

P.U-H. „PROJEKT” JERZY TOMKÓW  
82-500 Kwidzyn, ul. Krańcowa 14B/10

FAZA:	<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</b>
BRANŻA:	<b>BUDOWLANA</b>
TEMAT:	<b>PROJEKT PLANU ZAGOSPODAROWANIA PLACU ZABAW PRZY ULICY SPOKOJNEJ (OSIEDLE ZACISZE) W KWIDZYNIE</b>
LOKALIZACJA:	DZ.NR.GEOD.196/9 obręb 0014
INWESTOR:	Kwidzyńskie Centrum Sportu i Rekreacji w Kwidzynie ul. Sportowa 6, 82-500 Kwidzyn
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Przedsiębiorstwo Usługowo- Handlowe „PROJEKT” Jerzy Tomków, 82-500 Kwidzyn , ul. Krańcowa 14B/10

Projektant	Nr. uprawnień budowlanych, specjalność , zakres	Podpis
mgr inż. architekt Radosław Głowacki	Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 2013, poz. 1409.) oświadczam, że przedmiotowy projekt budowlany , został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr 8/KPOKK/2015, wpis do KPOIA nr KP-0295	
Jerzy Tomków	Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 2013, poz. 1409.) oświadczam, że przedmiotowy projekt budowlany , został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno budowlanej do projektowania bez ograniczeń nr Nr.801/EI/84	

**B-1. ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA PLACÓW ZABAW/SIŁOWNI ZEWNĘTRZNYCH –  
NAWIERZCHNIA PIASKOWA, KOD CPV 45112723-9**

---

<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</b>
--

Grupa robót - 45.1
--------------------

Klasa robót - 45.11
---------------------

Kategoria robót - Nawierzchnie piaskowe	kod CPV 45 11 27 23-9
---	-----------------------

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni piaskowych placu zabaw oraz siłowni zewnętrznych.

### **1.2. Zakres stosowania**

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót w punkcie 1.1

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z :

#### **a) wykonanie nawierzchni piaskowej bezpiecznej placu zabaw/siłowni zewnętrznych**

### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne”

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne”

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST „Wymagania ogólne”.

### **2.2. Materiały na strefę bezpieczną placu zabaw:**

Pod urządzenia placu zabaw projektuje się nawierzchnię z piasku o powierzchni obejmująca powierzchnię zajmowaną przez projektowane urządzenia wraz ze strefą bezpieczeństwa. Grubość nawierzchni wynosi 300 mm w celu zabezpieczenia ewentualnych upadków. Należy zastosować piasek płukany, bez zawartości części pylistych (np. cząstek mułu lub gliny) i iłów. Piasek o frakcji ziaren od 0,2 do 2 mm.

Piasek powinien posiadać wielkość ziaren od 0,2 do 2 mm, a także nie zawierać cząsteczek mułu lub gliny. Piasek musi być drobnoziarnisty „miękki”, wyklucza się stosowanie piasku gruboziarnistego. Piasek należy przesiać do odpowiedniej wielkości, nie może on zawierać kamieni i innych i innych niebezpiecznych cząsteczek. Piasek nie może być również zbyt drobny i mialki, nie może się kurzyć.

Projektowana nawierzchnia powinna być zgodna z normą PN-EN 1176-1:2009 i PN-EN 1177:2009., która określa wymagania odnośnie nawierzchni stosowanych na placach zabaw. Przed wykonaniem nawierzchni piaskowej należy ułożyć geowłókninę

Nawierzchnię piaskową należy zabezpieczyć obrzeżem betonowym.

## **3. SPRZĘT**

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”.

Do wykonania robót związanych wykonaniem - rozścielaniem nawierzchni piaskowej należy stosować sprzęt typu:

- koparko-ładowarki,
- spycharki,
- taczki
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- koparki i samochody samowyładowcze do transportu piasku lub inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”

Piasek można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne”

### 5.2. Wykonanie nawierzchni:

Nawierzchnia piaskowa

Podłoże, na którym ma być wykonana nawierzchnia piaskowa powinno być przygotowane zgodnie z projektem, sztuką Budowlaną. Winno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń mogących spowodować kontuzje i ustabilizowane. Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na łacie 4 mm do 6mm. Nawierzchnia placu zabaw obramowana będzie obrzeżem elastycznym, osadzonym na ławie z kruszywa. Piasek powinien być dokładnie rozprowadzony i wyrównany za pomocą ręcznych lub mechanicznych urządzeń równających.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest odpowiedzialny za całą kontrolę robót i jakość użytych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i sprzęt do badania jakości robót na placu budowy i poza nim. Wszystkie badania i pomiary wykonywane będą zgodnie z wymaganiami norm technicznych.

### 6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych - dokumenty kontrolne

Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót ziemnych należy wpisywać do:

- protokołów odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- dziennika budowy.

