

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

### **I. PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU
  - 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA
  - 1.2. PRZEDMIOT INWESTYCJI
  - 1.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I PRZEWIDYWANE ZMIANY
  - 1.4. POJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE
2. OPIS DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO
  - 2.1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE
  - 2.2. PLAC ZABAW
    - 2.2.1. TECHNOLOGIA WYKONANIA URZADZEŃ
    - 2.2.2. WARUNKI MINIMALNE I TOLERANCJE
    - 2.2.3. KOLORYSTYKA
    - 2.2.4. DOKUMENTACJA POTWIERDZAJĄCA ZGODNOŚĆ Z NORMĄ
    - 2.2.5. WYPOSAŻENIE PLACU ZABAW
    - 2.2.6. WYTYCZNE DLA WYKONAWCY PLACU ZABAW
    - 2.2.7. NAWIERZCHNIA PLACU ZABAW
      - 2.2.7.1. NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA POLIURETANOWA
      - 2.2.7.2. NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA – PIASEK
  - 2.3. PARKING
    - 2.3.1. NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ – PARKING ORAZ CHODNIK
    - 2.3.2. PODBUDOWA POD NAWIERZCHNIĘ Z KOSTKI
  - 2.4. MAŁA ARCHITEKTURA
  - 2.5. ZIELEŃ
  - 2.6. UWAGI KOŃCOWE
3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA
  - Z-01 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
  - Z-02 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - USZCZEGÓŁOWIENIE
  - Z-03 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – ELEMENTY DO ROZBIÓRKI
  - A-01 PRZEKRÓJ TYPOWY PRZEZ NAWIERZCHNIĘ PLACU ZABAW

### **5. PROJEKT DROGOWY**

### **II. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE I ZAŁĄCZNIKI**

- OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW
- KSEROKOPIE UPRAWNIENÍ PROJEKTANTÓW
- ZAŚWIADCZENIA CZŁONKOSTWA W IZBIE INŻYNIERÓW
- DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA
- WYPIS I WYRYS Z REJESTRU GRUNTÓW
- ODPIS Z KSIĄG WIECZYSTYCH

## **1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- wytyczne Zamawiającego;
- mapa do celów projektowych;
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego północnych dzielnic miasta Tarnowskie Góry - Opatowice, Rybna, Strzybnica, Pniowiec, Sowice, część Lasowic na północ od ulicy Częstochowskiej i terenów leśnych
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r. poz. 462);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690, Dz.U. z 2015 r. poz. 1422);
- Ustawy z dnia 29.01.2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2004 Nr 19 poz. 177 t.j. Dz.U. z 2015 r. poz. 2164);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2004 Nr 202 poz. 2072 t.j. Dz.U. z 2013 r. poz. 1129);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 Nr 120, poz. 1126);
- Ustawy z dnia 27.04.2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 Nr 62, poz. 627, t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 672);
- Ustawa z dnia 16.04.2001 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 Nr 92, poz. 880 t.j. Dz.U. z 2015 r. poz. 1651);
- Ustawy z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 1989 Nr 30, poz. 163 t.j. Dz.U. z 2006 r. poz. 1629);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.02.1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 25, poz. 133);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa, Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 r. Nr 463);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 08.05.2014 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów praw projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2004 r. Nr. 130, poz. 1389);
- Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 Nr 92, poz. 881 t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 1570);
- Ustawy z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2003 Nr 80, poz. 717 t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 778);
- Ustawa z dnia 07.07.1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2016r. poz. 290 t.j.) ze zmianą w Ustawie o zmianie niektórych ustaw z dnia 6.2.2016r. (Dz. U. z 2016r. poz. 2255 Art.5)
- normy i normatywy projektowe, literatura fachowa.

## 1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt placu zabaw na nawierzchni bezpiecznej, elementów małej architektury oraz miejsc parkingowych dla 7 samochodów.

Zakres projektu obejmuje teren działki o numerze ewidencyjnym 2640/159.

## 1.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I PRZEWIDYWANE ZMIANY

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest w mieście Tarnowskie Góry w województwie Śląskim. Zakres opracowania obejmuje działkę nr 2640/159.

Obecnie na tym obszarze znajduje się plac zabaw o nawierzchni trawiastej, elementy małej architektury tj. ławki miejskie, kosz (zgodnie z rys. Z-03). Stare urządzenia znajdujące się na placu zabaw tj. zestaw urządzeń do zabawy należy zutylizować lub przekazać Zamawiającemu. W miejscu istniejącego placu zabaw powstanie nowy na projektowanej nawierzchni bezpiecznej, na którym staną nowe urządzenia do zabawy oraz miejsca parkingowe. Projektowany plac zabaw zostanie ogrodzony.

## 1.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE

Na terenie działki zaprojektowano plac zabaw o nawierzchni bezpiecznej. Zaplanowano 9 nowych urządzeń placu zabaw. Projektowane elementy połączono trawnikiem, przy którym umieszczono elementy małej architektury: ławki oraz kosze.

Plac zabaw został ogrodzony ogrodzeniem panelowym z dwoma furtkami.

Przy placu zabaw zaprojektowano również miejsca parkingowe o szerokości 2,3m pod kątem 45° na 7 samochodów o nawierzchni z kostki betonowej.

### BILANS TERENU:

<b>Powierzchnia działki</b>	<b>13109,00 m<sup>2</sup></b>
Nawierzchnia bezpieczna projektowanego placu zabaw:	<b>395,50m<sup>2</sup></b>
<b>w tym:</b>	
- grubości 100mm	<b>166,80 m<sup>2</sup></b>
- grubości 45mm	<b>54,20 m<sup>2</sup></b>
- grubości 30mm	<b>174,50 m<sup>2</sup></b>
Nawierzchnia z piasku – piaskownica:	<b>23,50 m<sup>2</sup></b>
Nawierzchnia z kostki betonowej:	<b>407,85 m<sup>2</sup></b>
<b>w tym:</b>	
- droga dojazdowa	<b>154,30 m<sup>2</sup></b>
- miejsca postojowe	<b>117,50 m<sup>2</sup></b>
- chodniki	<b>136,05 m<sup>2</sup></b>
Nawierzchnia z trawy naturalnej:	<b>11797,00 m<sup>2</sup></b>
Istniejąca nawierzchnia utwardzona:	<b>280,50 m<sup>2</sup></b>
Powierzchni zabudowy:	<b>283,50 m<sup>2</sup> (2,1%)</b>
Powierzchni utwardzeń:	<b>1005,00 m<sup>2</sup> (7,7%)</b>
<b>Powierzchnia biologicznie czynna</b>	<b>11820,50 (90,2%)</b>

Procentowe wartości powierzchni zabudowy oraz powierzchni biologicznie czynnej odpowiada wymaganiom §10 i §12 miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego północnych dzielnic miasta Tarnowskie Góry – Opatowice, Rybna, Strzybnica, Pniowiec, Sowice, część Lasowic na północ od ulicy Częstochowskiej i terenów leśnych. Wskaźniki te wynoszą: minimum 10% powierzchni biologicznie czynnej oraz maksymalnie 50% oraz 60% powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni działki.

## **2. OPIS DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO**

### **2.1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE**

Przed wykonaniem prac należy przygotować teren, wykonać pomiary sprawdzające rzędne terenu z rzędnymi zawartymi na mapie. W pierwszej kolejności wykonać rozbiórki i demontaże, następnie należy wytyczyć miejsce projektowanego placu zabaw oraz parkingu. Lokalizację projektowanych elementów z dowiązaniem do granic działki podano na rysunku. W przypadku wystąpienia nieścisłości między stanem projektowanym a istniejącym należy skontaktować się z projektantem.

### **2.2. PLAC ZABAW**

W ramach opracowania zaprojektowano plac zabaw, którego urządzenia znajdują się na nawierzchni bezpiecznej poliuretanowej oraz piaskowej.

#### **2.2.1. TECHNOLOGIA WYKONANIA URZĄDZEŃ**

Wymaga się, aby urządzenia były wykonane w poniżej opisanej technologii, zgodnie z załączonymi do projektu opisami technicznymi urządzeń, które prezentują minimalne wymagania co do ilości i funkcji elementów składowych urządzeń, jakości użytych materiałów oraz rozmiarów materiałów i gabarytów projektowanych urządzeń.

1. Nogi konstrukcyjne: profile stalowe o przekroju min 80 x 80 mm ocynkowane malowane proszkowo na szaro.
2. Belki konstrukcyjne poziome wykonane ze stali ocynkowanej i malowanej proszkowo.
3. Elementy metalowe tj. uchwyty, rurki i poręcze wykonane ze stali ocynkowanej i malowane proszkowo, o grubości min. 26,9 mm.
4. Ślizgi zjeżdżalni wykonany ze stali nierdzewnej.
5. Płyta HDPE wykorzystana w bokach zjeżdżalni, schodach i kiwakach o min. grubości 19,0 mm, nie dopuszcza się sklejk oraz innych tworzyw sztucznych na w/w elementy.
6. Elementy dekoracyjne, wypełnienia oraz barierki wykonane z HDPE.
7. Podesty konstrukcja samonośna, powlekana tworzywem antypoślizgowym
8. Nie dopuszcza się zastosowania sklejk oraz innych tworzyw sztucznych na w/w elementy jako wypełnienia w zestawie zabawowym.
9. Konstrukcja huśtawek wykonana z profile stalowe o przekroju min 80 x 80 mm ocynkowane kąpielowo, malowane proszkowo na szaro RAL 9007;
10. Łańcuchy w huśtawkach ze stali nierdzewnej. Elementy łańcuchów kalibrowane.
11. Siedziska w huśtawkach wahadłowych wykonane z konstrukcji stalowej powlekanej gumą.
12. Sprężyna w huśtawce typu kiwak o zwojach zgodnie z PN-EN 1176-1, stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo

13. Ścianki wspinaczkowe ze sklejki wodoodpornej, szalunkowej, uchwyty alpinistyczne z tworzywa opartego na żywicach.
14. Urządzenia osadzone w fundamencie betonowym klasy min. B-15, za pomocą kotew ze stali ocynkowanej.

