

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

*zadania:*

***„Budowa Placu zabaw w Parku Miejskim  
przy ul. E. Orzeszkowej w Rypinie”***

## **Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**


45112210 – 0 Usuwanie wierzchniej warstwy gleby  
45342000 – 6 Wznoszenie ogrodzeń  
45112723 – 9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw  
37535200 – 9 Wyposażenie placów zabaw

*Zamawiający:*  
Gmina Miasta Rypin  
ul. Warszawska 40  
87-500 Rypin

*Opracował: Kamil Głowacki*



*Zatwierdził: Jarosław Nowak*



## ***Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych***

Specyfikacja Techniczna odnosi się do wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót dotyczących budowy placu zabaw, która wykonana zostanie w ramach zadania inwestycyjnego pn. „**Budowa Placu zabaw w Parku Miejskim przy ul. E. Orzeszkowej w Rypinie**”.

Przedmiot zamówienia obejmuje:

- Dostawę i montaż 7 szt. fabrycznie nowych urządzeń placu zabaw, 6 szt. fabrycznie nowych elementów małej architektury i 1 szt. tablicy z regulaminem.
- Wykonanie ogrodzenia panelowego, obrzeży betonowych, korytowania i nawierzchni bezpiecznej z piasku.
- Coroczną kontrolę podstawową w okresie trwania gwarancji.
- Uporządkowanie terenu po montażu placu zabaw.

Podczas realizacji zadania powstanie nowy ogrodzony plac zabaw na działce geodz. nr 1449/5 w obrębie ewidencyjnym 041201\_1 RYPIN miasto w jednostce ewidencyjnej 0001 RYPIN.

## ***I. Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji***

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem placu zabaw, montażem, wykonaniem ogrodzenia, nawierzchni i stref bezpieczeństwa pod urządzenia w ramach zadania inwestycyjnego „Budowa Placu zabaw w Parku Miejskim przy ul. E. Orzeszkowej w Rypinie”

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.3.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują:

- 1) dostawę i montaż następujących urządzeń placu zabaw:
  - urządzenie – zestaw drzewa,
  - urządzenie – piaskownica,
  - urządzenie – huśtawka podwójna z siedziskami,
  - urządzenie – huśtawka typu wałka,
  - urządzenie – bujak konik,
  - urządzenie – bujak słoń,
  - urządzenie – zestaw piramida linarium.
- 2) dostawę i montaż elementów małej infrastruktury:
  - ławka z oparciem – 4 szt.,
  - kosz na śmieci – 2 szt.,
  - tablica z regulaminem
- 3) wykonanie ogrodzenia i nawierzchni.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST i poleceniami przedstawiciela Zamawiającego. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa, które nie naruszają postanowień norm, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z przedstawicielem Zamawiającego.



## **1.6. Materiały**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Urządzenie placu zabaw oraz materiały, z których urządzenia zostały wykonane, muszą być zgodne opisem przedmiotu zamówienia z rozdziału IV oraz obowiązującymi normami.

## **1.7. Sprzęt**

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Zamawiającego. Stosowany sprzęt drobny ręczny i elektronarzędzie, samochód dostawczy.

## **1.8. Transport**

Materiały i sprzęt powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. W czasie transportu urządzenia należy przewozić dobrze zamocowane, zabezpieczone przed zarysowaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

## **1.9. Wykonanie robót**

### **1.9.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Przed przystąpieniem do prac związanych z montażem urządzeń, stref bezpieczeństwa pod urządzenia należy sprawdzić, czy dostarczony towar jest zgodny ze specyfikacją z zamówienia oraz wymaganymi normami. Urządzenia placu zabaw należy dodatkowo zabezpieczyć przed zabrudzeniem ich zaprawą murarską i farbą (najlepiej przy pomocy folii malarskiej), ponieważ zabrudzenia tego typu narażają na uszkodzenia.

### **1.9.2. Montaż**

Montaż urządzeń wykonywać zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta wyrobu.

## **1.10. Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania materiałów i wyrobów zgodnych z obowiązującymi normami i przepisami. Odbiór materiału będzie obejmował zgodność ze specyfikacją i sprawdzenie właściwości materiału z wystawionym atestem. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta, materiał powinien być zbadany na koszt Wykonawcy.

Materiały, które nie spełniają norm nie dopuszcza się do wbudowania.

## **1.11. Warunki szczegółowe**

Sprawdzenie robót polega na skontrolowaniu ich zgodności pod względem zastosowanych materiałów i dokładności wykonania.

Wymagania techniczne przy odbiorze robót.

Elementy urządzeń placu zabaw powinny być osadzone zgodnie z normami.

Po zamontowaniu elementów urządzeń placu zabaw należy sprawdzić prawidłowość ich funkcjonowania.

## **1.12. Ocena jakości wykonanych robót**

Jeżeli spełnione zostaną wszystkie wymogi dotyczące zastosowanych materiałów oraz montażu urządzeń: placu zabaw, małej architektury, wykonania stref bezpieczeństwa, ogrodzenia i nawierzchni wykonane roboty należy uznać za zgodne. W przypadku jakichkolwiek uwag i usterek roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami.

W razie uznania całości lub części robót za niezgodne z wymaganiami należy:

- zakwestionowane roboty odrzucić oraz nakazać powtórne wykonanie robót,
- roboty wykonane niezgodnie z wymaganiami poprawić w celu doprowadzenia ich do zgodności z wymaganiami.

## **1.13. Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru robót

Odbiór końcowy polegał będzie na sprawdzeniu komisyjnym zakresu wykonanych robót zgodnie z obowiązującymi normami, specyfikacją techniczną i oceną wizualną.



Podstawą do odbioru będą:

- aktualny certyfikat lub świadectwo wystawione przez niezależny podmiot uprawniony do kontroli zgodności z przedmiotową normą,
- zgodność wykorzystanych materiałów z zapisem specyfikacji technicznej (rozdział II, III, IV) oraz obowiązującymi normami,
- ilość i jakość wykonania poszczególnych urządzeń placu zabaw,
- jakość wykonania ogrodzenia i nawierzchni,
- ocena wykonania zadania.

