

## **PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY**

### **„Zagospodarowanie terenów strefy aktywności sportowo – rekreacyjno - zabawowej w Trzebnicy”**

|                                 |  |  |
|---------------------------------|--|--|
| <b>Inwestor:</b>                | <b>Gmina Trzebnica<br/>Pl. Piłsudskiego 1<br/>55-100 Trzebnica</b> |  |
| <b>Adres:</b>                   | <b>DZIAŁKI NR 35/81, 35/82, 35/83 AM-38</b>                        |  |
| <b>Autor opracowania:</b>       | mgr inż. Katarzyna Styperek arch. krajobr.                         |  |
| <b>Projektant sprawdzający:</b> | mgr inż. arch. Piotr Zdybek<br>upr. Nr 17/01/DUW                   |  |

## **2. SPIS TREŚCI:**

### **1. STRONA TYTUŁOWA**

### **2. SPIS TREŚCI**

### **3. OPIS OGÓLNY**

#### **3.1. Przedmiot inwestycji**

3.1.1. Podstawa prawna opracowania

3.1.2. Materiały wyjściowe

3.1.3. Zakres i cel opracowania

#### **3.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

3.2.1. Lokalizacja

3.2.2. Charakterystyka terenu

#### **3.3. Projektowane zagospodarowanie terenu**

#### **3.4. Zestawienie powierzchni**

#### **3.5. Wymagane uzgodnienia i opinie**

#### **3.6. informacje o terenie dotyczące zagrożeń dla środowiska naturalnego i higieny i zdrowia użytkowników**

### **4. OPIS TECHNICZY**

4.1.1. Urządzenia rekreacyjno- zabawowe

4.1.2. Ścieżka edukacyjna

4.1.3. Ścieżka zdrowia

4.1.4. Boiska sportowe

4.1.5. Ścieżki

4.1.6. Mała architektura

#### **4.2. Uwagi końcowe**

#### **4.3. Dopuszczalne zmiany zg. z art. 36a prawa budowlanego**

#### **4.4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa BIOZ**

### **5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rysunek nr 1- PZT ( wymiar) - skala 1: 1000 (A2)

Rysunek nr 2- PLAC ZABAW ( urządzenia do zabawy, nawierzchnie) - skala 1: 250 (A3)

Rysunek nr 3- PLAC ZABAW- (urządzenia do zabawy, ogrodzenie- wymiar) skala 1: 250 (A3)

Rysunek nr 4- ŚCIEŻKA EDUKACYJNA- skala 1: 100 (A4)

Rysunek nr 5- ŚCIEŻKA ZDROWIA- skala 1: 100 (A4)

### 3. OPIS OGÓLNY

#### 3.1. Przedmiot inwestycji.

##### 3.1.1 Podstawa prawna opracowania.

Niniejsze opracowanie zostało przygotowane zgodnie z obowiązującymi aktami prawa, a mianowicie:

1. Ustawą z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane;
2. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
3. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego;
4. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
5. Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 02.04.2001 roku w sprawie geodezyjnej ewidencji terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej;
6. Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska;
7. Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. - Prawo ochrony przyrody;
8. Ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003r.;
9. Ustawą z dnia 27.03.2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;
10. Ustawą z dnia 16.04.2004r. o wyrobach budowlanych;

a także z obowiązującymi normami:

1. PN-EN ISO/IEC 17050-1:2010 Ocena zgodności. Deklaracja zgodności składana przez dostawcę.
2. PN-EN 1271:2006- Sprzęt boiskowy -- Sprzęt do siatkówki
3. PN-EN 1270:2006-Sprzęt do koszykówki -Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań
4. PN-EN 1176-1:2009 do PN-EN 1176-11:2009 dotyczącej wyposażenia placów zabaw i nawierzchni.
5. PN-EN 350-2 Naturalna trwałość drewna litego. Wytyczne dotyczące naturalnej trwałości i podatności na nasycanie wybranych gatunków drewna mających znaczenie w Europie.
6. PN-EN 335-2 Definicja klas zagrożenia ataku biologicznego. Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Zastosowanie do drewna litego.
7. PN-EN 351-1 Drewno lite zabezpieczone środkiem ochrony. Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Klasyfikacja wnikania i retencji środka ochrony.

##### 3.1.2 Materiały wyjściowe

1. Podkłady mapowe- mapa zasadnicza do celów opiniodawczych w skali 1:1000
2. Dane do projektowania uzyskane od Inwestora,
3. Przeprowadzone wizje w terenie

##### 3.1.3 Zakres i cel opracowania

Zakres opracowania obejmuje przygotowanie kompletnej dokumentacji projektowej niezbędnej do stworzenia strefy sportowo- rekreacyjno- zabawowej w Trzebnicy przy ulicy Czereśniowej na działkach nr 35/81, 35/82, 35/83 AM-38.

