

**„SZUMSKI” Zofia Szumska**  
58-105 Świdnica, ul. Wróblewskiego 27  
tel. kom. 502 77 30 70  
e-mail: mariusz.szumski@poczta.fm

---

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**Wykonania i odbioru robót budowlanych placu zabaw.**

---

**LOKALIZACJA : Milikowice , dz. Nr 181 Obręb Milikowice 0004**

**ZAMAWIAJĄCY : Gmina Jaworzyna Śląska**  
**ul. Wolności 9 58-140 Jaworzyna Śląska**

---

**AUTOR OPRACOWANIA :**

**mgr inż. Mariusz Szumski**  
nr upr. NBGP.-V-7342 / 3 / 78 / 98

---

Świdnica, marzec 2021 r.

## ***SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA***

1. Część ogólna: .....	3
2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz wykonania robót budowlanych: .....	6
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością:.....	38
4. Wymagania dotyczące środków transportu: .....	38
5. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami, odbiorem wyrobów i robót budowlanych: .....	38
6. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót: .....	39
7. Opis sposobu odbioru robót budowlanych:.....	39
8. Opis sposobu rozliczenia robót: .....	41
9. Dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych (elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne):.....	41

## 1. Część ogólna:

### a) Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

Budowa placu zabaw.

### b) Przedmiot i zakres robót budowlanych:

Przedmiotem zamówienia jest rozbudowa placu zabaw dla dzieci w Milikowicach na działce nr ewid 181 wraz z dostawą i montażem urządzeń zabawowych.

#### **Elementy uwzględnione w realizacji robót :**

a) nawierzchnia bezpieczna z piasku pod urządzeniami zabawowymi

b) Umieszczenie urządzeń wkomponowanych w podłoże:

- metalowy plac zabaw - szt. 1
- karuzela czteroramienna -szt .1
- huśtawka podwójna (1x bocianie gniazdo,2 x siedzisko) - szt 1
- huśtawka podwójna (2x pampers) - szt 1
- bujak motor - szt. 1
- huśtawka podwójna ważka - szt .1
- trampolina - szt .1
- sześciokąt wielofunkcyjny - szt. 1
- wóz strażacki - szt .1
- zestaw zabawowy -szt .1
- zestaw streetworkout L - szt.1

### Urządzenia siłowni:

- wioślarz szt. 1
  - narciarz szt. 1
  - wyciskanie szt. 1
  - odwodziciel+biegacz+steper szt. 1
  - twister + wahadło szt. 1
- c) ogrodzenie placu zabaw + ogrodzenie wewnętrzne , furtka (3szt) i brama , wymiana istniejącej furtki
- d) ławki z oparciem (9 szt.)
- e) kosze na odpady (4 szt)
- f) stojak na rowery oraz tablica z regulaminem przy wejściu
- g) wykonanie trawnika

### **c) Informacje o terenie budowy :**

#### **- organizacja robót budowlanych:**

Zamawiający, w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa placu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót, a w szczególności:

- utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy plac budowy przed dostępem osób nieupoważnionych,
- przed przystąpieniem do robót Wykonawca uzgodni z Inspektorem nadzoru organizację ruchu, zapewniającą bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.
- Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, niezbędne do ochrony robót, wygody społecznej i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### **- zabezpieczenia interesów osób trzecich:**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na terenie budowy, tj. rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed

uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracować, dostarczając wszelkiej pomocy przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji.

Jeśli w trakcie prowadzenia robót nastąpi odsłonięcie obiektów zabytkowych lub warstwy kulturowej, a nadzór archeologiczny uzna za konieczne wstrzymanie prac, to Wykonawca będzie uprawniony do wystąpienia o dodatkowy czas na ukończenie robót w trybie zgodnym z postanowieniami umowy.

#### **- ochrona środowiska:**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania budowy i wykonywania robót Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy w należytym porządku oraz podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy. Wykonawca będzie unikać uszkodzeń i uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych oraz na środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem środowiska substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami oraz możliwością powstania pożaru.

#### **- warunki bezpieczeństwa pracy:**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały, sprzęt i urządzenia używane do robót od dnia ich rozpoczęcia do dnia odbioru ostatecznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **- zaplecze dla potrzeb wykonawcy:**

Wykonawca zorganizuje zaplecze na własny koszt i własnymi siłami, w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym i Inspektorem nadzoru. Lokalizację zaplecza oraz korzystanie z mediów Wykonawca uzgodni z Inspektorem nadzoru przed rozpoczęciem robót.

#### **d) Nazwy i kody dla robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):**

45112723-9 roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

45111200-0 roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45262300-4	betonowanie
45233200-1	roboty w zakresie różnych nawierzchni
45112710-5	roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
37535200-9	wyposażenie placów zabaw

**e) Określenia podstawowe zawierające definicje pojęć i określeń w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych:**

Ilekoć w STWiOR jest mowa o :

- robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;
- aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyroby, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie;
- wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;
- kierowniku budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę;
- odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone, z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych;
- poleceniu Inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy w formie pisemnej bądź ustnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy;
- przedmiarze robót – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych;
- urządzenie placów zabaw – należy przez to rozumieć kompletne urządzenie z elementami fundamentowymi i montażowymi, spełniające wszelkie wymogi bezpieczeństwa, norm i dopuszczeń do użytkowania;
- fundamencie prefabrykowanym – element betonowy z obsadzonymi kotwami do mocowania podstaw urządzenia.

**2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz wykonania robót budowlanych:**

**a) Roboty ziemne:**

Wykopy pod fundamenty należy wykonać o ścianach pionowych lub ze skarpami ręcznie, zgodnie z normami BN-83/8836-02, PB-68/B-06050. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykopów powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a o ich fakcie powiadomić niezwłocznie Zamawiającego i właściciela urządzeń. Wykopy chronić przez zawilgoceniem, zasyp wykopów wykonać warstwami z równoczesnym zagęszczeniem gruntu.

**b) Fundamenty:**

Fundamenty prefabrykowane posadawiać zgodnie z instrukcją producenta urządzeń. Elementy obetonowywane w gruncie zalać betonem C12/15 (B-15). Urządzenia mocować nie

wcześniej niż po osiągnięciu 80% wytrzymałości betonu. W przypadku wcześniejszego montażu urządzeń zabezpieczyć (unieruchomić) przed używaniem do czasu osiągnięcia przez beton żądanej wytrzymałości.

### **c) Nawierzchnie placu zabaw:**

#### **Nawierzchnia bezpieczna z piasku**

Nawierzchnie piaskowe to najbardziej popularny i najczęściej stosowany na placach zabaw rodzaj nawierzchni bezpiecznej. Nawierzchnia tego typu zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1177 określającymi parametry nawierzchni sypkich, powinna mieć przynajmniej 30 cm grubości. Nawierzchnia z piasku powinna posiadać atest PZH - piasek kopalniany z ziaren mineralnych oczyszczony i przebadany pod kątem zawartości substancji szkodliwych. Wielkość ziaren od 0,06 do 2 mm.

#### **Nawierzchnia z trawy naturalnej**

Zaprojektowano nawierzchnię z trawy naturalnej, usytuowaną na terenie placu w różnych miejscach. Nawierzchnia składa się z następujących warstw:

- Trawa naturalna
- Humus (umożliwiający rozwój roślinności) gr.15 cm
- Grunt rodzimy.