#### **2.2.2. WARUNKI MINIMALNE I TOLERANCYJNE**

Jako zasadę przyjmuje się stosowanie urządzeń spełniających normy PN-EN 1176:2009 i parametry techniczne nie gorsze w zakresie parametrów technicznych, jakościowych, użytkowych oraz funkcjonalnych od urządzeń wskazanych w tej dokumentacji. Wymaga się bezwzględnie zachowania parametrów jakościowych, estetycznych, materiałowych, wielkościowych (tolerancja  $\pm 5\%$ ), kolorystycznych w odniesieniu do wielkości zestawu i poszczególnych jego elementów, zgodnych z elementami wskazanymi w projekcie.

#### **2.2.3. KOLORYSTYKA**

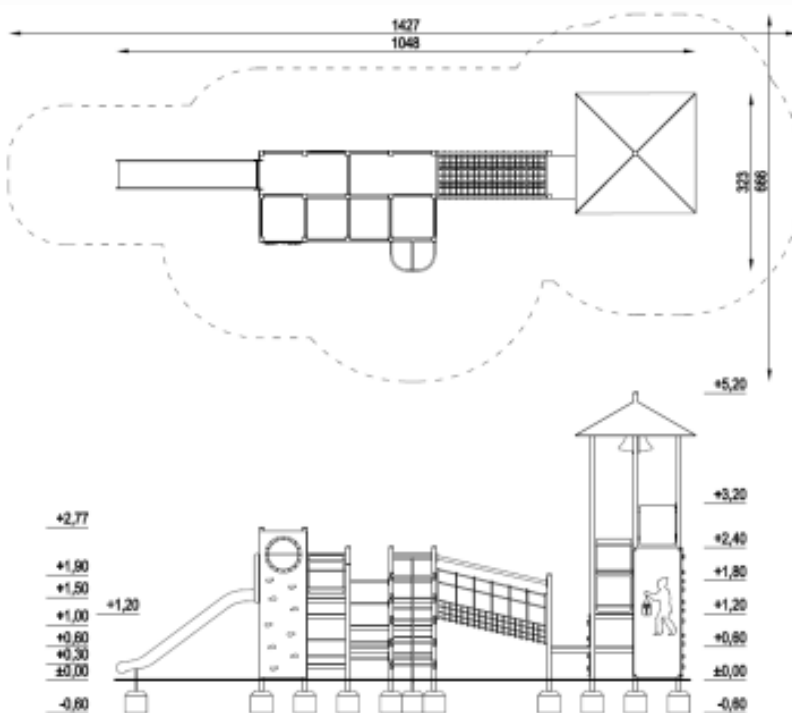
Dopuszcza się montaż urządzeń zabawowych wyłącznie o jednorodnym charakterze i kolorystyce. Wszelkie zmiany charakteru lub kolorystyki urządzeń muszą zostać uzgodnione z Nadzorem autorskim.

#### **2.2.4. DOKUMENTACJA POTWIERDZAJĄCA ZGODNOŚĆ Z NORMĄ**

Składając ofertę Oferent winien dołączyć szczegółową kartę techniczną dotyczącą urządzenia (w tym wymiary urządzenia, wymagana strefa funkcjonowania, wykaz materiałów, z których zbudowane jest urządzenie, sposób montażu w gruncie a także wykaz funkcji danego urządzenia), koncepcję zagospodarowania terenu udowadniając, że oferowane produkty spełniają założenia projektu, aktualne certyfikaty akredytowanych jednostek certyfikujących (np. TUV) dla poszczególnych urządzeń zabawowych, potwierdzające zgodność tych urządzeń z normą PN-EN 1176-1:2009.

## 2.2.5. WYPOSAŻENIE PLACU ZABAW

### 2.2.5.1. ZESTAW NR 1



Rzut i widok urządzenia wraz ze strefą funkcjonalną

### Dane techniczne:

Urządzenie trudno dostępne, zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2009

Sugerowana grupa wiekowa: + 3

Gabaryty urządzenia: 10,48m x 3,23m

Wysokość urządzenia: ~5,20m

Strefa funkcjonowania: 14,27m x 6,66m

Wysokość upadkowa: 2,40m

Głębokość posadowienia: -0,60m

Powierzchnia strefy funkcjonalnej: 63,21m<sup>2</sup>

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

Nawierzchnie amortyzujące: nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa gr. wg HIC

### Materialy:

Nogi konstrukcyjne: profile stalowe ocynkowane kąpielowo, malowane proszkowo na kolor RAL 8011

Kotwy: stal ocynkowana kąpielowo

Elementy połączeniowe: płyty HDPE

Podesty i dach: wodoodporna sklejka szalunkowa, powlekana folią fenolową

Elementy stalowe: stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo

Ścianka wspinaczkowa: konstrukcja nośna z wodoodpornej sklejki szalunkowej, uchwyty alpinistyczne z tworzywa opartego na żywicach

Liny: polipropylenowe na oplocie stalowym połączone ze sobą poprzez plastikowe łączniki

Zjeżdżalnia: boki z płyty HDPE o gr. 15mm, ślizg z blachy nierdzewnej

Moduł elektryczny: bezobsługowy moduł zespólny

Zaślepki: tworzywo sztuczne

Fundamenty: beton klasy min. C12/15

### Skład urządzenia:

Wieża z dzwonem, podesty 60, 120, 180 i 240cm 1 szt.

Wieża bez dachu pojedyncza, podest wys. 30 cm 1 szt.

Wieża bez dachu pojedyncza, podest wys. 60 cm 4 szt.

Wieża bez dachu pojedyncza, podest wys. 100 cm 1 szt.

Wieża bez dachu pojedyncza, podest wys. 120 cm 1 szt.

Wieża bez dachu pojedyncza, podest wys. 150 cm 2 szt.

Wieża bez dachu pojedyncza, podest wys. 190 cm 1 szt.

Drabinka pionowa jednoszczęblowa 2 szt.

Drabinka pionowa dwuszczęblowa 2 szt.

Drabinka pionowa trzyszczęblowa 2 szt.

Rura strażacka 1 szt.

Rura strażacka z drabiną 1 szt.

Ścianka wspinaczkowa pionowa, wys. 120 cm 1 szt.

Ścianka wspinaczkowa pionowa, wys. 180 cm 1 szt.

Ścianka wspinaczkowa pionowa, wys. 220 cm 1 szt.

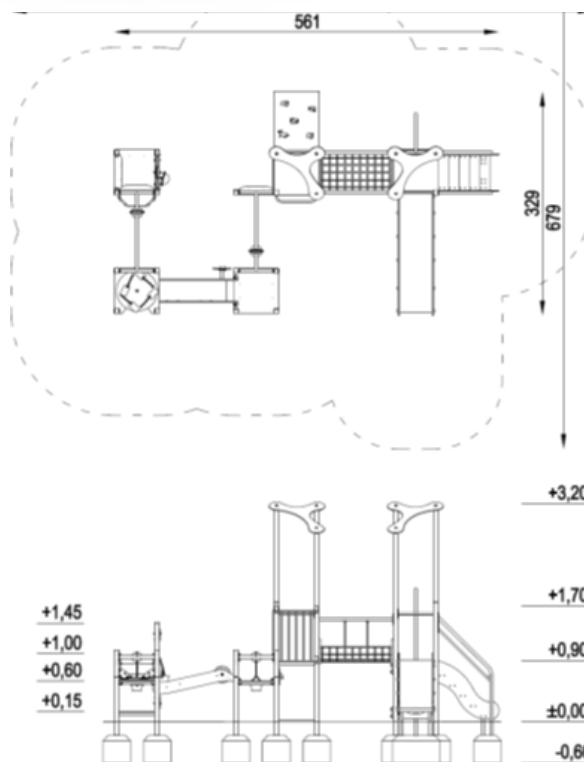
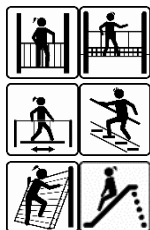
Ścianka wspinaczkowa pionowa, wys. 240 cm 1 szt.

Zjeżdżalnia wys. 150 cm 1 szt.

Tunel linowy ukośny 1 szt.

Panel elektryczny „Gwarek” 1 szt.

