wysokość: 1920 mm.

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 2%.

**Przeznaczenie:**

Urządzenie przeznaczone dla młodzieży i dorosłych oraz użytkowników powyżej 140 cm wzrostu.

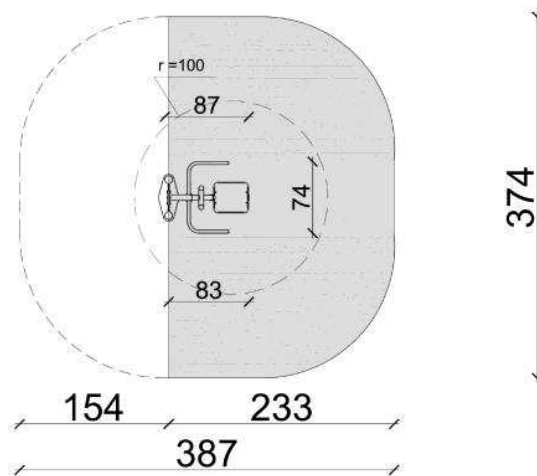
**Funkcja urządzenia:**

Wzmacnia mięśnie skośne brzucha i bioder. Poprawia giętkość i koordynację całego ciała. Na pylonie umieszczona jest instrukcja użytkowania wyrobu.

**Wymiary strefy bezpieczeństwa:**

Strefy poszczególnych urządzeń mogą na siebie nachodzić.

W strefach ochronnych nie powinno być żadnych innych urządzeń, elementów architektury typu: drzewo, kosz, ławka itp.



**Maksymalny ciężar użytkownika:** 150 kg.

**Materiał:**

Urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie, cynkowanie oraz dwukrotne malowanie proszkowe farbami poliestrowymi. Stopnica z blachy aluminiowej, ryflowanej o grubości 3 mm.

Śruby osłonięte zaślepkami.

Kolorystyka urządzeń szaro - żółta.

**Elementy konstrukcyjne:**

Główna rura konstrukcyjna pylonu o średnicy 90 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy 76,1 mm, 42,4 mm, 33,7 mm.

Łożyska kulkowe typu zamkniętego.

Urządzenie posiada ograniczniki ruchu.

## TWISTER



### Wymiary urządzenia:

Długość: 940 mm;

Szerokość: 740 mm;

Wysokość: 1920 mm.

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 2%.

### Przeznaczenie:

Urządzenie przeznaczone dla młodzieży i dorosłych oraz użytkowników powyżej 140 cm wzrostu.

### Funkcja urządzenia:

Wzmacnia mięśnie skośne brzucha i bioder.

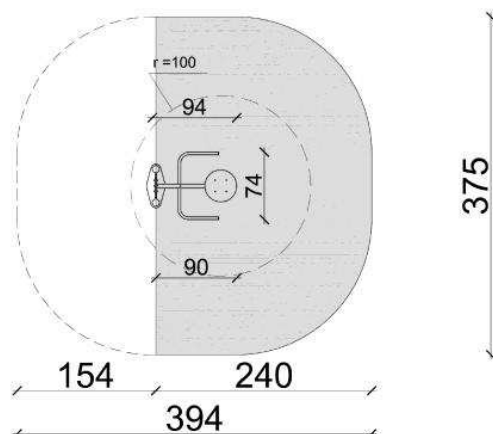
Poprawia giętkość i koordynację całego ciała.

Na pylonie umieszczona jest instrukcja użytkowania wyrobu.

### Wymiary strefy bezpieczeństwa:

Strefy poszczególnych urządzeń mogą na siebie nachodzić.

W strefach ochronnych nie powinno być żadnych innych urządzeń, elementów architektury typu: drzewo, kosz, ławka itp.



**Maksymalny ciężar użytkownika:** 150 kg.

### Materiał:

Urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie, cynkowanie oraz dwukrotne malowanie proszkowe farbami poliestrowymi. Stopnica z blachy aluminiowej, ryflowanej o grubości 3 mm.

Śruby osłonięte zaślepkami.

Kolorystyka urządzeń szaro - żółta.

### **Elementy konstrukcyjne:**

Główna rura konstrukcyjna pylonu o średnicy 90 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy 60,3 mm, 48 mm, 42,4 mm, 33,7 mm.

Łożyska kulkowe typu zamkniętego.

Urządzenie posiada ograniczniki ruchu.

### **Uwaga!**

**Strefy bezpieczeństwa wahadła i twistera tworzą jedną wspólną strefę bezpieczeństwa zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.**

## **II. WYCISKANIE SIEDZĄC + PYLON + MOTYL**



Urządzenie składa się z wyciskania siedząc, pylonu i motyla.

### **WYCISKANIE SIEDZĄC**



**Wymiary urządzenia:**

Długość: 960 mm;

Szerokość: 670 mm;

Wysokość: 1920 mm.

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 2%.

**Przeznaczenie:**

Urządzenie przeznaczone dla młodzieży i dorosłych oraz użytkowników powyżej 140 cm wzrostu.

**Funkcja urządzenia:**

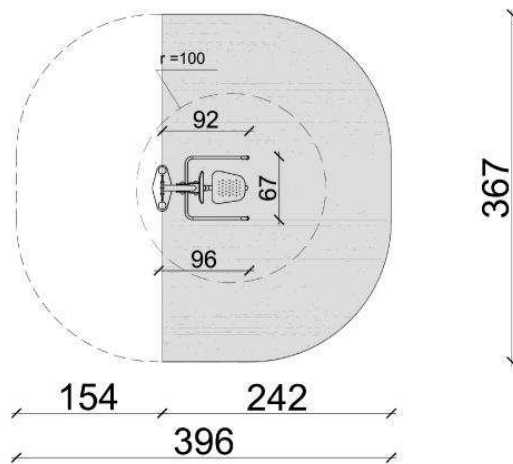
Wzmacnia i rozwija mięśnie klatki piersiowej, ramion oraz pleców.

Na pylonie umieszczona jest instrukcja użytkowania wyrobu.

