

# PROJEKT

## BUDOWLANO-WYKONAWCZY

### INWESTYCJA:

Budowa parku rozrywki Tucznawa – Bugaj - Sikorka

### INWESTOR:

Gmina Dąbrowa Górnicza, ul. Graniczna 21, 41-300 Dąbrowa Górnicza

### ADRES INWESTYCJI:

ul. Ks. Stanisława, Dąbrowa Górnicza, działki nr ewid. 1/10, 1/11 obręb 0015 Trzebyczka, 658/2 obręb 0016 Tucznawa

#### Zawartość opracowania

Dane ogólne

Podstawa opracowania

Projekt zagospodarowania terenu

Projekt architektoniczno - budowlany

Oświadczenia, wpisy do izb, uprawnienia

Informacja BIOZ

#### Kody CPV:

grupy:

45100000-8, 45200000-9

klasy:

45110000-1, 45220000-5,

kategorie:

45111291-4

### Projektant:

mgr inż. Mirosława Całka

UAN-VIII 85861/67/87

### Asystent projektanta:

mgr inż. Wojciech Kulawik

Data opracowania: sierpień 2018r.



## Spis treści

I. Dane ogólne.....	5
1. Lokalizacja inwestycji.....	5
2. Podstawa opracowania.....	5
II. Projekt zagospodarowania terenu.....	5
1. Przedmiot opracowania.....	5
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	5
3. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	5
4. Zestawienie powierzchni.....	6
5. Ustalenia wynikające z MPZP.....	6
6. Dane dotyczące ochrony konserwatorskiej.....	7
7. Dane dotyczące wpływu eksploatacji górniczej.....	7
8. Dane dotyczące zagrożeń dla środowiska.....	7
9. Dane dotyczące zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników.....	7
10. Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania robót budowlanych.....	7
III. Projekt architektoniczno- budowlany.....	9
1. Roboty rozbiórkowe i ziemne.....	9
2. Plac zabaw.....	9
2.1. Zestaw zabawowy dla małych dzieci.....	10
2.2. Huśtawka wahadłowa + bocianie gniazdo.....	11
2.3. Zestaw z piaskownicą.....	12
2.4. Domek.....	14
2.5. Karuzela.....	15
2.6. Bujak sprężynowy lisek.....	16
2.7. Bujak kubekowy.....	17
2.8. Zestaw zabawowy dla starszych dzieci.....	17
2.9. Piramida – linarium.....	19
2.10. Huśtawka bocianie gniazdo.....	21
2.11. Ławko-stół dla dzieci.....	21
3. Tablice edukacyjne – ścieżka dydaktyczna.....	22
4. Strefa fitness – siłownia zewnętrzna.....	27
4.1. Piechur/orbitrek eliptyczny.....	28
4.2. Stepper / twister.....	28
5. Strefa fitness – zestaw do kalisteniki.....	29
6. Stół do gry w szachy i chińczyka.....	30
7. Tablica regulaminowa.....	30
8. Ścieżki z kostki betonowej.....	30
9. Ścieżki tłuczniowe.....	31
10. Schody terenowe.....	31
11. Miejsce biwakowe.....	31
12. Nawierzchnia bezpieczna z mat przerostowych.....	31
13. Nawierzchnia trawiasta.....	32
14. Elementy małej architektury.....	32

14.1. Ławki wypoczynkowe.....	32
14.2. Ławko stół.....	33
14.3. Kosze na śmieci.....	33
14.4. Stojaki rowerowy.....	34
14.5. Ławki dla mam i dzieci.....	34
15. Uwagi końcowe.....	35
IV. Oświadczenie, wpisy do izb, uprawnienia.....	37
V. Informacja BIOZ.....	45
1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.....	45
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	45
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	45
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.....	45
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	46
6. Zakres przepisów BHP mających zastosowanie przy robotach budowlano- instalacyjnych na przedmiotowej budowie.....	47
7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.....	47

## **I. Dane ogólne**

### **1. Lokalizacja inwestycji**

Obiekt: Terenowy parku rozrywki – plac zabaw, siłownia, kalistenika, miejsce piknikowe

Adres inwestycji: ul. Ks. Stanisława, Dąbrowa Górnicza, działki nr ewid. 1/10, 1/11 0015 Trzebyczka, 658/2 obręb 0016 Tucznawa

Inwestor: Gmina Dąbrowa Górnicza, ul. Graniczna 21, 41-300 Dąbrowa Górnicza

### **2. Podstawa opracowania**

- Umowa z Inwestorem,
- mapa do celów projektowych,
- wizja lokalna,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późn. zm.) oraz rozporządzenia wydane z delegacją tej Ustawy,
- Uchwała Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 26.03.2014 r. Nr XXXV/699/2014 "Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Dąbrowa Górnicza w rejonie Sikorki-Bugaja-Tucznowy", Dz.Urz.Woj.Śl. Nr 1999 poz. 3631 z dnia 07.07.2014 r. (dalej MPZP)
- obowiązujące normy, katalogi oraz przepisy związane z opracowaniem projektu,
- uzgodnienia z Inwestorem.

## **II. Projekt zagospodarowania terenu**

### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu obejmującego działki nr ewid. 1/10, 1/11 obręb 0015 Trzebyczka i 658/2 obręb 0016 Tucznawa w Dąbrowie Górniczej dla zamierzenia inwestycyjnego polegającego na budowie terenowego parku rozrywki Tucznawa – Bugaj – Sikorka.

### **2. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Projektuje się lokalizację przedmiotowej inwestycji na działkach nr ewid. 1/10, 1/11 obręb 0015 Trzebyczka i 658/2 obręb 0016 Tucznawa w Dąbrowie Górniczej, woj. śląskie. Inwestycja zlokalizowana jest na ogólnodostępnych terenach zielonych i rekreacyjno-sportowych oznaczonych w MPZP symbolem 8ZW. Przewiduje się dojście do projektowanego parku rekreacji od strony istniejącego boiska sportowego zlokalizowanego na działce 1/10 obręb 0015 oznaczonej w MPZP symbolem 1US oraz dojście od strony drogi gminnej obejmującej działkę 658/2 obręb 0016 Tucznawa oznaczonej w MPZP symbolem 24KDD1/2.

### **3. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Zakres inwestycji obejmuje:

- deniwelacji terenu w zakresie koniecznym,
- budowie ścieżek i schodów terenowych,
- montażu urządzeń zabawowych oraz zestawu do kalisteniki,
- wykonaniu nawierzchni bezpiecznej z mat przerostowych
- przeniesieniu istniejących i montażu nowych urządzeń siłowni wraz z nawierzchnią utwardzoną,
- budowie miejsca biwakowego,
- montażu elementów małej architektury (ławki, kosze na śmieci, stojaki rowerowe),
- nasadzeniach roślinności ozdobnej.

#### 4. Zestawienie powierzchni

• powierzchnia biologicznie czynna:	7 474,17m <sup>2</sup>
w tym:	
• nawierzchnia z mat przerostowych	440,00m <sup>2</sup>
• nawierzchnia piaskowa	1,77m <sup>2</sup>
nawierzchnia utwardzona istniejąca	28,25m <sup>2</sup>
• nawierzchnia utwardzona projektowana	657,38m <sup>2</sup>
• nawierzchnia tłuczniowa	191,59m <sup>2</sup>
• obszar opracowania:	8 793,16m <sup>2</sup>

#### 5. Ustalenia wynikające z MPZP

W MPZP obszar obejmujący teren inwestycji oznaczony został symbolami 8ZW, 1 US oraz 24KDD1/2. Dla obszarów tych obowiązują następujące ustalenia:

*§ 12. 1. Dla terenu oznaczonego na rysunku planu symbolem 1US ustala się przeznaczenie pod tereny sportu i rekreacji.*

*2. Dla terenów wymienionych w ust. 1 ustala się:*

*1) możliwość rozbudowy, przebudowy, nadbudowy, odbudowy i podwyższenia standardu użytkowego istniejącej zabudowy;*

*2) realizację nowej zabudowy oraz urządzeń sportowo – rekreacyjnych;*

*3) stosunek powierzchni zabudowy do powierzchni działki budowlanej – maksymalnie 0,25;*

*4) minimalny udział powierzchni terenu biologicznie czynnej w powierzchni działki budowlanej – 60 %, a przy stosowania nawierzchni z tworzyw sztucznych – 30%;*

*5) maksymalna wysokość zabudowy – 35,0 m, z zastrzeżeniem ustaleń pkt 6;*

*6) wysokość maksymalna wielofunkcyjnych obiektów sportowych – 15,0 m, innych budynków o funkcji podstawowej - 9,0 m, garaży – 5,0 m;*

*7) maksymalna ilość kondygnacji nadziemnych dla wielofunkcyjnych obiektów sportowych - 3, innych budynków – 2;*

*8) szerokość elewacji budynków od 6,0 m do 50,0 m;*

*9) zapewnienie stałych miejsc postojowych dla samochodów osobowych w granicach terenu według wskaźnika: 1 miejsce postojowe na 100 użytkowników.*

*3. Dla terenu wymienionego w ust. 1 ustala się zakaz:*

*1) budowy od strony dróg, ulic, placów i innych miejsc publicznych ogrodzeń z prefabrykowanych elementów betonowych (przęsła), blach i muru pełnego, za wyjątkiem muru z cegły lub kamienia;*

*2) stosowania jako materiałów elewacyjnych listew plastikowych (siding).*

*4. Dla terenu wymienionego w ust. 1 dopuszcza się:*

*1) prowadzenie sieci, lokalizację obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej i telekomunikacyjnej oraz dróg wewnętrznych, parkingów i garaży niezbędnych dla obsługi terenu i zabudowy;*

*2) lokalizację obiektów i urządzeń tymczasowych o funkcji zgodnej z funkcją podstawową terenu;*

*3) umieszczanie reklam na obiektach o powierzchni nie przekraczającej 2,0 m<sup>2</sup>;*

*4) lokalizację wolnostojących reklam o powierzchni do 10,0 m<sup>2</sup> i wysokości maksymalnej 15,0 m oraz masztów reklamowych o maksymalnej wysokości 15,0 m.*

*§ 18*

*1. Dla terenów oznaczonych symbolami 1ZW do 10ZW ustala się przeznaczenie pod zieleni nieurządzoną.*

2. Dla terenów wymienionych w ust. 1 dopuszcza się:

- 1) prowadzenie ścieżek pieszych, rowerowych i szlaków turystycznych;
- 2) prowadzenie wszelkich prac mających na celu pielęgnację i utrzymanie istniejącej zieleni;
- 3) prowadzenie sieci i lokalizację obiektów infrastruktury technicznej i telekomunikacyjnej

§ 33

3. Tereny oznaczone na rysunku planu symbolami od 1KDD1/2 do 28KDD1/2 przeznacza się na drogi publiczne o funkcji ulic dojazdowych wraz z urządzeniami infrastruktury technicznej co oznacza, że przy realizacji nowych i modernizacji lub przebudowie istniejących ulic obowiązują następujące ustalenia:

- 1) parametry techniczne i użytkowe odpowiadające klasie ulicy dojazdowej;
- 2) szerokość w liniach rozgraniczających:

(...)

o) 24KDD1/2 i 27KDD1/2 – 10,0 do 14,0 m zgodnie z rysunkiem planu

(...)