#### **1.14. Jednostka i zasady obmiarowania**

Ilość urządzeń placu zabaw oblicza się w szt.

Długość ogrodzenia oblicza się w mb.

Powierzchnia nawierzchni placu zabaw w m<sup>2</sup>.

#### **1.15. Podstawa płatności**

1.15.1. Podstawą płatności będzie wykonanie całości robót.

1.15.2 Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest zgodne wykonanie i odbiór prac związanych z budową placu zabaw w ramach wykonania zadania inwestycyjnego pn. „Budowa Placu zabaw w Parku Miejskim przy ul. E. Orzeszkowej w Rypinie”, które obejmuje:

- czynności przygotowawcze wraz z zabezpieczeniem placu przed osobami postronnymi,
- wykonanie nawierzchni z piasku,
- wykonanie ogrodzenia panelowego,
- montaż elementów placu zabaw i małej architektury,
- wyznaczenie stref bezpieczeństwa pod urządzeniami placu zabaw,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

## **II. Ogrodzenie**

### **1. Część ogólna**

1.1. Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu ogrodzenia w systemie panelowym oraz bramek wejściowych terenu placu zabaw zlokalizowanego w Parku Miejskim przy ul. E. Orzeszkowej w Rypinie.

1.2. Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument ofertowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ogrodzenia wraz z furtkami w zakresie objętym zamówieniem.

1.4 Określenie podstawowe: systemowe ogrodzenie panelowe – ogrodzenie składające się z paneli wykonanych technologią zgrzewania poziomych i pionowych prętów o różnych wysokościach i średnicach, słupków montażowych, systemu mocowań, fundamentów pod słupki.

### **2. Materiały**

2.1. Panele ogrodzeniowe – zgrzewane, wykonane z drutu gr. min 4 mm pręty pionowe i min. 4 mm pręty poziome, minimum dwa przetłoczenia usztywniające, wysokość panelu 1150÷1300 mm, wymiary oczek między prętami max 60 x 20 mm, zabezpieczenie antykorozyjne – panele ocynkowane galwanicznie lub ogniowo po zgrzaniu prętów (nie dopuszcza się zgrzewania pręta ocynkowanego), dodatkowe zabezpieczenie w postaci lakieru



proszkowego lub termoplastyczną powłoką PPA. Kolor – zieleń. Górna krawędź panelu zabezpieczona przed wyrządzeniem krzywdy dzieciom.

2.2. Słupki ogrodzeniowe – stalowe z profilu zamkniętych o polu przekroju poprzecznego min. 17,5 cm<sup>2</sup>, zabezpieczone przed napływem wody od góry nakładką z tworzywa, zabezpieczenie antykorozyjne słupków i kolor jak panelu ogrodzeniowego, montaż słupka do poziomego terenu w monolitycznym fundamencie z betonu B-20. Sposób mocowania panelu do słupka uniemożliwiający wyrządzenie krzywdy dzieciom. Elementy ogrodzenia muszą zapewniać całkowite bezpieczeństwo bawiącym się dzieciom.

2.3. Bramki – rama z profili zamkniętych, wypełnienie ramy z profili zamkniętych, zabezpieczenie antykorozyjne – ocynk galwaniczny lub ogniowy + malowanie/lakierowanie proszkowe, zawiasy regulowane cynkowane, klamka, zamek na wkładkę patentową, szerokość bramki w świetle słupków 1,30 m, wysokość zlicowana z górą ogrodzenia panelowego.

### **3. Sprzęt**

Sprzęt niezbędny do prawidłowego montażu ogrodzenia.

### **4. Transport**

Transport materiałów i urządzeń dowolnymi środkami transportu, które nie wpłyną na pogorszenie właściwości przewożonych materiałów.

### **5. Wykonanie robót**

5.1. Doły/wykopy pod słupki – wykonywane wiertnicą, średnica min. 250 mm lub kopane ręcznie o wym. min 30 x 30 cm, głębokość min. 1,0 m od poziomu terenu. Najpierw wykonać doły pod słupki narożne, na załamaniach ogrodzenia i bramowe. Podział odcinków prostych zgodnie z podziałem wymuszonym rozstawem słupków i wymiarów paneli. W przypadku bramek dostosować wymiary dołów pod słupki bramowe do wymagań producenta bram.

5.2. Montaż słupków – pionowo w linii ogrodzenia uzgodnionej z inwestorem, górna linia wyznaczona przez wierzchołki słupków w poziomie. W przypadku spadku terenu wykonać poziome uskoki ogrodzenia o różnicy wysokości max 15 cm. Słupki obetonować do poziomu - 0,40 m od poziomu nawierzchni piaskowej placu zabaw. Beton B-20.

5.3. Montaż paneli ogrodzeniowych – wykonać zgodnie z wymaganiami systemowymi producenta wybranego systemu ogrodzeń.

5.4. Montaż bramek – wykonać zgodnie z wymaganiami systemowymi producenta wybranego producenta bram. Bramki otwierane na zewnątrz placu.

### **6. Kontrola jakości robót**

6.1. Przed dopuszczeniem do montażu inwestor sprawdzi dokumenty dopuszczające materiały do stosowania w budownictwie oraz zgodność parametrów proponowanych materiałów z wymogami SST. W czasie wykonywania robót sprawdzeniu podlegają:

- wymiary przygotowanych pod słupki dołów,
- liniowość wyznaczonej trasy,
- pionowość, liniowość, wysokość i rozstaw ustawienia słupków,
- prawidłowość montażu paneli.