#### **Nawierzchnia ciągów pieszych żwirowa**

##### Materiały:

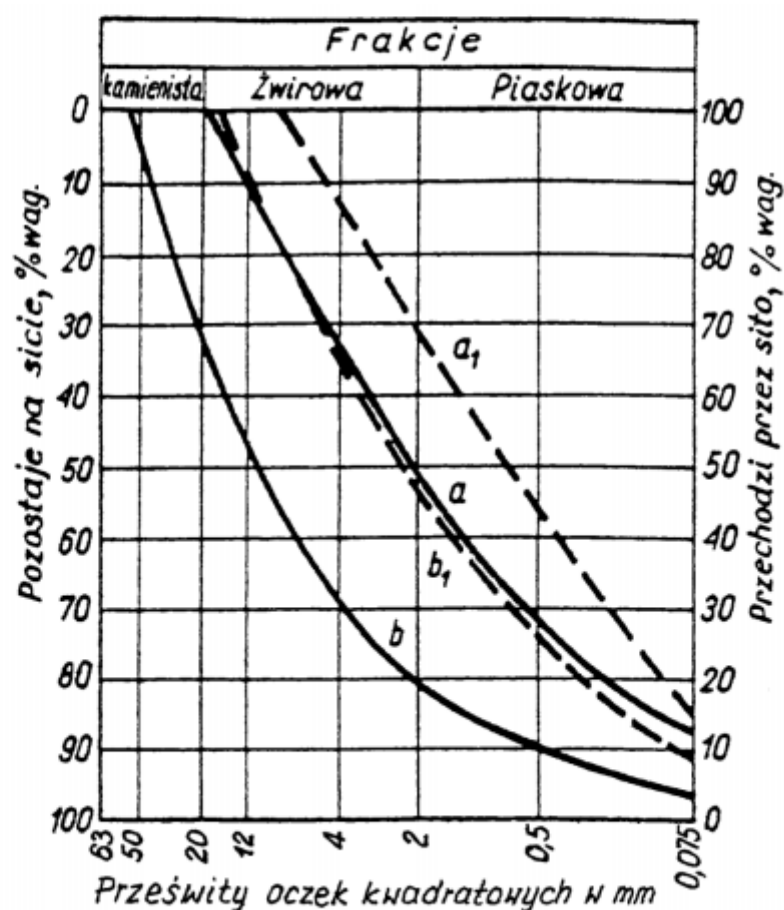
Mieszanka żwirowa powinna mieć optymalne uziarnienie. Krzywa uziarnienia mieszanki powinna mieścić się w granicach krzywych obszaru dobrego uziarnienia, podanych na rys. 1. Skład ramowy uziarnienia podano w tablicy 1. Kruszywo naturalne użyte do mieszanki żwirowej powinno spełniać wymagania normy PN-B-11111 i PN-B-11113, a ponadto wskaźnik piaskowy wg BN-64/8931-01 dla mieszanki o uziarnieniu: od 0 do 20 mm, WP powinien wynosić od 25 do 40, od 0 do 50 mm, WP powinien wynosić od 55 do 60.

Projektowane parametry kruszywa:

- mieszanka frakcji 0/31,5mm

Tablica 1. Skład ramowy uziarnienia optymalnej mieszanki żwirowej

Wymiary oczek kwadratowych sita mm	Rzędne krzywych granicznych uziarnienia			
	przechodzi przez sito, % wag.			
	nawierzchnia jednowarstwowa lub warstwa górna nawierzchni dwuwarstwowej		warstwa dolna nawierzchni dwuwarstwowej	
	a <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	a	b
50	-	-	-	100
20	-	-	100	67
12	-	92	88	54
4	86	64	65	30
2	68	47	49	19
0,5	44	26	28	11
0,075	15	8	12	3



Rysunek 1. Obszar uziarnienia optymalnych mieszanek żwirowych



### Sprzęt:

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni żwirowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: koparek i ładowarek do odspajania i wydobywania gruntu, spycharek, równiarek lub sprzętu rolniczego (pługi, brony, kultywatory) do spulchniania, rozkładania, profilowania, sprzętu rolniczego (glebogryzarki, pługofrezarki, brony talerzowe, kultywatory) lub ruchomych mieszarek do wymieszania mieszanki optymalnej, przewoźnych zbiorników na wodę do zwilżania mieszanki optymalnej, wyposażonych w urządzenia do równomiernego i kontrolowanego dozowania wody, walców statycznych trójkołowych lub dwukołowych, lekkich i średnich, walców wibracyjnych.

### Wykonanie robót:

#### Przygotowanie podłoża

Podłoże gruntowe pod nawierzchnię żwirową powinno spełniać wymagania określone w SST. Podłoże powinno być odwodnione w przypadku gruntu nieprzepuszczalnego poprzez ułożenie warstwy odsączającej z piasku o wskaźniku wodoprzepuszczalności większym od 8 m/dobę. Zamiast warstwy odsączającej podłoże gruntowe można ulepszyć stabilizując je wapnem, cementem lub popiołami lotnymi z węgla brunatnego. Grubość warstwy ulepszanego podłoża, jeżeli nie została określona w dokumentacji projektowej, powinna wynosić 15 cm, a jej spadek poprzeczny od 4 do 5%.

#### **Wykonanie nawierzchni żwirowej**

##### Projektowanie składu mieszanki żwirowej

Projekt składu mieszanki powinien być opracowany w oparciu o:

- a) wyniki badań kruszyw przeznaczonych do mieszanki żwirowej
- b) wyniki badań mieszanki
- c) wilgotność optymalną mieszanki określoną wg normalnej próby Proctora, zgodnie z normą PN-B-04481

##### Wbudowanie i zagęszczanie mieszanki żwirowej

Mieszanka żwirowa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki. Grubość rozłożonej warstwy mieszanki powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną, tj.: 10cm po zagęszczeniu.

Mieszanka po rozłożeniu powinna być zagęszczona przejściami walca statycznego gładkiego. Zagęszczanie nawierzchni o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku jej osi. Zagęszczenie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpocząć od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 0,98 zagęszczenia maksymalnego, określonego według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 i BN-77/8931-12. Wilgotność mieszanki żwirowej w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej. W przypadku gdy wilgotność mieszanki jest wyższa o więcej niż 2% od wilgotności optymalnej, mieszankę należy osuszyć w sposób zaakceptowany przez Inżyniera, a w przypadku gdy jest niższa o więcej niż 2% - zwilżyć określoną ilością wody. Wilgotność można badać dowolną metodą (zaleca się piknometr polowy lub powietrzny). Jeżeli nawierzchnię żwirową wykonuje się dwuwarstwowo, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymogów jak wyżej.

#### **Utrzymanie nawierzchni żwirowej**

Nawierzchnia żwirowa po wykonaniu, do czasu oddania do eksploatacji powinna być pielęgnowana przez Wykonawcę robót. W pierwszych dniach po wykonaniu nawierzchni należy dbać, aby była ona stale wilgotna, zraszając ją wodą ze zbiorników przewoźnych. Nawierzchnia powinna być równomiernie zajeżdżana (dogęszczana) przez samochody na całej jej szerokości, w okresie 2 tygodni, w związku z czym zaleca się przekładanie ruchu na różne pasy przez odpowiednie ustawienie zastaw. Pojawiające się wklęsnięcia po okresie pielęgnacji wyrównuje się kruszywem po uprzednim wzruszeniu nawierzchni za pomocą oskardów. Wczesne wyrównanie wklęsnięć zapobiega powstawaniu wybojów. Jeżeli mimo tych zabiegów tworzą się wyboje, uszkodzone miejsca należy wyciąć pionowo i usunąć, dosypać świeżej mieszanki żwirowej, wyprofilować i zagęścić wibratorem płytowym lub ręcznym ubijakiem

#### **Kontrola jakości robót**

- Badania przed przystąpieniem do robót Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do produkcji mieszanki żwirowej i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.
- Badania dotyczące cech geometrycznych i właściwości nawierzchni żwirowej

- Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni żwirowej podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Lp.	Wyszczególnienie badań	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Ukształtowanie osi w planie	co 100 m oraz w punktach głównych łuków poziomych
2	Rzędne wysokościowe	co 100 m
3	Równość podłużna	co 20 m na każdym pasie ruchu
4	Równość poprzeczna	10 pomiarów na 1 km
5	Spadki poprzeczne	10 pomiarów na 1 km oraz w punktach głównych łuków poziomych
6	Szerokość	10 pomiarów na 1 km
7	Grubość	10 pomiarów na 1 km
8	Zagęszczenie	1 badanie na 600 m <sup>2</sup> nawierzchni

#### Ukształtowanie osi nawierzchni

Oś nawierzchni w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż 5 cm.