3) jezdnia o dwóch pasach ruchu;

4) dwu lub jednostronny chodnik dla pieszych, dopuszcza się brak wyodrębnienia jezdni i chodników

(...)

6. Dla terenów wymienionych w ust. 1 do 4 dopuszcza się lokalizację obiektów i prowadzenie sieci infrastruktury technicznej i telekomunikacyjnej zgodnie z warunkami określonymi w ustawie z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.

## **6. Dane dotyczące ochrony konserwatorskiej**

Przedmiotowy obszar nie znajduje się w obrębie ochrony konserwatorskiej.

## **7. Dane dotyczące wpływu eksploatacji górniczej**

Przedmiotowy obszar nie znajduje się w granicach terenów i obszarów górniczych.

## **8. Dane dotyczące zagrożeń dla środowiska**

Projektowane zagospodarowanie działki nie stwarza zagrożenia dla środowiska.

## **9. Dane dotyczące zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników**

Projektowane zagospodarowanie działki nie stwarza zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników.

## **10. Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania robót budowlanych**

Inwestycja nie powoduje ograniczeń w dostępie do drogi publicznej ani w korzystaniu z wody, energii elektrycznej i ciepłej, środków łączności. Nie powoduje uciążliwości powodowanych przez hałas, wibrację, zakłócenia elektryczne, promieniowanie oraz zanieczyszczenia zasobów naturalnych. Nie ogranicza dostępu do światła dziennego w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

projektant  
mgr inż. Mirosława Całka  
UAN-VIII 85861/67/87





### III. Projekt architektoniczno- budowlany

#### 1. Roboty rozbiórkowe i ziemne.

Przewiduje się reprofilację terenu w zakresie niezbędnym do wykonania schodów terenowych, ścieżek pieszych oraz montażu urządzeń zabawowych i sprawnościowych.

Wszelkie nierówności w obrębie obszaru opracowania należy wypełnić piaskiem, zagęścić do  $I_s=0.95$  w skali Proctora i zahumusować materiałem pozyskanym z zewnątrz, tak, aby docelowo osiągnąć poziom terenu przyległego (grubość warstwy wegetatywnej -15cm). Materiał uzyskany w wyniku humusowania oraz korytowania należy rozplantować na terenie inwestycji, po czym obsiać mieszkanką trawiastą w celu uzyskania w obrębie parku rozrywki obszaru porośniętego nawierzchnią trawiastą.

W miejscach wymaganych wykonać nasypy uzupełniające z piasku średniego, zagęszczonego do  $I_s=0.97$

#### 2. Plac zabaw

Wszystkie urządzenia i elementy wyposażenia placu zabaw należy fundamentować i instalować zgodnie z PN-EN 1176-1:2009, PN-EN 1176-7:2009 (urządzenia placu zabaw) bądź PN-EN 16630:2015-06 (zestaw do kalisteniki) oraz specyfikacją techniczną. Wszystkie montowane urządzenia i elementy wyposażenia placu zabaw muszą posiadać atesty i certyfikaty zgodności z w/w normą, wydane przez jednostkę certyfikacyjną posiadającą stosowną akredytację wydaną przez Polskie Centrum Akredytacji a także posiadać dopuszczenie do stosowania w kontakcie z dziećmi.

Każde urządzenie winno być oznakowane tabliczką znamionową, pozwalającą zidentyfikować producenta, datę produkcji, numer katalogowy lub nazwę urządzenia oraz numer normy, zgodnie z którą urządzenie wyprodukowano.

Wszystkie montowane urządzenia winny być przeznaczone na publiczne place zabaw.

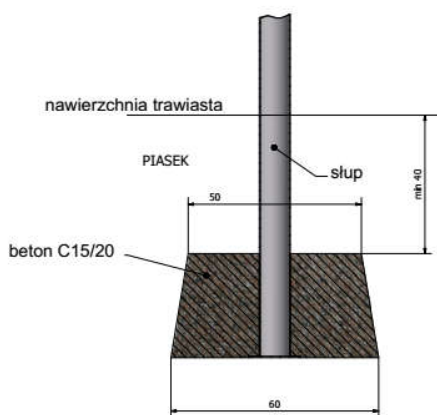
Urządzenia należy trwale połączyć z gruntem zgodnie z wytycznymi producenta oraz normą PN-EN 1176 (urządzenia placu zabaw) bądź PN-EN 16630:2015-06 (zestaw do kalisteniki). Sposób zamontowania urządzeń, będący warunkiem prawidłowego i zgodnego z normami posadowienia i późniejszego użytkowania urządzeń, powinien przebiegać zgodnie z instrukcją montażu producenta. Dobór wielkości i głębokości fundamentów musi być zgodny z instrukcjami instalacji urządzeń placu zabaw. Jakikolwiek zmiany sposobu posadowienia urządzeń, ze względu na konieczność określenia sposobu instalacji w procesie uzyskiwania certyfikatu na urządzenie, mogą być wprowadzane jedynie przez producenta urządzeń lub w porozumieniu z nim. Wykopy pod ustawienie fundamentów oraz cały proces montażu urządzeń pozostaje w gestii wykonawcy, ściśle według instrukcji montażu, opracowanej zgodnie z obowiązującymi normami i dostarczonej przez producenta.

Wykonanie montażu urządzeń mogą dokonywać osoby, firmy przeszkolone w tym celu przez producentów zabawek oraz w oparciu o instrukcje montażu, zaleceń, wskazówek i pod nadzorem dostawcy oraz instytucji dozoru technicznego.

W obrębie podanych stref bezpieczeństwa nie mogą znajdować się krzewy lub drzewa, ani żadne inne elementy mogące powodować zagrożenie użytkowników podczas zabawy (np. betonowe krawężniki, studzienki, itp.).

Szczegóły posadowienia urządzeń

Montaż urządzeń należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta z uwzględnieniem wytycznych ujętych



na poniższych rysunkach. Obligatoryjnie górna powierzchnia fundamentu musi być zakryta warstwą nawierzchni, tak, aby nawierzchnia na fundamencie spełniała parametry nawierzchni bezpiecznej dla upadku z wysokości przewidzianej dla rozpatrywanego urządzenia.

### 2.1. Zestaw zabawowy dla małych dzieci

Wymiary urządzenia: 311x589cm

Wysokość całkowita: 142cm

Strefa bezpieczeństwa: 611x889cm

Wysokość swobodnego upadku: 103cm

Przedział wiekowy: 3-12 lat



**Parametry techniczne urządzenia:**

- brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała,
- ścianki z kolorowego, trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15mm, całkowicie odpornych na wilgoć i promieniowanie UV,
- płyty ścianek z kolorowego tworzywa HPL o grubości 13 mm (czarna płyta HPL o grubości 8 mm), najwyższej jakości, całkowicie odpornego na wilgoć i UV
- okna wykonane z bezpiecznego poliwęglanu o grubości 8 mm.
- konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej AISI304 całkowicie odporna na warunki atmosferyczne
- dachy z polietylenu formowanego rotacyjnie
- łączniki płyt i lin wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową.
- system łączników i klamer wykonany z wytrzymałych stopów aluminium zabezpieczonego antykorozyjnie w procesie kateforezy, malowane proszkowo farbami poliestrowymi odpornymi na promieniowanie UV,
- bezpieczne zaślepki rur wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową.
- liny polipropylenowe typu pp-multisplit o średnicy 16mm, z rdzeniem stalowym
- krzyżowe połączenia lin kulowe z poliamidu formowanego metodą wtryskową,
- zakończenia lin zaciśnięte w tulejach ze stopów aluminium o wysokiej wytrzymałości

**2.2. Huśtawka wahadłowa + bocianie gniazdo**

Wymiary urządzenia: 3.80x21.80m

Wysokość całkowita: 3.30m

Strefa bezpieczeństwa: 4.00x22.50m

Wysokość swobodnego upadku: 0.99m

Przedział wiekowy: 3-12



## Parametry techniczne urządzenia:

- brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała,
- płyty ścianek z kolorowego tworzywa HPL o grubości 13 mm (czarna płyta HPL o grubości 8 mm), najwyższej jakości, całkowicie odpornego na wilgoć i UV
- konstrukcja stalowa stali czarnej S235JR, oczyszczonej w procesie piaskowania, zabezpieczonej przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi odpornymi na promieniowanie UV,
- zakończenia słupów zabezpieczone czopami z miękkiej gumy EPDM,
- atestowane nierdzewne łańcuchy 6 mm
- podwójne ułożyskowanie zawiesia ze stali nierdzewnej gwarantujące cichą pracę; poza wahaniem w osi poziomej realizujące również ruch obrotowy wokół osi pionowej zapobiegając skręcaniu łańcucha; zawiesie w całości wykonane ze stali nierdzewnej
- siedzisko o konstrukcji aluminiowej, pokryte miękką gumą EPDM, zawieszone na łańcuchach f.6 mm ze stali nierdzewnej
- elastyczne siedzisko w postaci zbrojonego pasa pokrytego miękką gumą, zawieszone na łańcuchach f.6 mm ze stali nierdzewnej.
- siedzisko typu „ptasie gniazdo” o średnicy 100 cm zawieszone na łańcuchach f.6 mm ze stali nierdzewnej. Metalowa rama opleciona miękką liną polipropylenową
- metalowe elementy sieci wykonane ze stali nierdzewnej AISI3004.