### 2.2.5.2. ZESTAW NR 2



Rzut urządzenia wraz ze strefą funkcjonalną



#### Dane techniczne:

Wymiary urządzenia:	5,61m x 3,29m
Wysokość urządzenia:	~3,20m
Wymiary strefy funkcjonowania:	8,48m x 6,79m
Maksymalna wysokość upadkowa:	0,90m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	44,61m <sup>2</sup>

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

Nawierzchnie amortyzujące: nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa gr. wg HIC

Urządzenie trudno dostępne, zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2009

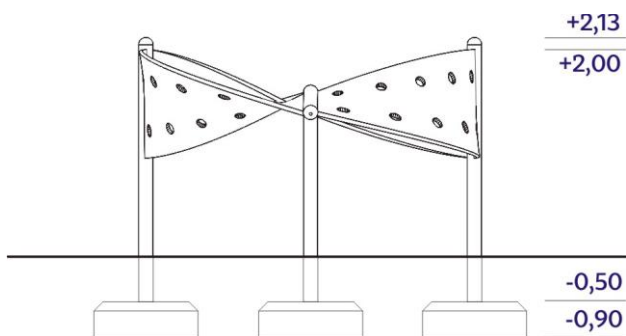
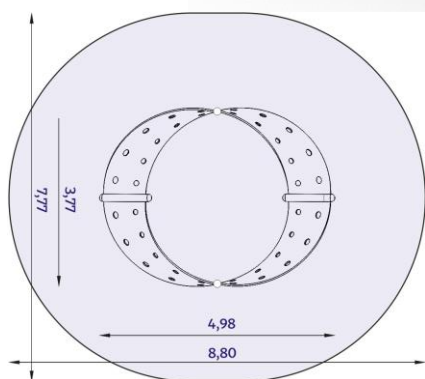
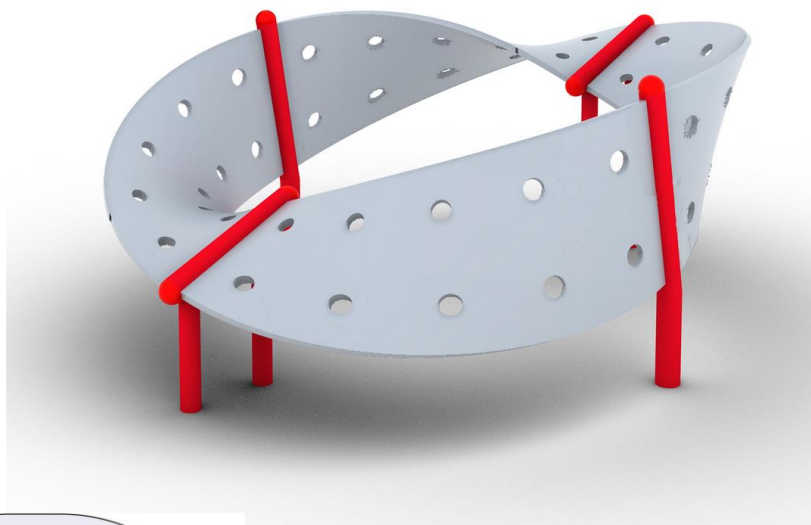
#### Materiały:

Nogi konstrukcyjne:	profile stalowe, ocynkowane kąpielowo, malowane proszkowo na kolor RAL 8011
Podesty:	wodoodporna sklejka szalunkowa, powlekana folią fenolową
Elementy połaciowe:	plyty HDPE
Elementy stalowe:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Zjeżdżalnia:	boki z płyty HDPE o gr. 15mm, ślizg ze stal nierdzewnej
Liny:	polipropylenowe na oplocie stalowym połączone ze sobą poprzez plastikowe łączniki
Wiaderka:	tworzywo sztuczne
Taśmociąg:	taśma z tworzywa sztucznego, obudowana płytą HDPE
Łańcuch:	stal ocynkowana
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Fundamenty:	beton klasy min. C12/15

#### Skład urządzenia:

Wieża z dachem, podest wys. 90 cm	2 szt.
Zjeżdżalnia wys. 90 cm	1 szt.
Ścianka wspinaczkowa, wys. 90 cm	1 szt.
Schody wejściowe 0,90 m	1 szt.
Rura strażacka	1 szt.
Balkonik	1 szt.
Mostek z lin	1 szt.
Kryjówka	1 szt.
Platforma z zsytem	1 szt.
Suwnica	2 szt.
Błat obrotowy	1 szt.
Taśmociąg	1 szt.
Waga	1 szt.

### 2.2.5.3. ŚCIANKA WSPINACZKOWA



Rzut urządzenia wraz ze strefą funkcjonalną

#### Dane techniczne:

Szerokość: 3,77 m

Długość: 4,98 m

Strefa funkcjonowania urządzenia F: 55,42 m<sup>2</sup>

Maksymalna wysokość upadkowa: 2,00 m

Wymiary strefy funkcjonowania długość: 8,80 m

Wymiary strefy funkcjonowania szerokość: 7,77 m

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176:1-2009

Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

Nawierzchnie amortyzujące: nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa gr. wg HIC

#### Materiał:

Elementy stalowe: stal cynkowana cynkoprimem, malowana proszkowo

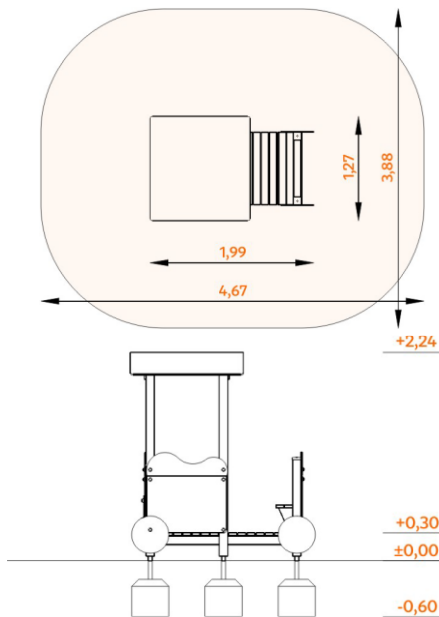
Fundamenty: beton klasy min. C12/15

Kotwy: stal ocynkowana kąpielowo

Skrzydła z elementami do wspinania: tworzywo sztuczne

Zaślepki: tworzywo sztuczne

#### 2.2.5.4. WAGONIK PÓŁOTWARTY



Rzut i widok urządzenia wraz ze strefą funkcjonalną

#### Dane techniczne:

Szerokość:	1,27 m
Długość:	1,99 m
Wysokość:	~2,24 m
Strefa funkcjonowania urządzenia F:	16,19 m <sup>2</sup>
Maksymalna wysokość upadkowa:	0,30 m
Wymiary strefy funkcjonowania długość:	4,67 m
Wymiary strefy funkcjonowania szerokość:	3,88 m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176:1-2009

Wypożyczenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

Nawierzchnie amortyzujące: nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa gr. wg HIC

#### Materiał:

Elementy połaciowe: płyty HDPE

Fundamenty: beton klasy min. C12/15

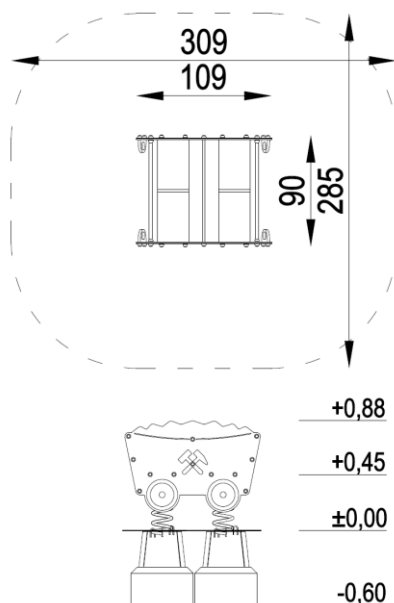
Kotwy: stal ocynkowana kapielowo

Nogi konstrukcyjne: profile stalowe ocynkowane kapielowo, malowane proszkowo na kolor RAL 8011

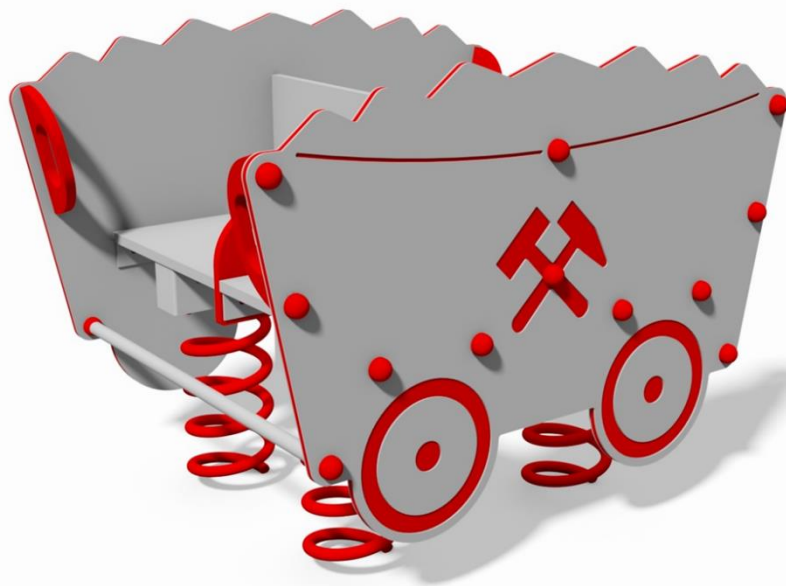
Podesty, schody: wodoodporna sklejka szalunkowa, powlekana folią fenolową

Zaślepki: tworzywo sztuczne

### 2.2.5.5. KIWAK WAGONIK



Rzut i widok urządzenia wraz ze strefą funkcjonalną



#### Dane techniczne:

Urządzenie zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2009

Wymiary urządzenia:	1,09m x 0,90m
Wysokość urządzenia:	0,88m
Wymiary strefy funkcjonowania:	3,09m x 2,85m
Maksymalna wysokość upadkowa:	0,50m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	7,94m <sup>2</sup>

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

Nawierzchnie amortyzujące: nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa gr. wg HIC

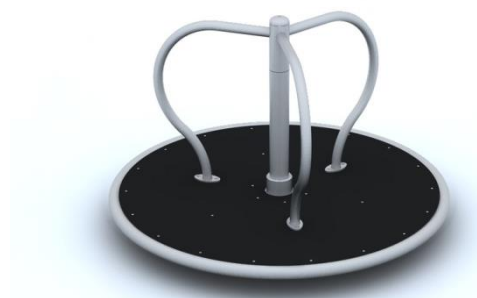
#### Skład urządzenia:

Konstrukcja:	plyta HDPE, gr. 15mm
Podpory na nogi:	stal nierdzewna Ø25mm
Elementy stalowe:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Sprężyna:	stal piaskowana, ocynkowana kąpielowo, malowana podwójną warstwą proszkowej farby epoksydowej
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Śruby mocujące:	stal nierdzewna
Podstawa fundamentowa:	ażurowa konstrukcja stalowa
Fundamenty:	beton klasy min. C12/15

### 2.2.5.6. KARUZELA TARCZOWA

#### Dane techniczne:

Sugerowana grupa wiekowa:	+ 3
Wymiary urządzenia:	Ø 1,33(±5%)
Wysokość urządzenia:	~0,85m(±5%)
Wymiary strefy funkcjonowania:	Ø 5,33(±5%)
Maksymalna wysokość upadkowa:	0,85m(±5%)
Głębokość fundamentowania:	-0,85m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	22,30m <sup>2</sup> (±5%)

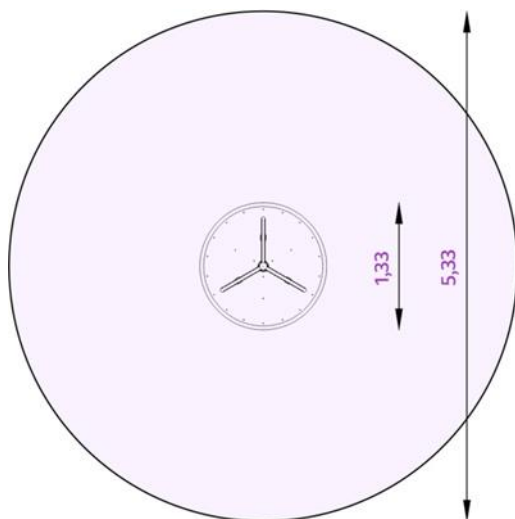


Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

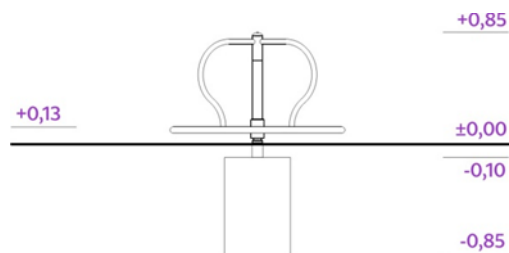
Nawierzchnie amortyzujące: nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa gr. wg HIC

#### Materiały:

Konstrukcja nośna:	stal ocynkowana, malowana proszkowo na kolor szary, wraz z mechanizmem obrotowym
Uchwyty:	stal ocynkowana, malowana proszkowo na kolor szary
Podest:	stal ocynkowana, malowana proszkowo na kolor szary, wypełnienie z blachy ryflowanej
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Fundamenty:	beton klasy min. B-15

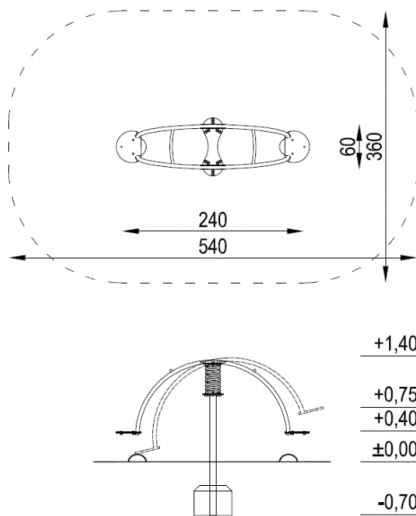


Rzut urządzenia wraz ze strefą funkcjonalną



Widok urządzenia

### 2.2.5.7. WĄŻKA MIEJSKA



Rzut i widok urządzenia wraz ze strefą funkcjonalną



#### Dane techniczne:

Wymiary urządzenia:	2,40m x 0,60m
Wysokość urządzenia:	~1,40m
Wymiary strefy funkcjonowania:	5,40m x 3,60m
Maksymalna wysokość upadkowa:	0,75m
Głębokość fundamentowania:	-0,70m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	17,52m <sup>2</sup>

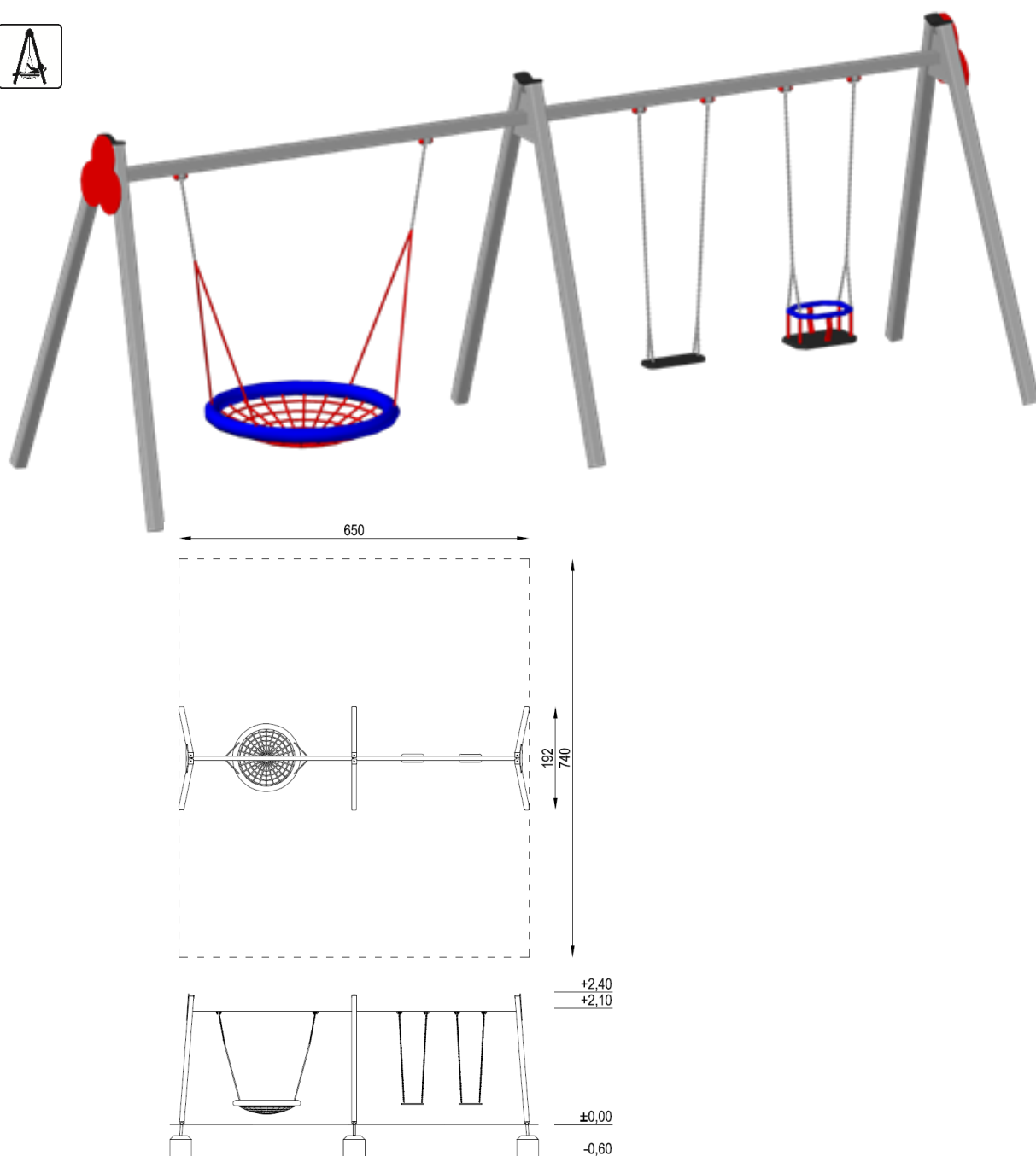
Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

Nawierzchnie amortyzujące: nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa gr. wg HIC

#### Materiał:

Konstrukcja nośna:	rury stalowe o śr. 88,9mm, połączone płytą ze stali o gr. 6mm, ocynkowane kąpielowo, malowane proszkowo
Elementy ruchome:	rury stalowe o śr. 48,3mm, połączone płytą ze stali o gr. 6mm, wzmocnienia z blachy stalowej o gr. 6mm, zamocowane na sprężynach zgodnych z PN-EN 1176-1:2009
Siedzisko:	tworzywo sztuczne HDPE o gr. 15mm, o powierzchni antypoślizgowej, osadzone na podstawie z blachy stalowej o gr. 8mm
Zaślepki:	dwuczęściowe, anty dewastacyjne, wykonane z tworzywa sztucznego
Fundamenty:	beton klasy min. C12/15, wylewany na mokro

### 2.2.5.8. HUŚTAWKA ŁĄCZONA BOCIANIE GNIAZDO MIX



Rzut i widok urządzenia wraz ze strefą funkcjonalną

**Dane techniczne:**

Sugerowana grupa wiekowa: + 1

Wymiary urządzenia:	1,92m x 6,50m
Wysokość urządzenia:	~2,40m
Wymiary strefy funkcjonowania:	7,40m x 6,50m
Maksymalna wysokość upadkowa:	1,25m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	48,10m <sup>2</sup>