#### Rzędne wysokościowe

Odchylenia rzędnych wysokościowych nawierzchni od rzędnych projektowanych nie powinno być większe niż +1 cm i -3 cm.

#### Równość nawierzchni

Nierówności podłużne nawierzchni należy mierzyć łatą 4-metrową, zgodnie z normą BN-68/8931-04 . Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności nawierzchni nie powinny przekraczać 15 mm.

#### Spadki poprzeczne nawierzchni

Spadki poprzeczne nawierzchni na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją 0,5%.

#### Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż -5 cm i +10 cm.

### Grubość warstw

Grubość warstw należy sprawdzać przez wykopanie dołków kontrolnych w połowie szerokości nawierzchni. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości nie powinny przekraczać 1 cm.

### Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia należy przeprowadzać na podstawie oceny wizualnej oraz pomiarów wykonanych co najmniej w 10 punktach na 1 km i porównaniu zgodności wykonanych elementów odwodnienia z dokumentacją projektową. Pochylenie niwelety dna rowów należy sprawdzać co 100 m. Stwierdzone w czasie kontroli odchylenie spadków od spadków projektowanych nie powinno być większe niż 0,1%, przy zachowaniu zgodności z projektowanymi kierunkami odprowadzenia wód.

### Zagęszczenie nawierzchni

Zagęszczenie nawierzchni należy badać co najmniej dwa razy dziennie, z tym, że maksymalna powierzchnia nawierzchni przypadająca na jedno badanie powinna wynosić 600 m<sup>2</sup>. Kontrolę zagęszczenia nawierzchni można wykonywać dowolną metodą.

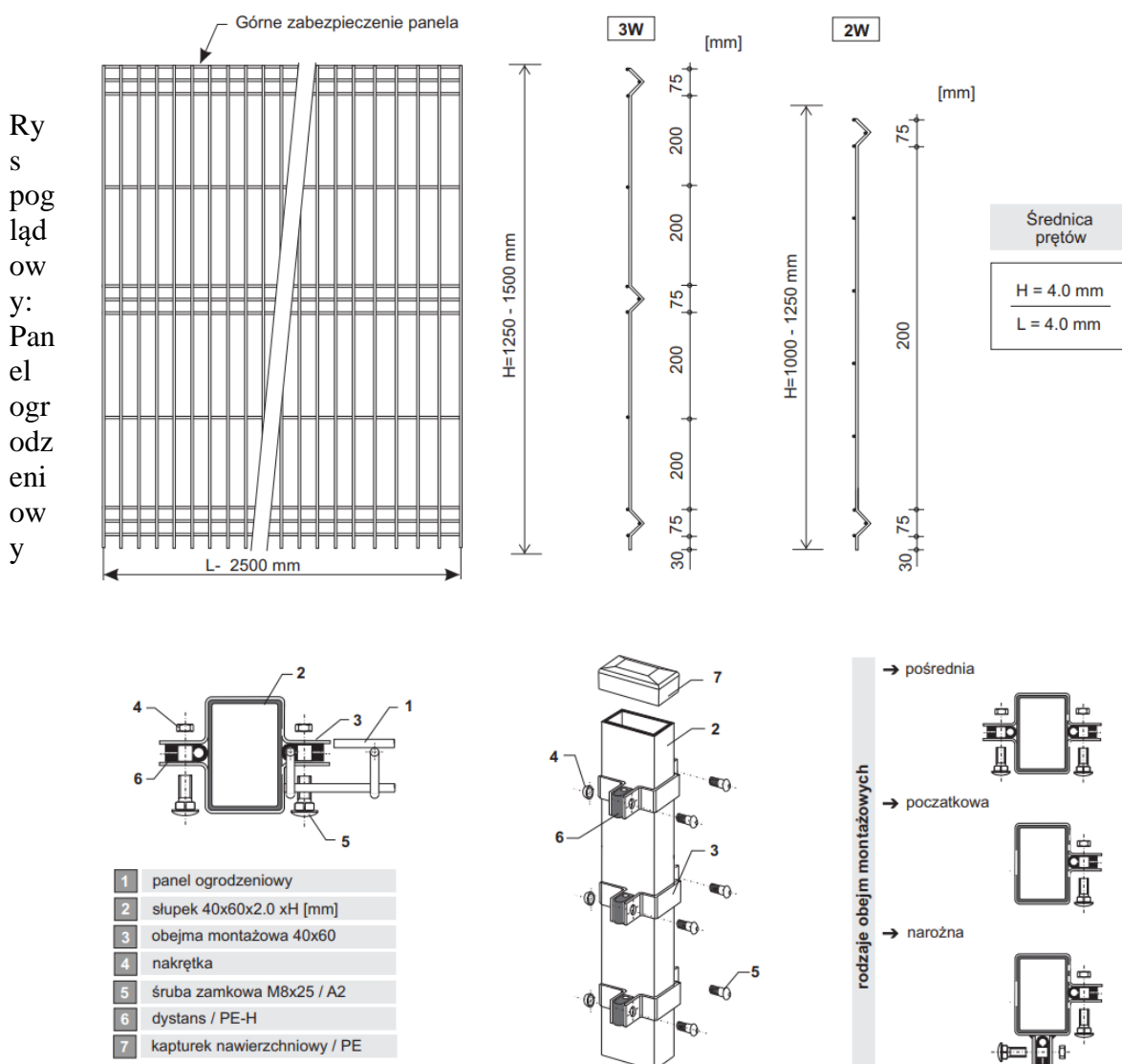
Obrzeża betonowe chodnikowe o wym. 20x6 cm. na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową..

Wyrób zgodny z normą PN-EN 1340:2004.

#### d) Ogrodzenie

Ogrodzenie bezpieczne wykonane z prętów pionowych  $\Phi$  4.0mm zgrzanych z prętami poziomymi o średnicy 4mm. Słupki z profili stalowych o przekroju 60x40mm wraz z obejmami montażowymi. Całość zabezpieczona antykorozyjnie. Górna krawędź zabezpieczona przed czynnikiem mogącym wyrządzić dzieciom krzywdę. Wysokość ogrodzenia zewnętrznego: 150cm. , wysokość ogrodzenia wewnętrznego : 125cm

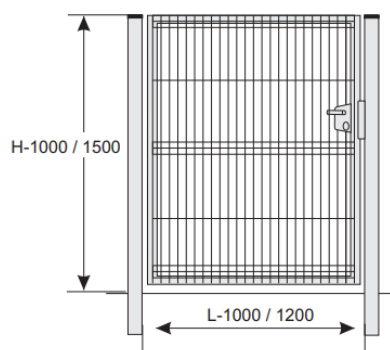
Materiał: Pręty, kształtowniki stalowe wykonane zgodnie z normą EN 10223-7:2002



#### d) Furtka

##### Parametry furtki.

Furtki wykonane z profilu stalowego 60x40 wypełniona panelem zgrzewanym wraz z słupkami o przekroju 60x60mm.