**Wymiary strefy bezpieczeństwa:**

Strefy poszczególnych urządzeń mogą na siebie nachodzić.

W strefach ochronnych nie powinno być żadnych innych urządzeń, elementów architektury typu: drzewo, kosz, ławka itp.



**Maksymalny ciężar użytkownika:** 150 kg.

**Materiał:**

Urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej, dwukrotnie malowane proszkowo farbami poliestrowymi.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie i cynkowanie.

Śruby osłonięte zaślepkami.

Kolorystyka urządzeń szaro - żółta.

**Elementy konstrukcyjne:**

Główna rura konstrukcyjna pylonu o średnicy 90 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy 42,4 mm, 48 mm, 60,3 mm, 76 mm.

Łożyska kulkowe typu zamkniętego.

## MOTYL



### Wymiary urządzenia:

Długość: 740 mm;

Dzerokość: 800-1000 mm;

Wysokość: 1920 mm.

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 2%.

### Przeznaczenie:

Urządzenie przeznaczone dla młodzieży i dorosłych oraz użytkowników powyżej 140 cm wzrostu.

### Funkcja urządzenia:

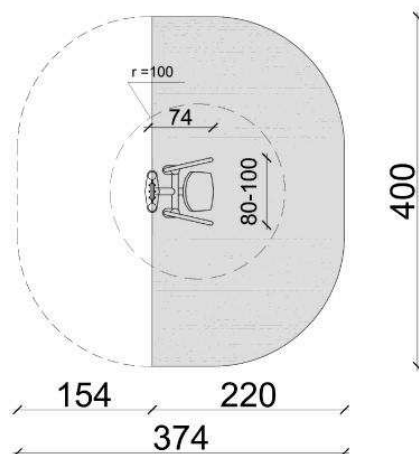
Wzmacnia siłę mięśniową obręczy barkowej i ramion, aktywizuje mięśnie brzusznej strony klatki piersiowej.

Na pylonie umieszczona jest instrukcja użytkowania wyrobu.

### Wymiary strefy bezpieczeństwa:

Strefy poszczególnych urządzeń mogą na siebie nachodzić.

W strefach ochronnych nie powinno być żadnych innych urządzeń, elementów architektury typu: drzewo, kosz, ławka itp.



**Maksymalny ciężar użytkownika:** 150 kg.

**Materiał:**

Urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej, dwukrotnie malowane proszkowo farbami poliestrowymi.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie i cynkowanie.

Śruby osłonięte zaślepkami.

Kolorystyka urządzeń szaro - żółta.

**Elementy konstrukcyjne:**

Główna rura konstrukcyjna pylonu o średnicy 90 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy 42,4 mm, 76,1 mm.

**Uwaga!**

Strefy bezpieczeństwa wyciskania siedząc i motyla tworzą jedną wspólną strefę bezpieczeństwa zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

**III. PRASA NOŻNA + PYLON + ROWER**

Urządzenie składa się z prasy nożnej, pylonu i roweru.

**PRASA NOŻNA**



**Wymiary urządzenia:**

Długość: 1290 mm;

Szerokość: 510 mm;

Wysokość: 1920 mm.

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 2%.

**Przeznaczenie:**

Urządzenie przeznaczone dla młodzieży i dorosłych oraz użytkowników powyżej 140 cm wzrostu.

**Funkcja urządzenia:**

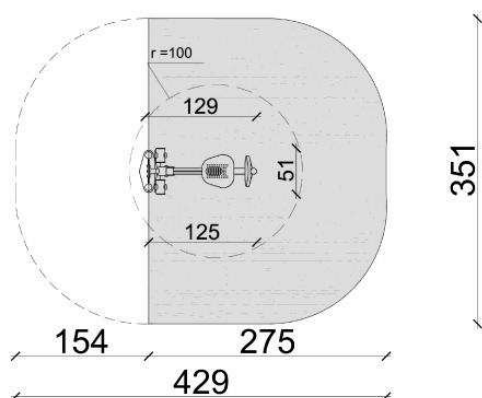
Wpływa na rozbudowę mięśni nóg, wzmacnia mięśnie pośladkowe i brzucha.

Na pylonie umieszczona jest instrukcja użytkowania wyrobu.

**Wymiary strefy bezpieczeństwa:**

Strefy poszczególnych urządzeń mogą na siebie nachodzić.

W strefach ochronnych nie powinno być żadnych innych urządzeń, elementów architektury typu: drzewo, kosz, ławka itp.



**Maksymalny ciężar użytkownika:** 150 kg.

**Materiał:**

Urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie, cynkowanie oraz dwukrotne malowanie proszkowe farbami poliestrowymi. Stopnice z blachy aluminiowej, ryflowanej o grubości 3 mm.

Śruby osłonięte zaślepkami.

Kolorystyka urządzeń szaro - żółta.

**Elementy konstrukcyjne:**

Główna rura konstrukcyjna pylonu o średnicy 90 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy 60,3 mm, 42,4 mm.

Łożyska kulkowe typu zamkniętego.

## ROWER



### Wymiary urządzenia:

Długość: 1440 mm;

Szerokość: 550 mm;

Wysokość: 1920 mm.

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 2%.

### Przeznaczenie:

Urządzenie przeznaczone dla młodzieży i dorosłych oraz użytkowników powyżej 140 cm wzrostu.

### Funkcja urządzenia:

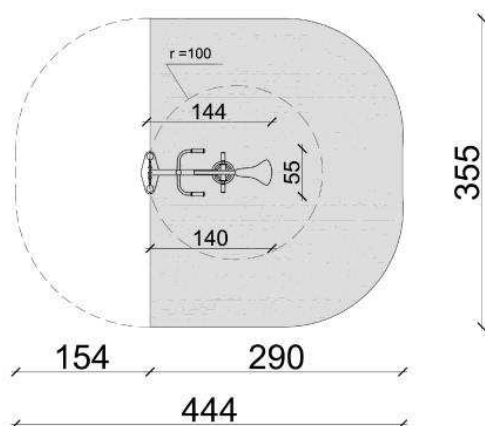
Wzmacnia mięśnie nóg i stawy kolanowe, poprawia wydolność krążeniowo-oddechową.