6.2. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami

Wszystkie materiały niespełniające warunków SST nie zostaną dopuszczone do zastosowania. Wszystkie elementy robót wykazujące odstępstwa od wymagań określonych w SST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy

### **7. Obmiar robót**

Ze względu na ryczałtowy charakter rozliczenia przedmiotu umowy obmiar robót będzie określać zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i służyć wyłącznie do rozliczeń częściowych.



Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inwestora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 2 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru zostaną wykonane w formie pisemnej i zatwierdzone przez przedstawiciela Inwestora. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w projekcie nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Jednostką obmiarową ogrodzenia jest metr (m). Jednostką obmiarową bramek jest (kpl) dla każdej z montowanych bram i bramek oddzielnie.

## **8. Odbiór robót**

8.1. Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości, jakości i zgodności z dokumentacją projektową wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje przedstawiciel Zamawiającego.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 2 dni od daty powiadomienia o tym fakcie przedstawiciela Zamawiającego.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia przedstawiciel Zamawiającego na podstawie dokumentów dostarczonych przez Wykonawcę i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z wymogami dokumentacji projektowej, SST i umowy.

8.3. Odbiór ostateczny robót

8.3.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie wykonania robót w odniesieniu do ich zgodności z dokumentacją projektową i ich jakości. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez przedstawiciela Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.3.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

8.3.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty: deklaracje zgodności, atesty, certyfikaty i inne dokumenty wymagane przepisami o dopuszczeniu materiałów do stosowania w budownictwie i przy placach zabaw.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.



#### 8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3 „Odbiór ostateczny robót”.

### 9. Podstawa płatności

#### 9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa na wykonanie przedmiotu zamówienia podana w ofercie.

Cena ryczałtowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie przedmiotu zamówienia określone dla tej roboty w SIWZ, projekcie i specyfikacjach technicznych.

Ceny jednostkowe robót przyjęte do sporządzenia kosztorysu ofertowego będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### 9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych niniejszej SST obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

### 10. Dokumenty związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz.1202 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz.1570 z późn. zm.),
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze
- PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia,
- PN-M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia, wymagania i badania,
- PN M-82054-03 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów.

## III. Nawierzchnia

### 1. Informacje ogólne

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej oraz nawierzchni piaskowej placu zabaw.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót polegających na budowie placu zabaw przy ulicy E. Orzeszkowej w Rypinie.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej gr. 6 cm chodnika oraz nawierzchni piaskowej na pozostałej części placu.



#### 1.4. Określenia podstawowe

Betonowa kostka brukowa – kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

### 2. Materiały

#### 2.1. Betonowa kostka brukowa – wymagania

##### 2.1.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej jest posiadanie aprobaty technicznej.

##### 2.1.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać:

- 2 mm, dla kostek o grubości  $\leq 80$  mm,
- 3 mm, dla kostek o grubości  $> 80$  mm.

##### 2.1.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej:

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości  $\pm 3$  mm,
- na szerokości  $\pm 3$  mm,
- na grubości  $\pm 5$  mm.

Kolory kostek – szary.

Kształt – cegielka (domino).

##### 2.1.4. Wytrzymałość na ściskanie

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa.

Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

##### 2.1.5. Nasiąkliwość

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 [2] i wynosić nie więcej niż 5%.

##### 2.1.6. Odporność na działanie mrozu

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250 [2].

Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

##### 2.1.7. Ścieralność

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehme'a wg PN-B-04111 [1] powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

#### 2.2. Nawierzchnia piaskowa

##### 2.2.1. Przygotowanie terenu

Przygotowanie terenu polega na wykonaniu korytowania pod całą nawierzchnią placu na głębokość 30 cm od powierzchni istniejącego terenu. W przypadku występowania na wykorytowanej powierzchni humusu, darni lub innych elementów organicznych należy przegłębić miejscowo korytowanie w celu ich usunięcia.

2.2.2. Piasek – piasek wymywalny frakcji 0,2 do 2 mm, wolny od cząstek gliny i mułu wg PN-EN 1177:2000/A1.



2.2.3. Podsypka pod kostkę brukową – Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B- 06712 [3]

### **3. Sprzęt**

3.1. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej

Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie.

Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego. Do wyrównania podsypki z piasku można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach.

3.2. Sprzęt do korytowania i wykonania nawierzchni piaskowej: samochody samowyładowcze do wywozu humusu i przywozu piasku, spychacze gąsienicowe lub koparko-ladowarki kołowe, łopaty i szpadle do dokopów ręcznych, wibratory płytowe do zagęszczenia nawierzchni

### **4. Transport**

4.1. Transport betonowych kostek brukowych

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

4.2. Transport piasku i ziemi z korytowania – samochody samowyładowcze o ładowności do 10 t.

### **5. Wykonanie robót**

5.1. Podłoże

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych może stanowić grunt piaszczysty o WP  $\geq 35$  [7].

Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

Podłoże gruntowe pod nawierzchnię powinno być przygotowane zgodnie z wymogami określonymi w OST D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”.

5.2. Podbudowa – nie przewiduje się wykonania podbudowy.

5.3. Obramowanie nawierzchni

Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych oraz nawierzchni z piasku zastosowano obrzeża betonowe 6 x 20 x 100 cm. W przypadku zastosowania systemowych elementów fundamentowych ogrodzenia dopuszcza się zamiennie stosowanie systemowych elementów cokołowych do obramowania nawierzchni z piasku.

5.4. Warstwa odsączająca (podsypka) pod kostkę brukową betonową

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B- 06712 [3].

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 10 do 12. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.5. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Przewiduje się ułożenie kostki brukowej betonowej tzw. cegielki w mijankę o  $\frac{1}{2}$  długości kostki.

Kostkę układa się na podsypce piaskowo cementowej o grubości 3 do 5 cm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.



Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji – może być zaraz oddana do ruchu.