**2.3. Zestaw z piaskownicą**

Wymiary urządzenia: 6.60x5.78m

Wysokość całkowita: 2.19m

Strefa bezpieczeństwa: 10.10x8.79m

Wysokość swobodnego upadku: 0.59m

Przedział wiekowy: 1-8





## Parametry techniczne urządzenia:

- brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała,
- ścianki z kolorowego, trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15mm, całkowicie odpornych na wilgoć i promieniowanie UV,
- płyty ścianek z kolorowego tworzywa HPL o grubości 13 mm (czarna płyta HPL o grubości 8 mm), najwyższej jakości, całkowicie odpornego na wilgoć i UV
- antypoślizgowa płyta podestowa hpl hexa o grubości 10 mm w kolorze antracytowym lub naturalnego drewna wiśniowego cechująca się maksymalną odpornością na czynniki środowiskowe i wysokiej klasy odpornością na ścieranie
- okna wykonane z bezpiecznego poliwęglanu o grubości 8 mm.
- konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej AISI304 całkowicie odporna na warunki atmosferyczne
- tuba z polietylenu LDPE formowana rotacyjnie o wewnętrznej średnicy 53,5 cm i długości 125 cm
- system łączników i klamer wykonany z wytrzymałych stopów aluminium zabezpieczonego antykorozyjnie w procesie kateforezy, malowane proszkowo farbami poliestrowymi odpornymi na promieniowanie UV,
- bezpieczne zaślepki rur wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową.
- bulaj w kształcie połowy kuli o średnicy 400 mm. Materiał: Termoformowany poliwęglan o grubości 5 mm, odporny na akty wandalizmu
- ślizgi zjeżdżalni ze stali nierdzewnej AISI304 grubości 2mm, kształtowane w technice CNC, płyty boczne zjeżdżalni z polietylenu HDPE grubości 15mm, odpornego na wilgoć i promieniowanie UV.
- elementy złączne takie jak śruby, nakrętki i podkładki wykonane ze stali nierdzewnej
- wandaloodporne zaślepki śrub wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową



## 2.4. Domek

Wymiary urządzenia: 1.22x1.22m

Wysokość całkowita: 1.20m

Strefa bezpieczeństwa: 4.22x4.22m

Wysokość swobodnego upadku: 0.94m

Przedział wiekowy: 1-7



**Parametry techniczne urządzenia:**

- brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała,
- ścianki z kolorowego, trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15mm, całkowicie odpornych na wilgoć i promieniowanie UV,
- płyty ścianek z kolorowego tworzywa HPL o grubości 13 mm (czarna płyta HPL o grubości 8 mm), najwyższej jakości, całkowicie odpornego na wilgoć i UV
- okna wykonane z bezpiecznego poliwęglanu o grubości 8 mm.
- konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej AISI304 całkowicie odporna na warunki atmosferyczne
- system łączników i klamer wykonany z wytrzymałych stopów aluminium zabezpieczonego antykorozyjnie w procesie kateforezy, malowane proszkowo farbami poliestrowymi odpornymi na promieniowanie UV,
- elementy złączne takie jak śruby, nakrętki i podkładki wykonane ze stali nierdzewnej
- wandaloodporne zaślepki śrub wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową

**2.5. Karuzela**

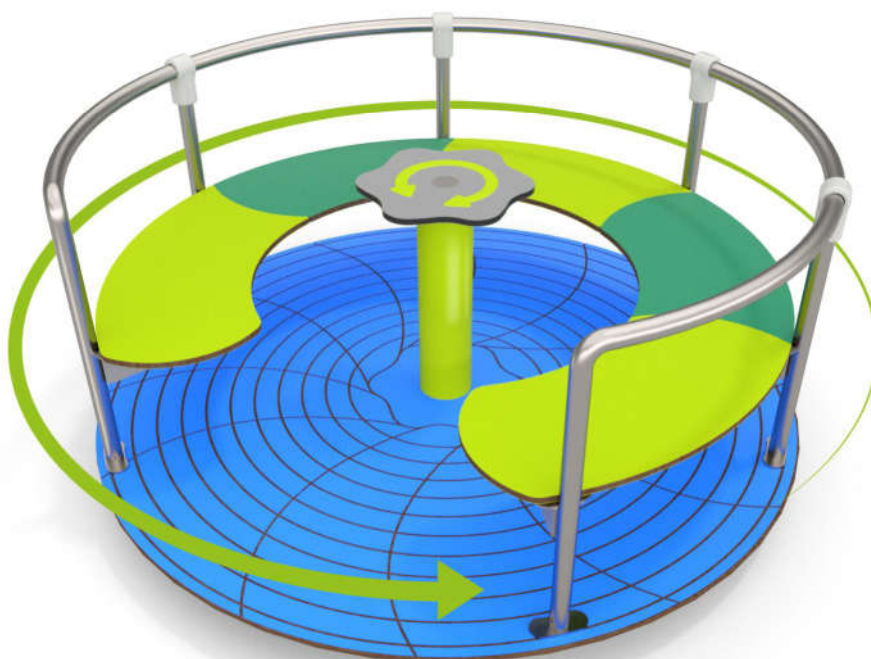
Wymiary urządzenia: 1.50x1.50m

Wysokość całkowita: 0.70m

Strefa bezpieczeństwa: 5.50x5.50m

Wysokość swobodnego upadku: 0.70m

Przedział wiekowy: 3-12

**Parametry techniczne urządzenia:**

- brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała,

- ścianki z kolorowego, trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15mm, całkowicie odpornych na wilgoć i promieniowanie UV,
- płyty ścianek z kolorowego tworzywa HPL o grubości 13 mm (czarna płyta HPL o grubości 8 mm), najwyższej jakości, całkowicie odporna na wilgoć i UV
- konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej AISI304 całkowicie odporna na warunki atmosferyczne
- konstrukcja stalowa stali czarnej S235JR, oczyszczonej w procesie piaskowania, zabezpieczonej przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi odpornymi na promieniowanie UV,
- system łączników i klamer wykonany z wytrzymałych stopów aluminium zabezpieczonego antykorozyjnie w procesie kateforezy, malowane proszkowo farbami poliestrowymi odpornymi na promieniowanie UV,
- odbój gumowy wykonany z miękkiej i trwałej gumy amortyzujący uderzenia huśtawki o powierzchnię.
- elementy złączne takie jak śruby, nakrętki i podkładki wykonane ze stali nierdzewnej
- wandaloodporne zaślepki śrub wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową

## 2.6. Bujak sprężynowy lisek

Wymiary urządzenia: 0.31x1.10x0.80m

Wymiary strefy bezpieczeństwa: 3.31x4.10m

Wysokość swobodnego upadku: 0.50m

Przedział wiekowy: 1-12 lat

Parametry techniczne:

- konstrukcja stalowa stali czarnej S235JR, oczyszczonej w procesie piaskowania, zabezpieczonej przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi odpornymi na promieniowanie UV,
- brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała,
- śruby zabezpieczone wandaloodpornymi zaślepkami, wykonanymi z poliamidu formowanego metodą wtryskową,
- system łączników i klamer wykonany z wytrzymałych stopów aluminium zabezpieczonego antykorozyjnie w procesie kateforezy, malowane proszkowo farbami poliestrowymi odpornymi na promieniowanie UV,
- śruby, nakrętki i podkładki wykonane ze stali nierdzewnej,
- korpusy bujaków z kolorowego, trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15mm lub z tworzywa HPL o grubości 8mm, całkowicie odpornych na wilgoć i promieniowanie UV,
- sprężyny bujaków z stali sprężynowej, średnica sprężyny 200mm, średnica pręta 20mm; sprężyna cynkowana i malowana proszkowo farbami poliestrowymi odpornymi





na promieniowanie UV.

## 2.7. Bujak kubekowy

Wymiary urządzenia: 0.42x0.90x0.79

Wymiary strefy bezpieczeństwa: 3.42x3.90m

Wysokość swobodnego upadku: 0.46m

Przedział wiekowy: 1-12 lat

Parametry techniczne:

- konstrukcja stalowa stali czarnej S235JR, oczyszczonej w procesie piaskowania, zabezpieczonej przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi odpornymi na promieniowanie UV,
- brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała,
- śruby zabezpieczone wandaloodpornymi zaślepkami, wykonanymi z poliamidu formowanego metodą wtryskową,
- system łączników i klamer wykonany z wytrzymałych stopów aluminium zabezpieczonego antykorozyjnie w procesie kateforezy, malowane proszkowo farbami poliestrowymi odpornymi na promieniowanie UV,
- śruby, nakrętki i podkładki wykonane ze stali nierdzewnej,
- korpusy bujaków z kolorowego, trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15mm lub z tworzywa HPL o grubości 8mm, całkowicie odpornych na wilgoć i promieniowanie UV,
- sprężyny bujaków z stali sprężynowej, średnica sprężyny 200mm, średnica pręta 20mm; sprężyna cynkowana i malowana proszkowo farbami poliestrowymi odpornymi na promieniowanie UV.