Na pylonie umieszczona jest instrukcja użytkowania wyrobu.

### Wymiary strefy bezpieczeństwa:

Strefy poszczególnych urządzeń mogą na siebie nachodzić.

W strefach ochronnych nie powinno być żadnych innych urządzeń, elementów architektury typu: drzewo, kosz, ławka itp.



**Maksymalny ciężar użytkownika:** 150 kg.

### Materiał:

Urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej, dwukrotnie malowane proszkowo farbami poliestrowymi.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie i cynkowanie.

Śruby osłonięte zaślepkami.  
Kolorystyka urządzeń szaro - żółta.

**Elementy konstrukcyjne:**

Główna rura konstrukcyjna pylonu o średnicy 90 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy 90 mm, 60,3 mm, 48,3 mm, 42,4 mm, 33,7 mm. Łożyska kulkowe typu zamkniętego.

**Uwaga!**

**Strefy bezpieczeństwa prasy nożnej i roweru tworzą jedną wspólną strefę bezpieczeństwa zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.**

#### **IV. BIEGACZ WOLNOSTOJĄCY**



**Wymiary urządzenia:**

Długość: 1000 mm;

Szerokość: 500 mm;

Wysokość: 1390 mm;

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 2%.

**Przeznaczenie:**

Urządzenie przeznaczone dla młodzieży i dorosłych oraz użytkowników powyżej 140 cm wzrostu.

**Funkcja urządzenia:**

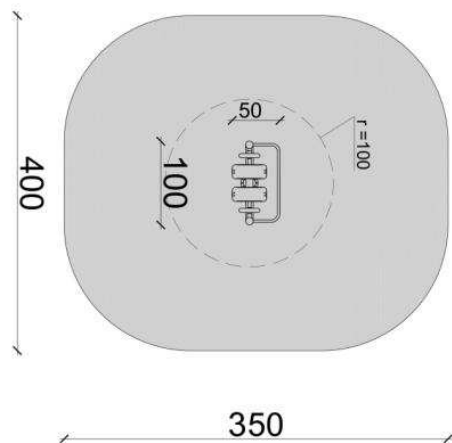
Wzmacnia mięśnie nóg i pośladków, zwiększa wydolność krążeniowo-oddechową.

Na urządzeniu umieszczona jest instrukcja użytkownika wyrobu.

**Wymiary strefy bezpieczeństwa**

Strefy poszczególnych urządzeń mogą na siebie nachodzić.

W strefach ochronnych nie powinno być żadnych innych urządzeń, elementów architektury typu: drzewo, kosz, ławka itp.



**Maksymalny ciężar użytkownika:** 150 kg.

**Materiał:**

Urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej, dwukrotnie malowane proszkowo farbami poliestrowymi.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie i cynkowanie.

Stopnice z blachy aluminiowej, ryflowanej o grubości 3 mm.

Śruby osłonięte zaślepkami.

Kolorystyka urządzeń szaro - żółta.

**Elementy konstrukcyjne:**

Główny słup konstrukcyjny urządzenia o średnicy 90 mm, grubość ścianki 3,6 mm.

Pozostałe rury o średnicy: 88,9 mm, 33,7 mm, 42,4 mm.

Łożyska kulkowe typu zamkniętego.

Urządzenie posiada ograniczniki ruchu.

**V. ORBITEK WOLNOSTOJĄCY**



**Wymiary urządzenia:**

Długość: 1322 mm;

Szerokość: 540 mm;

Wysokość: 1550 mm.

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 2%.

**Przeznaczenie:**

Urządzenie przeznaczone dla młodzieży i dorosłych oraz użytkowników powyżej 140 cm wzrostu.

**Funkcja urządzenia:**

Wzmacnia mięśnie nóg i ramion.

Poprawia koordynację ruchową.

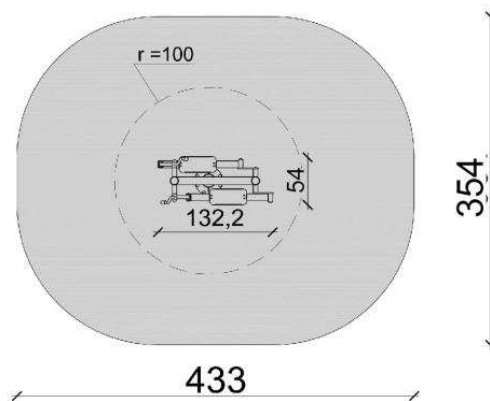
Zwiększa wydolność organizmu.

Na urządzeniu umieszczona jest instrukcja użytkowania wyrobu.

**Wymiary strefy bezpieczeństwa**

Strefy poszczególnych urządzeń mogą na siebie nachodzić.

W strefach ochronnych nie powinno być żadnych innych urządzeń, elementów architektury typu: drzewo, kosz, ławka itp.



**Maksymalny ciężar użytkownika:** 150 kg.

**Materiał:**

Urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej, dwukrotnie malowane proszkowo farbami poliestrowymi.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie i cynkowanie.

Stopnice z blachy aluminiowej, ryflowanej o grubości 3 mm.

Śruby osłonięte zaślepkami.

Kolorystyka urządzeń szaro-żółta.

**Elementy konstrukcyjne:**

Główny słup konstrukcyjny urządzenia o średnicy 90 mm, grubość ścianki 3,6 mm.

Pozostałe rury o średnicy: 90 mm, 33,7 mm, 42,4 mm.

Łożyska kulkowe typu zamkniętego.

## VI. WIOŚLARZ WOLNOSTOJĄCY



### Wymiary urządzenia:

Długość: 1260 mm;

Szerokość: 880 mm;

Wysokość: 1210 mm.

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 2%.