##### Wypełnienie:

Panel zgrzewany typ OPTIMA 4/4 mm,

##### Konstrukcja:

Profil ramy - 40x40, Profil słupa - 60x60x3.0 mm

##### Zabezpieczenie:

Cynkowanie ogniowe EN-ISO 1461 + powłoka proszkowa w kolorze RAL

##### Wyposażenie:

Zawiasy, zamek, klamka, zderzak (opcja: samozamykacz)

Rys poglądowy

## Charakterystyka urządzeń zabawowych:

### 3 – Metalowy plac zabaw



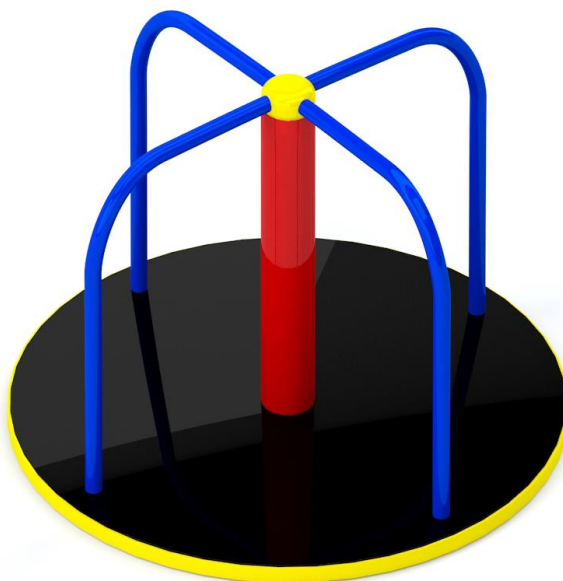
Rys. Przykładowe urządzenie.

#### Ogólne wymagania:

- Konstrukcja wykonana z profilu ze stali czarnej o przekroju 60 mm x 60 mm. Stal oczyszczana w procesie piaskowania. Zabezpieczona przed korozją farbą proszkową, odporną na oddziaływanie czynników atmosferycznych.
- Podesty: Antypoślizgowa wodoodporna sklejka, pokryta filmem fenolowym. Odporna na ścieranie. Grubość 15 mm.
- Zabezpieczenia: Płyty ścianek HDPE wykonane z polietylenu o grubości 15 mm. Materiał odporny na działanie warunków atmosferycznych, niewymagający konserwacji, nie rozwarstwiający się
- Elementy wyposażenia: Elementy metalowe: drabinki, poręcze – oczyszczane w procesie piaskowania. Zabezpieczone przed korozją przez malowanie proszkowe farbami odpornymi na warunki atmosferyczne.
- Elementy łączące: nakrętki, śruby, podkładki wykonane ze stali cynkowanej.
- Ślizgi wykonane z blachy nierdzewnej o grubości 2 mm, kształtowane w technice CNC.
- Liny polipropylenowe o średnicy 16 mm z rdzeniem stalowym

- Zakończenia lin wykonane z aluminiowych stopów, zaciśniętych w tulejach.
- Kamienie wspinaczkowe wykonane z kolorowych żywic poliestrowych i mieszanki kruszyw.
- Zaślepki śrub i łączń wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową.
- urządzenie rekomendowane dla dzieci w wieku 3-14 lat
- strefa bezpieczeństwa 11,57x6,90 (+-10%)
- wysokość : 2,67m
- wymiary urządzenia: około 7,57x3,90m
- wysokość upadku z urządzenia – 1m
- Urządzenie wykonane zgodnie z normą: PN-EN 1176

## 5 – karuzela czteroramienna



Rys. Przykładowe urządzenie

### Ogólne wymagania:

- Materiał: Konstrukcja wykonana ze stali czarnej. Stal oczyszczana w procesie piaskowania. Zabezpieczona przed korozją farbą proszkową, odporną na oddziaływanie czynników atmosferycznych.
- Sklejka: Antypoślizgowa wodoodporna sklejka, pokryta filmem fenolowym. Odporna na ścieranie. Grubość 15 mm.
- strefa bezpieczeństwa  $\phi$  5,50 (+-10%)
- wysokość upadku z urządzenia – 0,12 m
- Urządzenie wykonane zgodnie z normą: PN-EN 1176.



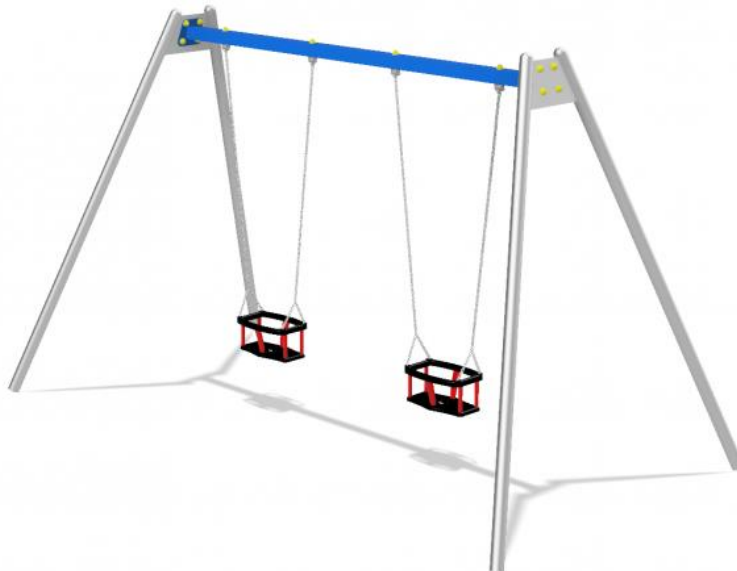
## 6 – huśtawka podwójna / 2x siedzisko,



Rys poglądowy:

- Materiał: Konstrukcja wykonana ze stali czarnej. Stal oczyszczana w procesie piaskowania. Zabezpieczona przed korozją farbą proszkową, odporną na oddziaływanie czynników atmosferycznych.
- Siedzisko bocianie gniazdo o średnicy 100 cm. Wykonane z lin polipropylenowych.
- Liny polipropylenowe o średnicy 16 mm z rdzeniem stalowym
- Łańcuchy ze stali cynkowanej 6 mm.
- Zawiesia huśtawek wykonane ze stali cynkowanej, łożyskowane.
- Elementy łączące: nakrętki, śruby, podkładki wykonane ze stali cynkowanej.
- szerokość : około 6,5m
- długość: około 2,17m
- wysokość: około 2,3m
- wysokość upadku: około 1,3m
- Strefa bezpieczeństwa: około 5,87 x 7,5m
- Urządzenie wykonane zgodnie z normą:  
PN-EN 1176

**7 – huśtawka podwójna / 2 x pampers,**



Rys. Zdjęcie pogładowe.