#### 5.6. Nawierzchnia piaskowa

Przygotowanie terenu polega na wykonaniu korytowania pod całą nawierzchnią placu na głębokość 30 cm od powierzchni istniejącego terenu. W przypadku występowania na wykorytowanej powierzchni humusu, darni lub innych elementów organicznych należy przegłębić miejscowo korytowanie w celu ich usunięcia. Nawieziony piasek należy równomiernie rozproszyc na całość powierzchni w sposób zabezpieczający przed zmieszaniem z gruntem rodzimym i innymi zanieczyszczeniami.

#### 5.7. Obramowanie z obrzeży

Podłoże pod ustawienie obrzeża stanowi podsypka ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą. Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami z Inwestorem. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

### 6. Kontrola jakości robót

#### 6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych i obrzeży posiada atest wyrobu wg pkt 2.1.1 niniejszej SST.

Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek (kostek) dziennie (przy produkcji dziennej ok. 600 m<sup>2</sup> powierzchni kostek ułożonych w nawierzchni).

Poza tym, przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań podanych w pkt 2.1.2 i 2.1.3 i wyniki badań przedstawia Zamawiającemu do akceptacji.

#### 6.2. Badania w czasie robót

##### 6.2.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

##### 6.2.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.4 niniejszej SST.

##### 6.2.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami wg pkt 5.5 niniejszej SST:

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),



- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

#### 6.2.4. Sprawdzenie wykonania obrzeży

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021 [4].

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

#### 6.2.5. Nierówności podłużne

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łątą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 [8] nie powinny przekraczać 0,8 cm.

#### 6.2.6. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

#### 6.2.7. Niweleta nawierzchni

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm.

#### 6.2.8. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm.

#### 6.2.9. Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać  $\pm 1,0$  cm.

### 7. Obmiar robót

Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest  $m^2$  (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej i nawierzchni z piasku oraz 1 mb w przypadku obrzeży betonowych.

### 8. Odbiór robót

#### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST.

#### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- korytowanie,
- wykonanie podsypki.

### 9. Podstawa płatności

#### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST.

#### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1  $m^2$  nawierzchni z kostki brukowej betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża (ewentualnie podbudowy),
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie i ubicie kostki,



- wypełnienie spoin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

## 10. Przepisy związane

Normy:

- PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
- PN-B-06250 Beton zwykły
- PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
- PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
- PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
- BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego

## IV. Wykaz i opis urządzeń

### 1. Zestaw drzewa – 1 szt.

Wymiary urządzenia	Szerokość	910 cm
	Długość	1000 cm
Parametry strefy bezpieczeństwa	Powierzchnia strefy bezpieczeństwa – przestrzeń minimalna	92,70 m <sup>2</sup>
	Maksymalna wysokość upadku	160 cm
	Obwód strefy bezpieczeństwa	42,40 mb
	Docelowy wiek użytkownika	6 – 12 lat
	Zgodność z normą	PN-EN 1176:2009
Opis techniczny urządzenia	<p><b>Specyfikacja materiałowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 min. 2 mm; grubość ścianki elementu jest różna dla każdej grupy i jest nie mniejsza niż 5 mm;</li> <li>- podesty, schody i platformy wykonane są ze stali pokrytej zanurzeniowo warstwą tworzywa gumowego o właściwościach antypoślizgowych i o grubości nie mniejszej niż 4 mm;</li> <li>- słupy konstrukcyjne o średnicy min. 114 mm, 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> <p>konstrukcja zestawu oparta jest na słupach o przekroju okrągłym posadowionych na prefabrykowanych bloczkach betonowych szt. 16, podestach kwadratowych szt. 4, podeście prostokątnym szt.1, oraz schodach wewnętrznych i zewnętrznych;</p> <p><b>Elementy zabawowo-dekoracyjne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wieża z dachem dwuspadowym;</li> <li>- 2 wieże częściowo zadaszone dekoracją w formie korony drzew;</li> <li>- wieża otwarta;</li> <li>- zjeżdżalnia ślimakowa o stopniu wygięcia 330°;</li> </ul>	