### Przeznaczenie:

Urządzenie przeznaczone dla młodzieży i dorosłych oraz użytkowników powyżej 140 cm wzrostu.

### Funkcja urządzenia:

Wzmacnia i rozwija mięśnie ramion, klatki piersiowej.

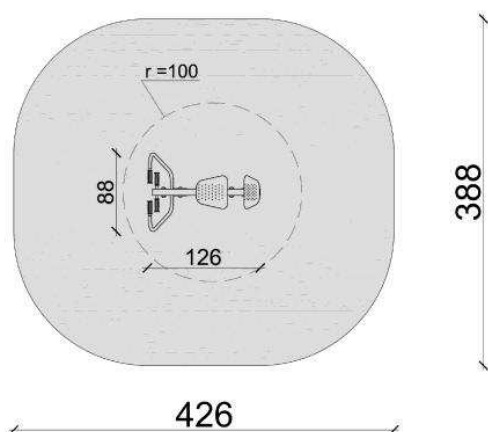
Korzystnie wpływa na układ krążeniowy i oddechowy.

Na urządzeniu umieszczona jest instrukcja użytkowania wyrobu.

### Wymiary strefy bezpieczeństwa.

Strefy poszczególnych urządzeń mogą na siebie nachodzić.

W strefach ochronnych nie powinno być żadnych innych urządzeń, elementów architektury typu: drzewo, kosz, ławka itp.



**Maksymalny ciężar użytkownika:** 150 kg.

### Materiał:

Urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej, dwukrotnie malowane proszkowo farbami poliestrowymi.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie i cynkowanie.

Śruby osłonięte zaślepkami.  
Kolorystyka urządzeń szaro - żółta.

### Elementy konstrukcyjne:

Główny słup konstrukcyjny urządzenia o średnicy 90 mm, grubość ścianki 3,6 mm.  
Pozostałe rury o średnicy: 42,4 mm. Profile 50x50 mm, 80x80 mm i 80x40 mm.  
Łożyska kulkowe typu zamkniętego.

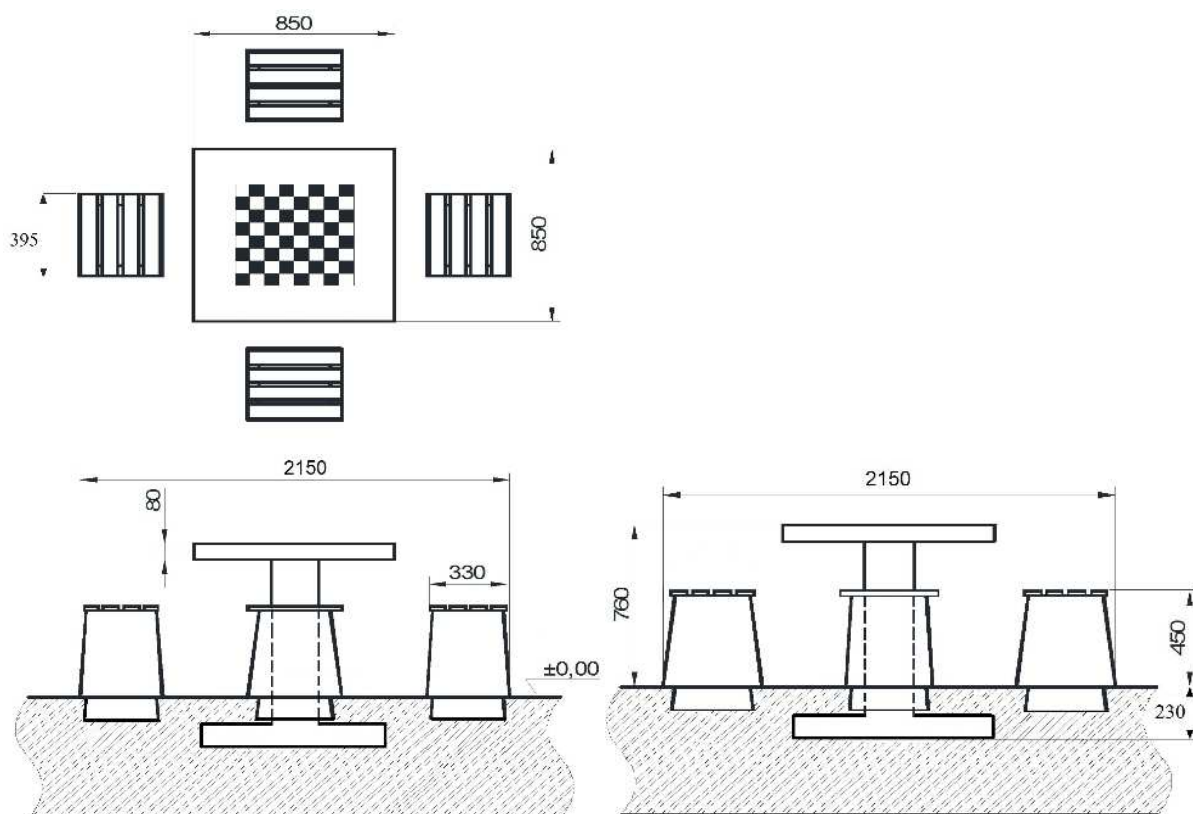
## 2.2. STREFA RELAKSU

### VII. STÓŁ DO GRY W SZACHY



### Opis produktu:

Stół betonowy do gry w szachy.  
Wymiary zewnętrzne: 2150 x 2150 mm;  
Wysokość: 760 mm;  
Głębokość wkopania: 230 mm.



**Konstrukcja:**

Konstrukcja wykonana z betonu wibrowanego, zbrojonego drutem 8mm.

Blat z kruszywem ozdobnym o wymiarach 85cm x 85cm i grubości 80mm wykonany z wibrowanego betonu.

**Materiał:**

Powierzchnia blatu szlifowana i malowana lakierami, które zapewniają dużą odporność na warunki atmosferyczne.