Zakres opracowania obejmuje:

- przygotowanie właściwych nawierzchni na wcześniej wyprofilowanych terenach wskazanych pod budowę boisk sportowych oraz placu zabaw, ścieżki edukacyjnej oraz ścieżki zdrowia
- montaż urządzeń rekreacyjno- zabawowych dla dzieci i młodzieży (plac zabaw) wraz z elementami małej architektury
- montaż tablic edukacyjnych wraz z elementami małej architektury (ścieżka edukacyjna)
- montaż urządzeń sportowych wraz z elementami małej architektury (ścieżka zdrowia)
- budowę boisk sportowych wraz z wyposażeniem, tj:
  1. trawiaste boisko do piłki nożnej,
  2. piaszczyste boisko do plażowej piłki siatkowej,
  3. trawiaste boisko do piłki siatkowej
  4. boisko do badmintona, utwardzone mączką granitową,
  5. gruntowe boisko do koszykówki,
  6. trawiaste boisko do piłki ręcznej,
- utwardzenie terenu w postaci ścieżek spacerowych

### **3.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.**

#### 3.2.1. Lokalizacja.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na działkach nr 35/81, 35/82, 35/83 AM-38 w Trzebnicy, które położone są w niedalekim sąsiedztwie zabudowań jedno- i wielorodzinnych. Teren jest rozległy i rozciąga się wzdłuż ulicy Czereśniowej ( osiedle „Grunwald”), Malinowej ( osiedle „Czereśniowa”). Od zachodniej strony sięga aż pod granice wsi Świątniki, a od południa graniczy z nowo powstającymi osiedlami wielorodzinnymi.

#### 3.2.2. Charakterystyka terenu

Teren charakteryzuje się niewielkimi różnicami w poziomie terenu i aktualnie porośnięty jest trawą oraz nielicznymi drzewami, najprawdopodobniej samosiewami.

Teren nie jest ogrodzony. Posiada bezpośredni dostęp do dróg publicznych (KDL, KDZ, KDD), ponadto na wskazanym terenie w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego zaprojektowana jest obsługa komunikacyjna z dróg wewnętrznych KDW.

### **3.3. Projektowane zagospodarowanie terenu.**

Planuje się stworzenie miejsca, służącego do uprawiania sportów, rekreacji i zabawy oraz wypoczynku dla mieszkańców Trzebnicy w każdym wieku. Zagospodarowanie terenu w zaplanowany sposób, pozwoli na wykorzystanie obszaru pod cele publiczne, które są zgodne z przeznaczeniem w Miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego oraz z kierunkiem działania Gminy Trzebnica.

### **3.4. Zestawienie powierzchni.**

**Powierzchnia terenu:** ok. **9 ha**, są to działki przeznaczone pod usługi publiczne.

**Bilans zagospodarowanej powierzchni wynosi ok 11 %**

**Boisko do gry w piłkę nożną: 6076 m<sup>2</sup>- 98,0 x 62,0 m.** ( pole do gry 90,0 x 60,0 m.)

**Boisko do plażowej piłki siatkowej: 256 m<sup>2</sup>- 11 x 23 m.** ( pole do gry 8 x 16m.)

**Boisko do piłki siatkowej: 338 m<sup>2</sup>- 13 x 26 m.** ( pole do gry 9 x 18 m.)

**Boisko do badmintona: 124 m<sup>2</sup>- 8,0 x 15,5 m.** ( pole do gry 6,10 x 13,40 m.)

**Boisko do koszykówki: 510 m<sup>2</sup>- 17 x 30 m.** ( pole do gry 15 x 28 m.)

**Boisko do piłki ręcznej: 924 m<sup>2</sup>- 22 x 42 m.** ( pole do gry 20 x 40 m.)

**Plac zabaw: 832 m<sup>2</sup>- 26 x 32 m.**

**Ścieżka edukacyjna: 86 m<sup>2</sup>- 8 x 11 m.**

**Ścieżka zdrowia: 100 m<sup>2</sup>- 4,5 x 22 m.**

**Ścieżka spacerowa ( szer. 1,2m.): 570 m<sup>2</sup>- 475 x 1,2 m.**

### **3.5. Wymagane uzgodnienia i opinie.**

Przedmiotowy teren znajduje się poza obszarem urbanistycznym ochrony konserwatorskiej, w związku z tym nie jest wymagana opinia wydana przez Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków we Wrocławiu. Działki objęte są Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dla terenów w rejonie ul. Oleśnickiej i Czereśniowej w Trzebnicy ( Uchwała nr XX/214/16 z dnia 30.09.2016 r.), w którym przeznaczone są pod tereny usług publicznych oraz usług sportu i rekreacji oznaczonych symbolami: 1Up/US, 2Up/US, 3Up/US.

Na terenie przeznaczonym pod planowaną inwestycję znajdują się grunty klasy RI i RII, dlatego teren wymaga uzyskania decyzji Starosty Trzebnickiego na wyłączenie gruntów z produkcji rolnej.

### **3.6. Informacje o terenie dotyczące zagrożeń dla środowiska naturalnego i higieny i zdrowia użytkowników**

Projektowana inwestycja nie będzie wywierać wpływu na pogorszenie warunków środowiska naturalnego oraz nie naruszy interesu osób trzecich. Nie przewiduje się emisji szkodliwych substancji do środowiska naturalnego podczas użytkowania obiektów. Nie przewiduje się również przekraczających dopuszczalnych poziomów hałasu podczas eksploatacji. Zastosowane w opracowaniu rozwiązania projektowe w pełni respektują przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Zmiany wprowadzone w trakcie realizacji i po zakończeniu prac w nieznacznym stopniu zmieniają sposób użytkowania terenu, ponieważ ograniczają się do wymiany nawierzchni i wyposażenia terenu.

#### **4. OPIS TECHNICZNY.**

##### **4.1. Urządzenia rekreacyjno- zabawowe dla dzieci i młodzieży**

Urządzenia muszą być zgodnie z normą PN-EN 1176.

Planuje się montaż drewnianych urządzeń służących do zabawy i rekreacji dla dzieci i młodzieży. Urządzenia, ze względu na wysokość swobodnego upadku ( max 230 cm.), wymagają zastosowania nawierzchni bezpiecznej w postaci piasku (miększość warstwy piasku 30 cm) lub trawy. Teren wyposażony w urządzenia dla dzieci i młodzieży oraz elementy małej architektury tj. ławki, kosze na śmieci oraz stojak na rowery i tablicę regulaminową planuje się ogrodzić ogrodzeniem o maksymalnej wysokości 1300 mm.