### 6.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonania robót i ich zgodności z ST oraz na sprawdzeniu świadectwa jakości wyrobu.

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- równości nawierzchni - odchyłka na 2 m łacie nie powinna przekraczać 4 mm,
- pochyłeń podłużnych i spadków poprzecznych,
- grubości nawierzchni

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”

Jednostką obmiarową robót jest 1 m<sup>2</sup> wykonanej nawierzchni piaskowej.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne”

Celem odbioru jest finalna ocena rzeczywiście wykonanych robot pod względem ich ilości, jakości i wartości. Wykonawca zgłasza gotowość do odbioru wpisem do dziennika budowy i przedkłada dokumenty potwierdzające wykonanie robót Zamawiającemu do akceptacji.

Odbiór jest potwierdzeniem, wykonania robot zgodnie z kontraktem i obowiązującymi normami.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w Dokumentacji Projektowej lub niniejszej ST dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne”

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> nawierzchni piaskowej obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- dostarczenie i wbudowanie materiałów,
- rozłożenie piasku,
- pielęgnację nawierzchni,
- uporządkowanie terenu,

## **10. Normy i dokumenty związane**

Normy:

PN-EN 1177 (nawierzchnie placu zabaw amortyzujące upadki)

PN-EN 1176 (wyposażenie placu zabaw i wymagania bezpieczeństwa)

Atesty PZH

Instrukcje producentów urządzeń.

1. PN-EN 14952:2006 (U) Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie nasiąkania wodą materiałów mineralnych niezwiązanych
2. PN-EN 14953:2006 (U) Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie grubości nawierzchni mineralnych niezwiązanych otwartych terenów sportowych.
3. PN-EN 14954:2006 (U) Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie twardości darni naturalnej i nawierzchni mineralnych niezwiązanych otwartych terenów sportowych
4. PN-EN 14955:2006 (U) Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie składu i kształtu ziaren nawierzchni mineralnych otwartych terenów sportowych
5. PN-EN 14956:2006 (U) Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie zawartości wody nawierzchni mineralnych niezwiązanych otwartych terenów sportowych

## **B-2. MONTAŻ SPRZĘTU DO GIER I ZABAW, MONTAŻ SPRZĘTU DO ODPOCZYNKU, KOD CPV 45111200-0**

---

<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</b>
--

Grupa robót	- 45.2
-------------	--------

Klasa robót	- 45.26
-------------	---------

Kategoria robót	- Montaż sprzętu do gier i zabaw	kod CPV 45 26 21 20-8
	Montaż sprzętu do odpoczynku	kod CPV 45 26 21 10-5

### **1. WSTĘP**

#### **Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania są warunki techniczne wykonywania i odbioru urządzeń zabawowych oraz sprzęty do gier i wypoczynku.

#### **Zakres stosowania**

Warunki techniczne dotyczą:

- ustawienia sprzętu zabawowego oraz sprzętu do gier i wypoczynku

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1 Urządzenia zabawowe**

#### **2.2 Materiały wykorzystane do wykonania urządzeń zabawowych**

Opis materiałów urządzeń zabawowych wg poszczególnych urządzeń.

Wszystkie te elementy konstrukcyjne są odporne na działanie warunków atmosferycznych, czyli na deszcz, śnieg, wiatr oraz na wzmożoną eksploatację.

Wszystkie łączenia, spawy i mocowania gładkie, odpowiednio wyprofilowane i bezpieczne dla użytkowników.

Materiały i półprodukty użyte w produkcji posiadać muszą atesty higieny wydane przez Państwowy Zakład Higieny.

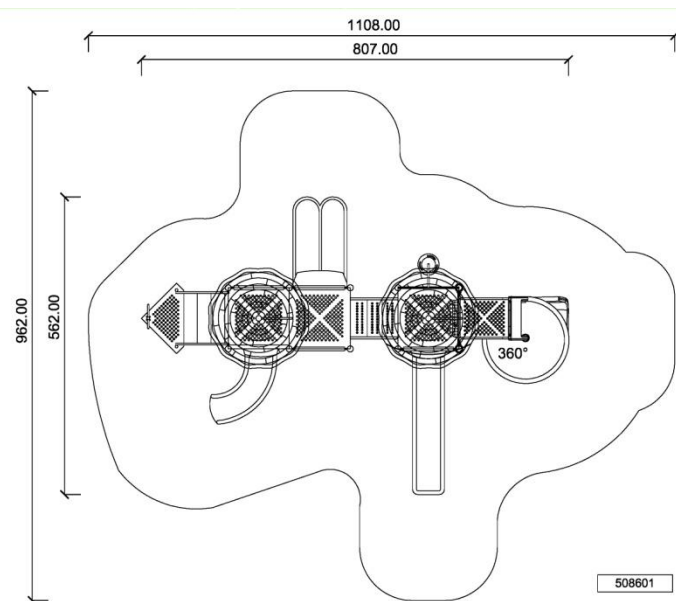
### **ZESTAW "ORIENT"**

---

Wymiary urządzenia	Szerokość	532 cm
	Długość	808 cm
Parametry strefy bezpieczeństwa	Powierzchnia strefy bezpieczeństwa – przestrzeń minimalna	64,8 m <sup>2</sup>
	HIC	190 cm
	Wymiary strefy bezpieczeństwa– przestrzeń minimalna	1108 x 892 cm
	Obwód strefy bezpieczeństwa	35,1 mb
	Docelowy wiek użytkowników	3-12 lat
	Urządzenie jest przeznaczone tylko do użytku w pomieszczeniach lub w warunkach nadzoru	Nie