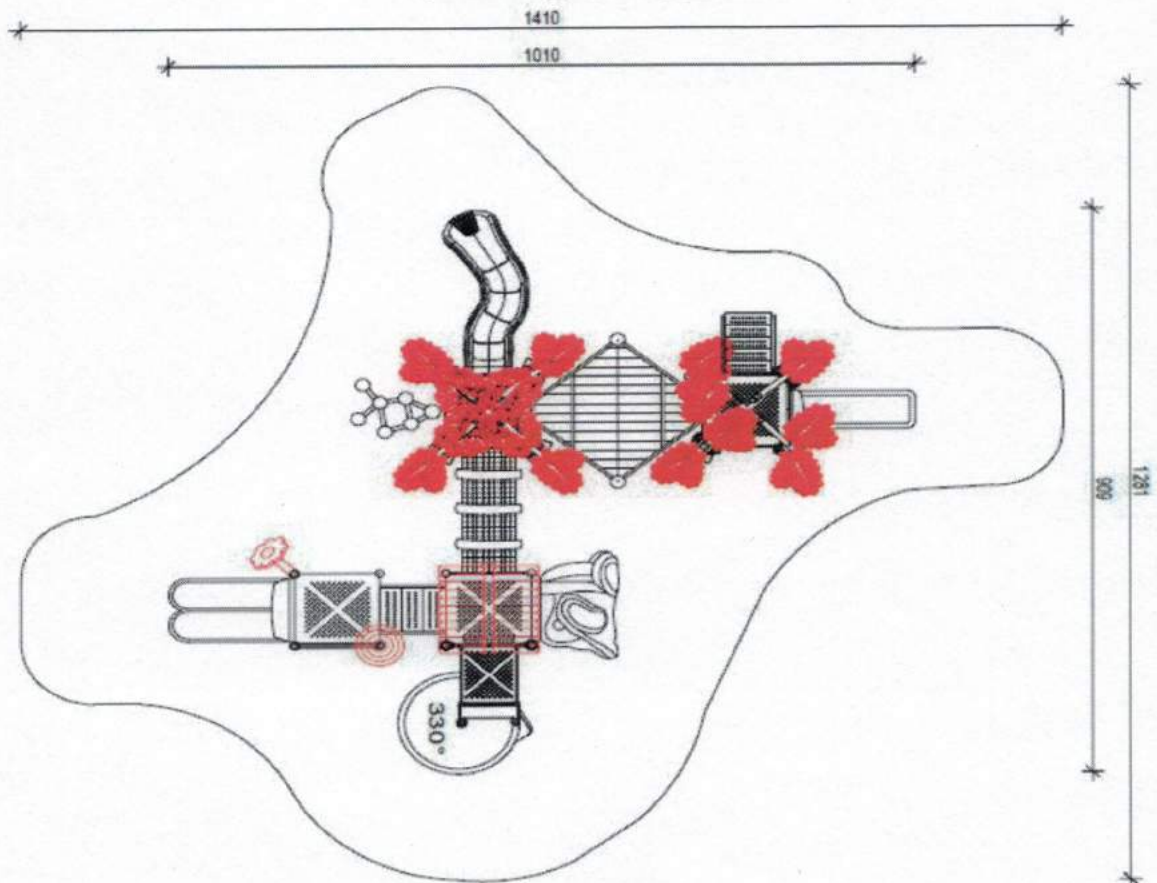


- zjeżdżalnia prosta jednorodowa;
- zjeżdżalnia prosta dwutorowa;
- zjeżdżalnia jednorodowa w kształcie litery S w rzucie;
- przejście tunelowe z siatki i pierścieni;
- ścianka wspinaczkowa łukowa z uchwytami;
- 2 elementy dekoracyjne z motywami roślinnymi i/lub zwierzęcymi zamontowane na szczytach słupów konstrukcyjnych;
- 2 panele zabawowo-edukacyjne: gra w kółko i krzyżyk, pajęczyna;
- kwadratowa przepłotnia z lin w 2 miejscach zamocowana do gruntu, a w dwóch do sąsiadujących wież;
- stopnie w formie ściętych pni drzew;

**Normy i certyfikaty:**

- urządzenie posiada certyfikat zgodności z normą PN-EN: 1176 wydany przez jednostkę posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji lub równoważnego podmiotu będącego sygnatariuszem EA MLA/ILAC MRA,
- 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 Polskiego Centrum Akredytacji lub równoważnego podmiotu będącego sygnatariuszem EA MLA/ILAC MRA .

**Przykładowe rysunki urządzenia**





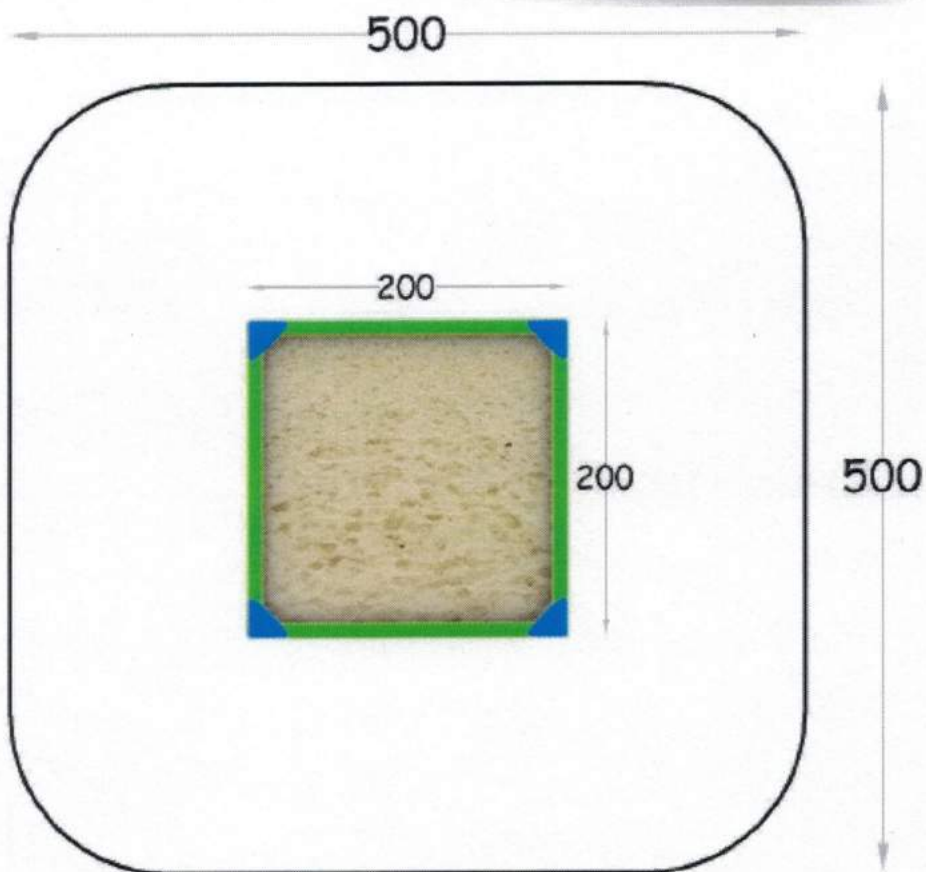


## 2. Piaskownica – 1 szt.

Wymiary urządzenia	Szerokość	200 cm
	Długość	200 cm
Parametry strefy bezpieczeństwa	Powierzchnia strefy bezpieczeństwa – przestrzeń minimalna	25,00 m <sup>2</sup>
	Maksymalna wysokość upadku	brak
	Obwód strefy bezpieczeństwa	20 mb
	Zgodność z normą	PN-EN 1176:2009
Opis techniczny urządzenia	<b>Specyfikacja materiałowa:</b> konstrukcja wykonana z płyty HDPE o grubości min. 15 mm. Siedziska narożne wykonane z płyty HDPE o grubości min. 10 mm. Śruby zabezpieczone zaślepkami z tworzywa. Piaskownica betonowana w podłożu za pośrednictwem kotew metalowych ocynkowanych.	