Urządzenia powinny być zakotwione w gruncie, betonowane betonem klasy C12/15 lub przy pomocy kotew stalowych i betonu. Słupy w części montowanej w gruncie pokryte jednorodną powłoką hydroizolacyjną. Montaż zgodny z instrukcją producenta.

Obszar przeznaczony pod nawierzchnię bezpieczną należy uprzednio wykorytować zgodnie z rysunkiem projektu. Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 według normalnej metody Proctora. Mieszanka piaskowa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki lub ręcznie. Grubość rozłożonej warstwy mieszanki powinna być taka, aby po jej rozłożeniu osiągnięto grubość projektowaną.

Powierzchnia przeznaczona pod plac zabaw: 832 m<sup>2</sup>

Powierzchnia nawierzchni bezpiecznej ( piasek) -grubość warstwy 30 cm.: 832 m<sup>2</sup>

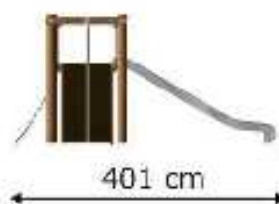
##### **Planowane urządzenia do zabawy:**

1. drewniany zestaw do zabawy ze zjeżdżalnią
2. drewniana ścianka do zabawy w kształcie domków
3. piaskownica- obrzeże drewniane
4. zestaw do zabawy piaskiem
5. drewniany zestaw zabawowo- sprawnościowy nr 1
6. drewniany zestaw zabawowo- sprawnościowy nr 2
7. hamak wolnostojący
8. kolejka linowa
9. zestaw trzech huśtawek

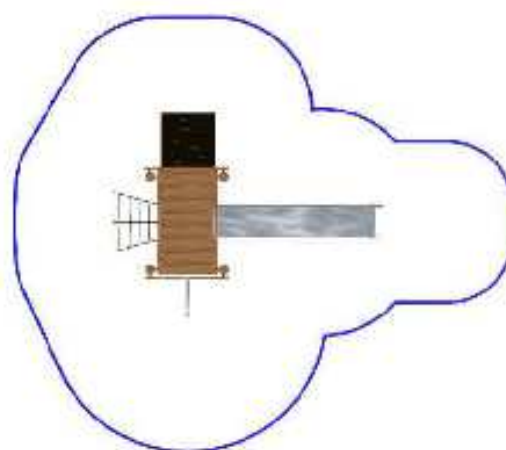
## Drewniany zestaw do zabawy ze zjeżdżalnią

### ELEMENTY SKŁADOWE:

- Słupy z drewna akacjowego - 4szt
- siatka wspinaczkowa - 1 szt
- rura strażacka - 1 szt
- zjeżdżalnia - 1 szt
- podest modrzewiowy 1 szt
- płyta wspinaczkowa - 1 szt



240 cm



313 cm

570 cm

### MATERIAŁY:

- drewno konstrukcyjne akacjowe, słupy o średnicy 100-150mm impregnowane impregnatem w kolorze orzech
- wszystkie łączniki do lin są częściami wykonanymi z aluminium
- podesty wykonane z drewna modrzewiowego
- siatka wspinaczkowa wykonana z liny zbrojonej 16mm w kolorze beżowym
- rura strażacka wykonana ze stali ocynkowanej
- elementy łączące nierdzewne
- zjeżdżalnia o długości 150 cm ze stali nierdzewnej
- płyta wspinaczkowa wykonane ze sklejki wodoodpornej z powierzchnią antypoślizgową