Ze względu na bezpieczeństwo użytkownika obrzeża stołu okala zaokrąglony profil aluminiowy, uniemożliwiająca przypadkowe skaleczenie się oraz obicie stołu.



Plansza do gry w szachy granitowa, wtopiona w blat stołu.

Siedziska z tworzywa sztucznego w kolorze brązowym.

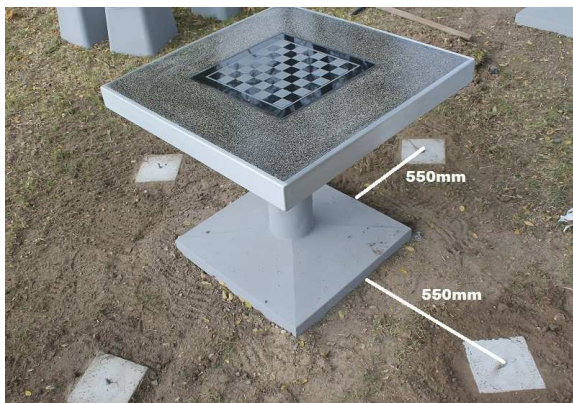
Wszystkie elementy metalowe ocynkowane metodą ogniową.

Stół odznacza się wysoką odpornością na warunki atmosferyczne, oraz uszkodzenia mechaniczne.

**Montaż:**

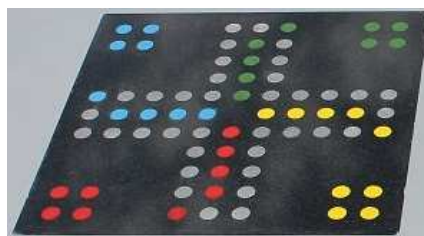
Prefabrykaty betonowe ułatwiają montaż w komplecie.

Montaż stołu odbywa się poprzez wkopanie na głębokość 230 mm.





## VIII. STÓŁ DO GRY W CHIŃCZYKA



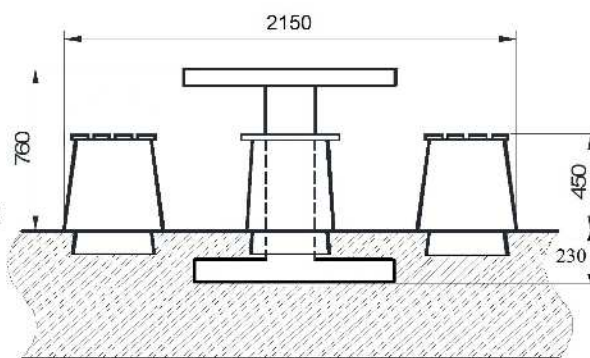
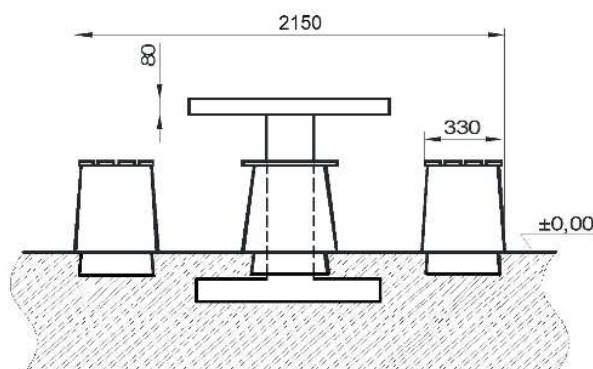
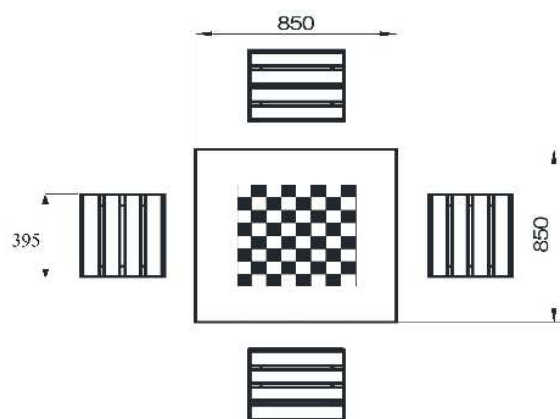
### Opis produktu:

Stół betonowy do gry w chińczyka.

Wymiary zewnętrzne: 2150 x 2150 mm;

Wysokość: 760 mm;

Głębokość wkopania: 230 mm.



### Konstrukcja:

Konstrukcja wykonana z betonu wibrowanego, zbrojonego drutem 8mm.

Błat z kruszywem ozdobnym o wymiarach 85cm x 85cm i grubości 80mm wykonany z wibrowanego betonu.

### Materiał:

Powierzchnia blatu szlifowana i malowana lakierami, które zapewniają dużą odporność na warunki atmosferyczne.

Ze względu na bezpieczeństwo użytkowania obrzeża stołu okala zaokrąglony profil aluminiowy, uniemożliwiająca przypadkowe skaleczenie się oraz obicie stołu.



Plansza do gry w chińczyka granitowa, wtopiona w blat stołu.  
Siedziska z tworzywa sztucznego w kolorze brązowym.  
Wszystkie elementy metalowe ocynkowane metodą ogniową.  
Stół odznacza się wysoką odpornością na warunki atmosferyczne, oraz uszkodzenia mechaniczne.

#### **Montaż:**

Prefabrykaty betonowe ułatwiają montaż w komplecie.  
Montaż stołu odbywa się poprzez wkopanie na głębokość 230 mm.



## **IX. STOJAK NA ROWERY**



#### **Opis produktu**

Wymiary: 100 x 4,3 x 130 cm

Długość odcinka przeznaczony na osadzenie w fundamencie: 50 cm

Powierzchnia ze stojącym rowerem – w obrysie prostokąta: 180 x 65 cm

### **Material**

Stojak rowerowy wykonany ze stali ocynkowanej ogniowo – rura o średnicy 4,24 x 0,2 cm.

### **Montaż stojaka**

Montaż stojaka odbywa się poprzez wbetonowanie go w miękkie podłoże.