## 2.8. Zestaw zabawowy dla starszych dzieci

Wymiary urządzenia: 8.16 x 11.88m

Wymiary strefy bezpieczeństwa: 11.16x14.88m

Wysokość swobodnego upadku: 2m

Przedział wiekowy: 6-12 lat





Parametry techniczne urządzenia:

- brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała,
- Tuba z polietylenu LDPE formowana rotacyjnie o wewnętrznej średnicy 53,5 cm i długości 125 cm
- zakończenia słupów zabezpieczone czopami z miękkiej gumy EPDM,
- kamienie wspinaczkowe wykonane z mieszanki kruszyw i kolorowych żywic poliestrowych
- liny polipropylenowe typu pp-multisplit o średnicy 16mm, z rdzeniem stalowym
- połączenia lin kulowe, z poliamidu formowanego metodą wtryskową,
- elementy łączące takie jak śruby, nakrętki i podkładki wykonane ze stali nierdzewnej
- zakończenia lin zaciśnięte w tulejach ze stopów aluminium o wysokiej wytrzymałości
- antypoślizgowa płyta podestowa hpl hexa o grubości 10 mm w kolorze antracytowym cechująca się maksymalną odpornością na czynniki środowiskowe i wysokiej klasy odpornością na ścieranie
- antypoślizgowa wodoodporna sklejka o wysokiej odporności na ścieranie, o grubości 15 mm z drewna drzew liściastych pokryta flmem fenolowym naprasowywanym na gorąco.
- podwójne ułożyskowanie zawiesia ze stali nierdzewnej gwarantujące cichą pracę; poza wahaniem w osi poziomej realizujące również ruch obrotowy wokół osi pionowej zapobiegając skręcaniu łańcucha; zawiesie w całości wykonane ze stali nierdzewnej
- konstrukcja stalowa stali czarnej S235JR, oczyszczonej w procesie piaskowania, zabezpieczonej przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi odpornymi na promieniowanie UV,
- konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej AISI304 całkowicie odporna na warunki

atmosferyczne

- ścianki z kolorowego, trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15mm, całkowicie odpornych na wilgoć i promieniowanie UV,
- płyty ścianek z kolorowego tworzywa HPL o grubości 13 mm (czarna płyta HPL o grubości 8 mm), najwyższej jakości, całkowicie odpornego na wilgoć i UV
- ślizgi zjeżdżalni ze stali nierdzewnej AISI304 grubości 2mm, kształtowane w technice CNC, płyty boczne zjeżdżalni z polietylenu HDPE grubości 15mm, odpornego na wilgoć i promieniowanie UV.
- śruby zabezpieczone wandaloodpornymi zaślepkami, wykonanymi z poliamidu formowanego metodą wtryskową,

## 2.9. Piramida – linarium

Projektuje się montaż urządzenia sprawnościowego typu linarium

Wymiary urządzenia:

średnica: 8.0m

wysokość całkowita: 4.0m

Wysokość swobodnego upadku: 1.0m

Przedział wiekowy: 3-14 lat


Strefa bezpieczeństwa: okrąg o średnicy 9.6m

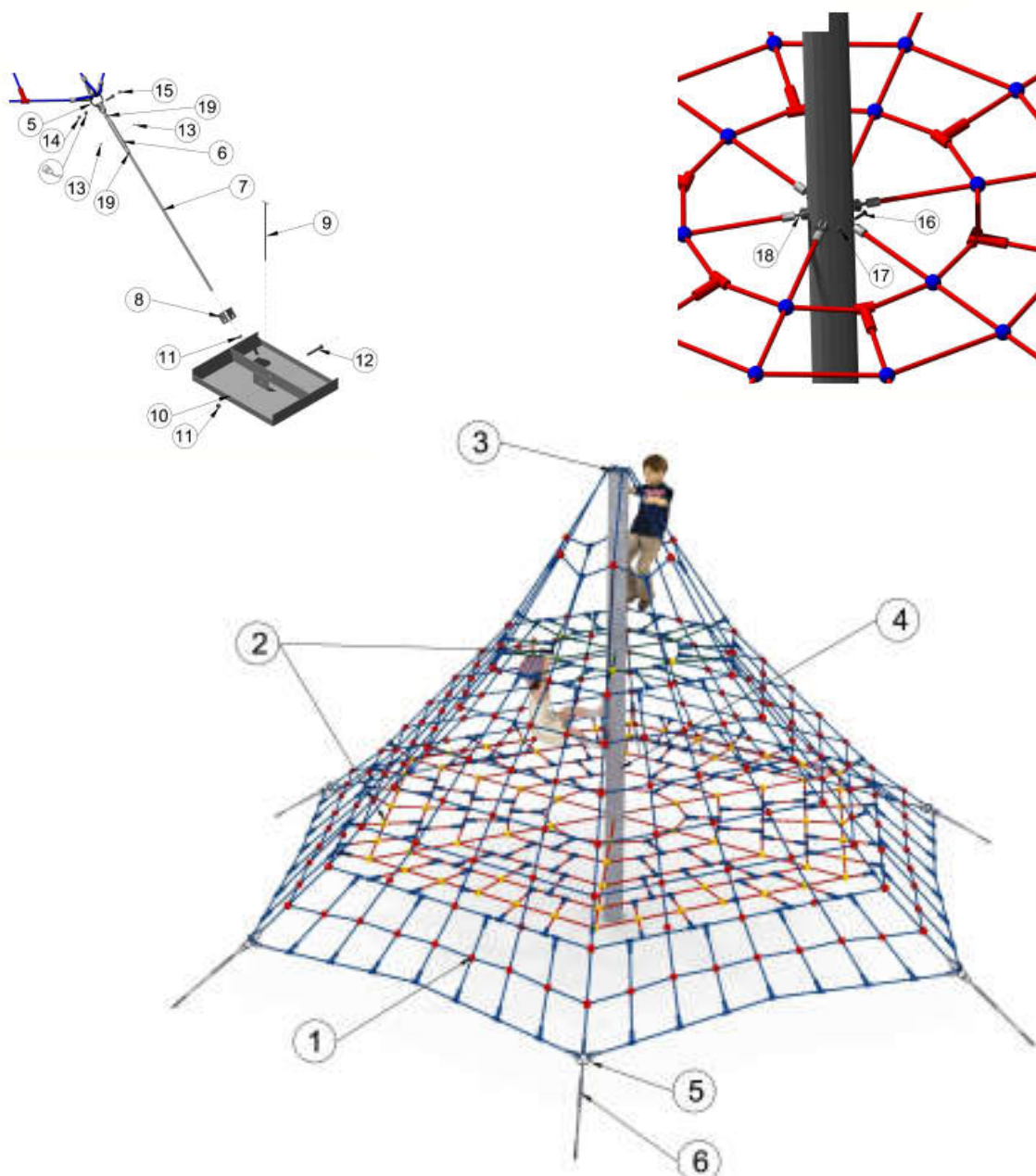
Głębokość posadowienia: 0.7m

Słup stalowy o średnicy 139.7mm, zabezpieczony przed korozją poprzez cynkowanie ogniowe. Sześć lin głównych zamocowanych w gruncie za pomocą ocynkowanych ogniowo blach kotwiących. Korekta naciągu za pomocą cynkowanych ogniowo śrub rzymskich. Pomiedzy sąsiadującymi linami nośnymi rozpięte ściany linowe. Dodatkowe linowe płaszczyzny poziome na wysokości 1.0 oraz 2.5m. Sieć wykonana z liny polipropylenowej wzmocnionej strunami stalowymi ocynkowanymi galwanicznie. Średnica liny 16 mm. Elementy łączące liny ze sobą wykonane są z tworzywa sztucznego i aluminium. Elementy łączące liny ze słupem wykonane są ze stali nierdzewnej.

Wykaz elementów linarium:

Lp.	Nazwa elementu	ilość
1	Płaszcz linowy	1
2	Pętla piramidy	2
3	Czapka piramidy	1
4	Słup	1
5	Ogniwo okrągłe 12x75	6
6	Śruba rzymska M20 + widelec	6
7	Pręt gwintowany M20x1665mm	6
8	Kształtownik zamknięty kwadratowy zimnogięty 80x80x5mm	6
9	Szpilka montażowa 500mm	6
10	Blacha fundamentu odciągów	6
11	Nakrętka sześciokątna M20 z wkładką poliamidową	12

12	Śruba w łbem sześciokątnym z niepełnym gwintem M20x120	6
13	Zaślepka otworowa Ø11	12
14	Zaślepka łopatkowa na śrubę M16	6
15	Zaślepka kołpakowa na śrubę M14	6
16	Śruba z łbem walcowym niskim z gniazdem sześciokątnym M10x37	12
17	Nakrętka kołpakowa M10 z wkładką poliamidową	12
18	Śruba oczkowa M10x45	12
19	Nakrętka sześciokątna M20 gwint prawy/lewy	12
	Klej do gwintów trudno zrywalny	1



## 2.10. Huśtawka bocianie gniazdo

Wymiary urządzenia: 185x279cm

Wysokość całkowita: 244cm

Strefa bezpieczeństwa: 750x235cm

Wysokość swobodnego upadku: 133cm

Przedział wiekowy: 3-12 lat



Parametry techniczne urządzenia:

- brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała,
- siedzisko typu „ptasie gniazdo” o średnicy 100 cm zawieszone na łańcuchach f.6 mm ze stali nierdzewnej. Metalowa rama opleciona miękką liną polipropylenową
- podwójne ułożyskowanie zawiesia ze stali nierdzewnej gwarantujące cichą pracę; poza wahaniem w osi poziomej realizujące również ruch obrotowy wokół osi pionowej zapobiegając skręcaniu łańcucha; zawiesie w całości wykonane ze stali nierdzewnej
- konstrukcja stalowa stali czarnej S235JR, oczyszczonej w procesie piaskowania, zabezpieczonej przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi odpornymi na promieniowanie UV,
- śruby zabezpieczone wandaloodpornymi zaślepkami, wykonanymi z poliamidu formowanego metodą wtryskową,
- atestowane nierdzewne łańcuchy 6 mm

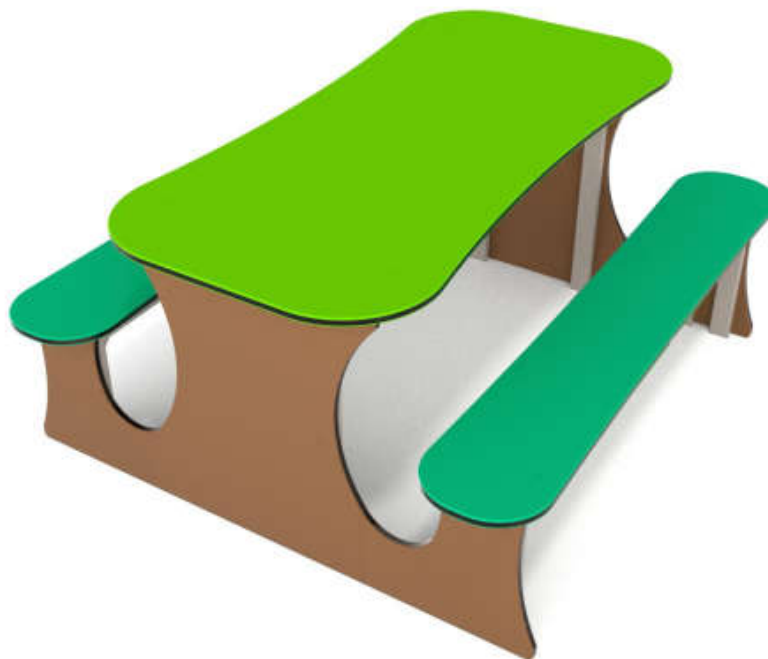
## 2.11. Ławko-stół dla dzieci

Wymiary urządzenia: 115x100cm,

Wymiary strefy bezpieczeństwa: 550x550cm,

Wysokość całkowita: 55cm

Wysokość ławki: 30cm



Parametry techniczne urządzenia:

- brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała,
- elementy łączne takie jak śruby, nakrętki i podkładki wykonane ze stali nierdzewnej
- konstrukcja stalowa stali czarnej S235JR, oczyszczonej w procesie piaskowania, zabezpieczonej przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi odpornymi na promieniowanie UV,
- ścianki z kolorowego, trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15mm, całkowicie odpornych na wilgoć i promieniowanie UV,
- śruby zabezpieczone wandaloodpornymi zaślepkami, wykonanymi z poliamidu formowanego metodą wtryskową,

### 3. Tablice edukacyjne – ścieżka dydaktyczna

Projektuje się montaż 6 tablic edukacyjnych dotyczących następującej tematyki:

- tropy leśne
- labirynty natury – leśne rodziny
- lekcja dendrologii
- leśne puzzle - wiewiórka, kuna
- czyje to gniazdo?
- czas zaklęty w drzewach

Wszystkie tablice zabezpieczone przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, impregnat w kolorze dąb.