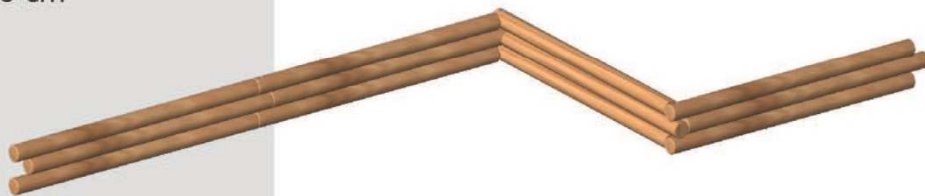
**Przykładowy wygląd ścianki**



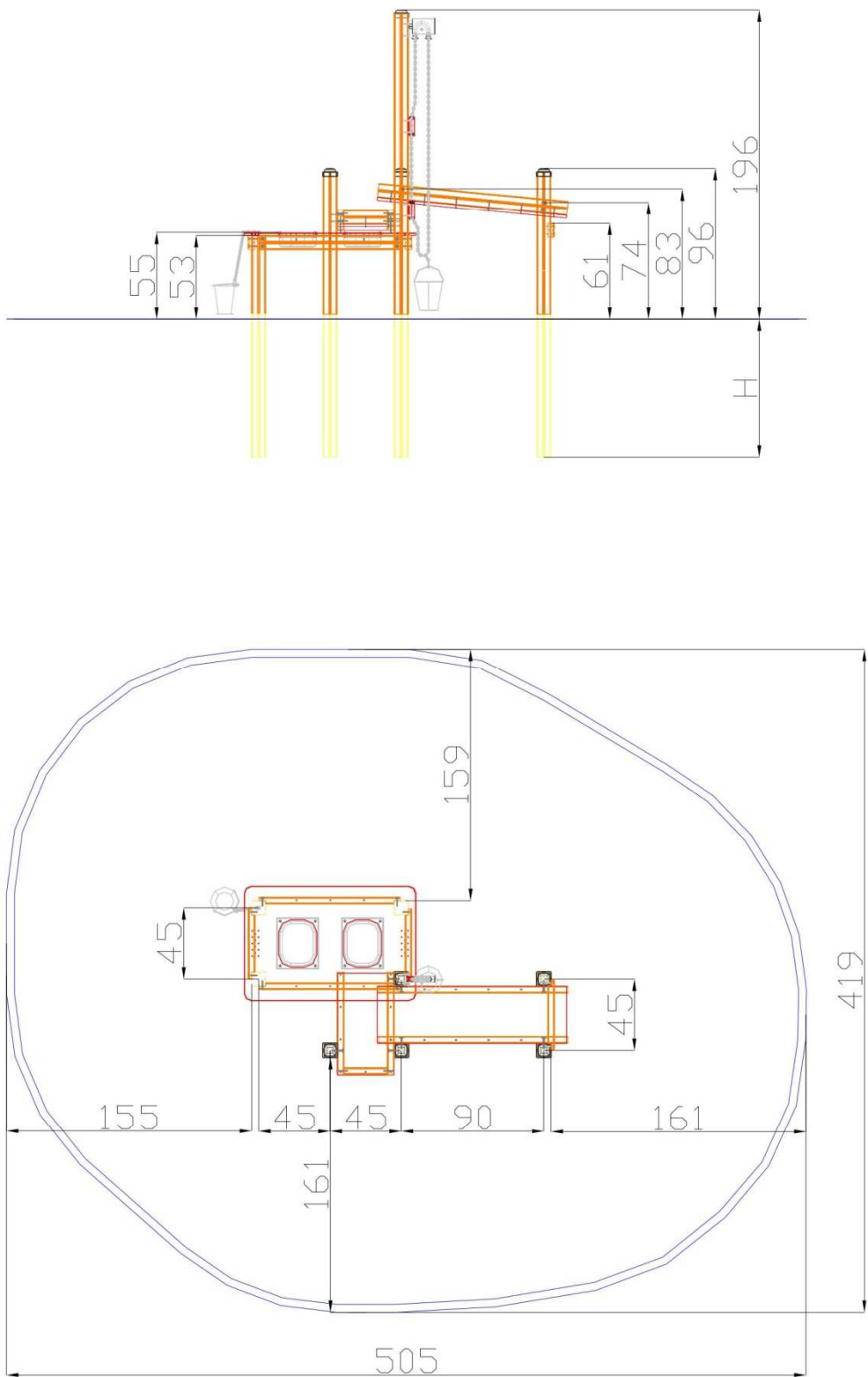
## Piaskownica

Piaskownica o powierzchni ok 25 m<sup>2</sup> ( długość boku 4m.- 20 mb.) Wypełniona piaskiem bez zanieczyszczeń o frakcji 0,2 mm. - 2 mm. Obrzeże piaskownicy wykonane z drewna sosnowego lub modrzewiowego.

Całkowita wysokość: 36 cm



# Zestaw do zabawy piaskiem

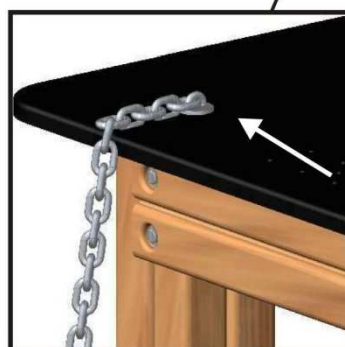
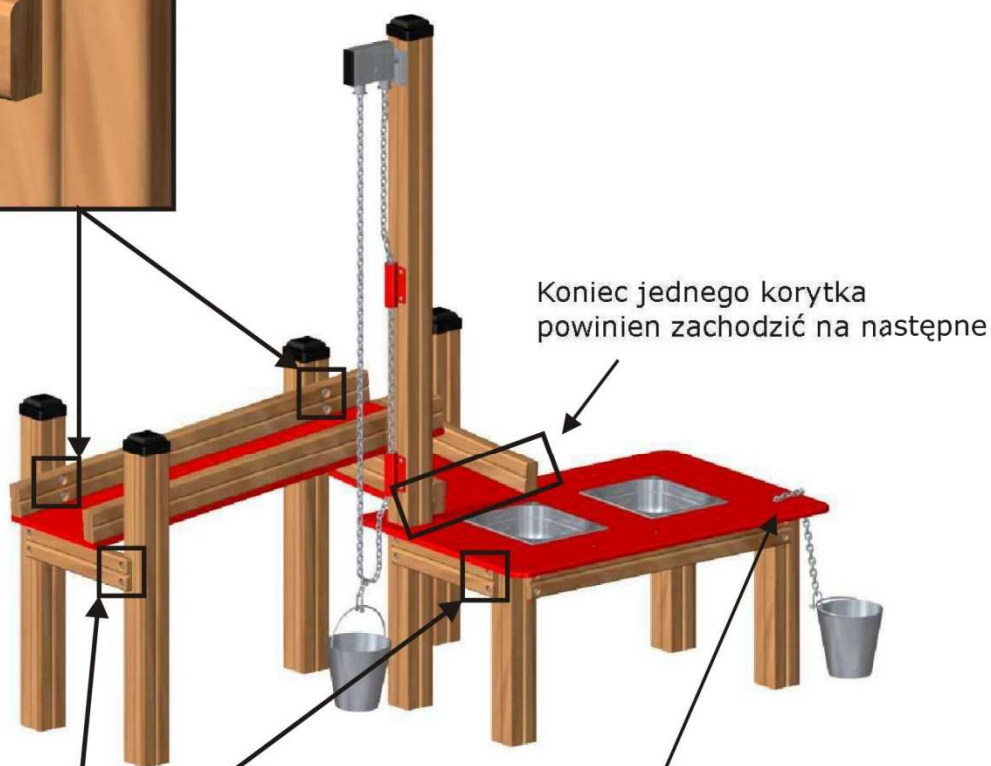