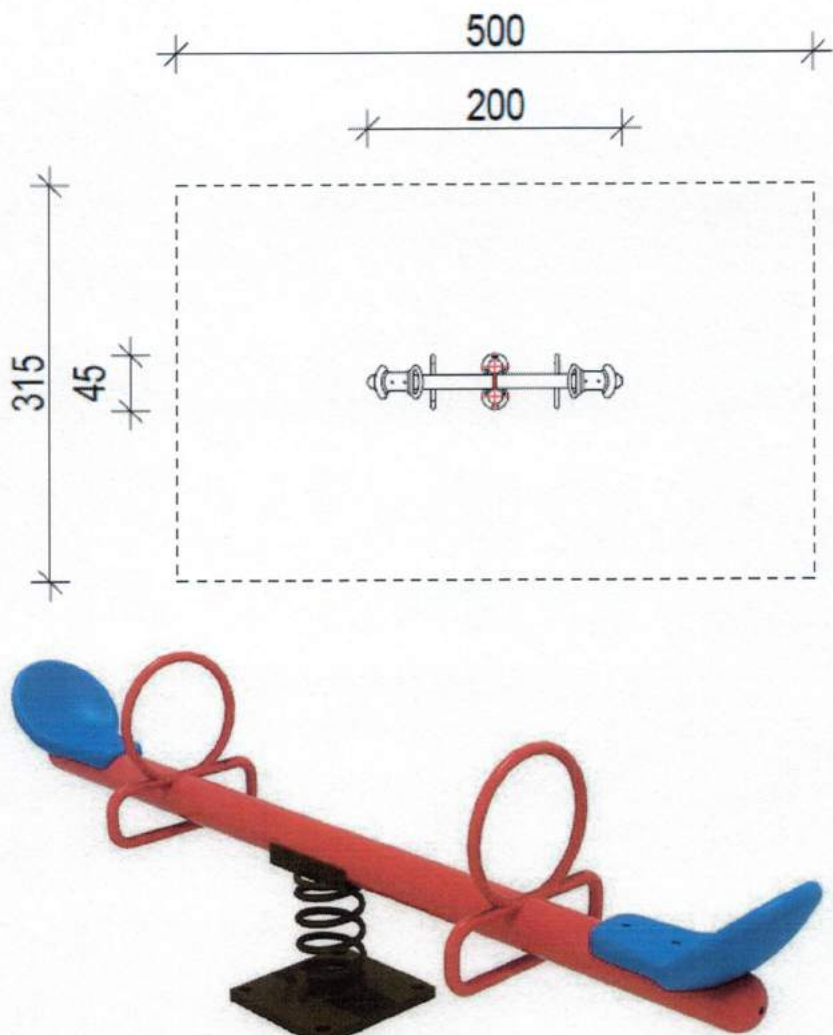
*Przykładowe rysunki urządzenia*



**3. Bujaczka typu wałka na sprężynie – 1 szt.**

Wymiary urządzenia	Szerokość	45 cm
	Długość	311 cm
Parametry strefy bezpieczeństwa	Powierzchnia strefy bezpieczeństwa – przestrzeń minimalna	19,20 m <sup>2</sup>
	Maksymalna wysokość upadku	90 cm
	Wymiary strefy bezpieczeństwa – przestrzeń minimalna	611 x 315 cm
	Obwód strefy bezpieczeństwa	18,50 mb
	Docelowy wiek użytkownika	3 – 12 lat



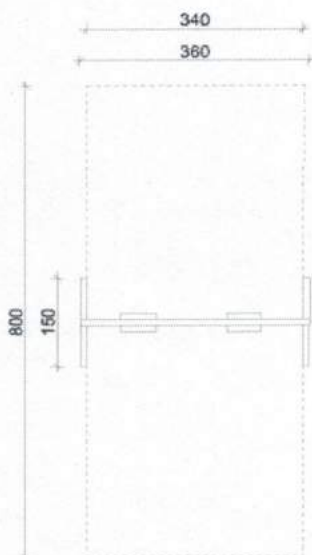
	Zgodność z normą	PN-EN 1176:2009
Opis techniczny urządzenia	<p><b>Specyfikacja materiałowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– podstawa do kotwienia w betonie mocowana do urządzenia,</li><li>– wszystkie słupy ze stali ocynkowanej śr. słupa 114 mm, ścianka 2,2 mm.</li><li>– zakończenie słupów (zatyczki) wykonane z tworzywa barwionego w masie,</li><li>– elementy montażowe/złączne wykonane ze stali nierdzewnej,</li><li>– elementy urządzenia z tworzywa wykonane z niskiej gęstości polietylenu stabilizowanego UV,</li><li>– poręcze, pochwyty, inne elementy stalowe wykonane ze stali ocynkowanej – śr. pręta 32 mm oraz 25 mm, kolorystyka zgodna z rysunkiem</li></ul>	
<p><b>Przykładowe rysunki urządzenia</b></p> 		



#### 4. Huśtawka wahadłowa podwójna – 1szt.

Wymiary urządzenia	Szerokość	150 cm
	Długość	360 cm
Parametry strefy bezpieczeństwa	Powierzchnia strefy bezpieczeństwa – przestrzeń minimalna	27,2 m <sup>2</sup>
	Maksymalna wysokość upadku	150 cm
	Wymiary strefy bezpieczeństwa – przestrzeń minimalna	800 x 340 cm
	Obwód strefy bezpieczeństwa	22,80 mb
	Zgodność z normą	PN-EN 1176:2009
Opis techniczny urządzenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>– huśtawka wahadłowa podwójna</li> <li>– 4 punkty podparcia – płyta do kotwienia w betonie</li> <li>– konstrukcja urządzenia wykonana ze stali powlekanej tworzywem;</li> <li>– posiada 2 siedziska: płaskie (450 x 160 x 27,50 mm) i koszyk (450 x 160 x 230 mm) wykonane z gumy EPDM formowanej wtryskowo z aluminiowym zbrojeniem i łańcuchem 5 mm, długość 1,8 m z osłoną gumową</li> </ul>	