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

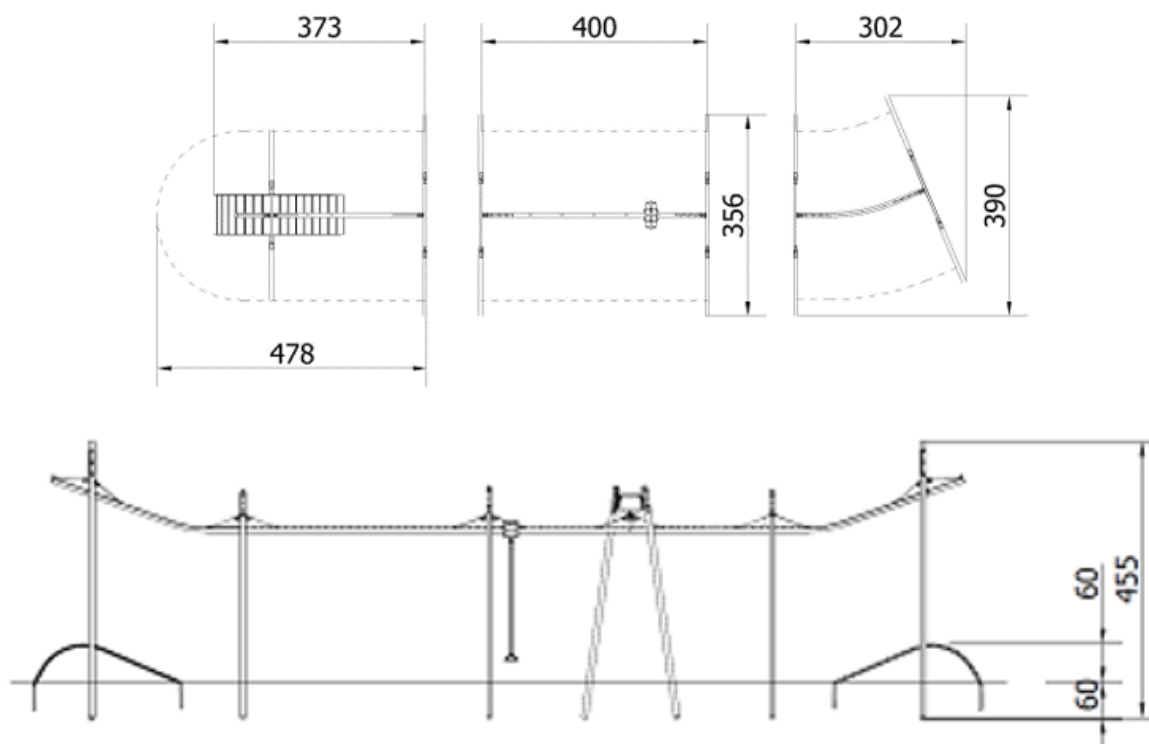
Nawierzchnie amortyzujące: nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa gr. wg HIC

**Materiał:**

Nogi konstrukcyjne:	profile stalowe ocynkowane kąpielowo, malowane proszkowo
Elementy stalowe:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Siedzisko „deseczki”:	wykonane z konstrukcji stalowej powlekanej gumą,
Siedzisko „koszyk”:	wykonane z konstrukcji stalowej powlekanej gumą,
Siedzisko „kosz”:	wykonane z lin polipropylenowych na oplocie stalowym
Aplikacje:	plyty HDPE
Łańcuch:	kalibrowany, ocynkowany, zamocowany na tulejach samosmarujących bezobsługowych
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Fundamenty:	beton klasy min. B-15



#### 2.2.5.9. KOLEJKA SZYNOWA



Rzut i widok urządzenia wraz ze strefą funkcjonalną

**Dane techniczne:**

Moduł "prosty" o dł. przejazdu 400cm

Moduł "zakręt" o dł. przejazdu 235cm

Kąt zakrętu - 22,5°

Moduł "start/stop" o dł. 373cm

Wysokość 4 m

Wysokość upadkowa: 0,95m

Głębokość posadowienia: -0,60m

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

Nawierzchnie amortyzujące: trawa, piasek, żwir, kora, nawierzchnia syntetyczna (grubość minimalna dla wszystkich nawierzchni sypkich 300mm)

**Materiał:**

Nogi konstrukcyjne:	profile stalowe 80x80x3mm, cynkowane, malowane proszkowo
Poziome elementy konstrukcyjne:	stal czarna, ocynkowana kapielowo
Siedzisko:	wykonane z konstrukcji metalowej powlekanej gumą, atestowane
Podesty startowe:	konstrukcja ze stali czarnej, cynkowanej, poszycie wodoodporna sklejka szalunkowa, powlekana folią fenolową
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Wózek:	konstrukcja ze stali nierdzewnej, rolki poliuretanowe* z łożyskami kulkowymi, poszycie z tworzywa sztucznego
Fundamenty:	beton klasy min. C12/15

\* Rolki są elementem eksploatacyjnym, który z czasem może ulegać zużyciu

**Właściwości funkcjonalne:**

- Jazda kolejką w obie strony bez konieczności pieszego powrotu
- Mechanizm szynowy, bez konieczności regulacji i/lub smarowania
- Urządzenie nie generuje hałasu przy użytkowaniu

**Elementy składowe:**

- Moduł „start-stop”
- Moduł „prosta”
- Moduł „zakręt lewy”

#### **2.2.5.10. WYTTCZNE DLA WYKONAWCY PLACU ZABAW**

1. Zaprojektowane urządzenia są rozwiązaniami przykładowymi. Wykonawca może zastosować urządzenia dowolnych producentów, pod warunkiem spełnienia wymogów wynikających z ich opisów w projekcie, dopuszcza się odstępstwo od wymiarów urządzeń  $\pm 3\%$ .
2. Wykonawca proponując urządzenia równoważne do zaprojektowanych winien załączyć do oferty karty techniczne urządzeń w celu porównania równoważności funkcjonalnej i technologicznej. Zaproponowane karty techniczne urządzeń winny zawierać: wizualizację produktu, parametry wielkościowe, materiałowe, technologiczne, zestawienie elementów oraz funkcjonalności poszczególnych urządzeń zabawowych.
3. Wykonawca składając ofertę równoważną jest zobowiązany dołączyć do oferty koncepcję zagospodarowania terenu udowadniając, iż oferowane produkty spełniają założenia projektu, bez powiększenia powierzchni placu i wykonywanej nawierzchni bezpiecznej.
4. Zaproponowane urządzenia winny posiadać aktualne certyfikaty wydane przez akredytowaną jednostkę certyfikującą dla poszczególnych urządzeń zabawowych, potwierdzające zgodność tych urządzeń z normą PN-EN 1176:2009, które należy dostarczyć razem z ofertą wraz z autoryzacją ich producenta.
5. Wymaga się zachowania parametrów jakościowych, estetycznych, materiałowych, wielkościowych, kolorystycznych, technologicznych, zgodnych z elementami wskazanymi w projekcie.

#### **2.2.6. NAWIERZCHNIA PLACU ZABAW**

##### **2.2.6.1. NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA POLIURETANOWA**

Przyjęto dwuwarstwową nawierzchnię poliuretanowo-gumowa o grubości warstw uzależnionych od wysokości bezpiecznego upadku (HIC): 30mm – HIC=1,0m; 45mm – HIC=1,5m; 70mm – HIC=2,0m; 100mm – HIC=3,1m. Grubość nawierzchni dobrać zgodnie z kartą techniczną poszczególnych urządzeń.

Nawierzchnia przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służąca do pokrywania podłoża placów zabaw/rekreacji ruchowej.

Wymaga się aby nawierzchnia posiadała certyfikat na krytyczną wysokość upadku, Atest Higieniczny PZH, Certyfikat REACH, Wyniki badań potwierdzające zgodność z normą EN 1177:2008.

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: bazowej i użytkowej. Warstwa bazowa to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych lub ręcznie. Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi mieszanina granulatu EPDM i lepiszcza poliuretanowego (grubość 10mm). Czynność tą wykonuje się przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych lub ręcznie. Łączna grubość nawierzchni uzależniona jest od krytycznej wysokości upadku (zgodna z Certyfikatem HIC dla danego systemu).

- kolor nawierzchni: pomarańczowy DEEP ORANGE RAL 2011 (zabezpieczyć przed UV)  
czerwony RED FIRE RAL 3017  
zielony MAY GREEN RAL 6018  
żółty YELLOW RAL 1012 (zabezpieczyć przed UV)  
niebieski SKY BLUE RAL 5015 (zabezpieczyć przed UV)

Nawierzchnia powinna mieć parametry warstwy użytkowej nie gorsze niż opisane w tabeli:

Wytrzymałość na rozciąganie (Mpa)	0,70 – 0,95
Wydłużenie względne przy rozciąganiu (%)	60 – 95
Wytrzymałość na rozdzieranie (N)	$\geq 135$
Ścieralność , aparat Stuttgart (mm)	$\leq 0,17$
Mrozoodporność - przyrost masy (%)	$\leq 0,1$
Odporność na uderzenie (mm <sup>2</sup> )	$\leq 550$
Twardość Shore’a, typ A	50 – 60
Przepuszczalność wody (mm/h)	$\geq 3800$

### **Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni**

- Wyniki badań zgodnie z normą EN 1177:2008
- Atest Higieniczny PZH
- Certyfikat na krytyczną wysokość upadku (HIC)
- Autoryzacja producenta systemu
- Karta techniczna systemu,
- Certyfikat REACH

### **2.2.6.2. PODBUDOWA POD NAWIERZCHNIĘ POLIURETANOWA**

Zaprojektowano wykonanie nawierzchni na podbudowie z betonu jamistego B-15 W0F15 gr.10cm. Układane na warstwach kruszywa jak podano na rysunku. Z uwagi na występowanie w wierzchniej warstwie gruntów zaliczonych do klasy nośności G3-G4, aby doprowadzić do klasy G1 podłoże wykonać z kruszywa.

Beton jamisty typ B-15 W0F15 według normy PN-91-B06263 wg receptury:

- cement – I 32,5 R Ożarów - 280 kg,
- popiół lotny - 30 kg,
- żwir 4/8 - 900 kg,
- żwir 8/16 - 700 kg,
- napowietrzacz Adiment LPS-A - 0,14 kg
- woda – 140 l.