- Materiał: Konstrukcja wykonana ze stali czarnej. Stal oczyszczana w procesie piaskowania. Zabezpieczona przed korozją farbą proszkową, odporną na oddziaływanie czynników atmosferycznych.
- Łańcuchy ze stali cynkowanej 6 mm.
- Zawiesia huśtawek wykonane ze stali cynkowanej, łożyskowane.
- Elementy łączące: nakrętki, śruby, podkładki wykonane ze stali cynkowanej.
- wysokość upadku z urządzenia – 1,30 m
- strefa bezpieczeństwa: około 3,32m x 7,50m
- wysokość: 2,50m
- Urządzenie wykonane zgodnie z normą: PN-EN 1176

## 9 – piaskownica



- materiał: drewno impregnowane
- elementy metalowe: ocynkowane
- strefa bezpieczeństwa 5,0 x 5,0 (+/-10%)
- wymiary : około 3,0m x 3,0m
- wysokość : 0,30m
- wysokość upadku z urządzenia – 0,30 m
- urządzenie wykonane zgodnie z normą: PN-EN 1176

## 10 – bujak motor



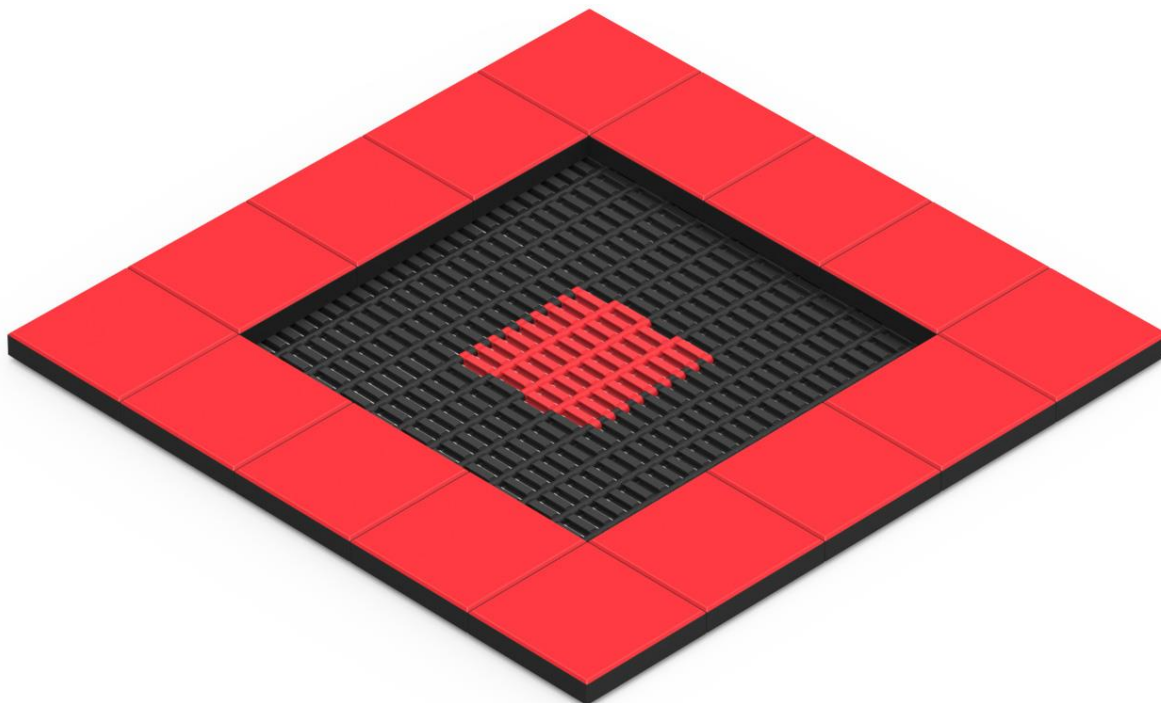
- materiał: Płyty ścianek wykonane ze sklejki wodoodpornej, pokrytej filmem melaminowym. Grubość 12-16 mm.
- Sprężyny bujaków wykonane ze stali sprężynowej o średnicy 20 mm. Oczyszczane w procesie piaskowania, malowane proszkowo farbami odpornymi na warunki atmosferyczne.
- Zaślepki śrub i łączy wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową.
- Uchwyty bujaków wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową.
- strefa bezpieczeństwa średnica 2,5m (+/-10%)
- wysokość upadku z urządzenia – 0,40 m
- Urządzenie wykonane zgodnie z normą: PN-EN 1176

### 13- huśtawka ważka podwójna



- Materiał: Konstrukcja wykonana ze stali czarnej. Stal oczyszczana w procesie piaskowania. Zabezpieczona przed korozją farbą proszkową, odporną na oddziaływanie czynników atmosferycznych.
- Siedziska wykonane z aluminium i stali, pokryte miękkim poliuretanem.
- Zaślepki śrub i łączów wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową
- strefa bezpieczeństwa: około 4,40x6,00 (+/-10%)
- wysokość upadku z urządzenia – 0,75 m
- Urządzenie wykonane zgodnie z normą: PN-EN 1176

## 14 - trampolina



- wymiary urządzenia: około 2,10x2,10m
- strefa bezpieczeństwa: 5,10x5,10 (+-10%)
- wysokość upadku z urządzenia – 0,75 m
- Urządzenie wykonane zgodnie z normą: PN-EN 1176

## 20 – sześciokąt wielofunkcyjny



- Konstrukcja urządzenia wykonana z profilu 70x70x3mm, rura  $\varnothing 38 \times 2,6$ mm oraz  $\varnothing 30 \times 2$ mm
- Ścianka wspinaczkowa wykonana ze sklejki wodoodpornej o grubości 18mm
- Elementy linowe wykonane z liny zbrojonej o średnicy  $\varnothing 16$ mm
- Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym
- wymiary urządzenia: około 2,75 2,41 x 2,07m
- strefa bezpieczeństwa: około 6,44x6,07 (+/-10%)
- wysokość upadku z urządzenia – 1,99 m
- Urządzenie wykonane zgodnie z normą: PN-EN 1176

## 26 – wóz strażacki



- Konstrukcja wykonana z profilu ze stali czarnej. Stal oczyszczana w procesie piaskowania. Zabezpieczona przed korozją farbą proszkową, odporną na oddziaływanie czynników atmosferycznych.
- Płyty ścianek HDPE wykonane z polietylenu o grubości 15 mm. Materiał odporny na działanie warunków atmosferycznych, niewymagający konserwacji, nie rozwarstwiający się
- Zakończenia lin wykonane z aluminiowych stopów, zaciśniętych w tulejach.
- wymiary urządzenia: około 1,60x2,30m
- strefa bezpieczeństwa: 4,60x5,30 (+-10%)
- wysokość upadku z urządzenia – 1,50 m
- Urządzenie wykonane zgodnie z normą: PN-EN 1176



### 34– zestaw zabawowy



- Konstrukcja wykonana z profilu ze stali czarnej . Stal oczyszczana w procesie piaskowania. Zabezpieczona przed korozją farbą proszkową, odporną na oddziaływanie czynników atmosferycznych.

- Dachy, bariery ochronne wykonane z płyty HDPE odpornej na warunki atmosferyczne. - Trapy wykonane ze sklejki drewna liściastego, wodoodpornej, antypoślizgowej.

- Elementy mocowań wykonane ze stali węglowej konstrukcyjnej są malowane proszkowo lub ocynkowane.

- Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z użyciem elementów ocynkowanych, a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapslami, poprawiającymi bezpieczeństwo.

- strefa bezpieczeństwa: około 31,25m<sup>2</sup>

- wysokość upadku z urządzenia – 1,50 m

- Urządzenie wykonane zgodnie z normą: PN-EN 1176

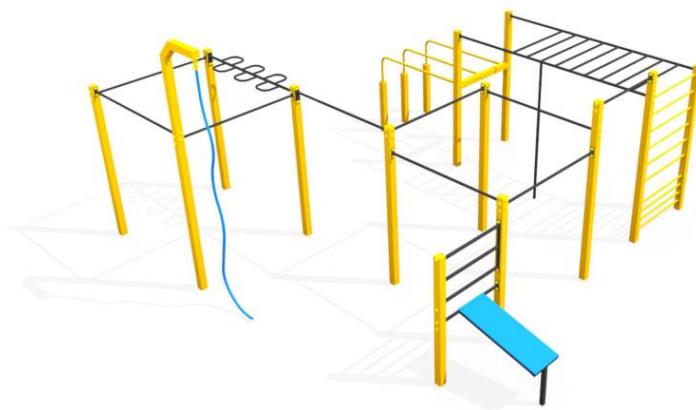
Elementy składowe zestawu:

- Wieża 4-kątna bez dachu - 1 szt.