Opis techniczny urządzenia	<p><b>Specyfikacja materiałowa:</b></p> <p>zjeżdżalnie, daszki, ścianki wspinaczkowe łukowe, tunele, panele zabawowe i edukacyjne oraz inne kolorowe elementy dekoracyjne wykonane są z polietylenu niskiej gęstości LDPE barwionego w masie z dodatkiem stabilizatorów UV; elementy przezroczyste wykonane są z poliwęglanu grubość 2 mm; grubość ścianki elementu jest różna dla każdej grupy i jest nie mniejsza niż 5 mm;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podesty, schody i platformy wykonane są ze stali pokrytej zanurzeniowo warstwą tworzywa gumowego o właściwościach antypoślizgowych i o grubości nie mniejszej niż 4mm;</li> <li>- słupy konstrukcyjne o średnicy 114mm, poręcze oraz barierki wykonane są ze stali cynkowanej oraz malowanej proszkowo;</li> <li>- obejmę służącą do montażu elementów sprawnościowych, zabezpieczających, zabawowych oraz podestów wykonane są z aluminium malowanego proszkowo;</li> <li>- wszystkie elementy złączne (tj. śruby, wkręty i nakrętki) wykonane są ze stali nierdzewnej;</li> </ul> <p><b>Elementy konstrukcyjne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- konstrukcja zestawu oparta jest na słupach o przekroju okrągłym posadowionych na prefabrykowanych blokach betonowych szt. 10, podestach kwadratowych szt. 3, jednym prostokątnym podeście startowym oraz parze schodów (wewnętrzne i zewnętrzne);</li> </ul> <p><b>Elementy zabawowo-dekoracyjne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 wieże z dachem szpiczastym na szczytach chorągiewki;</li> <li>- zjeżdżalnia ślimakowa o stopniu wygięcia 360°;</li> <li>- zjeżdżalnia prosta jednotorowa;</li> <li>- zjeżdżalnia prosta dwutorowa;</li> <li>- zjeżdżalnia jednotorowa;</li> <li>- zjazd strażacki typu frisbee z 5 spodkami;</li> <li>- 1 panel zabawowo-edukacyjnych: bułaj z elementem przezroczystym;</li> </ul> <p><b>Normy i certyfikaty:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- urządzenie posiada certyfikat zgodności z normą PN EN 1176;</li> <li>- materiały tworzywowe LDPE, z których zostało zbudowane urządzenie posiadają potwierdzenie zgodności ich składu z normą PN- EN 71-3 + A1: 2014-12 dotyczącej zawartości ftalanów i kadmu oraz migracji określonych pierwiastków wydane przez laboratorium z akredytacją PCA;</li> </ul>
----------------------------	--

Wymiary strefy bezpieczeństwa



## BUJAWKA ŁAŃCUCHOWA

Karta techniczna urządzenia wg normy PN-EN1176:2009

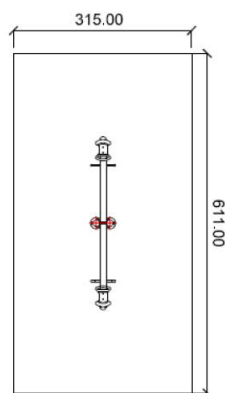
Wymiary urządzenia	Szerokość	1,95 m
	Długość	3,35 m
	Wysokość	2,25 m
Wymiar strefy bezpieczeństwa	Powierzchnia strefy bezpieczeństwa – przestrzeń minimalna	22 m <sup>2</sup>
	HIC	1,5 m
	Wymiary strefy bezpieczeństwa – przestrzeń minimalna	7,91 x 2,78 m
	Obwód strefy bezpieczeństwa	21,4 mb
	Urządzenie jest przeznaczone tylko do użytku w pomieszczeniach lub w warunkach nadzoru	Nie
Opis techniczny urządzenia	<p><b>Specyfikacja materiałowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nogi konstrukcyjne- rury stalowe śr. 76 mm, pokrycie: kolor niebieski;</li> <li>- belka stężająca- wykonana z rury stalowej śr. 76 mm, pomalowanej natryskowo na kolor czerwony;</li> <li>- śruby maszynowe ocynkowane M12, zaślepki z tworzywa;</li> <li>- stal zabezpieczona przez odtłuszczenie;</li> </ul> <p><b>Normy i certyfikaty:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- urządzenie posiada certyfikat zgodności z normą PN EN 1176;</li> </ul>	