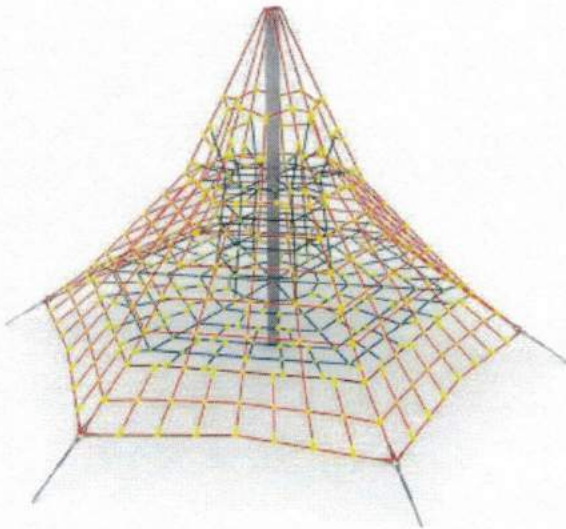
#### Przykładowe rysunki urządzenia



#### 5. Piramida linarium – 1 szt.

Wymiary urządzenia	Szerokość	8,00 m
	Długość	8,00 m
	Wysokość	4,50 m
Parametry strefy bezpieczeństwa	Powierzchnia strefy bezpieczeństwa – przestrzeń minimalna	73,90 m <sup>2</sup>
	Maksymalna wysokość upadku	1,00 m
	Obwód strefy bezpieczeństwa	30,50 mb
	Docelowy wiek użytkownika	3 – 14 lat

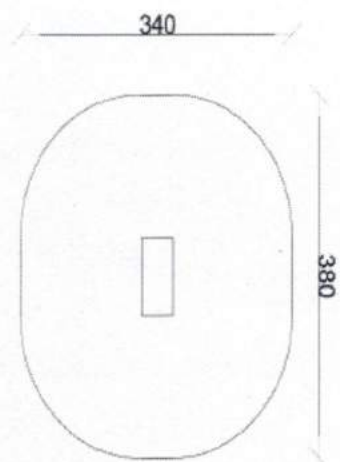



	Zgodność z normą	PN-EN 1176:2009
Opis techniczny urządzenia	<b>Specyfikacja materiałowa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Głównym elementem konstrukcyjnym jest słup stalowy o średnicy min. 139,70 mm, zabezpieczony przed korozją poprzez ocynkowanie ogniowe.</li><li>– Konstrukcję linową tworzy sześć lin głównych zakotwionych w gruncie za pomocą śrub rzymskich ocynkowanych ogniowo umożliwiających korekcję naciągu</li><li>– Pomiędzy sąsiadującymi linami nośnymi rozpiętych jest sześć ścian linowych.</li><li>– Sieć wykonana jest z liny polipropylenowej wzmocnionej strunami stalowymi ocynkowanymi galwanicznie. Średnica liny wynosi 16 mm.</li><li>– Elementy łączące liny ze sobą wykonane są z tworzywa sztucznego i aluminium. Elementy łączące liny ze słupem wykonane są ze stali nierdzewnej.</li><li>– Dodatkowym elementem konstrukcji są dwie linowe płaszczyzny poziome na wysokości 1 i 2,5 m.</li><li>– Jest to urządzenie sprawnościowe, poprawiające ogólną kondycję, wzmacniającym większość partii mięśniowych. Regularne wspinalanie się stymuluje poprawną postawę ciała.</li></ul>	
	<b>Przykładowe rysunki urządzenia</b> <div></div>	

#### 6. Bujak konik – 1 szt.

Wymiary urządzenia	Szerokość	40,00 cm
	Długość	80,00 cm
Parametry strefy bezpieczeństwa	Powierzchnia strefy bezpieczeństwa – przestrzeń minimalna	11,00 m <sup>2</sup>
	Maksymalna wysokość upadku	90,00 m
	Wymiar strefy bezpieczeństwa – przestrzeń minimalna	340 x 380 cm
	Obwód strefy bezpieczeństwa	11,80 mb
	Docelowy wiek użytkownika	3 – 6 lat
	Zgodność z normą	PN-EN 1176:2009



Opis techniczny urządzenia	<p><b>Specyfikacja materiałowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– podstawa do kotwienia w gruncie wykonana ze stali cynkowanej;</li> <li>– urządzenie wykonywane z niskiej gęstości polietylenu stabilizowanego UV;</li> <li>– sprężyna wykonana ze stali ocynkowanej i malowanej proszkowo;</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 wydany przez jednostkę posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji lub równoważnego podmiotu będącego sygnatariuszem EA MLA/ILAC MRA,</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 Polskiego Centrum Akredytacji lub równoważnego podmiotu będącego sygnatariuszem EA MLA/ILAC MRA .</li> </ul>
	<p><b>Przykładowe rysunki urządzenia</b></p> 