### Tropy leśne

Dydaktyka: gra służy poszerzeniu wiedzy przyrodniczo leśnej: tj. rozpoznawania ssaków leśnych i pozostawianych przez nie, w podłożu - tropów. Do tego celu wybrano 8 leśnych zwierząt spotykanych w naszych lasach. Osobniki są nazwane zgodnie z nazwą gatunkową, ale dodatkowo, w lewym górnym narożniku mamy ikonę pozostawianego przez dane zwierze tropu, natomiast na tablicach tropów - w lewym, górnym narożniku umieszczono ikonę zwierzęcia pozostawiającego dany trop. Grę należy zacząć od ustawienia wszystkich awersów ze znakiem ?, po czym odkrywać pojedyncze elementy i na zasadzie pamięciowego zapamiętywania kontynuować zabawę.



#### Parametry tablicy

Gra w drewnianym stelażu o wymiarach 160x35x220 cm z dachem dwuspadowym z desek. Całość oparta na dwóch słupach średnicy 12-14 cm posadowionych w gruncie za pomocą kotew stalowych i betonu. W stelażu umieszczony w górnej części: dwustronny zadrukowany w pełnym kolorze panel edukacyjny oraz poniżej 16 obracanych tablic o wymiarach 22 cm x 17,5 cm x 2 cm, z pełnokolorowym nadrukiem dwustronnym (awers/rewers). Wszystkie zadrukowane tablice wykonane w technologii przeznaczonej na zewnątrz z trwałego nośnika. Dla bezpieczeństwa użytkowników posiadają obłe krawędzie. Prowadnice do usadowienia tablic w konstrukcji wykonane z wysokogatunkowej stali nierdzewnej. Nadruk zabezpieczony dodatkowo lakierem UV i laminatem antygraffiti.

Przed grą winna znajdować się ławka z bala średnicy około 20 - 30 cm, ułatwiająca dostęp mniejszym dzieciom do ruchomych części gry.

### Labirynty natury – leśne rodziny

Dydaktyka: gra ma na celu przybliżyć leśne rodziny czyli definiuje wybrane grupy ssaków leśnych w ujęciu spraw rodzinnych, wychowywania potomstwa, opieki nad młodymi itd. To bardzo ciekawa materia przyrodnicza, bowiem u różnych zwierząt wygląda to zupełnie inaczej. Jedne „mamy” są bardzo troskliwe, innym przez cały czas współtowarzysz samce, bacznie strzegąc swojej rodziny. Młode rodzą się o różnych porach roku, w zróżnicowanej ilości, a gody danej leśnej pary, także bywają nadzwyczaj interesujące. Odkryj sekrety dzikich zwierząt, zamieszkujących nasze lasy.

Gra umożliwia samodzielną weryfikację zdobytej wiedzy poprzez umieszczone odpowiedzi na rewersie.

Parametry tablicy: główny stelaż drewniany - o wymiarach 135 x 35 x 220 cm; nad stelażem - dach dwuspadowy wykonany z desek. Na dwóch słupach średnicy 12-14 cm zamontowany dwustronny panel edukacyjny o wymiarach 90 x 2 x 80 cm. Konstrukcja z ławką umożliwiającą mniejszym dzieciom dostęp do



ruchomych części gry. Na awersie panelu zamontowane 10 kółek, kółka zamontowane w prowadnicach tworzących „labirynt” w taki sposób, by można było je dopasować do 10 nadrukowanych fotografii lub ilustracji. Na rewersie umieszczona tablica edukacyjna nawiązująca tematycznie do labiryntu. Druk bezpośredni na panelu w technologii UV jest zabezpieczony lakierem UV.

### Lekcja dendrologii

Dydaktyka: gra uczy rozpoznawania gatunków drzew i krzewów. W 8 tablicach gatunkowych opisane zostały najważniejsze elementy z zakresu biologii każdego z nich. Dowiesz się jaką wysokość osiągają drzewa iglaste, jaką liściaste, jakie preferują podłoże, jakie zastosowanie mają np. kwiaty, kora (aspekt leczniczy), czy też drewno (opał, przemysł meblowy itd). Gatunki drzew: modrzew europejski, sosna zwyczajna, świerk pospolity, buk pospolity, brzoza brodawkowata, dąb szypułkowy, olsza czarna, grab zwyczajny.



Parametry tablicy: Konstrukcja o wymiarach 280 x 35 x 220 cm z dachem dwuspadowym wykonanym z desek. W słupach i poprzeczkach zamocowano dwustronnie zadrukowaną tablicę edukacyjną o wymiarach 230 x 65 cm. Pod tablicą umieszczone jest 8 tablic gatunkowych, odpowiadających umieszczonym pod nimi 8 kształtami o wymiarach 22 x 90 cm prezentującymi różne gatunki drewna i ich kory oraz przekroje poprzeczne i wzdłużne drewna wraz z motywem graficznym lupy (zbliżenie usłojenia drewna). Druk metodą UV oraz zabezpieczony lakierem. Krawędzie wszystkich elementów są obłe i bezpieczne. Przed grą ławka z bala o średnicy 25-30cm ułatwiająca dostęp mniejszym dzieciom do ruchomych części gry.

### Leśne puzzle – wiewiórka, kuna

Dydaktyka: celem gry jest nauka rozpoznawania zwierząt leśnych i ich tropów. Na 9 panelach na zasadzie AWERS-REWERS umieszczono dwa zdjęcia zwierząt leśnych i odpowiadające im tropy (dodatkowo przeskalowane w odniesieniu do stanu rzeczywistego w naturze). Gra polega na ułożeniu poprawnej sylwetki zwierzęcia. Przed rozpoczęciem zabawy, należy wymieszać „obrotowe” puzzle aby utrudnić i uatrakcyjnić dobór prawidłowych części ciała danego gatunku.

Parametry tablicy: konstrukcja o wymiarach około 135x35x220 cm w drewnianym stelażu z dachem dwuspadowym wykonanym z desek szerokości 15 cm i grubości 2,5 cm każda, zakończonych z dwóch stron rygłem o szerokości 8 cm. Na dwóch słupach średnicy około 12-14 cm





zamontowano metodą na wpust, na głębokości min 6 cm, 4 poziome poprzeczki o średnicy około 6-8 cm każda. W słupach i poprzeczkach zamocowano metodą na wpust na głębokość 2 cm dwustronnie zadrukowany panel edukacyjny o wymiarach około 84x1x21 cm. Pod panelem zamontowano na prowadnicach ze stali nierdzewnej o średnicy 8mm, 9 obracanych tablic w postaci prostopadłościanów o wymiarach około 22x2x17,5 cm wykonanych z litej blachy aluminiowej i tworzywa ślizgowego HDPE. Druk grafiki i/lub fotografii naniesiony metodą UV bezpośrednio na aluminiowe ściany tablic i panel edukacyjny i kształty oraz zabezpieczony lakierem. Krawędzie wszystkich elementów są obłe i bezpieczne. Słupy zamontowane w gruncie na kotwach stalowych o wymiarach 100x6x8 cm. Kotwa z elementem stabilizującym w gruncie o długości 10 cm beton C16/20. Ławka z półbala z drewna dębowego. Wymogi bezpieczeństwa: krawędzie wszystkich elementów mają być obłe i bezpieczne dla użytkownika. Nadruk UV dodatkowo zabezpieczony lakierem. Elementy drewniane zabezpieczone przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych.

### Czyje to gniazdo - MEMO

Dydaktyka: Gra uświadomi Ci, że „ptasie domy” – gniazda, możesz spotkać w rozmaitych miejscach - na ziemi, pod kępami traw i krzewów, wśród gęstych zarośli i wysoko, w koronach drzew. Materiał do produkcji, podobnie jak kształt gniazd jest bardzo zróżnicowany i zależy od cech przystosowawczych oraz osobniczych danego gatunku. To bardzo ciekawe z przyrodniczego punktu widzenia i warte odkrycia! Poznaj wybranych budowniczych i zapamiętaj ich misterne budowle.

Swoją wiedzę weryfikuj na podstawie podpowiedzi w postaci dodatkowych ikon kolorystycznych w lewym górnym narożniku.

Grę najlepiej zacząć od ustawienia wszystkich awersów ze znakiem ?, po czym odkrywać pojedyncze elementy i na zasadzie pamięciowego zapamiętywania kontynuować zabawę.

Parametry tablicy: Gra w drewnianym stelażu z dachem dwuspadowym wykonanym z desek o wymiarach 160 x 35 x 220 cm. Całość oparta na słupach średnicy o 12-14 cm posadowionych w gruncie za pomocą kotew stalowych i betonu. W stelażu umieszczono w górnej części: dwustronny zadrukowany w pełnym kolorze **panel edukacyjny** oraz poniżej 16 obracanych tablic o wymiarach 22cm x 17,5 cm x 2 cm, z pełnokolorowym nadrukiem dwustronnym (awers/rewers).

Wszystkie zadrukowane tablice wykonane w technologii przeznaczonej na zewnątrz z trwałego nośnika. Dla bezpieczeństwa użytkowników posiadają obłe krawędzie. Prowadnice do usadowienia tablic w konstrukcji wykonane z wysokogatunkowej stali nierdzewnej. Nadruk zabezpieczony dodatkowo lakierem UV i laminatem antygraffiti. Przed grą umieszczona ławka z bala średnicy 25-30cm umożliwiającą dostęp do ruchomych części gry młodszym dzieciom.