**ELEMENTY SKŁADOWE:**

Stolik do zabawy z 2 miskami – 1szt  
Wiaderko do zabawy piaskiem – 2 szt

**MATERIAŁY:**

- Drewno konstrukcyjne modrzewiowe bezrdzeniowe, kantówka 90/90mm, impregnowane impregnatem ftalowym w kolorze orzech osadzone w stalowych ocynkowanych kotwach dł. 60 cm
- Deski wykonane z drewna modrzewiowego, frezowane, impregnowane impregnatem ftalowym firmy w kolorze orzech
- Błat stołu do zabawy wykonano z płyty HDPE
- Miski do zabawy, wiaderko do piasku oraz łańcuch łączący wykonane są ze stali nierdzewnej
- Słupy zakończone daszkami wykonanymi z polipropylenu

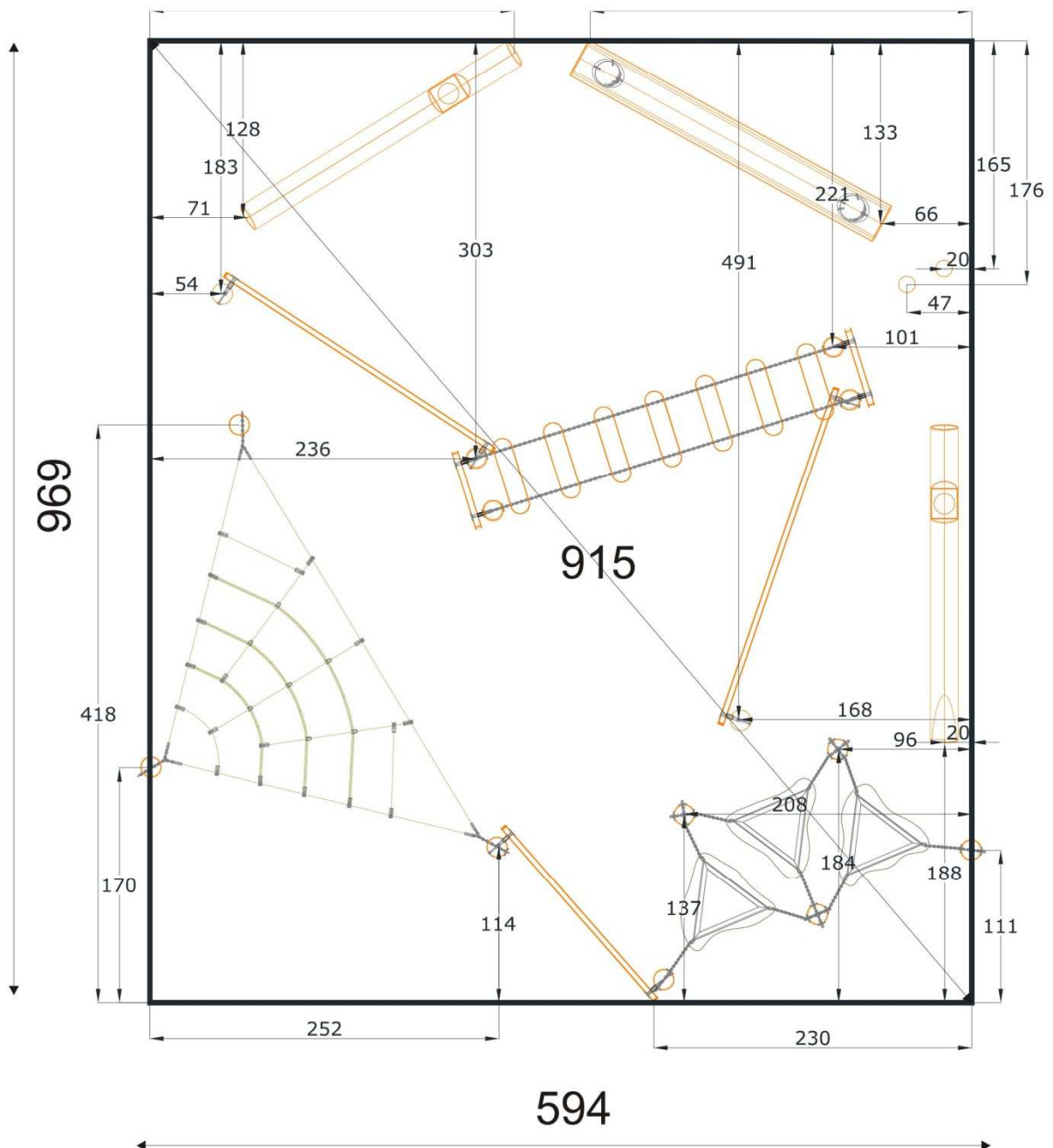


NS M10 + W10x20  
+ POLYFIX M12 + CAP

## Drewniany zestaw zabawowo- sprawnościowy nr 1

### MATERIAŁY:

- Drewno konstrukcyjne akacjowe, impregnowane impregnatem ftalowym firmy Akzo Nobel w kolorze orzech.
- Deski modrzewiowe.
- Podesty wykonane ze sklejki wodoodpornej antypoślizgowej.
- Sprężyna wraz z innymi elementami konstrukcyjnymi wykonana jest ze stali ocynkowanej.
- Siatka wykonana jest z liny zbrojonej stalowym rdzeniem. Elementy łączące siatkę wykonane są z aluminium.
- Elementy wykończeniowe - metalowe nierdzewne.