- Schody - 1 szt.

- Zjeżdżalnia śrubowa - 1 szt.

## SWOL – urządzenie Street workout L



### Opis:

Zestaw treningowy służący do ćwiczeń z masą własnego ciała. Pozwala na harmonijny rozwój fizyczny w oparciu o trening gimnastyczny. Wykonany z elementów stalowych pokrytych podwójną warstwą lakieru proszkowego. Projekt oraz wykonanie w zgodzie z aktualnymi normami zapewniają bezpieczeństwo korzystania i spełnienie wymagań samych użytkowników.

Norma: PN-EN 16630:2015-06

Certyfikat: TÜV Rheinland – jednostka akredytowana

HIC min: 1,3 m

HIC max: 2,5 m

Liczba użytkowników: max. 18 osób

Minimalny wzrost: 140 cm

Maksymalne obciążenie: 120 kg

### Elementy:

Drażek Ø ok. 34 mm – dł. 1,2 – 2,0 m 9

Drabinka pozioma długa 1

Drabinka pionowa 1

Słup rurowy Ø 43 mm 1

Ławka skośna z drabinką 1

Poręcz wysoka 3  
Drażek „zmijka” 1  
Lina do wspinania 1

Dane techniczne:

Wymiary urządzeń: około 7,2 x 7,2 x 3,6 m

Strefa bezpieczeństwa: 10,2 x 10,2 m (104,04 m<sup>2</sup> )

HIC max: 2,5 m

Kolory pogładowe: RAL 1037 - żółty (słupy) RAL 9011 – czarny (drażki, drabinki)

Waga urządzeń: około 665 kg

Śruby łączące: M10, klasa min. 5.8

Kotwy: M12 x 140 – kotwy pierścieniowe

Średnica fundamentu: 35 cm

Wysokość fundamentu: min. 70 cm

Klasa betonu: min. C20/25 (dawne B25)

Słupy: profil stalowy 100x100x3 mm

Drażki, poręcze: rury stalowe, ścianka min. 3 mm

## URZĄDZENIA SIŁOWNI:

### S1 – wiosłarz



Rys poglądowy

Wymiary urządzenia: długość: 1175 mm, szerokość: 1100 mm, wysokość: 1920 mm.

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 5%.

Przeznaczenie: wyrób medyczny przeznaczony dla młodzieży i dorosłych oraz użytkowników powyżej 140 cm wzrostu. Funkcja urządzenia: wzmacnia i rozwija mięśnie ramion, klatki piersiowej i grzbietu, angażuje mięśnie nóg. Korzystnie wpływa na układ krążeniowy i oddechowy. Na pylonie umieszczona jest instrukcja użytkowania wyrobu. Maksymalny ciężar użytkownika: 150 kg.

Materiał: urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej, dwukrotnie malowane proszkowo farbami epoksydowymi i poliestrowymi. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie i cynkowanie. Siedzisko wykonane z tworzywa HDPE w kolorze żółtym z otworami ułatwiającymi odpływ wody. Śruby osłonięte zaślepkami. Kolorystyka urządzeń dowolna z palety RAL, poglądowo kolor szary (RAL 7004) i żółty (RAL 1018).

Elementy konstrukcyjne: główna rura konstrukcyjna pylonu o średnicy 90 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy 101 mm, 60 mm, 42,4 mm. Łożyska kulkowe typu zamkniętego.

Wymagania bezpieczeństwa zawarte w normach: PN-EN 16630:2015, PN-EN 1176-1:2009, PN-EN 1176-7:2009.

## S2 -narciarz



Wymiary urządzenia: długość: 1618 mm, szerokość: 513 mm, wysokość: 1920 mm.

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 5%.

Maksymalny ciężar użytkownika: 150 kg.

Materiał: urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej, dwukrotnie malowane proszkowo farbami epoksydowymi i poliestrowymi. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie i cynkowanie. Stopnice z blachy aluminiowej, ryflowanej o grubości 3 mm. Śruby osłonięte zaślepkami.

Kolorystyka urządzeń dowolna z palety RAL, poglądowo kolor szary (RAL 7004) i żółty (RAL 1018).

Elementy konstrukcyjne: główna rura konstrukcyjna pylonu o średnicy 90 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy 76 mm, 60,3 mm, 42,4 mm, 33,7 mm. Łożyska kulkowe typu zamkniętego. Urządzenie posiada ograniczniki ruchu.

Wymagania bezpieczeństwa zawarte w normach: PN-EN 16630:2015, PN-EN 1176-1:2009, PN-EN 1176-7:2009.

### S3 - wyciskanie



Wymiary urządzenia: długość: 1900 mm, szerokość: 741 mm, wysokość: 1640 mm.

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 5%.

Przeznaczenie: wyrób medyczny przeznaczony dla młodzieży i dorosłych oraz użytkowników powyżej 140 cm wzrostu. Funkcja urządzenia: ćwiczenia wpływają na wzmocnienie górnych partii ciała, mięśni ramion, pleców, obręczy barkowej i klatki piersiowej. Na urządzeniu umieszczona jest instrukcja użytkowania wyrobu.

Wymiary strefy bezpieczeństwa.(490x374) Strefy poszczególnych urządzeń mogą na siebie nachodzić. W strefie bezpiecznej 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 epoksydowymi i poliestrowymi. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie i cynkowanie. Siedziska wykonane z tworzywa HDPE, w kolorze żółtym, z otworami ułatwiającymi odpływ wody. Śruby osłonięte zaślepkami.

Kolorystyka urządzeń dowolna z palety RAL, pogładowo kolor szary (RAL 7004) i żółty (RAL 1018).

Elementy konstrukcyjne: główny słup konstrukcyjny urządzenia o średnicy 140 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy: 33,7 mm, 42,4 mm, 48,3 mm, 60,3 mm, 76,1 mm. Łożyska kulkowe typu zamkniętego.

#### **S4 - odwodziciel + biegacz + stepper**



Wymiary urządzenia:

długość: 2270 mm,

szerokość: 740 mm,

wysokość: 1430 mm.

\*Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 5%.

Przeznaczenie: wyrób medyczny przeznaczony dla młodzieży i dorosłych oraz użytkowników powyżej 140 cm wzrostu.

Funkcja urządzenia: Biegacz - wzmacnia mięśnie nóg i pośladków, zwiększa wydolność krążeniowo - oddechową. Odwodziciel - rozwija mięśnie nóg, bioder i pośladków. Steper - angażuje mięśnie nóg, poprawia kondycję fizyczną. Na urządzeniu umieszczona jest instrukcja użytkowania wyrobu

Wymiary strefy bezpieczeństwa. (450x527cm) Strefy poszczególnych urządzeń mogą na siebie nachodzić. W strefie bezpiecznej 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 epoksydowymi i poliestrowymi. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie i cynkowanie. Stopnice z blachy aluminiowej, ryflowanej o grubości 3 mm. Śruby osłonięte zaślepkami. Kolorystyka urządzeń dowolna z palety RAL, pogładowo kolor szary (RAL 7004) i żółty (RAL 1018).

Elementy konstrukcyjne: główny słup konstrukcyjny urządzenia o średnicy 88,9 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy: 33,7 mm, 42,4 mm, 60,3 mm. Łożyska kulkowe typu zamkniętego. Urządzenia odwodziciel i biegacz posiadają ograniczniki ruchu.

- Wymagania bezpieczeństwa zawarte w normach: PN-EN 16630:2015, PN-EN 1176-1:2009, PN-EN 1176-7:2009.

## S5 – twister i wahadło



Wymiary urządzenia: długość: 1345 mm, szerokość: 740 mm, wysokość: 1400 mm.

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 5.