## HUŚTAWKA WAŻKA

Karta techniczna urządzenia wg normy PN-EN1176:2009

Wymiary urządzenia	Szerokość	45 cm
	Długość	311 cm
Parametry strefy bezpieczeństwa	Powierzchnia strefy bezpieczeństwa - przestrzeń minimalna	19,2 m <sup>2</sup>
	HIC	90 cm
	Wymiary strefy bezpieczeństwa - przestrzeń minimalna	611x 315 cm
	Obwód strefy bezpieczeństwa	18,5 m
	Docelowy wiek użytkowników	3-12 lat
	Urządzenie jest przeznaczone tylko do użytku w pomieszczeniach lub w warunkach nadzoru	Nie
Opis techniczny urządzenia	<p><b>Specyfikacja materiałowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• podstawa do kotwienia w betonie mocowana do urządzenia,</li><li>• wszystkie słupy ze stali ocynkowanej śr. słupa 114 mm, ścianka 2,2 mm.</li><li>• zakończenia słupów (zatyczki) wykonywane z nylonu stabilizowanego UV - tworzywo barwione w masie,</li><li>• elementy montażowe / złączne wykonane ze stali nierdzewnej,<ul style="list-style-type: none"><li>• elementy urządzenia z tworzywa wykonywane z niskiej gęstości polietylenu stabilizowanego UV,</li></ul></li><li>• poręcze, pochwyt, inne elementy stalowe wykonywane ze stali ocynkowanej - śr. pręta 32 mm oraz 25 mm,</li></ul> <p>kolorystyka zgodna z rysunkiem.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• sprężyna wykonana ze stali ocynkowanej i malowanej proszkowo;</li></ul>	