[1] Ruchome podesty

[2] Deska 169 cm

[3] Siatka Trójkątna

[4] Sintra 13541

[5] Deska 258 cm

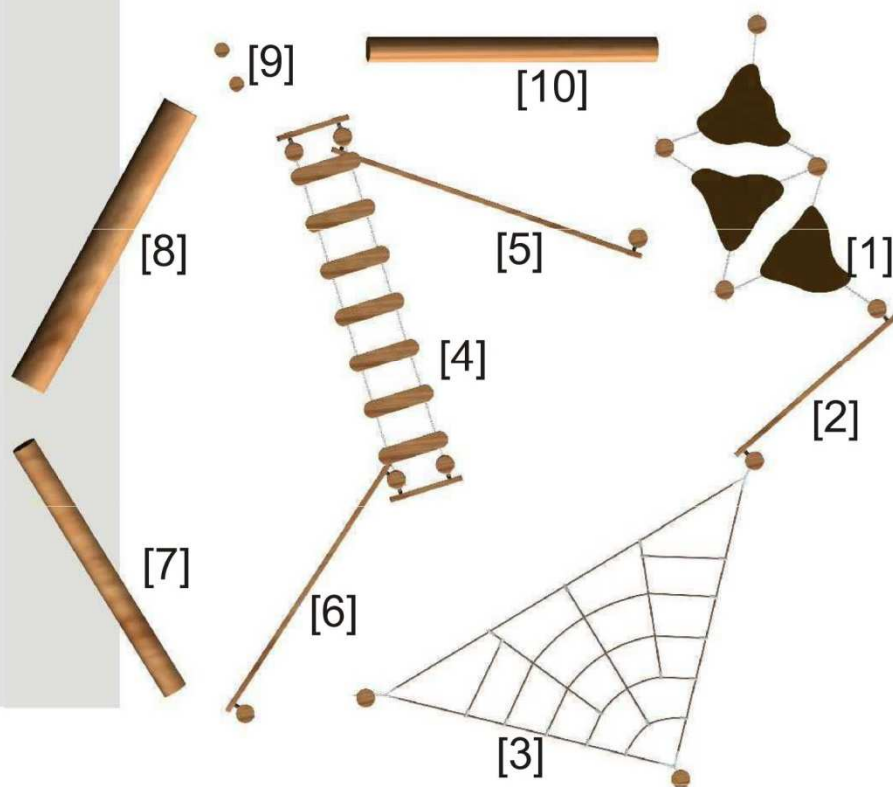
[6] Deska 232 cm

[7] Ramp 13009

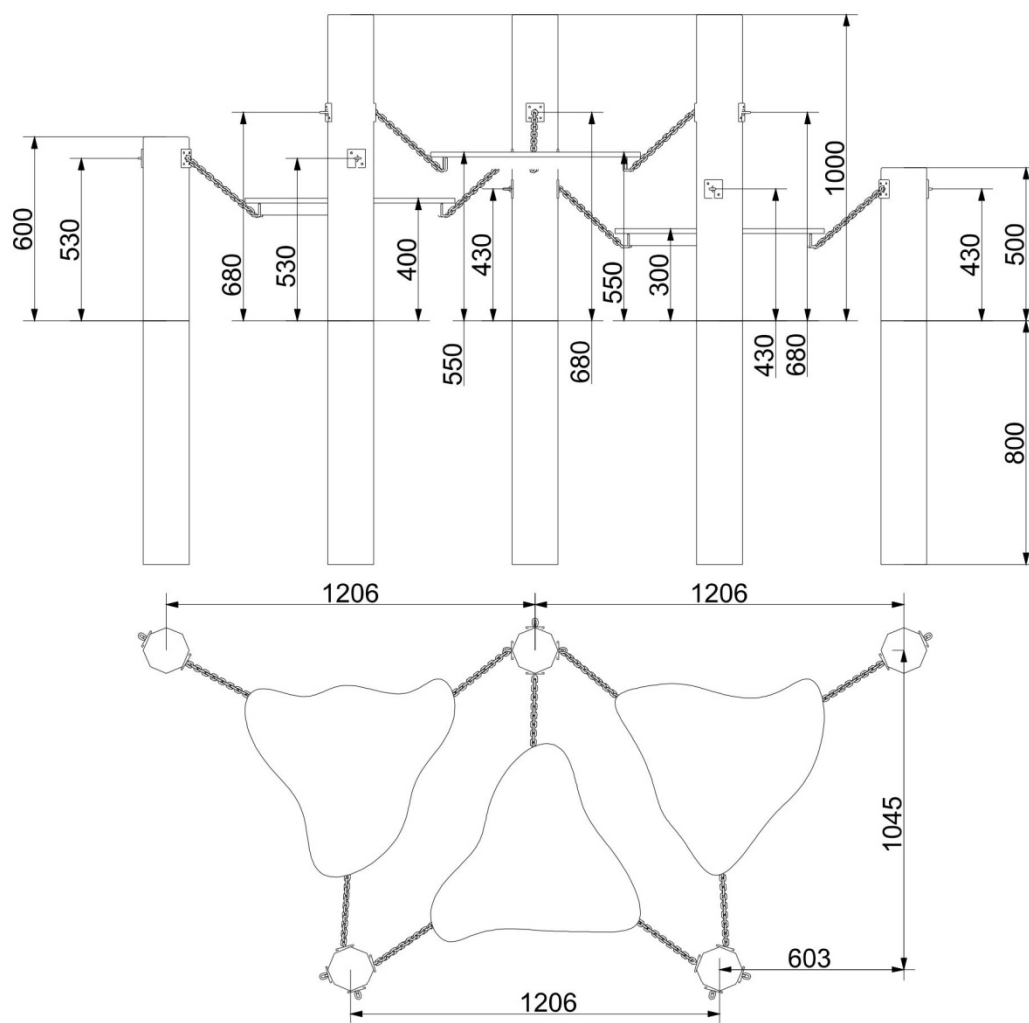