## Czas zakłęty w drzewach

Dydaktyka: konstrukcja do prezentacji ciekawostek dendrologicznych, z plastrem drewna o średnicy ok. 80-100cm i zaznaczonymi wydarzeniami związanymi z historią świata.



Parametry tablic: konstrukcja o wymiarach 205 x 35 x 220 cm z dachem dwuspadowym wykonanym z desek. Na dwóch słupach średnicy około 12-14 cm zamontowano poprzeczki. W słupach i poprzeczkach zamocowano dwustronną tablicę edukacyjną o wymiarach około 152 x 90 cm. Pod tablicą zamontowane 4 kształty o wymiarach około 22 x 90 cm prezentujące różne gatunki drewna i ich kory oraz przekroje poprzeczne i wzdłużne drewna wraz z motywem graficznym lupy (zbliżenie

usłojenia drewna) i 1 kształt przedstawiający plaster drewna wraz z nadrukowanymi ważnymi datami przy słojach. Druk UV zabezpieczony lakierem. Krawędzie wszystkich elementów obłe i bezpieczne.

#### **4. Strefa fitness – siłownia zewnętrzna**

Wszystkie urządzenia i elementy wyposażenia siłowni zewnętrznej należy fundamentować i instalować zgodnie z PN-EN 16630:2015-06 oraz specyfikacją techniczną. Wszystkie montowane urządzenia i elementy wyposażenia placu zabaw muszą posiadać atesty i certyfikaty zgodności z w/w normą, wydane przez jednostkę certyfikacyjną posiadającą stosowną akredytację wydaną przez Polskie Centrum Akredytacji.

Każde urządzenie winno być oznakowane tabliczką znamionową, pozwalającą zidentyfikować producenta, datę produkcji, numer katalogowy lub nazwę urządzenia oraz numer normy, zgodnie z którą urządzenie wyprodukowano.

Wszystkie montowane urządzenia winny być przeznaczone na tereny publiczne

Urządzenia należy trwale połączyć z gruntem zgodnie z wytycznymi producenta oraz normą PN-EN 16630:2015-06. Sposób zamontowania urządzeń, będący warunkiem prawidłowego i zgodnego z normami posadowienia i późniejszego użytkowania urządzeń, powinien przebiegać zgodnie z instrukcją montażu producenta. Dobór wielkości i głębokości fundamentów musi być zgodny z instrukcjami instalacji urządzeń siłowni. Jakiegokolwiek zmiany sposobu posadowienia urządzeń, ze względu na konieczność określenia sposobu instalacji w procesie uzyskiwania certyfikatu na urządzenie, mogą być wprowadzane jedynie przez producenta urządzeń lub w porozumieniu z nim. Wykopy pod ustawienie fundamentów oraz cały proces montażu urządzeń pozostaje w gestii wykonawcy, ściśle według instrukcji montażu, opracowanej zgodnie z obowiązującymi normami i dostarczonej przez producenta.

Wykonanie montażu urządzeń mogą dokonywać osoby, firmy przeszkolone w tym celu przez producentów zabawek oraz w oparciu o instrukcje montażu, zaleceń, wskazówek i pod nadzorem dostawcy oraz instytucji dozoru technicznego.

W obrębie podanych stref bezpieczeństwa nie mogą znajdować się krzewy lub drzewa, ani żadne inne elementy mogące powodować zagrożenie użytkowników podczas użytkowania urządzenia np. betonowe krawężniki, studzienki, itp.).

Szczegóły posadowienia urządzeń

Urządzenia montowane do konstrukcji stalowej podziemnej, zatapianej w prefabrykowanym fundamencie o wymiarach min. 600x600x600mm, C25/30 F150, posadowienie urządzenia zgodnie z normą PN-EN 16630:2015-06.

Parametry techniczne nowych urządzeń:

- urządzenia z rur stalowych, galwanizowanych, malowanych dwukrotnie proszkowo, RAL 7040 i 1004 zgodnie z rysunkami poszczególnych urządzeń,
- rura zasadnicza R90x3,6mm, pozostałe elementy urządzeń z rur: R33x3, R42x3, R48x3, R60x3, R76x3 w zależności od miejsca zamocowania i przeznaczenia rury,
- pylon z dwóch rur o średnicy 90mm, zakończonych nakładką aluminiową spajającą rury; pomiędzy rurami zamocowane obustronnie tablice z instrukcją użytkowania urządzeń oraz moduły do montażu urządzeń;
- tablice instruktażowe malowane z blachy cynkowanej ogniowo i malowanej proszkowo (RAL1004), montowane na poprzeczkach stalowych grubości 5mm,
- instrukcja nanoszona techniką sitodruku w procesie produkcji (niedopuszczalne stosowanie



naklejek)

- elementy zabezpieczające (pokrywa zabezpieczająca elementy mocujące oraz nakładka zabezpieczająca pylon od góry) wykonane z aluminium malowanego proszkowo RAL 1004,
- uchwyty i rączki z polichlorku winylu w kolorze czarnym,
- złączki, podkładki i śruby ze stali nierdzewnej,
- siedziska, stopnice i oparcia ze stali nierdzewnej,
- wszystkie spawy pokryte dodatkowo natryskową warstwą cynku,
- wszystkie łożyska bezobsługowe.

UWAGA! Wszystkie urządzenia siłowni zewnętrznej – zarówno nowe jak i przeniesione winny być spójne wizualnie.

#### 4.1. Piechur/orbitrek eliptyczny



wymiary urządzenia: 3125 x 830 x 2000mm

strefa bezpieczeństwa: 6125 x 3832mm

funkcja biegacza-piechura: wzmacnia mięśnie nóg i pasa biodrowego. Uelastycznia i rozciąga ścięgna kończyn dolnych. Zwiększa ruchomość stawów kolanowych i biodrowych, Korzystnie wpływa na układ krążenia, serce i płuca. Stopień trudności- średni.

Funkcja orbitreka eliptycznego: poprawia muskulaturę nóg i rąk, poprawia kondycję fizyczną i wydolność organizmu. Korzystnie wpływa na układ krążenia i układ oddechowy, Redukuje tkankę tłuszczową. Stopień trudności- średni

#### 4.2. Stepper / twister

wymiary urządzenia: 1686 x 590 x 2000 mm

strefa bezpieczeństwa: 4686 x 3590 mm

Funkcje twistera: Budowanie i wzmacnianie mięśni talii i brzucha. Poprawia ruchomość stawów biodrowych i ogólna wydajność organizmu. Odpowiednie dla osób z bólami pleców odcinka krzyżowo-lędźwiowego.

Funkcje steppera: Wzmocnienie mięśni nóg, poprawa



ruchomości stawów biodrowych. Ogólna poprawa kondycji i funkcjonowania układu oddechowego oraz sercowo-naczyniowego.

#### 4.3. Urządzenia do przeniesienia

Projektuje się zmianę lokalizacji trzech podwójnych urządzeń siłowni zewnętrznej (fot. poniżej). Istniejące urządzenia zlokalizowane są w pobliżu boiska sportowego, ich nową lokalizację przedstawiono w części rysunkowej.



#### 5. Strefa fitness – zestaw do kalisteniki

Wymiary urządzenia: 10.83m x 6.29m

Wysokość całkowita: 3.60m

Strefa bezpieczeństwa: 14.40mx9.40m

Wysokość swobodnego upadku: 2.5m

Zgodność z normą: PN-EN 16630:2015-06



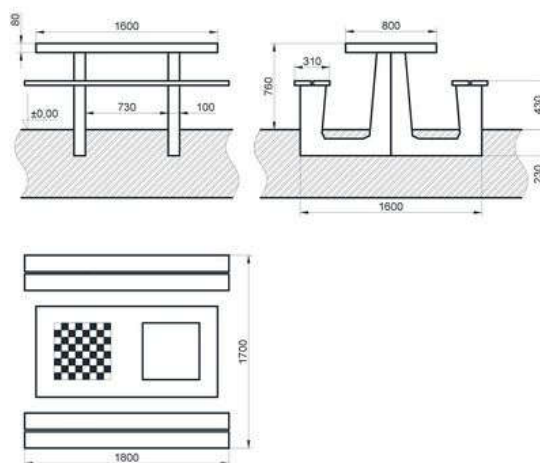
## 6. Stół do gry w szachy i chińczyka

Betonowy podwójny stół rekreacyjny do gry w szachy i chińczyka, odporny na szkodliwe działanie warunków atmosferycznych i akty wandalizmu. Stół z wibrowanego betonu z kruszywem ozdobnym, zbrojony (pręty  $\varnothing 8\text{mm}$ ); blat o wymiarach 1600x800x80mm, szlifowany i malowany lakierem odpornym na warunki atmosferyczne. Dookoła blatu listwa aluminiowa o zaokrąglonych krawędziach, uniemożliwiająca przypadkowe skaleczenie użytkowników oraz obicie stołu.

Pola do gry w szachy i chińczyka z płyty granitowej wtopionej w blat stołu.

Siedziska z drewna świerkowego (grubość deski min. 45mm), malowane lakierobejcą w kolorze teak.

Element trwale mocowany w gruncie.



## 7. Tablica regulaminowa

Tablica regulaminowa mocowana poprzez zabetonowanie elementów kotwiących. Tablica na słupach stalowych malowanych proszkowo w kolorze RAL7016, tablica ze stali malowanej proszkowo RAL7016 i kompozytu polimerowego.

## 8. Ścieżki z kostki betonowej

Projektuje się wykonanie ścieżek utwardzonych o nawierzchni z kostki betonowej, bezfazowej w kolorze szarym o gr. 6cm typu 'Holand', usytuowanych zgodnie z częścią rysunkową. Trasa ścieżek składa się z odcinków prostych oraz łuków kołowych. Załamania trasy wyokrąglono za pomocą łuków kołowych.

Nawierzchnię z kostki betonowej należy ograniczyć obrzeżami betonowymi w kolorze grafitowym o wymiarach 8x30x100cm.