## 7. Bujak słoń – 1 szt.

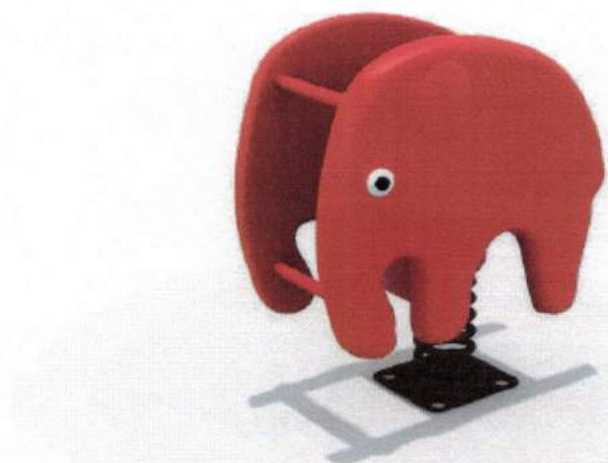
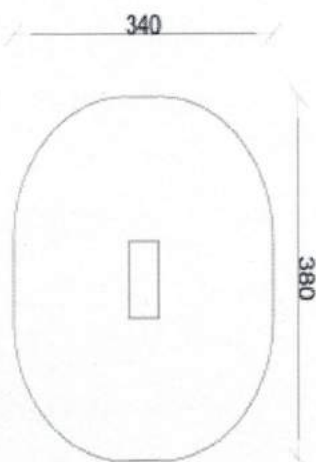
Wymiary urządzenia	Szerokość	40,00 cm
	Długość	80,00 cm
Parametry strefy bezpieczeństwa	Powierzchnia strefy bezpieczeństwa – przestrzeń minimalna	11,00 m <sup>2</sup>
	Maksymalna wysokość upadku	90,00 m
	Wymiar strefy bezpieczeństwa – przestrzeń minimalna	340 x 380 cm
	Obwód strefy bezpieczeństwa	11,80 mb
	Docelowy wiek użytkownika	3 – 6 lat
	Zgodność z normą	PN-EN 1176:2009
Opis techniczny urządzenia	<p><b>Specyfikacja materiałowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– podstawa do kotwienia w gruncie wykonana ze stali cynkowanej;</li> <li>– urządzenie wykonywane z niskiej gęstości polietylenu stabilizowanego UV;</li> <li>– sprężyna wykonana ze stali ocynkowanej i malowanej proszkowo;</li> </ul>	



**Normy i certyfikaty:**

- urządzenie posiada certyfikat zgodności z normą PN-EN: 1176 wydany przez jednostkę posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji lub równoważnego podmiotu będącego sygnatariuszem EA MLA/ILAC MRA,
- 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 Polskiego Centrum Akredytacji lub równoważnego podmiotu będącego sygnatariuszem EA MLA/ILAC MRA .

**Przykładowe rysunki urządzenia**



**8. Tablica informacyjna – 1 szt.**

Wymiary urządzenia	Szerokość	80,00 cm
	Wysokość	200,00 cm
Opis techniczny urządzenia	<ul style="list-style-type: none"><li>– konstrukcja ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie,</li><li>– kolorystyka zgodnie ze zdjęciem</li></ul>	

**Przykładowe rysunki urządzenia**





**9. Ławka żeliwna – 4 szt.**

Wymiary ławki	Wysokość	70,00 cm
	Szerokość siedziska	39,00 cm
	Szerokość całej ławki	57,50 cm
	Długość	180,00 cm
Materiał	<ul style="list-style-type: none"><li>– konstrukcja ławki odlewu żeliwnego</li><li>– elementy drewniane świerkowe impregnowane i trzykrotnie malowane lakierobejcą</li><li>– deski ławkowe o gr. 4 cm</li></ul>	
Sposób montażu	– montaż ławki do podłoża za pomocą kołków rozporowych	

***Przykładowe rysunki urządzenia*****10. Kosz 35 litrów – 2 szt.**

Wymiary kosza	Wysokość całkowita	110,00 cm
	Wysokość kosza	50,00 cm
	Całkowita wys. kosza po montażu	70,00 cm
	Średnica	31,00 cm
Materiał	<ul style="list-style-type: none"><li>– konstrukcja stalowa malowana proszkowo, wykonana z rury o średnicy 48,30 mm</li><li>– deski 8 x 3 cm świerkowe</li><li>– elementy drewniane impregnowane i trzykrotnie malowane lakierobejcą</li><li>– wkład wykonany z blachy ocynkowanej</li></ul>	
Sposób montażu	<ul style="list-style-type: none"><li>– kosz wolnostojący</li><li>– montaż poprzez zabetonowanie do podłoża</li></ul>	

***Przykładowe rysunki urządzenia***



**Wymiary urządzeń mogą się różnić od podanych w granicach +/- 20% z zapewnieniem odpowiednich funkcji użytkowych i wymiarów stref bezpieczeństwa. Wszystkie podane dane techniczne uważa się za minimalne.**

#### ***V. Gwarancja***

- 1) Minimalny akceptowalny przez Zamawiającego okres gwarancji wynosi 36 miesięcy od daty odbioru końcowego.
- 2) Wykonawca zobowiązany jest udzielić gwarancji na przedmiot zamówienia na okres wskazany w formularzu ofertowym i w umowie licząc od daty odbioru końcowego.
- 3) W okresie gwarancji wszystkie naprawy gwarancyjne, konserwacja elementów i przeglądy techniczne wykonywane będą bezpłatnie (bez dodatkowego wynagrodzenia). Nie dotyczy zniszczenia oraz zużycia elementów placu zabaw wynikającego ze zwykłej eksploatacji obiektu.
- 4) Kontrola podstawowa będzie się odbywała w ramach gwarancji, w okresie trwania gwarancji bez dodatkowego wynagrodzenia.  
Kontrola wykonana będzie zgodnie z wytycznymi producenta, jednak nie rzadziej niż raz na 12 miesięcy licząc od daty odbioru końcowego. Kontrola musi być dokonana przez Wykonawcę przy udziale Zamawiającego. Kontrola ma ocenić ogólny poziom bezpieczeństwa wyposażenia, stanu fundamentów, wpływu środków atmosferycznych, śladów korozji lub rozpadu, a także zmiany w poziomie bezpieczeństwa na skutek napraw lub wymienionych części składowych. Wynik każdej kontroli podstawowej winien być opisany w karcie kontroli sporządzonej przez Wykonawcę i dostarczonej do Zamawiającego w ciągu 7 dni od dnia jej zakończenia.