[8] Balance 13018

[9] 2x Słup P30

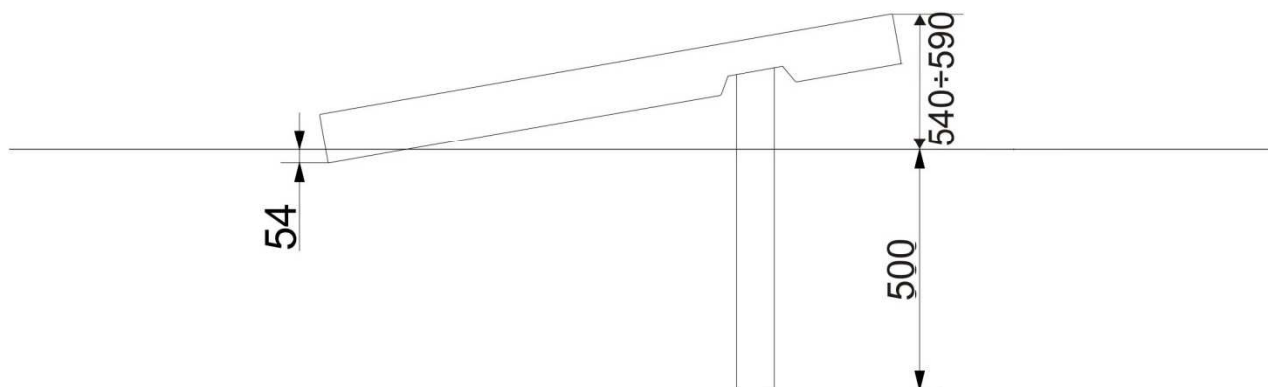
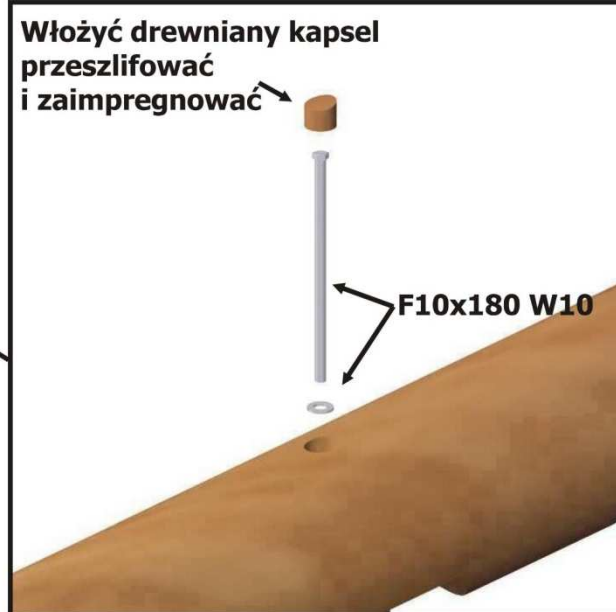
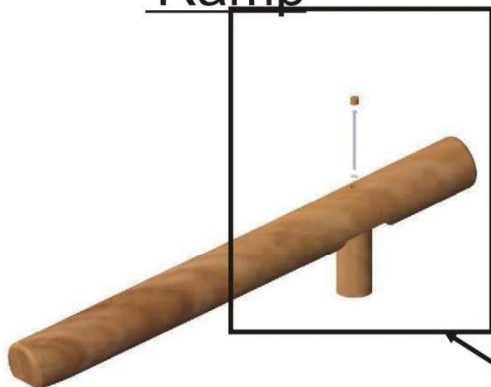
[10] Ramp 13009