Wymiary strefy bezpieczeństwa

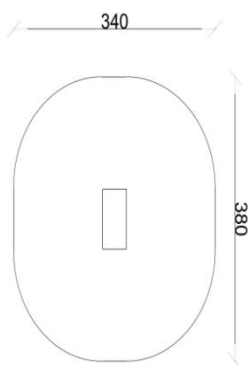




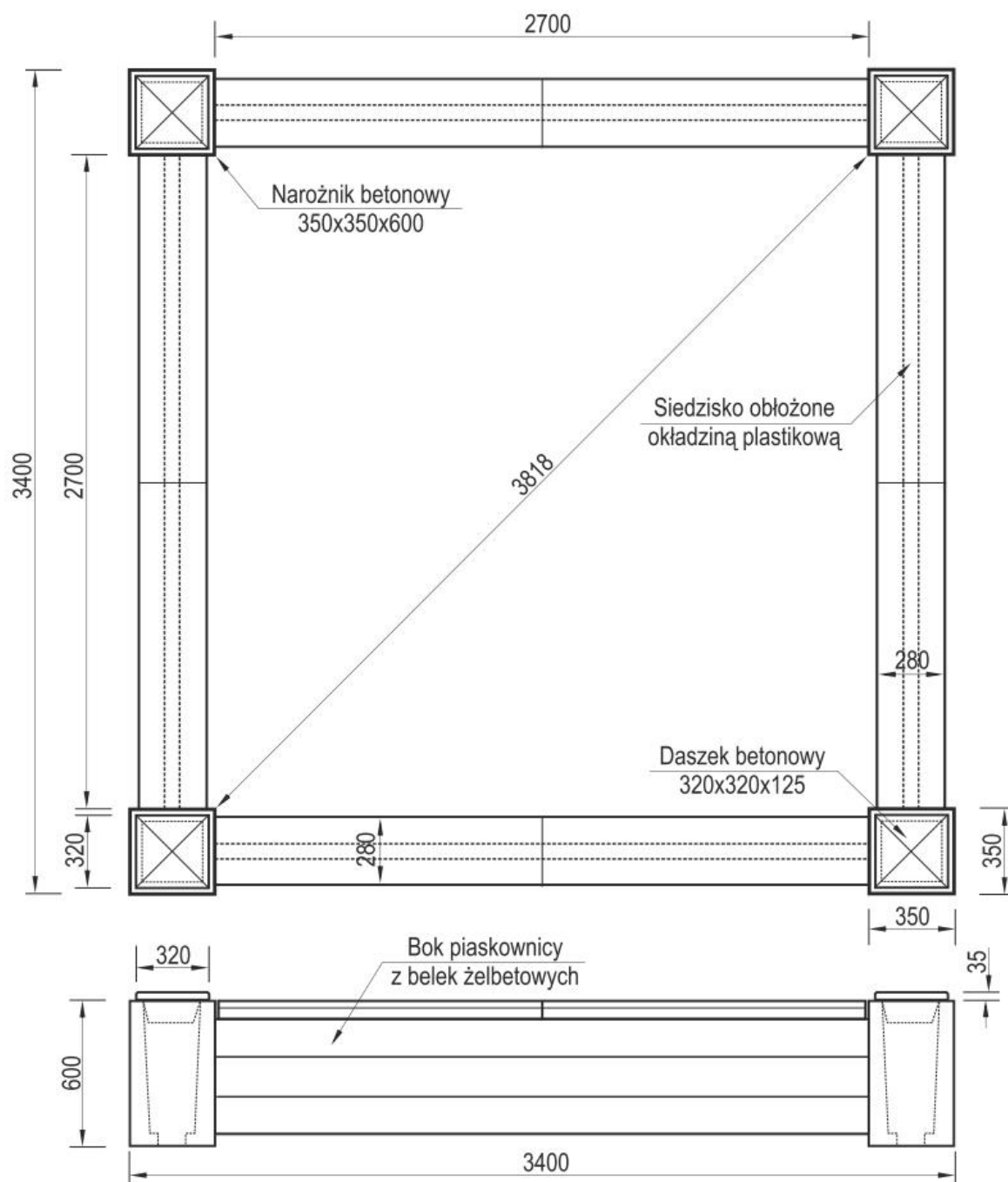
## BUJAK SŁOŃ

Wymiary urządzenia	Szerokość	~40 cm
	Długość	~80 cm
Parametry strefy bezpieczeństwa	Powierzchnia strefy bezpieczeństwa -przestrzeń minimalna	11 m <sup>2</sup>
	HIC	90 cm
	Wymiary strefy bezpieczeństwa - przestrzeń minimalna	340x 380 cm
	Obwód strefy bezpieczeństwa	11,8 mb
	Docelowy wiek użytkowników	1-6 lat
	Urządzenie jest przeznaczone tylko do użytku w pomieszczeniach lub w warunkach nadzoru	Nie
Opis techniczny urządzenia	<p><b>Specyfikacja materiałowa:</b>                      podstawa do kotwienia w gruncie wykonana ze stali cynkowanej;                      urządzenie wykonywane z niskiej gęstości polietylenu stabilizowanego UV;                      - sprężyna wykonana ze stali ocynkowanej i malowanej proszkowo;</p> <p><b>Normy i certyfikaty:</b>                      - urządzenie posiada certyfikat zgodności z normą PN EN 1176;                      - materiały tworzywowe LDPE, z których zostało zbudowane urządzenie posiadają potwierdzenie zgodności ich składu z normą PN- EN 71-3 + A1: 2014-12 dotyczącej zawartości ftalanów i kadmu oraz migracji określonych pierwiastków wydane przez laboratorium z akredytacją PCA;</p>	