### Konstrukcja nawierzchni:

nasyp z piasku w miejscach wymaganych ( $I_s=0.97$ )

piasek kopany 0-4mm 10cm

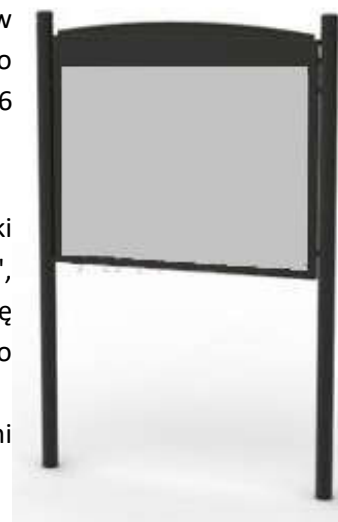
podbudowa z kruszywa łamanego 4-31,5mm 15cm

podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 4cm

kostka betonowa 6 cm

Podbudowę należy zagęścić do  $I_s=0.98$  w skali Proctora.

Nawiązać wysokościowo do istniejącego utwardzenia.



## 9. Ścieżki tłuczniowe

Projektuje się wykonanie ścieżek o nawierzchni tłuczniowej, usytuowane z częścią rysunkową. Trasy ścieżek składają się z odcinków prostych oraz łuków kołowych. Załamania trasy wykraglono za pomocą łuków kołowych.

### Układ konstrukcyjny

nasyp z piasku w miejscach wymaganych ( $I_s=0.97$ )

warstwa mrozochronna z piasku	10cm
podbudowa z kruszywa łamanego 0-31.5mm	15cm
warstwa użytkowa z miazgu kamiennego 0-4mm	2cm

## 10. Schody terenowe

Projektuje się schody terenowe umożliwiające komunikację pieszą pomiędzy obszarami położonymi na różnych poziomach wysokościowych. Schody należy wykonać jako utwardzone z prefabrykowanych elementów betonowych, prostych, gładkich o wymiarach 100x40x15cm w kolorze grafitowym, zgodnie z rysunkiem. Stopnie winny nachodzić na siebie na głębokość 5cm w celu uzyskania końcowej głębokości stopnia na poziomie 35cm. Stopnie należy układać ze spadkiem poprzecznym 1%. Spoinę poziomą pomiędzy stopniami wypełnić fugą elastyczną w kolorze szarym, grubości 3-5mm z uszczelniacza poliuretanowego lub silikonowego. Schody należy ograniczyć obrzeżami betonowymi w kolorze grafitowym o wymiarach 8x30x100cm.

Spocznik górny wykonać jako utwardzony, z kostki betonowej typu Holland gr. 6cm w kolorze grafitowym.

Schody terenowe należy wyposażać w standardową, obustronną balustradę, wykonaną z elementów stalowych cynkowanych i malowanych proszkowo (RAL 7016): poręcz rura  $\varnothing 57/5$ , słupki rura  $\varnothing 57/5$ , poprzeczka rura  $\varnothing 42/5$ . Balustrada zabezpieczona antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe metodą zanurzeniową zgodnie z normą PN-EN ISO 1461 i dodatkowo zabezpieczona zestawem farb o wysokiej trwałości. Pochwyty zakończone zaokrągleniem zgodnie z wymaganiami warunków technicznych. Słupki balustrady zakotwione w fundamencie wykonanym z betonu C20/25 W8. Wymiary balustrady zgodnie z częścią rysunkową.

### Konstrukcja schodów terenowych:

nasyp w miejscach wymaganych - piasek	grubość zmienna
podbudowa z kruszywa łamanego 4-31,5mm	15cm
beton podkładowy C 12/15	10 cm
stopnie betonowe prefabrykowane	15 cm

Podbudowę należy zagęścić do  $I_s=0.98$  w skali Proctora.

## 11. Miejsce biwakowe

W obrębie inwestycji projektuje się wykonanie miejsca biwakowego. Palenisko o średnicy wewnętrznej 150cm ograniczyć palisadą granitową (10x10x50), łupaną w kolorze szarym, o przekroju kwadratowym 10x10cm i wysokości 30cm ponad poziom terenu, zagłębionej na głębokości 20cm, posadowioną na ławie betonowej. Palenisko wypełnić warstwą piasku grubości 20cm. Nawierzchnię dokoła paleniska wykonać jako tłuczniową, analogicznie do ścieżek tłuczniowych i ograniczyć palisadą granitową o wysokości 30cm (palisada zagłębiona w gruncie), posadowionej na ławie betonowej.

## 12. Nawierzchnia bezpieczna z mat przerostowych

Zgodnie z wytycznymi Zamawiającego pod urządzeniami zabawowymi projektuje się nawierzchnię bezpieczną amortyzującą upadki w postaci pól z maty przerostowej wypełnionej mieszką trawiastą,

zabezpieczającą przez swobodnym upadkiem z wysokości HIC=3m zgodnie z wymaganiami norm z grupy PN-EN 1176:2009 „Wyposażenie placu zabaw i nawierzchnie”. Nawierzchnia musi posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 1177 wydany przez jednostkę certyfikacyjną posiadającą akredytację wydaną przez Polskie Centrum Akredytacji oraz atest higieniczny wydany przez PZH. Maty powinny posiadać wytłoczoną nazwę w celu identyfikacji produktu.

Nawierzchnia wykonana z mat przerostowych grubości min. 23 mm koloru czarnego. Maty należy łączyć ze sobą zaciskami, gęsto co 4-te oczko, co zapobiega rozrywaniu się brzegów i rozchodzeniu poszczególnych płyt. Po połączeniu ułożyć spięte maty na całej nawierzchni trawiastej (biowłókniny). Końcówki zacisków przesunąć pod spód maty. Brzegi maty do podłoża zamocować za pomocą kołków montażowych. Na brzegu maty należy wykonać wgłębienie na szerokość 15cm, i pod kątem 45° krawędzie maty zabezpieczyć kołkami montażowymi co 4 oczko, wykonane wgłębienie do montażu należy zasypać ziemią i wyrównać do wysokości nawierzchni.

Zakres projektowanych prac:

- korytowanie terenu na głębokość 20cm - 25cm
- uzupełnienie podbudowy warstwą pospółki gr 10cm
- ukształtowanie spadków i zagęszczenie podbudowy
- wykonanie warstwy wegetacyjnej z humusu gr 10cm
- wałowanie warstwy humusu
- montaż nawierzchni bezpiecznej z mat przerostowych na warstwie biowłókniny z wplecionymi ziarnami trawy

### **13. Nawierzchnia trawiasta**

Uzyskany w wyniku humusowania materiał należy rozplantować po istniejącym terenie. Powierzchnię biologicznie czynną w obrębie opracowania należy poddać rekultywacji i obsiać mieszanką trawiastą. W obrębie urządzeń zabawowych montowanych na nawierzchni trawiastej (bez mat przerostowych) należy odhumusować teren, wykonać nową warstwę wegetatywną o grubości 15cm po czym obsiać mieszanką trawiastą.

**Skład mieszanki trawiastej:**

- 35% Życica trwała
- 30% Kostrzewa czerwona kępowa
- 15% Kostrzewa czerwona rozłogowa
- 20% Wiechlina łąkowa

### **14. Elementy małej architektury**

#### **14.1. Ławki wypoczynkowe**

Ławka wypoczynkowa stalowo-drewniana, montowana na stałe do podłoża.

długość siedziska: 170cm

długość całkowita: 194cm

wysokość całkowita: 176cm

wysokość siedziska: 40cm

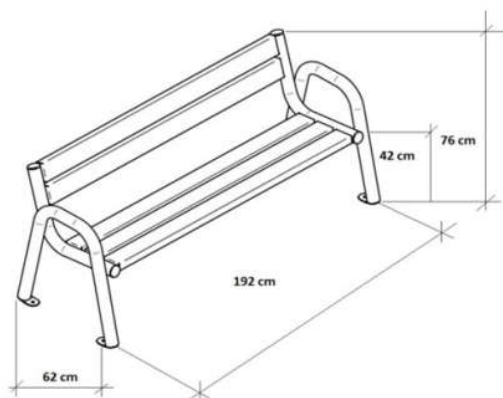
głębokość siedziska: 40cm

szerokość ławki: 64cm

Stelaż z rury stalowej Ø60mm, malowanej proszkowo w kolorze RAL7016, siedzisko i oparcie z desek dębowych (170x12x4cm) zabezpieczonych przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych



poprzez dwukrotne malowanie lakierobejcą w kolorze teak oraz zewnętrznie lakierem bezbarwnym.



#### 14.2. Ławko stół

Ławko-stół betonowo drewniany, przytwierdzany do podłoża poprzez kotwienie do prefabrykowanych fundamentów betonowych.

Wymiary stołu: 200x85x78cm

Wymiary ławek: 200x40x44cm

Parametry techniczne:

siedzisko i blat z drewna iglastego, grubości min. 40mm, zabezpieczone przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych poprzez dwukrotne malowanie lakierobejcą w kolorze teak oraz zewnętrznie lakierem bezbarwnym.

podstawa: beton C16/20 F150, kruszywo: kamień płukany, wzmocnienia profilami stalowymi



#### 14.3. Kosze na śmieci

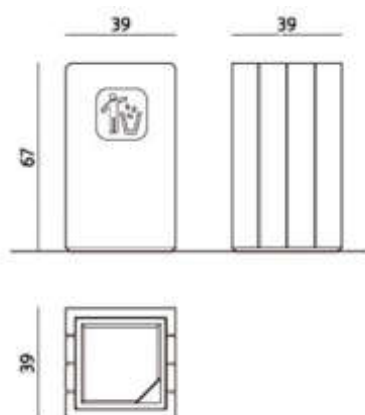
Betonowy kosz na śmieci w betonie odlewniczego, malowanego w kolorze RAL 7016; pojemnik z popielniczką ze stali ocynkowanej; kosz mocowany na stałe do podłoża.

Wysokość całkowita: 67cm

Szerokość: 39cm

Długość: 39cm

Pojemność: 40l



#### 14.4. Stojaki rowerowy

Stojak rowerowy stalowy, cynkowany i malowany proszkowo RAL7016, mocowany poprzez zabetonowanie rur kotwiących.