## **X. ŁAWKA**



### **Opis produktu**

Ławka betonowo – drewniana.

Wymiary: dł. 195cm, wys. całkowita 80 cm, gł. siedziska 55 cm.

### **Material**

Podstawa z betonu pływającego, klasa betonu B25.

Listwy drewniane świerkowe, malowane farbą akrylową lub lakierobejcą.

Listwa: dł. 170 cm, szer. 9,5 cm, grub. 4,3 cm - 7 szt.

Kolorystyka: listwy kolor brązowy, grys granitowy, elementy stalowe kolor brązowy.



### **Montaż**

Montaż do podłoża za pomocą kotwy.

## **XI. KOSZ NA ŚMIECI**



### **Opis urządzenia**

Wysokość całkowita: 100 cm

Pojemność: 35 L

Kolorystyka: szaro – żółta

### **Materiały**

Elementy łączące takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej.

Solidna konstrukcja ze stali czarnej S235JR oczyszczona w procesie piaskowania. Zabezpieczona przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi, odpornymi na UV z atestem QUALICOAT.

## TUJA SZMARAGD



Tuja szmaragd charakteryzuje się soczystą zielenią oraz zwartym i regularnym pokrojem. Tworzy, bardzo gęste stożki. W przeciągu 10 lat drzewo osiąga do 2 metrów wysokości, przy niewielkiej średnicy, kształtującej się na poziomie około 60 cm w dolnych partiach rośliny. Docelowo może osiągnąć 3 metry wysokości i nawet jeden metr szerokości. Zaletą tej odmiany jest utrzymanie soczystej barwy również w okresie zimowym. Poza tym nie wytwarza ona dużej ilości szyszek pozbawionych walorów dekoracyjnych.

## CYPRYSIK GROSZKOWY „SUNGOLD”



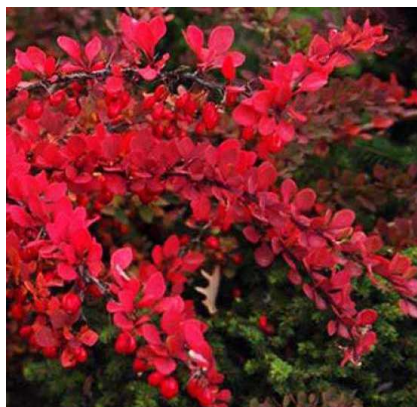
Piękna, karłowa odmiana o półkulistym pokroju, osiągająca w wieku 10 lat ok. 0.5 m wys. Pędy sznurkowate, przewisające. Kolor zmienny, żółtozielony lub złocisty. Polecana na stanowiska silnie nasłonecznione.

## BERBERYS THUNBEGA „GOLDEN ZWERG”



Berberys o kulistym pokroju i powolnym wzroście. Odmiana 'Golden Zwerg' jest karzełkiem, miniaturą, która bez formowania i przycinania zachowuje zwarty pokrój spłaszczonej kuli. Żłociste ubarwienie liści zachowuje cały sezon od wczesnej wiosny aż do późnej jesieni. Dorasta do 40 cm wysokości i ok 50 cm średnicy.

## **BERBERYS THUNBERGA „RED CARPET”**



Krzew rozrastający się do 0,5 m wysokości i 1 m szerokości. Liście błyszczące, czerwone, wewnątrz krzewu zielonkawe, dają efekt dwubarwności. Kwiaty drobne, żółte. Owoce jesienią różowoczerwone. Nadaje się do sadzenia, w grupach.

## **TRAWNIK Z SIEWU**

Zaprojektowano trawnik z siewu wg projektu zagospodarowania terenu.

## **3. SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ SIŁOWNI PLENEROWEJ**

### **3.1. WAHADŁO + PYLON + TWISTER, WYCISKANIE SIEDZĄC + PYLON + MOTYL, PRASA NOŻNA + PYLON + ROWER**

#### **Pylon:**

Dwusłupowy element konstrukcyjny z wewnętrzną tablicą informacyjną. Do pylonu z każdej strony mogą być dostawione dwa dowolne urządzenia, np. z jednej strony pylonu wyciskanie siedząc, a z drugiej np. wyciąg górny. Pylon jest mocowany do podłoża za pomocą fundamentu – 100 mm poniżej poziomu gruntu.

- wymiary pylonu ponad poziom gruntu: wysokość – 1920 mm, szerokość – 450 mm, głębokość – 90 mm,
- jest wykonany z rur o średnicy 90 mm i grubości ścianek 3,6 mm,
- na dole znajduje się metalowy kołnierz wykonany z grubej 8 mm blachy stalowej za pomocą, którego pylon jest mocowany do fundamentu,
- pylon posiada wewnętrzną dwustronną tablicę informacyjną wykonaną z metalu o wymiarach: wysokość – 1100 mm, szerokość – 270 mm.

#### **Pozostałe rury konstrukcyjne:**

W trosce o solidność urządzenia pozostałe elementy konstrukcyjne w zależności od przenoszonych obciążeń wykonane są z rur o średnicy/grubości ścianek: 90 mm/3,6 mm, 76,1 mm/3,6 mm, 60,3 mm/3 mm, 42,4 mm/3 mm, 33,7 mm/3 mm, 31,8 mm/3 mm.

#### **Pozostałe elementy nierurowe (np. kołnierz mocujący urządzenie do pylonu):**

Wykonane są z blachy stalowej o grubości 8 mm.

#### **Fundamentowanie:**

Urządzenia są montowane do fundamentu o wymiarze: 500/500/500 mm znajdującego się 100 mm poniżej poziomu gruntu. Łączenie fundamentu z urządzeniem następuje poprzez kotwę dostarczaną razem z urządzeniem (patrz instrukcja montażu).

**Materiał, z którego wykonano stalowe elementy konstrukcyjne:**

Stal spawalnicza: elementy gięte stal bezszwowa S 355, a elementy proste stal S 235.