Wymiary strefy bezpieczeństwa



## PIASKOWNICA

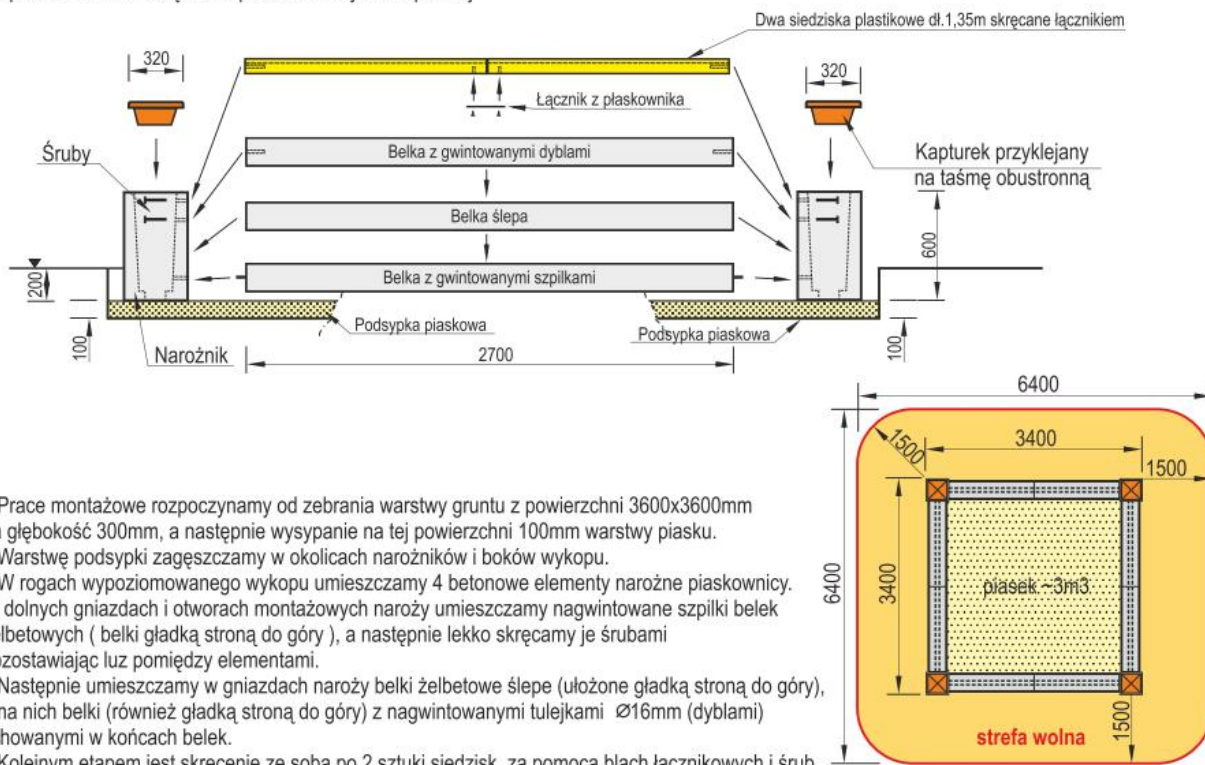


### Charakterystyka urządzenia:

- Konstrukcja urządzenia wykonana z betonu klasy B30, zbrojonego prętami żebrowanymi  $\varnothing 8$  mm
- Pokrycie siedzisk wykonano z elementów epoksydowych, odpornych na czynniki atmosferyczne
- Konstrukcja siedzisk utrudnia wysypywanie piasku poza piaskownicę
- Dzięki modułom składowym 2,7 m i 1,35m można dowolnie zmieniać wielkość i kształt piaskownicy.
- Piaskownica posiada Certyfikat na zgodność z normą PN-EN 1176

## Sposób montażu:

1. Montaż urządzenia rozpoczynamy od zaplanowania jego ułożenia w terenie, zwracając uwagę na strefę bezpieczeństwa i elementy sąsiadujące. W tym celu należy skorzystać z przymiaru metrowego, mając na uwadze ciągi komunikacyjne wokół urządzenia.
2. Sposób montażu urządzenia przedstawia rysunek poniżej

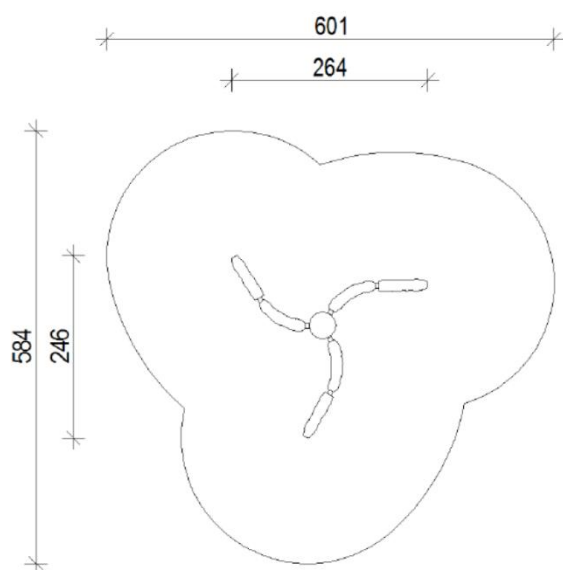


3. Prace montażowe rozpoczynamy od zebrania warstwy gruntu z powierzchni 3600x3600mm na głębokość 300mm, a następnie wysypanie na tej powierzchni 100mm warstwy piasku.
4. Warstwę podsypki zagęszczamy w okolicach narożników i boków wykopu.
5. W rogach wypoziomowanego wykopu umieszczamy 4 betonowe elementy narożne piaskownicy. W dolnych gniazdach i otworach montażowych naroży umieszczamy nagwintowane szpilki belek żelbetowych (belki gładką stroną do góry), a następnie lekko skręcamy je śrubami pozostawiając luz pomiędzy elementami.
6. Następnie umieszczamy w gniazdach naroży belki żelbetowe ślepe (ułożone gładką stroną do góry), a na nich belki (również gładką stroną do góry) z nagwintowanymi tulejkami  $\varnothing 16\text{mm}$  (dyblami) schowanymi w końcach belek.
7. Kolejnym etapem jest skręcenie ze sobą po 2 sztuki siedzisk, za pomocą blach łącznikowych i śrub. Tak skręcone siedziska umieszczamy na belkach bocznych dopasowując otwory w narożnikach do nagwintowanych tulei w siedziskach. Po dopasowaniu należy lekko wkręcić śruby w gwinty siedzisk. Mocno skręcamy wszystkie śruby piaskownicy tj. mocujące belki żelbetowe i siedziska. Całość konstrukcji powinna zostać pozbawiona luzów.
8. Przyklejamy daszki betonowe na narożniki piaskownicy za pomocą taśmy obustronnie przylepnej.
9. Piaskownicę napełniamy piaskiem płukany na wysokość około 40cm ( $\sim 3\text{m}^3$ ). Pozostałą wolną przestrzeń zagłębień na zewnątrz piaskownicy zasypujemy piaskiem lub pozostałym urobkiem po wykonaniu wykopu.
10. Teren wokół urządzenia wyrównujemy i sprzątamy.