Wysokość całkowita: 80cm

szerokość: 6cm

długość: 100cm



#### 14.5. Ławki dla mam i dzieci

W obrębie inwestycji w sąsiedztwie placu zabaw dla małych dzieci przewiduje się montaż zadaszonej ławki przeznaczonej do karmienia niemowląt, wyposażonej w przewijak oraz dozownik z płynem dezynfekującym. Ławka zadaszona, osłonięta z trzech stron, z wypełnieniami z płyty HDPE grubości 12mm w kolorze jasno zielonym. Profile nośne drewniane, o przekroju kwadratowym, zabezpieczone przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, pokrycie z płyt OSB wykończone gontem bitumicznym w kolorze zielonym cieniowanym na czarno. Strefa śniegowa II, strefa wiatrowa I, strefa przemarzania gruntu: II

Wysokość całkowita: 212cm

Szerokość: 120cm

Długość: 240cm



## 15. Uwagi końcowe

- **Wszystkie wymiary należy dokładnie ustalić na budowie.**
- W przypadku wątpliwości lub niejasności należy odpowiednio niezwłocznie zwrócić się z zapytaniem do projektanta lub/i do dostawcy określonego systemu/materiałów.
- Wszystkie zastosowane materiały powinny odpowiadać obowiązującym normom oraz posiadać wymagane atesty i certyfikaty oraz nie mogą stanowić zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników wg wymogów Ustawy "Prawo budowlane" z dnia 7 lipca 1994 roku z późniejszymi zmianami.
- Wszelkie występujące w dokumentacji nazwy producentów, znaki towarowe, wzory przemysłowe, patenty lub pochodzenie w stosunku do użytych materiałów, urządzeń itp. należy traktować jako przykładowe, określające minimalne wymagane do spełnienia parametry.
- Materiały mające wpływ na końcową estetykę obiektu przed wbudowaniem winny być zaakceptowane przez Zamawiającego. Dopuszcza się zmiany materiałów w zależności od możliwości Inwestora po uprzednim uzyskaniu zgody Projektanta.
- W zależności od zastosowanych materiałów należy bezwzględnie przestrzegać technologii i wymagań producentów.
- Prace budowlane należy wykonać z należytą starannością oraz wiedzą i sztuką budowlaną oraz wg odpowiednich norm i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru załączonej do projektu.
- Roboty budowlane i wykończeniowe należy wykonywać stosując się do zasad określonych w wydanych przez Instytut Techniki Budowlanej „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania robotami w danej specjalności oraz z zachowaniem stosownych przepisów BHP w zakresie wynikającym z prowadzonego rodzaju robót.
- Roboty ziemne prowadzone w pobliżu infrastruktury podziemnej należy bezwarunkowo prowadzić ręcznie pod nadzorem osób uprawnionych. Za wszelkie uszkodzenia infrastruktury odpowiada wykonawca robót.
- Wszelkiego rodzaju wątpliwości dotyczące wykonania niniejszego projektu rozwiązać należy przed rozpoczęciem budowy w ramach nadzoru autorskiego.
- Dokumentację należy rozpatrywać całościowo, bez podziału na poszczególne branże.

projektant  
mgr inż. Mirosława Całka  
UAN-VIII 85861/67/87



## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust 4 Prawa Budowlanego (Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z 2003 r. tekst jednolity z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że niniejsza dokumentacja została wykonana zgodnie z umową przez osoby posiadające stosowne uprawnienia wymagane Prawem budowlanym, obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz że zostaje przekazana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Wszelkie odstępstwa od rozwiązań typowych przyjętych w dokumentacji projektowej dokonanej bez wiedzy i zgody projektanta zwalniają go od odpowiedzialności prawnej z tytułu skutku wynikłego z dokonanej zmiany.

projektant  
mgr inż. Mirosława Całka  
UAN-VIII 85861/67/87



# INFORMACJA BIOZ

## INWESTYCJA:

Budowa parku rozrywki Tucznawa – Bugaj - Sikorka

## INWESTOR:

Gmina Dąbrowa Górnicza, ul. Graniczna 21, 41-300 Dąbrowa Górnicza

## ADRES INWESTYCJI:

ul. Ks. Stanisława, Dąbrowa Górnicza, działki nr ewid. 1/10, 1/11 obręb 0015 Trzebyczka, 658/2 obręb 0016 Tucznawa

## Projektant:

mgr inż. Mirosława Całka

Nr ew. upr. UAN-VII 85862/67/87

## Asystent projektanta:

mgr inż. Wojciech Kulawik

Data opracowania: sierpień 2018r.





## V. Informacja BIOZ

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

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa placu zabaw w ramach zadania inwestycyjnego pn: „Budowa parku rozrywki Tuczawa – Bugaj - Sikorka”. Zakres robót dla całego obiektu budowlanego obejmuje prace z zakresu robót ziemnych, nawierzchniowych i montażowych- zgodnie z opracowaniem projektowym.

Wszystkie prace będą wykonane przez specjalistów z danych branż.

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Przewidziane w projekcie wyżej wymienione prace będą dotyczyć terenu zabudowanego.

### 3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na obszarze planowanego zamierzenia inwestycyjnego związane z elementami zagospodarowania terenu są następujące:

- uzbrojenie terenu – niebezpieczeństwo uszkodzenia istniejących przewodów kanalizacyjnych (zagrożenie zatruciem lub zakażeniem), elektroenergetycznych (zagrożenie poparzeniem, porażeniem prądem), telekomunikacyjnych oraz ciepłowniczych.

### 4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Roboty budowlane, których charakter, organizacja, lub miejsce prowadzenia stwarza szczególne ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości	x
Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m	-
Roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m	-
Rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8,0m	-
Roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych	-
Montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych	-
Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców	x
Prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory	-
Montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych	-
Betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony	-
Fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów na budowlanych na palach	-
Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych	x
Roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków	-
Roboty prowadzone przy budowach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1m	-
Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występuje działanie substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwo i zdrowiu ludzi	x

Roboty budowlane stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym	-
Roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych	x
Roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników	-
Roboty budowlane prowadzone w studniach pod ziemią i w tunelach	-
Roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych	-
Roboty budowlane wykonywane w ksenonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza	-
Roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowych	-
Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych- roboty, których masa przekracza 1,0t	-

W trakcie realizacji robót zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stanowić może ruch drogowy, ciężki sprzęt budowlany konieczny do wykonywania prac budowlanych oraz sieci uzbrojenia terenu. w trakcie prowadzenia prac instalacyjnych, zagrożenie bezpieczeństwa ludzi mogą stwarzać następujące elementy:

- zagrożenie osunięcia ziemi podczas wykonywania wykopów,
- zagrożenie porażenia prądem przy obsłudze urządzeń i narzędzi elektrycznych,
- zagrożenie bezpieczeństwa przy upadku z wysokości,
- zagrożenie urazów chemicznych oczu i naskórka podczas stosowania środków chemicznych,
- zagrożenie urazów mechanicznych podczas używania urządzeń i narzędzi,
- zagrożenie upadku ciężkich elementów, materiałów lub prefabrykatów z wysokości,
- zagrożenie wejścia na teren budowy osób postronnych.

Czas wystąpienia zagrożenia jest czasem wykonywania tych robót.

## **5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy przeprowadzić szkolenie BHP zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U z 2003 r. Nr 47 poz. 401). Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Przed przystąpieniem do poszczególnych etapów robót pracownicy winni mieć oprócz „instruktażu ogólnego” szkolenia stanowiskowe w zakresie występowania zagrożeń i przepisów BHP na stanowisku pracy oraz powinni być poinstruowani o konieczności stosowania środków ochrony osobistej a także wyposażeni w odpowiednią odzież ochronną. Instruktaż na stanowisku pracy winien być przeprowadzony przez kierownika danej grupy robót pod nadzorem pracownika odpowiedzialnego za sprawy bhp i ppoż. w przedsiębiorstwie. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Wszyscy pracownicy na budowie powinni legitymować się aktualnymi zaświadczeniami odbycia właściwych szkoleń bhp, przechowywanych w aktach osobowych pracownika. Wszystkie przewidziane w projekcie prace powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie

kwalifikacje.

## **6. Zakres przepisów BHP mających zastosowanie przy robotach budowlano-instalacyjnych na przedmiotowej budowie.**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. Nr 47 poz. 401.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
- 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. z 2003 r. Nr120 poz. 1126)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych,
- aktualne przepisy i normy związane z tematem.

## **7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.**

- Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy zapewnić środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń, zgodnie z:
  - Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997r. (w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. Nr 129/97 poz. 844 i Dz.U.03.169.1650 – tekst jednolity),
  - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 06 lutego 2003 (w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U.03.47.401 )
  - Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 20.09.2001r. (Dz. U. Nr 118, poz. 1263). zagrożenia.
- Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy zapewnić właściwe drogi ewakuacyjne.
- Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przygotować zaplecze socjalne dla pracowników: kontener, toaleta.
- Wszystkie roboty muszą być przeprowadzone pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie kwalifikacje.
- Nie należy prowadzić robót budowlanych w temperaturze poniżej –10oC oraz w warunkach pogodowych stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia
- Roboty przy układaniu rur z tworzyw sztucznych winny być prowadzone w temperaturze od 5° do 30°C.
- W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych powinny być zachowane co najmniej następujące warunki:

- górne krawędzie szalunku skrzynkowego powinny wystawać co najmniej 15 cm ponad szczelnie przylegający teren,
- powierzchnie terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu.
- Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN-B99/10736. Wykopy należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne i umocnione. Prace w pobliżu słupów energetycznych wykonywać z dużą ostrożnością, pod nadzorem Wydziału Utrzymania Sieci Zakładu Energetycznego. Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być monitorowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz winny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Operatorzy maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. w razie konieczności mogą być stosowane na budowie przenośne źródła światła sztucznego. Ich konstrukcja i obudowa oraz sposób zasilania w energię elektryczną nie może powodować zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym. Sztuczne oświetlenie stosowane na budowie nie może powodować: wydłużonych cieni, olśnienia wzroku, zmiany barw znaków lub zakłóceń odbioru i postrzegania sygnałów oraz znaków stosowanych w transporcie, zjawisk stroboskopowych.
- Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej, na podstawie zatwierdzonej dokumentacji technicznej
- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót" oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- W celu zabezpieczenia wykopu w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych na budowie należy ustawić poręczę ochronne i zaopatrzyć je w napis: „Osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy dodatkowo zastosować czerwone światło ostrzegawcze. Poręczę umieszcza się na wysokości 1,10 m nad terenem i nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. Poręczę powinny być pomalowane w biało czerwone pasy.

projektant  
mgr inż. Mirosława Całka  
UAN-VIII 85861/67/87