Kruszywo powinno spełniać wymagania określone w normie PN-S-09013:1997.

Warstwa betonu nawierzchniowego może być wykonana jedno lub dwuwarstwowo. Układanie musi odbywać się w sposób ciągły, bez przestojów. Beton jamisty B-15 winien być przygotowany w profesjonalnej betoniarni wg receptury laboratoryjnej. Dostawa betonu na miejsce wbudowania winna odbywać zgodnie z wymogami podanymi w SST. Wbudowanie betonu w miejsce przeznaczenia ręczne, transport za pośrednictwem rynien do betonu lub tacek, rozłożenie i wyrównanie betonu zacieraczkami mechanicznymi wg założonych profili –

#### **uwaga: nie wolno betonu zagęszczać !**

Pielęgnacja betonu – bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowywaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i inną wodą. Przy temperaturze otoczenia powyżej + 5°C. należy nie później niż

po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni. Podbudowy betonowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż 5°C i nie wyższych niż 30°C. Zmiany wymiarów liniowych elementów (płyt) nakazują konieczność wykonania szczelin dylatacyjnych. Powierzchnie płyt ograniczone szczelinami dylatacyjnymi nie powinny przekraczać 36 m<sup>2</sup>. Pola powinny więc posiadać wymiary 5x6m lub 6x6m. Rowki dylatacji powinny być wypełnione całkowicie materiałem plastycznym, umożliwiającym wydłużanie się płyt pod wpływem podnoszenia się temperatury i wilgotności.

Warstwę betonu jamistego posadzić na:

- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego frakcji 4 - 16 mm gr. 10cm zagęść do stopnia  $Is > 0,95$ .
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego frakcji 10 - 40 mm gr. 15cm zagęść do stopnia  $Is > 0,95$ .
- geowłóknina z wysoką wodoprzepuszczalnością (min. 90 l/m<sup>2</sup>/s przy słupie 50 mm) i umownym wymiarem porów około 100 mikrometrów (+/- 10%).
- grunt rodzimy – piasek drobny dogęścić powierzchniowo do stopnia  $Is > 0,95$ .

Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw. Jeżeli nie można określić wskaźnika zagęszczenia, to należy sprawdzić wg BN-64/8931-02, stosunek modułu odkształcenia wtórnego E<sub>2</sub> do pierwotnego E<sub>1</sub>, który nie powinien być większy niż 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

Podbudowa wykonana na bazie mieszanki mineralnej z kruszywa kamiennego powinna być odpowiednio wyprofilowana i zagęszczona. Na powierzchni zagęszczonej warstwy nie powinny występować nierówności i wyboje. Podbudowa powinna być wyrównana do projektowanego poziomu z dopuszczalną odchyłką +/- 4 mm na łacie 4-ro metrowej.

UWAGA: całość podbudowy należy wykonać jako przepuszczalną dla wody

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych wibroprasowanych 30 x 6 cm ustawionych na ławie betonowej z betonu C12/15. Na powierzchni placu zabaw należy wyprofilować spadek 0,5%. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, piasku itp.

**UWAGA: OBRZEŻE MIĘDZY NAWIERZCHNIĄ POLIURETANOWĄ A PISAKOWĄ NALEŻY WYKONAĆ JAKO ELASTYCZNE ZLOCOWANE Z NAWIERZCHNIĄ POLIURETANOWĄ.**

### **2.2.6.3. NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA – PIASEK**

Przyjęto nawierzchnię piaskową grubości 30cm frakcji 0,2-2mm, piasek zgodny z normą PN-EN 1176-1:2009.

#### **PODBUDOWA POD NAWIERZCHNIĘ PIASKOWĄ**

Podbudowę należy wykonać w warstwach:

- geowłóknina z wysoką wodoprzepuszczalnością (min. 90 l/m<sup>2</sup>/s przy słupie 50 mm) i umownym wymiarem porów około 100 mikrometrów (+/- 10%).

## **2.3. PARKING**

W wyznaczonym miejscu należy wytyczyć miejsca postojowe (łącznie 7 miejsc) dla samochodów o nawierzchni z kostki betonowej. Miejsca zaprojektowane zostały pod kątem 45° o szerokości 2,3m.

### **2.3.1. NAWIERZCHNI Z KOSTKI BETONOWEJ – PARKING ORAZ CHODNIK**

Na projektowany chodnik oraz parking zaprojektowano utwardzenie z kostki betonowej o obrysach prostokątów i kwadratów w kolorze jasno szarym. Szczególną cechą kostek mają być mocno zaokrąglone naroża i krawędzie, gładkie powierzchnie licowe oraz wąskie zamknięcie spoin.



**Kolor jasno szary – chodniki**



**Kolor szary – droga i miejsca postojowe**

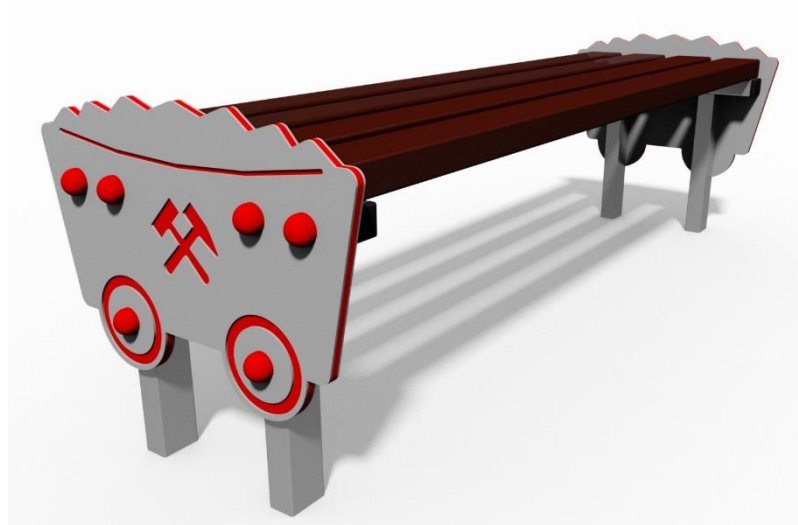
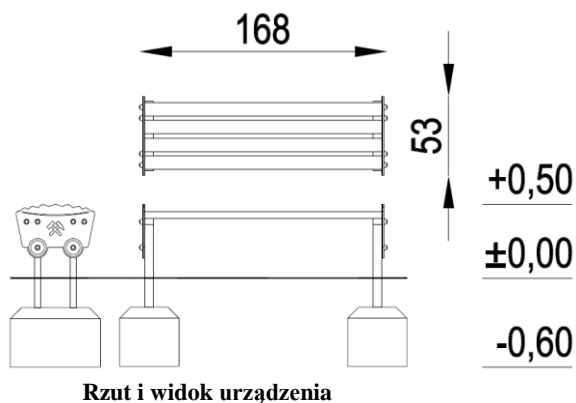
### **2.3.2. PODBUDOWA POD CHODNIK**

Podbudowa pod nawierzchnię z kostki betonowej zgodnie z częścią drogową

## 2.4. MAŁA ARCHITEKTURA

W wyznaczonym miejscu należy zamontować ławki, kosze na śmieci oraz regulaminy.

### 2.4.1. ŁAWKA WAGONIK



#### Dane techniczne:

Urządzenie zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2009

Wymiary urządzenia: 1,68m x 0,53m

Wysokość urządzenia: ~0,50m

Głębokość fundamentowania: -0,60m

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

Nawierzchnia amortyzująca nie jest wymagana.

Nawierzchnia pod całym urządzeniem musi być jednorodna.

#### Skład urządzenia:

Nogi konstrukcyjne: profile stalowe ocynkowane kąpielowo i malowane proszkowo na kolor RAL 9007

Siedzisko: drewno klejone, impregnowane, malowane w kolorze ciemny brąz

Aplikacje: trójwarstwowa płyta HDPE

Zaślepki: tworzywo sztuczne

Kotwy: stal ocynkowana kąpielowo

Fundamenty: beton klasy min. C12/15

### 2.4.2. KOSZ NA ŚMIECI

#### Dane techniczne:

Wymiary urządzenia:	0,34m x 0,52m
Wysokość urządzenia:	~1,00m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009  
Wypożyczenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

Nawierzchnia amortyzująca nie jest wymagana.

Nawierzchnia pod całym urządzeniem musi być jednorodna.

#### Materiał:

Nogi konstrukcyjne:	rury stalowe ocynkowane
Obudowa:	dziurkowana blacha stalowa ocynkowana
Daszek:	stal ocynkowana
Fundamenty:	beton klasy min. B-15



### 2.4.3. REGULAMIN

#### Dane techniczne:

Wymiary urządzenia:	0,09m x 0,56m ( $\pm 5\%$ )
Wysokość urządzenia:	~2,01m ( $\pm 5\%$ )
Głębokość fundamentowania:	-0,60m

#### Materiały:

Noga konstrukcyjna:	profil stalowy zamknięty ocynkowany min 80x80mm
Tablica:	spieniona płyta PCV
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Fundamenty:	beton klasy min. B-15





# REGULAMIN

Dotyczy korzystania z placu zabaw oraz terenu,  
w obrębie którego znajdują się urządzenia sportowo rekreacyjne

1. Na każdym urządzeniu znajdują się piktogramy informujące o sposobie użytkowania.
2. Osoby, które nie ukończyły 18 roku życia przebywają na terenie placu zabaw na wyłączną odpowiedzialność swoich opiekunów prawnych.
3. Za bezpieczeństwo dzieci znajdujących się na placu zabaw odpowiedzialność ponoszą opiekunowie.
4. Z urządzeń zabawowych należy korzystać zgodnie z ich przeznaczeniem i funkcją.
5. Za szkody wyrządzone na placu zabaw przez dzieci odpowiadają rodzice.
6. Na terenie placu zabaw zabrania się:
  - spożywania alkoholu, palenia papierosów i innych używek,
  - zaśmiecania terenu,
  - wprowadzania psów i innych zwierząt,
  - wchodzenia na nawierzchnię syntetyczną w butach na wysokim obcasie,
  - palenia ognisk oraz używania materiałów pirotechnicznych i szkodliwych substancji chemicznych,
  - korzystania z urządzeń w czasie ograniczenia lub braku widoczności,
  - niszczenia i uszkodzania roślinności.
7. Wszelkie zauważone uszkodzenia urządzeń zabawowych lub zniszczenia zieleni prosimy zgłaszać do administratora obiektu.
8. Producent urządzeń zabawowych nie ponosi odpowiedzialności za szkody wyrządzone na skutek użytkowania urządzeń niezgodnie z ich przeznaczeniem.