Przeznaczenie: wyrób medyczny przeznaczony 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 urządzeniu umieszczona jest instrukcja użytkowania wyrobu.

Wymiary strefy bezpieczeństwa. 435x374cm

Strefy poszczególnych urządzeń mogą na siebie nachodzić. W strefie bezpiecznej 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 epoksydowymi i poliestrowymi. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie i cynkowanie. Stopnice z blachy aluminiowej, ryflowanej o grubości 3 mm. Śruby osłonięte zaślepkami.

Kolorystyka urządzeń dowolna z palety RAL, pogładowo kolor szary (RAL 7004) i żółty (RAL 1018).

Elementy konstrukcyjne: główny słup konstrukcyjny urządzenia o średnicy 140 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy: 60,3 mm, 48,3 mm, 42,4 mm. Łożyska kulkowe typu zamkniętego. Urządzenie posiada ograniczniki ruchu.

- Wymagania bezpieczeństwa zawarte w normach: PN-EN 16630:2015, PN-EN 1176-1:2009, PN-EN 1176-7:2009.



## Tablica Regulamin

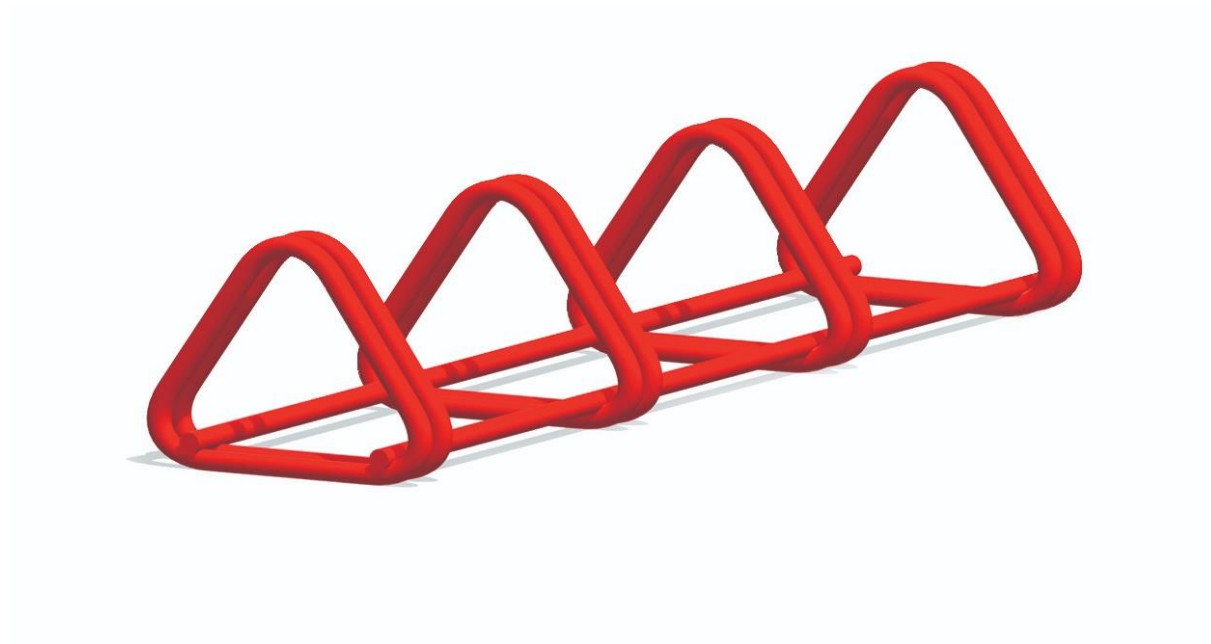


Wymiary: 0,50m X 0,10m

Wysokość: 1,80 m

Materiał: metal zabezpieczony przed korozją, odporne na oddziaływanie czynników atmosferycznych

## Stojak na rowery

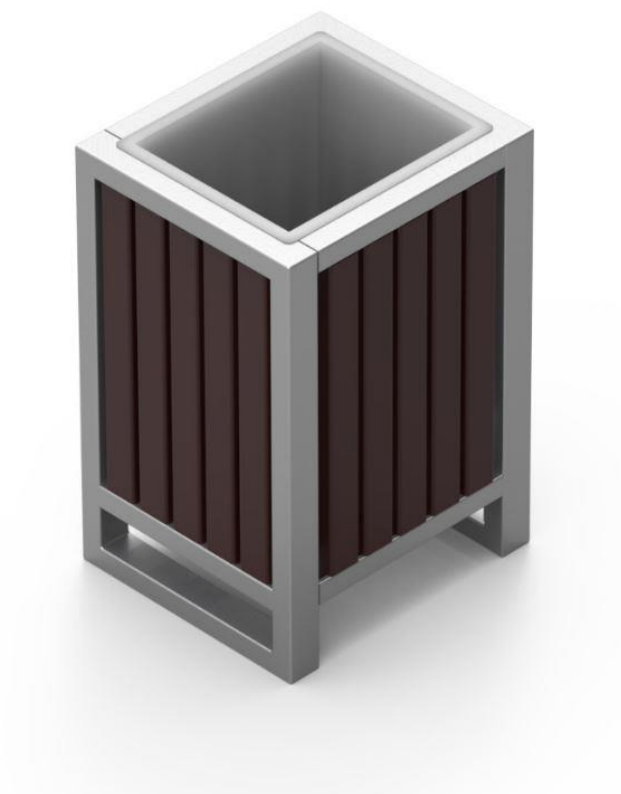


Wymiary : 2,00m x 0,40m

Wysokość : 0,35 m

Materiał: metal zabezpieczony przed korozją, odporne na oddziaływanie czynników atmosferycznych

## Kosz na śmieci



Materiał: metal, drewno liściaste impregnowane

Wymiary: 0,4m x 0,4m

Wysokość: 0,7m

## **Ławka z oparciem**



Materiał: metal, drewno liściaste impregnowane

Wymiary: 1,6m x 0,7m

Wysokość: 0,85m

- Urządzenie wykonane zgodnie z normą: PN-EN 1176

#### **e) Montaż urządzeń:**

Wszystkie urządzenia należy zmontować i zainstalować zgodnie z instrukcją producenta. Instrukcje montażu zostaną przekazane Inspektorowi nadzoru w celu sprawdzenia zgodności montażu. Rozmieszczenie urządzeń wyposażenia placu zabaw na nawierzchniach bezpiecznych wykonać w taki sposób, by znajdowały się one od siebie oraz od innych nawierzchni w odległościach zgodnych ze strefami bezpieczeństwa poszczególnych urządzeń.

#### **f) Wymagania ogólne:**

##### **- Właściwości urządzeń:**

Wszystkie urządzenia zastosowane na placu zabaw muszą być wykonane zgodnie z wymogami normy PN-EN 1176 (wyposażenie placów zabaw i wymagania bezpieczeństwa).

Jeśli występują elementy drewniane urządzeń muszą być toczone cylindrycznie, oszlifowane, impregnowane metodą ciśnieniowo-próżniową bezchromową solą posiadającą atest higieniczny PZH. Belki drewniane mają być o zaokrąglonych końcach. Elementy drewniane nie mogą mieć bezpośredniego kontaktu z gruntem. Elementy stalowe, takie jak śruby, podkładki, nakrętki i inne muszą być ocynkowane. Wszystkie elementy i uchwyty metalowe malowane proszkowo.

W wyposażeniu placu zabaw nie można stosować otworów o średnicy: 8-25mm, 30-80 mm, 110-230 mm, gdyż dziecko może w nich zaklinować palce, ręce, głowę lub inną część ciała.

##### **- Źródła uzyskania materiałów i urządzeń:**

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu szczegółowe informacje dotyczące materiałów i urządzeń.