**Wytrzymałość urządzeń:**

Dopuszczalna waga użytkownika wynosi 150 kg.

**Siedziska:**

Wykonane z płyty HDPE lub z wysokiej jakości blachy stalowej, profilowanej, perforowanej, śrutowanej i dwukrotnie malowanej proszkowo. Bardzo solidne, bardzo dobrze zabezpieczone antykorozyjnie, odporne na złe traktowanie, promieniowanie UV i warunki atmosferyczne.

**Stopnice:**

Bardzo solidne, profilowane, wyjątkowo odporne na złe traktowanie i warunki atmosferyczne. Wykonane z wysokiej jakości ryflowanej blachy aluminiowej, o grubości co najmniej 3 mm, odporne na promieniowanie UV.

**Tuleje:** o zewnętrznej średnicy 63,5 mm, ośki o średnicy 25 mm, gwintowane i cynkowane.

**Łożyska metalowe:** wysokiej jakości łożyska kulkowe, podwójne, zamknięte o średnicy zewnętrznej 52 mm.

**Nakrętki, śruby, podkładki:** o średnicy 12 mm, ocynkowane.

**Zaślepki rur i śrub:** czarne, plastikowe lub metalowe ocynkowane.

**Mocowanie kołnierza do pylonu:** nakrętki kołpakowe o średnicy 12 mm z wkładką poliamidową, samokontrujące.

**Ograniczniki ruchu:**

Urządzenia takie jak wyciskanie siedząc, wyciąg górny czy prasa nożna wyposażone są w wewnętrzne, amortyzujące ograniczniki ruchu.

Urządzenia takie jak: biegacz, wahadło wyposażone są w zewnętrzne, amortyzujące ograniczniki ruchu.

**Zabezpieczenie antykorozyjne:**

Urządzenia zabezpieczone antykorozyjnie poprzez: śrutowanie oraz wysokiej jakości podkład cynkowy. Podkład cynkowy jest to ochronna farba antykorozyjna na bazie zmodyfikowanych żywic epoksydowych o dużej gęstości, szczególnie odpornych na wilgotność. Połączone w kompleks z metalem, zdolne są do ochrony przeciw korozji elektrochemicznej. Synergizm tego połączenia gwarantuje wysoką ochronę antykorozyjną (ciężar właściwy podkładu: 2,5 g/cm, przyleganie: ISO 2409GT, uderzenie: ISO 6272>50 kg/cm, wytłaczanie ISO 1520>4mm, odporność na korozję płytki laboratoryjnej z powłoką fosforanową solami cynkowymi lub płytki aluminiowej, wg ISO 9227 jest większa od 2000h, brak korozji na brzegach, w napięciu krzyżowym penetracja mniejsza niż 2 mm).

**Farba:**

Używamy farb proszkowych, odpornych na działanie światła (promieniowanie UV), na złe warunki atmosferyczne, tworzące powierzchnie odporne na uderzenia, przeznaczone do profesjonalnego stosowania. Kolorystyka żółto-szara.

### **3.2. BIEGACZWOLNOSTOJĄCY, ORBITREK OLNOSTOJĄCY, WIOŚLARZ WOLNOSTOJĄCY**

#### **Słup konstrukcyjny urządzeń:**

Główny słup konstrukcyjny tych urządzeń wykonany jest z bardzo mocnej rury stalowej o średnicy 140 mm i grubości ścianki 3,6 mm. Gwarantuje to bardzo wysoką wytrzymałość mechaniczną urządzenia i zapobiega zniszczeniu przez ćwiczące osoby o znacznym ciężarze własnym.

#### **Fundamentowanie:**

Urządzenia są montowane do fundamentu o wymiarze: 500/500/500 mm znajdującego się 100 mm poniżej poziomu gruntu. Łączenie fundamentu z urządzeniem następuje poprzez kotwę dostarczaną razem z urządzeniem.

#### **Pozostałe rury konstrukcyjne:**

W trosce o solidność urządzenia pozostałe elementy konstrukcyjne w zależności od przenoszonych obciążeń wykonane są z rur o średnicy/grubości ścianek: 90 mm/3,6 mm, 76,1 mm/3,6 mm, 60,3 mm/3 mm, 42,4 mm/3 mm, 33,7 mm/3 mm, 31,8 mm/3 mm.

#### **Materiał, z którego wykonano stalowe elementy konstrukcyjne:**

Stal spawalnicza: elementy gięte stal bezszwowa S 355, a elementy proste stal S 235.

#### **Wytrzymałość urządzeń:**

Dopuszczalna waga użytkownika urządzeń wynosi 150 kg.

#### **Siedziska:**

Wykonane z płyty HDPE lub z wysokiej jakości blachy stalowej, profilowanej, perforowanej, śrutowanej i dwukrotnie malowanej proszkowo. Bardzo solidne, bardzo dobrze zabezpieczone antykorozyjnie, odporne na złe traktowanie, promieniowanie UV i warunki atmosferyczne.

#### **Stopnice:**

Wykonane z wysokiej jakości ryflowanej blachy aluminiowej, o grubości co najmniej 3 mm. Bardzo solidne, profilowane, wyjątkowo odporne na złe traktowanie, promieniowanie UV i warunki atmosferyczne.

**Tuleje:** o zewnętrznej średnicy 63,5 mm.

**Łożyska metalowe:** kulkowe, podwójne, zamknięte o średnicy zewnętrznej 52 mm.

**Ośki:** średnica 25 mm, gwintowane i ocynkowane.

**Nakrętki, śruby, podkładki:** średnica 12 mm, ocynkowane.

**Zaślepki rur i śrub:** czarne, plastikowe lub metalowe ocynkowane.

#### **Ograniczniki ruchu:**

Urządzenia takie jak: wyciskanie siedząc, wyciąg górny czy prasa nożna wyposażone są w skuteczne i komfortowe wewnętrzne amortyzujące ograniczniki ruchu.

Urządzenia takie jak: biegacz, wahadło wyposażone są w skuteczne i komfortowe zewnętrzne amortyzujące ograniczniki ruchu.