## Telefony alarmowe :

**999** Pogotowie      **997** Policja      **112** Europejski numer alarmowy  
**998** Straż Pożarna      **986** Straż miejska



Administrator:

Dostawca urządzeń na plac zabaw

#### 2.4.4. OGRODZENIE

Zaprojektowano ogrodzenie prefabrykowane z siatek zgrzewanych z czterema furtkami szer. 120cm

- Przęsło produkowane w standardowym wymiarze 1070 x 2020mm (wys. x dł.)( $\pm 5\%$ ),
- Segment ogrodzenia wykonany z kształtowników i prętów stalowych w całości ocynkowanych ogniowo,
- Zastosowano pręty gładkie o średnicy 1 mm, 8mm i 6mm,
- Konstrukcja urządzenia umożliwia swobodne składanie i montowanie przęseł po zakopaniu słupków w gruncie,
- Ogrodzenie w wersji ocynkowanej i lakierowanej kolor zielony,
- Słupek ogrodzenia montowany na prefabrykatedach betonowych ułatwiających montaż.



#### 2.5. ZIELEŃ IZOLACYJNA

##### 2.5.1. OPIS ROŚLINY

Bukszpan wieczniezielony 'Suffruticosa' (*Buxus sempervirens* 'Globosa'). Zimozielony, wolnorosnący, karłowaty krzew, o gęstych, sztywnych pędach. Nie przekracza 1 m wys. i szer. Liście skórzaste, owalne, lśniące, jasnozielone. Kwiaty niepozorne, ale miododajne. Doskonała roślina do formowania, polecana na strzyżone, niskie żywopłoty i obwódki.



##### 2.5.1.1. Wytyczne odnośnie podłoża

Bukszpan wieczniezielony dobrze rośnie zarówno na stanowisku słonecznym (ale nie narażonym bezpośrednio na silnie palące promienie słońca) jak i lekko zacienionym. Lubi stanowiska zaciszne i wilgotne, jednakże nie podmokłe. Roślinę należy podlewać regularnie ale nie nadzbyt obficie, również zimą i na przedwiośniu, kiedy rozmarznie ziemia. Krzewy mogą rosnąć niemal na każdej glebie, choć najlepiej czują się na wzbogaconej kompostem przepuszczalnej ziemi gliniastej o odczynie obojętnym lub lekko zasadowym. W takich idealnych warunkach glebowych wytrzymają okresową suszę jak i zanieczyszczone miejskie powietrze.

#### **2.5.1.2. Wytyczne odnośnie sadzenia**

- Termin sadzenia: tradycyjnie zaleca się do sadzenia bukszpanu przełom sierpnia i września, ale krzewy sprzedawane w pojemnikach można sadzić przez cały sezon wegetacyjny.
- Przygotowanie podłoża: gleba powinna zostać spulchniona do głębokości 20 cm (na jeden szpadeł). Trzeba starannie usunąć wszelkie chwasty, aby nie pozostały korzenie, kłącza czy rozłogi.
- Jak sadzić: wykopać rowek lub dołki: kształt żywopłotu z bukszpanu można wyznaczyć sznurkiem rozpiętym między palikami.
- Sadzonki: sadzonki bukszpanu na żywopłot: najlepiej wybrać te sprzedawane z bryłą ziemi (w pojemnikach).
- Rozstaw: na żywopłot długości 1 m i wysokości 25-50 cm potrzeba około 15 roślin. Sadzi się je w dwóch lub w trzech rzędach.

#### **2.5.1.3. Wytyczne odnośnie pielęgnacji**

**Ściółkowanie** - Aby ograniczyć podlewanie i zahamować rozwój chwastów, należy wokół roślin rozłożyć kilkunastocentymetrową warstwę kory lub zrębków drewnianych.

**Podlewanie** - Zaraz po posadzeniu roślin obficie nawilżyć wokół nich glebę, później podlewać w czasie suchej wiosny i zimą w okresach bezmroźnych, bo właśnie wtedy roślinom grozi przesuszenie.

**Nawożenie** - Żywopłot z bukszpanu nawozimy trzykrotnie w ciągu roku (na przełomie marca i kwietnia, w czerwcu i pod koniec lipca) – najlepiej kompostem z dodatkiem mączki kostnej. Można też do żywopłotu z bukszpanu zastosować nawóz wolno działający i zasilić rośliny raz – wiosną.

**Cięcie** - Pierwszy raz wykonujemy cięcie bukszpanu po posadzeniu, gdy widać, że rośliny się przyjęły (jeżeli były sadzone późnym latem – zrobić to dopiero w marcu następnego roku). W kolejnych latach żywopłot z bukszpanu należy ciąć w lipcu lub sierpniu, gdy pędy przestają rosnąć, albo wczesną wiosną, gdy nie grożą już przymrozki. Jeżeli dwa cięcia w sezonie nie wystarczają, by utrzymać zamierzony kształt żywopłotu, można ciąć częściej.

## **2.6. UWAGI KOŃCOWE**

1. Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
2. Wykonanie i odbiór urządzeń na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania, Polskich Norm i innych wymaganych certyfikatów.
3. Niezależnie od informacji technicznych zawartych w projekcie, wykonawców poszczególnych robót budowlanych obowiązują: „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – wydawnictwa „Arkady”, stosowne polskie lub europejskie normy budowlane i stosowne instrukcje ITB, które to materiały należy traktować jako uzupełnienie dokumentacji.
4. W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
5. Wszelkie zmiany, dokonane w toku wykonywania robót, w stosunku do projektu muszą być uzgodnione z projektantem.
6. W wypadku dokonania zmian bez powiadomienia projektanta, osoba decydująca o zmianie przejmuje na siebie odpowiedzialność, nie tylko za wybrany fragment, ale za całą inwestycję, gdyż proces budowlany jest złożony i z pozoru błahe decyzje mogą mieć istotne konsekwencje w innym miejscu.
7. Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami oraz uwzględniać SPECYFIKACJĘ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT sporządzoną dla całości przedsięwzięcia.

### **3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Opracowana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 z 2003r. Poz. 1126)

(Wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z 2003r. Poz. 401)

ADRES OBIEKTU:

**ul. Pastuszki  
42-610 Tarnowskie Góry  
Działki nr 2640/159**

INWESTOR:

**Gmina Tarnowskie Góry  
Rynek 1  
42-600 Tarnowskie Góry**

INFORMACJĘ SPORZĄDZIŁ:

**mgr inż. Szymon Kita  
nr upr. SLK/4918/PBKb/16  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

## **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Przedmiotem opracowania jest projekt placu zabaw o nawierzchni bezpiecznej, chodnika z kostki betonowej.

Przedmiot inwestycji obejmuje także wprowadzenie nowych elementów małej architektury.

Zakres projektu obejmuje teren działki o numerze ewidencyjnym 2640/159

Kolejność wykonywania robót:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne,
- roboty związane z wykonaniem podbudowy pod nawierzchnię placu zabaw,
- wykonanie montażu obrzeży placu zabaw,
- wykończenie nawierzchni placu zabaw ,
- układanie kostki chodników,
- instalacja urządzeń zabawowych, siłowni zewnętrznej oraz elementów małej architektury,
- prace porządkowe.

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na terenie objętym opracowaniem znajduje się budynek świetlicy.

## **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stanowić zagrożenie podczas realizacji robót budowlanych**

Na terenie objętym opracowaniem nie znajdują się elementy zagrażające bezpieczeństwu użytkowników lub wykonawców robót.

## **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.**

**roboty ziemne** - Należy zachować ostrożność przy wykonywaniu wykopu. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego skarp.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

**roboty montażowe** – należy zachować ostrożność podczas unoszenia elementów przeznaczonych do montażu, w trakcie uniesienia elementu montażyści nie powinni znajdować się pod uniesionym elementem. Należy każdorazowo sprawdzać stan zawiesi i elementów zabezpieczających.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.

Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Kserokopie wymaganych dokumentów należy przekazać kierownikowi budowy.

**Roboty na wysokości** - Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od podłogi lub ziemi powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości – balustradą o wysokości 1,1 m.

Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,5 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

Długość linki bezpieczeństwa, szerek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5 m.

**Roboty instalacyjne** - Przed rozpoczęciem prac instalacyjnych na obiekcie, należy przeszkolić wszystkich pracowników pod kątem niebezpieczeństw, pojawiających się podczas pracy z urządzeniami elektrycznymi. Większość prac będzie wykonywana na ścianach lub sufitach, należy poinstruować pracowników o zagrożeniach mogących się pojawić podczas prac na wysokości.