## ŚCIANKA WSPINACZKOWA

Wymiary urządzenia	Szerokość	246 cm
	Długość	264 cm
Parametry strefy bezpieczeństwa	Powierzchnia strefy bezpieczeństwa -przestrzeń minimalna	24,8 m <sup>2</sup>
	HIC	200 cm
	Wymiary strefy bezpieczeństwa- przestrzeń minimalna	601 x 584 cm
	Obwód strefy bezpieczeństwa	18,9 mb
	Docelowy wiek użytkowników	6-15 lat
	Urządzenie jest przeznaczone tylko do użytku w pomieszczeniach lub w warunkach nadzoru	Nie
Opis techniczny urządzenia	<b>Specyfikacja materiałowa:</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>wszystkie słupy ze stali ocynkowanej śr. słupa 114 mm, ścianka 2,2 mm</li> <li>zakończenia słupów (zatyczki) wykonywane z nylonu stabilizowanego UV - tworzywo barwione w masie,</li> <li>łączniki systemu wykonywane z aluminium śr. wewnętrzna 114mm; wykończone jak słupy,</li> <li>elementy montażowe / złączne wykonane ze stali nierdzewnej,</li> <li>elementy urządzenia z tworzywa wykonywane z niskiej gęstości polietylenu stabilizowanego UV, grubość materiału: ni mniej niż 4mm;</li> <li>poręcze, pochwyty wykonywane ze stali ocynkowanej - śr. pręta 32 mm oraz 25 mm;</li> <li>kolorystyka zgodna z rysunkiem,</li> </ul> <p><b>Normy i certyfikaty:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>urządzenie posiada certyfikat zgodności z normą PN EN 1176;</li> <li>materiały tworzywowe, z których zostało zbudowane urządzenie posiada pozytywny wynik badania na zawartość pierwiastków śladowych, metali ciężkich, ftalanów i kadmu zgodnie z normą PN EN 71-3;</li> </ul>	

### Wymiary strefy bezpieczeństwa



### REGULAMIN PLACU ZABAW

Regulamin użytkowania placu zabaw

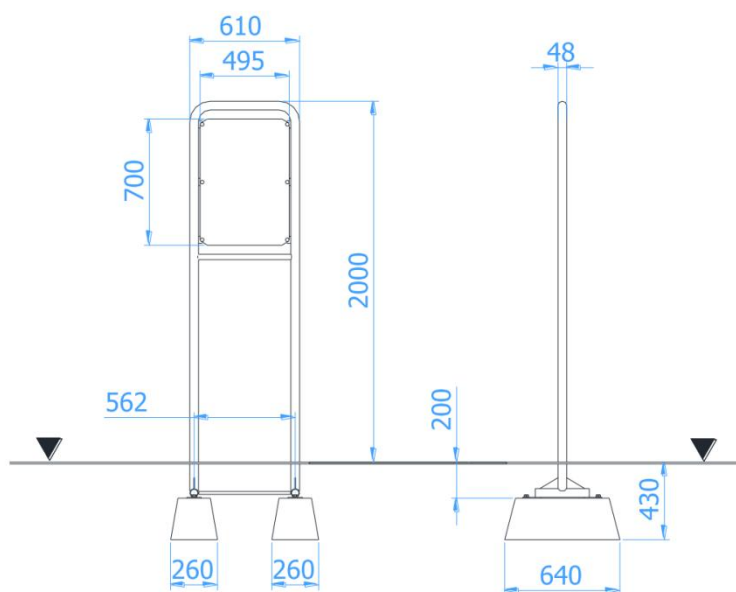
Wymiary urządzenia: 0.61 x 0.05 x 2.00 m

Tablica materiał płyta HPL, materiał stal zabezpieczona antykorozyjnie.

Konstrukcja urządzenia wykonana z rur stalowych  $\varnothing 48,3 \times 2,9 \text{ mm}$ ,  $\varnothing 30 \times 2 \text{ mm}$  oraz pręta  $\varnothing 16 \text{ mm}$ . Konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie.

Fundamenty wykonane z betonu B30.

Wymiary urządzenia:



### **3. SPRZĘT**

Podręczny sprzęt od robót ziemnych, narzędzia oraz sprzęt montażowy, wskazany przez producenta wyposażenia.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1 Transport urządzeń zabawowych i wypoczynkowych:**

Do transportu urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód dostawczy o ładowności 5 ton.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Montaż urządzeń wyposażenia placu zabaw powinien być realizowany przez osoby przeszkolone, posiadające pełną wiedzę na temat związany z technologią montażu danego producenta.