#### **Zabezpieczenie antykorozyjne :**

Urządzenia zabezpieczone antykorozyjnie poprzez: śrutowanie oraz wysokiej jakości podkład cynkowy. Podkład cynkowy jest to ochronna farba antykorozyjna na bazie zmodyfikowanych

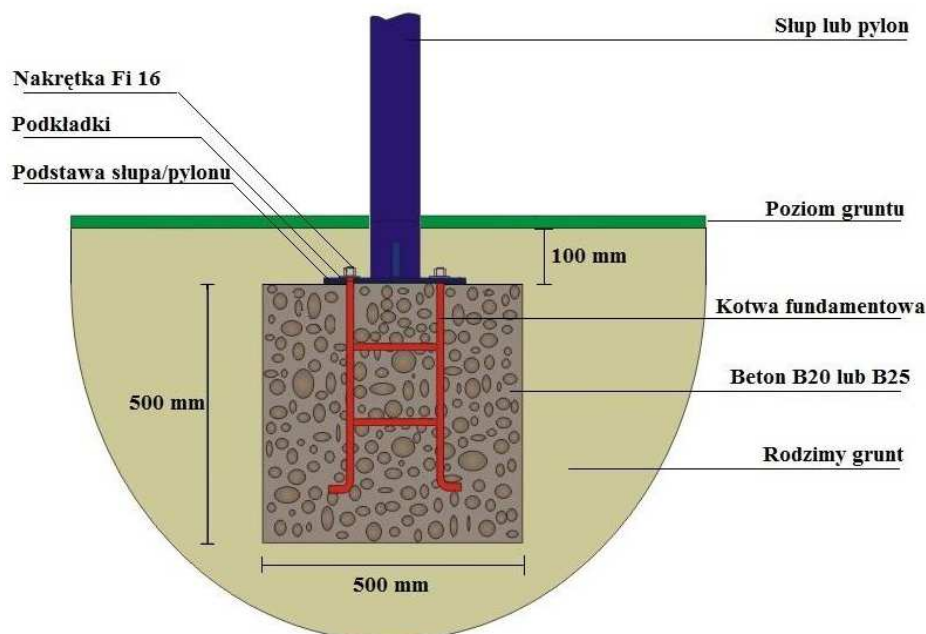


żywic epoksydowych o dużej gęstości, szczególnie odpornych na wilgotność. Połączone w kompleks z metalem, zdolne są do ochrony przeciw korozji elektrochemicznej. Synergizm tego połączenia gwarantuje wysoką ochronę antykorozyjną (ciężar właściwy podkładu: 2,5 g/cm, przyleganie: ISO 2409GT, uderzenie: ISO 6272>50 kg/cm, wyłaczanie ISO 1520>4mm, odporność na korozję płytki laboratoryjnej z powłoką fosforanową solami cynkowymi lub płytki aluminiowej, wg ISO 9227 jest większa od 2000h, brak korozji na brzegach, w napięciu krzyżowym penetracja mniejsza niż 2 mm).

#### **Farba:**

Farba proszkowa, odporna na działanie światła (promieniowanie UV), na złe warunki atmosferyczne, tworzące powierzchnie odporne na uderzenia, przeznaczone do profesjonalnego stosowania. Kolorystyka żółto-szara.

### **4. FUNDAMENTOWANIE URZĄDZEŃ SIŁOWNI PLENEROWEJ**



Urządzenia siłowni plenerowej są fundamentowane na minus 100 mm pod poziomem gruntu. Umożliwia to przykrycie fundamentu np. trawą czy ziemią. Minimalne wymiary fundamentu betonowego: 500 x 500 x 500 mm.

### **5. MONTAŻ URZĄDZEŃ**

Podczas montażu urządzeń OSA należy zwrócić szczególną uwagę na:

- odpowiednie ustawienie ramy,
- dokręcenie wszystkich śrub i mocowań,
- zabezpieczenie i oznakowanie miejsca montażu.

Montaż elementów należy wykonać zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta wyrobu oraz obowiązującymi normami.

Przed oddaniem urządzenia do użytkowania należy sprawdzić stabilność wszystkich elementów.

## 6. UWAGI

Wszystkie urządzenia rekreacyjno - zabawowe powinny posiadać certyfikaty lub deklaracje zgodności z Polskimi Normami, a w szczególności:

- PN-EN 16630:2015-06 Wyposażenie siłowni plenerowych zainstalowane na stałe. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań,
- PN-EN1176:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie z jej nowelizacjami,
- PN-EN 1177:2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki – Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.

Certyfikaty lub deklaracje muszą dotyczyć poszczególnych urządzeń rekreacyjno - zabawowych, nie mogą dotyczyć systemu urządzeń i muszą być złożone wraz z ofertą.

Wykonawca wraz z ofertą jest zobowiązany złożyć karty katalogowe przedstawiające rysunki lub zdjęcia oferowanych urządzeń, w których powinny znajdować się wymiary urządzeń, wymiary stref bezpieczeństwa, kolorystyka urządzeń, rodzaj zastosowanych materiałów, sposób mocowania do podłoża. Dopuszcza się rozbieżność wymiarów urządzeń i stref bezpieczeństwa w tolerancji +/- 2%.

Zamawiający nie dopuszcza zastosowania innego rodzaju materiałów na urządzenia rekreacyjno- zabawowe niż wskazano w dokumentacji technicznej.

Urządzenia powinny odznaczać się wysoką odpornością na oddziaływanie czynników atmosferycznych oraz uszkodzenia w wyniku aktów wandalizmu. Elementy łączące wzajemnie poszczególne elementy urządzeń powinny być wykonane ze stali nierdzewnej, wystające końcówki elementów łącznych zabezpieczone plastikowymi zaślepkami. Urządzenia kotwione w podłożu przy pomocy wylewanego fundamentu betonowego.

Dopuszcza się rozwiązania równoważne o parametrach nie gorszych.