Pracownicy dopuszczeni do wykonywania prac instalacyjnych muszą spełniać wymagania:

- posiadać odpowiednie do danej pracy kwalifikacje zawodowe i uprawnienia,
- posiadać niezbędną wiedzę i umiejętności w zakresie bezpiecznego i sprawnego wykonywania danej pracy oraz posługiwania się przewidzianymi dla tej pracy narzędziami i sprzętem,
- mieć właściwy stan zdrowia oraz aktualne orzeczenia lekarza medycyny pracy,
- posiadać niezbędną znajomość przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz poświadczenie przeszkolenia w tym zakresie.

Kserokopie wymaganych dokumentów należy przekazać kierownikowi budowy.

## **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót**

Inżynier pełniący funkcję kierownika budowy musi posiadać odpowiednie uprawnienia do pełnienia funkcji kierownika budowy. Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy kierownik budowy dokonuje instruktażu ekipy dot. sposobu i technologii prowadzenia robót budowlanych i montażowych, a także środków bezpieczeństwa jakie należy zachować podczas pracy.

## **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych.**

Kierownik budowy jest zobowiązany w oparciu o powyższą informację do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie przed jej rozpoczęciem.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Wykonawca prac ma obowiązek zapewnienia swoim pracownikom niezbędny sprzęt ochrony osobistej jak:

- rękawice ochronne
- okulary ochronne
- gogle lub przyłbice ochronne,
- ochronniki słuchu,
- odzież i obuwie robocze.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Teren budowy oznakować tablicami informacyjnymi o wykonywanych pracach. W miejscach składowania materiałów łatwopalnych ustawić sprzęt przeciwpożarowy (beczki z wodą, skrzynie z piaskiem, gaśnice, sprzęt pomocniczy p.poż.). W czasie prowadzenia robót stosować się do ogólnych warunków wynikających z przepisów BHP.

Miejsce składowania materiałów zawierających azbest oznakować tablicą „Uwaga. Zawiera azbest.



## 5. Projekt drogowy

### 5.1. Stan istniejący

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest w miejscowości Tarnowskie Góry – w dzielnicy Opatowice, gminie Tarnowskie Góry, w powiecie tarnogórskim, województwie śląskim.

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na działce nr 2640/159. Obszar pod inwestycję stanowią tereny zielone (porośnięte trawą). Po stronie południowej znajduje się przedszkole nr 26. Po stronie północnej zlokalizowany jest budynek, przed którym znajduje się zatoka autobusowa. Po stronie wschodniej ul. Pastuszki zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna.

Istniejąca ulica Pastuszki posiada przekrój uliczny. Ma ona szerokość jezdni ~6,0m i nawierzchnię z betonu asfaltowego. Odwodnienie odbywa się powierzchniowo za pomocą wpustów ulicznych do istniejącej kanalizacji deszczowej.

W obrębie projektowanego układu komunikacyjnego oraz w najbliższym sąsiedztwie znajduje się podziemne i nadziemne uzbrojenie terenu w postaci

- wodociągu
- linii teletechnicznej.

### 5.2. Stan projektowany

#### 5.2.1. Parametry techniczne

Parametry techniczne drogi:

• Obciążenie	100 kN/oś
• Kategoria ruchu	KR1
• Szerokość jezdni	3,50m
• Szerokość chodnika	2,00m
• Pochylenie podłużne	0,75% ÷ 1,21%
• Pochylenie poprzeczne jezdni	2,0% (jednostronne)

Parametry stanowisk postojowych dla samochodów osobowych:

• Parkowanie ukośne	
• Wymiary	2,3 x 5,0 m
• Pochylenie podłużne	zgodne z pochyleniem drogi
• Pochylenie poprzeczne	1,0%.

#### 5.2.2. Plan sytuacyjny

Projektowany układ drogowy stanowią:

- droga dojazdowa – biegnąca od wjazdu przy ul. Pastuszki w kierunku północnym. Projektowana droga na końcu opracowania włącza się w istniejącą drogę o nawierzchni z kostki betonowej, która stanowić będzie wyjazd. Przy drodze zaprojektowano miejsca postojowe dla samochodów osobowych. Zaprojektowano łącznie 7 miejsc postojowych (parkowanie ukośne) o wymiarach 2,3x5,0m. Dla wyznaczenia poszczególnych miejsc postojowych proponuje się ułożyć rząd kostki betonowej innego koloru niż miejsca postojowe lub zastosować oznakowanie poziome w postaci linii wyznaczających stanowiska postojowe (znaki P-18 „stanowisko postojowe”). Długość projektowanej drogi wynosi  $L=42,18\text{m}$ . Droga o nawierzchni z kostki betonowej posiada przekrój uliczny (jezdni ograniczona krawężnikami - obniżonymi).

- Wzdłuż projektowanych miejsc postojowych zlokalizowano chodnik o szerokości 2,0m, zapewniający dojście do projektowanego placu zabaw. Na chodniku zaprojektowano nawierzchnię z kostki betonowej.

*Szczegółowe rozwiązania przedstawiono na rysunku D-01 – Plan sytuacyjny.*

### 5.2.3. Rozwiązania wysokościowe

Projektowana droga na początku i na końcu opracowania dowiązana jest wysokościowo do stanu istniejącego, tzn. do rzędnej na wjeździe przy ul. Pastuszki oraz do rzędnej na istniejącej drodze po stronie północnej.

Projektowany układ drogowy prowadzony jest możliwie po terenie istniejącym, celem ograniczenia robót ziemnych. Pochylenia podłużne posiadają spadki od  $i=0,75\%$  do  $i=1,21\%$ . Pochylenie poprzeczne drogi wynosi  $i=2,0\%$  (jednostronne). Celem zaprojektowanych pochyłeń podłużnych jak i poprzecznych jest sprawne odprowadzenie wód opadowych.

*Szczegółowe rozwiązania wysokościowe przedstawiono na rysunkach D-02 – Profil podłużny oraz D-04 - Plan warstwowy.*

### Odwodnienie

Odwodnienie drogi, chodnika i miejsc postojowych będzie odbywało się powierzchniowo, poprzez nadanie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych bezpośrednio na teren przyległy (tereny zielone zlokalizowane po stronie wschodniej projektowanej drogi).

### 5.2.4. Konstrukcja nawierzchni

Zaprojektowano następujący układ warstw nawierzchni:

#### Droga, stanowiska postojowe - konstrukcja nr 1 - KR1

- |                                                                     |         |
|---------------------------------------------------------------------|---------|
| • W-wa ścieralna – kostka betonowa                                  | - 8 cm  |
| • Podsypka cementowo – piaskowa 1:4                                 | - 3 cm  |
| • Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie | - 20 cm |

SUMA 31 cm

Nośność na powierzchni dolnych warstw konstrukcji nawierzchni **E2 > 80 Mpa**

Jeżeli podłoże nawierzchni zostanie zaszeregowanie do grupy nośności innej niż G1, należy je doprowadzić do grupy nośności G1 poprzez ułożenie dodatkowych warstw nawierzchni:

- na podłożu o grupie nośności **G2**: 10 cm warstwy z gruntu stabilizowanego cementem, klasa C1,5/2
- na podłożu o grupie nośności **G3**: 20 cm warstwy z gruntu stabilizowanego cementem, klasa C1,5/2
- na podłożu o grupie nośności **G4**: 30 cm warstwy z gruntu stabilizowanego cementem, klasa C1,5/2 (ułożyć 2 warstwy po 15 cm).

Chodnik – konstrukcja nr 2

- |                                                                     |         |
|---------------------------------------------------------------------|---------|
| • W-wa ścieralna – kostka betonowa                                  | - 6 cm  |
| • Podsypka cementowo – piaskowa 1:4                                 | - 3 cm  |
| • Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie | - 15 cm |

**SUMA 24 cm**

Jeżeli podłoże nawierzchni zostanie zaszeregowanie do grupy nośności innej niż G1, należy je doprowadzić do grupy nośności G1 poprzez ułożenie dodatkowych warstw nawierzchni:

- na podłożu o grupie nośności **G2 i G3**: 10 cm warstwy z gruntu stabilizowanego cementem, klasa C1,5/2
- na podłożu o grupie nośności **G4**: 15 cm warstwy z gruntu stabilizowanego cementem, klasa C1,5/2.

*Szczegółowe rozwiązania przedstawiono na rysunku D-03 – Przekroje konstrukcyjne.*

Roboty ziemne

Roboty ziemne związane są z:

- profilowaniem korpusu dróg,
- korytowaniem,
- profilowaniem i plantowaniem powierzchni,
- uporządkowaniem terenu.

5.3. Część rysunkowa

- |        |                                                     |
|--------|-----------------------------------------------------|
| 5.3.1. | D-01 - Plan sytuacyjny (skala 1:500)                |
| 5.3.2. | D-02 – Profil podłużny (skala 1:100/1000)           |
| 5.3.3. | D-03 – Przekroje konstrukcyjne - zjazd (skala 1:50) |
| 5.3.4. | D-04 – Plan warstwicowy (skala 1:500)               |
| 5.3.5. | D-05 – Plan tyczenia (skala 1:500)                  |

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst pierwotny: Dz. U. 1994 r. Nr 89 poz. 414; tekst jednolity: Dz. U. 2006 r. Nr 156 poz. 1118, z późn. zm.) oświadczam, że projekt budowlany p.t.:

Budowa placu zabaw w Tarnowskich Górach przy ul. Pastuszki - Opatowice

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Pieczętka i podpis

.....  
Szymon Kita  
nr upr. SLK4918/PBKb/16

Pieczętka i podpis

**mgr inż. Sabina BRZEZINA**  
**uprawnienia budowlane bez ograniczeń**  
**do projektowania w specjalności drogowej**  
Nr ewid. SLK/4112/POOD/12  
Nr ewid. ŚOIIB SLK/BD/7928/12

.....  
Sabina Brzezina  
nr upr. SLK/4112/POOD/12

Lipiec 2017 r.