##### **- Atesty i certyfikaty:**

Wszystkie materiały i urządzenia powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi i certyfikatami. Możliwości poświadczenia zgodności zgodnie z normą: deklaracje zgodności, które wystawia producent, świadectwo zgodności lub certyfikat zgodności wystawiony przez jednostkę certyfikującą.

Wszystkie urządzenia montowane na placu zabaw muszą być oznaczone trwale poprzez: nazwę i adres producenta, numer seryjny, katalogowy lub nazwę, rok produkcji, numer normy z datą jej wydania.

##### **- Materiały i urządzenia nie odpowiadające wymaganiom jakościowym:**

Materiały i urządzenia nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy na własny koszt. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały lub urządzenia Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

##### **- Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń :**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały i urządzenia do czasu, gdy będą potrzebne do robót – były zabezpieczone przez zanieczyszczeniami, aby zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy, w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

##### **- Gwarancja:**

Wszystkie zainstalowane urządzenia powinny posiadać co najmniej 3-letni okres gwarancji oraz spełniać wymogi Polskich Norm i warunków bezpieczeństwa, określonych w innych przepisach. Potwierdzeniem prawidłowego wykonania urządzeń i ich bezpieczeństwa są ważne certyfikaty bezpieczeństwa wg norm EN-1176 i EN-1177.

#### **UWAGA:**

**Dopuszcza się montaż urządzeń nieznacznie różniących się wielkością od projektowanych (+/- 10%), jednakże ich funkcja musi zostać zachowana, a parametry techniczne nie mogą być gorsze niż to wynika z projektu.**

### **3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością:**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być sprawny i bezpieczny. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

### **4. Wymagania dotyczące środków transportu:**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów i urządzeń zabawowych. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu budowy. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót w sposób ciągły, tj. bez zbędnych przestojów.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, na polecenie Inspektora nadzoru będą usunięte z placu budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.

### **5. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami, odbiorem wyrobów i robót budowlanych:**

#### **5.1. Zasady kontroli jakości robót:**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

#### **5.2. Certyfikaty i deklaracje:**

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby, materiały i urządzenia, które :  
a/ posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa, który wykazuje, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998r. (Dz.U.99/98),

b/ posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polska Normą lub aprobatą techniczną (w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. "a") i które spełniają wymogi STWiOR),  
c/ znajdują się w bazie wyrobów, o których mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998r. (Dz.U.98/99).

**Jakiegokolwiek materiały i wyroby, które nie spełniają powyższych wymagań będą odrzucone.**

5.3. Zmiany rozwiązań projektowych i materiałowych:

Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji techniczno-projektowej w żadnym wypadku nie mogą powodować obniżenia wartości jakościowych, zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej, zwiększenia kosztów eksploatacji oraz zmian funkcjonalnych zaprojektowanych rozwiązań projektowych. W trakcie realizacji zadania inwestycyjnego nie dopuszcza się wprowadzenia zmian poza następującymi przypadkami:

- gdy wyrób został wycofany z obrotu i stosowania w budownictwie,
- gdy zaprojektowane rozwiązanie posiada istotne wady i stwarza bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia i życia użytkowników.

Decyzje o wprowadzonych zmianach winny być dokonane wyłącznie na piśmie i zaakceptowane przez Zamawiającego, Inspektora nadzoru oraz projektanta dokumentacji projektowej.

## **6. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót:**

6.1. Przedmiar robót stanowi załącznik nr 2 do SIWZ, jest pomocniczy do sporządzenia przez Wykonawców kosztorysu ofertowego. Zawiera zestawienie przewidywanych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z ich szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

6.2. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i Stwor w zakresie wykonania robót budowlanych, dostawy i montażu urządzeń placu zabaw, w jednostkach określonych w kosztorysie ofertowym. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót do wykonania ujętych w dokumentacji projektowej i kosztorysowej albo wynikających z zapisów STWiOR, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

## **7. Opis sposobu odbioru robót budowlanych:**

7.1. Roboty będą podlegać następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,

- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu).
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

7.2. Odbiór robot zanikających i podlegających zakryciu podlega finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór ten będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i STWiOR, w zakresie wykonania robót betonowych, podbudowy i nawierzchni, dostawy i montażu urządzeń placu zabaw i uprzednimi ustaleniami.

7.3. Odbiór częściowy nastąpi po wykonaniu wartości procentowej zakresu robót, określonej przez Zamawiającego, których wykonanie zgłosi Wykonawca na piśmie do Zamawiającego. Zakres wykonanych robót musi być potwierdzony przez Inspektora nadzoru na protokole odbioru częściowego robót, podpisanego przez Wykonawcę i Zamawiającego, który będzie podstawą do wystawienia przez Wykonawcę faktury przejściowej i zapłaty części wynagrodzenia umownego przez Zamawiającego.

7.4. Odbiór ostateczny (końcowy) polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona pismem do Zamawiającego. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i 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 STWiOR. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robot zanikających i ulegających zakryciu i ewentualnych wyznaczonych robót poprawkowych, zaleconych przez Inspektora nadzoru. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. Podstawowym dokumentem odbioru ostatecznego będzie protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- obmiary robót,
- aprobaty techniczne i inne dokumenty (deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności) normujące wprowadzanie wbudowanych materiałów i wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie,
- certyfikaty uprawniające do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa tzw. certyfikaty bezpieczeństwa B na urządzenia zabawowe.

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 i stwierdzi ich wykonanie.

7.5. Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad dotyczących odbioru ostatecznego robót.



## **8. Opis sposobu rozliczenia robót:**

Podstawa płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji przedmiaru robót.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość urządzeń i zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu i transportem,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT. Cena zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

## **9. Dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych (elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne):**

9.1. Podstawą do wykonania robót jest dokumentacja projektowa:

- plan zagospodarowania placu zabaw z rozmieszczeniem urządzeń,
- rysunki urządzeń zabawowych wraz z opisem

oraz przedmiar robót, będące załącznikiem do specyfikacji istotnych warunków zamówienia (SIWZ) opracowanym dla utworzenia szkolnego placu zabaw.

9.2. Przepisy związane:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2006r.Nr 156 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002r. Nr 108, poz.953),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2007r. Nr 19, poz. 115 ze zm.),

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. Nr 48, poz.401).
- rozporządzenie Ministra Edukacji i Sportu z dnia 31 grudnia 2002r. (Dz.U. 2003 nr 6, poz. 69)

### 9.3. Normy:

- PN-88/B-06250 „Beton zwykły”,
- PN-EN 1177:2000 i PN-EN 1177:2000/A:2004 „Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań”,
- PN-EN 1176-1:2001, PN-EN 1176-1:2001/A1:2004 i PN-EN 1176-1:2001/A2:2005 „Wypożenie placów zabaw. Część I Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań”,
- PN-EN 1176-2:2001 i PB-EN 1176-2:2001/A1:2005 „Wypożenie placów zabaw. Część 2 Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek”,
- PN-EN 1176-3:2001 i PN-EN 1176-3:2001/A1:2005 „Wypożenie placów zabaw. Część 3 Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni”,
- PN-EN 1176-5:2001, PN-EN 1176-3:2001/A1:2004 i PN-EN 1176-5:2001/A2:2005 „Wypożenie placów zabaw. Część 5 Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli”,
- PN-EN 1176-6:2001 i PN-EN 1176-6:2001/A1:2004 „Wypożenie placów zabaw. Część 6 Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących”,
- PN-EN 1176-7:2000 „Wypożenie placów zabaw. Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.

### **Opracował :**

**mgr inż. Mariusz Szumski**  
nr upr. NBGP.-V-7342 / 3 / 78 / 98