Po wykonaniu robót montażowych, dokonać należy odbioru sposobu jego wykonania, potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

### **6. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

#### **6.1 Odbiór robót**

Przed rozpoczęciem czynności związanych z odbiorem całości wykonanej konstrukcji powinny być najpierw sprawdzone elementy użyte do jej wykonania. Materiały powinny być sprawdzane na podstawie zaświadczeń z kontroli (atesty) stwierdzające zgodność zastosowanych materiałów i części składowych z wymaganiami „Warunków technicznych wykonania”. W szczególności powinny być sprawdzone protokoły zakładu produkcyjnego odnośnie przeprowadzonych badań wytrzymałościowych elementów drewnianych na rozciąganie i na zginanie oraz złączy na rozciąganie.

Odbiór całości kompletów (zestawów) polega na stwierdzeniu prawidłowości montażu konstrukcji jego wymiarów, prawidłowego stanu technicznego użytych elementów oraz zgodności z wymaganiami „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

Elementy zabawowe mogą być przekazane do użytku po komisyjnym przyjęciu zmontowanego elementu (zestawu) na podstawie protokołu zdawczo-odbiorczego oraz stosownym wpisie do dziennika budowy.

#### **6.2 Dopuszczalne odchyłki**

Dopuszczalne odchyłki wierzchołków stojaków (pionowych elementów) powinny nie przekraczać :

- odchyłki od pionu elementów konstrukcyjnych nie może być większe niż  $\pm 1$  mm przy wysokości do 2 m,
- odchyłki od poziomu wzdłuż osi podłużnej nie może być większe niż  $\pm 2$  mm.

### **7. OBMIAŁ ROBÓT**

#### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową dla elementów zabawowych są sztuki poszczególnych elementów

#### **7.2. Zasada obmiaru**

Ilość szt. zamontowanych elementów

### **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności za wykonane roboty jest cena ryczałtowa opisana w harmonogram robót oraz przedstawionej kalkulacji. Harmonogram ten porównywany będzie z harmonogramem postępu robót sporządzanym na placu budowy przez Wykonawcę.

#### **8.1 Cena ryczałtowa**

Cena ryczałtowa obejmuje :

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- obsługą sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
- montaż urządzeń zabawowych oraz do gier i wypoczynku,
- oczyszczenie podłoża,
- oczyszczenie miejsca pracy,
- montaż, demontaż i przestawienie rusztowań,
- likwidacja stanowiska roboczego.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

### **9. NORMY**

Europejskie normy dotyczące placów zabaw to: EN 1176 oraz EN 1177 (ich polskie wersje są oznaczone jako: PN-EN 1176 i PN-EN 1177) zostały po raz pierwszy ogłoszone w 1998 r. i w znacznym stopniu opierały się na brytyjskiej normie BS 5696 oraz niemieckiej DIN 7926.

Norma PN-EN 1176 składa się z dziewięciu części, pierwsza dotyczy ogólnych wymagań bezpieczeństwa i metod badań i odnosi się do wszystkich placów zabaw i wszystkich urządzeń, które na nim się znajdują a także innego sprzętu, który nie jest przeznaczony do zabawy. Zakresem nie są jednak objęte przygodowe place zabaw, które służą do celów dydaktycznych.

Norma PN-EN 1176 składa się z następujących części:

- PN-EN 1176-1: 2008 Wyposażenie placów zabaw – Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań,
- PN-EN 1176-2: 2008 Wyposażenie placów zabaw – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek,
- PN-EN 1176-3: 2008 Wyposażenie placów zabaw – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni,
- PN-EN 1176-4: 2008 Wyposażenie placów zabaw – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych,
- PN-EN 1176-5: 2008 Wyposażenie placów zabaw – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli,
- PN-EN 1176-6: 2008 Wyposażenie placów zabaw – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących,
- PN-EN 1176-7: 2008 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji,
- PN-EN 1176-10: 2008 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Całkowicie obudowany sprzęt do zabaw,
- PN-EN 1176-11: 2008 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań przestrzennych konstrukcji sieciowych.

Norma dotycząca nawierzchni to:

- PN-EN 1177: 2008 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań. Dla administratorów i właścicieli placów zabaw szczególnie pomocna będzie część 7 normy PN-EN 1176, która zawiera wytyczne dla systemu zarządzania stosowanego na placu zabaw. Kompleksowe podejście do zagadnienia rekreacji dzieci i młodzieży wymagałoby także przejrzanie nie tylko powyższych norm, ale również:
- PN-EN 14960: 2008 Nadmuchiwany sprzęt do zabawy – wymagania bezpieczeństwa i metody badań,
- PN-EN 14974: 2007 Urządzenia dla użytkowników sprzętu rolkowego – wymagania bezpieczeństwa i metody badań. Ostatnia z norm dotyczy popularnych skateparków, które organizuje się w pobliżu placów zabaw, a które mogą znacząco poprawić atrakcyjność terenu rekreacyjnego.