# Ruhome podesty

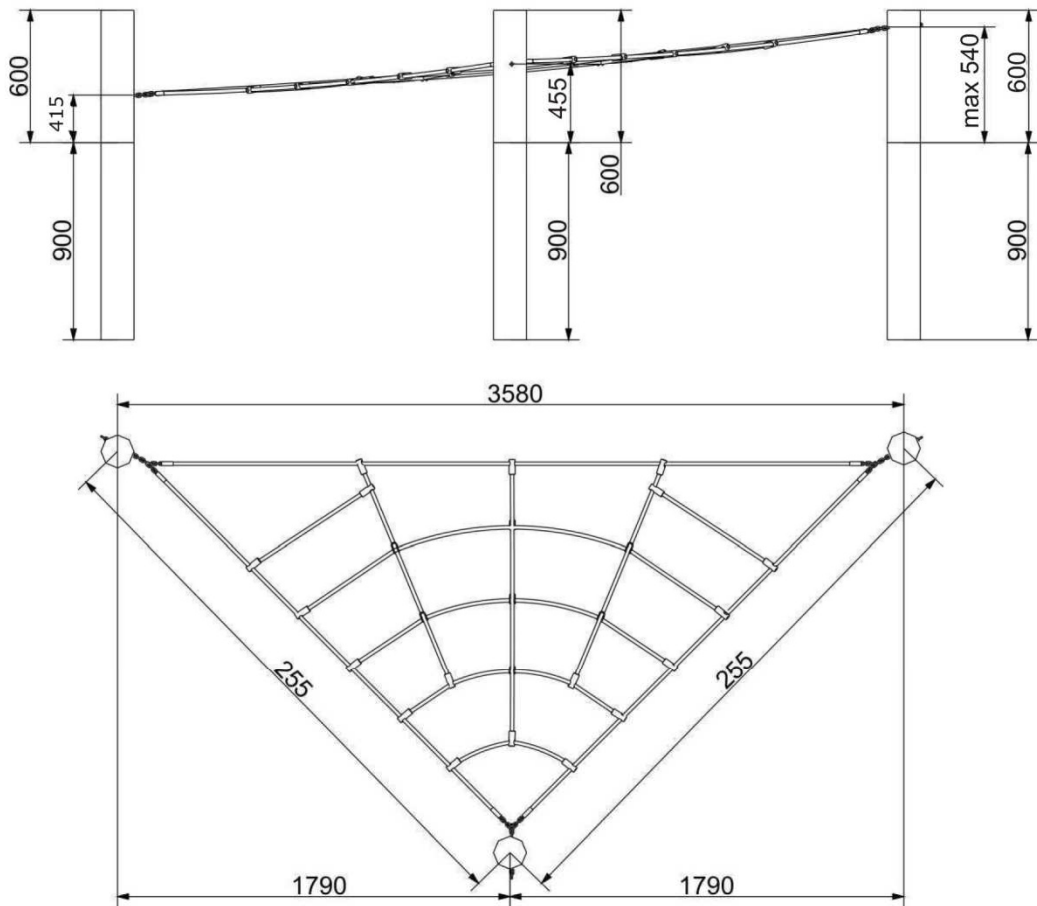


Ramp

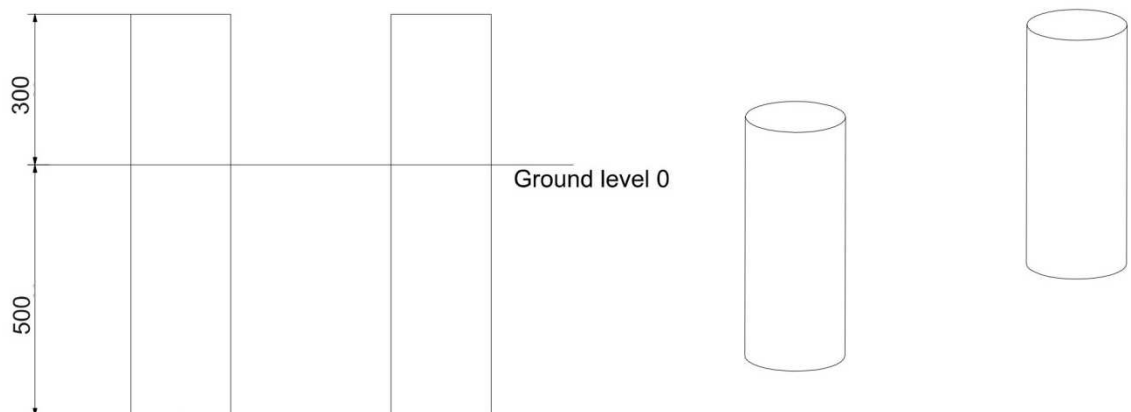




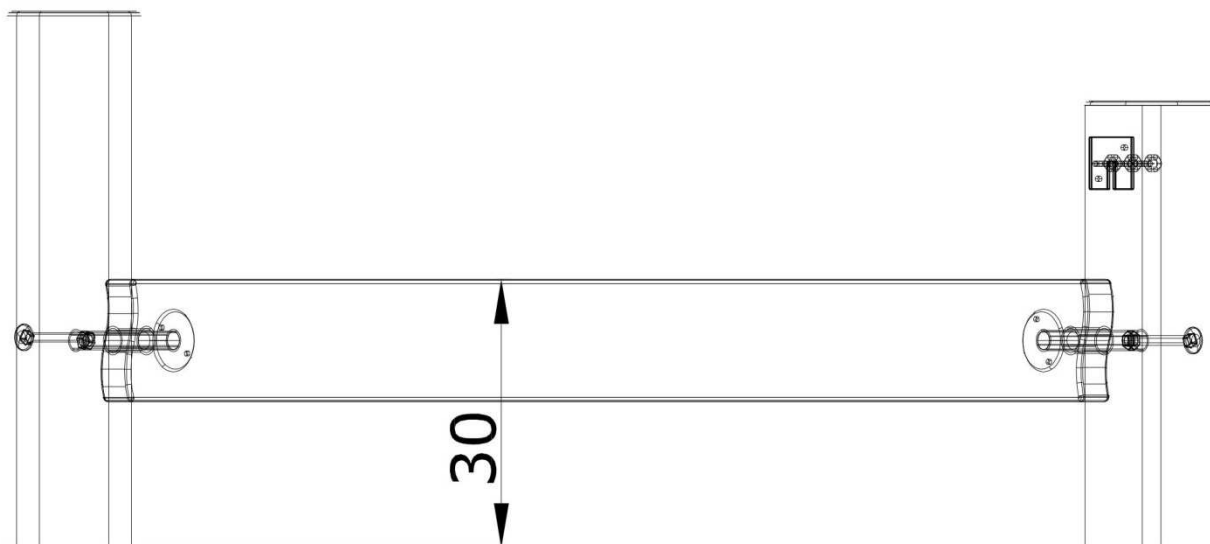
## Siatka trójkątna



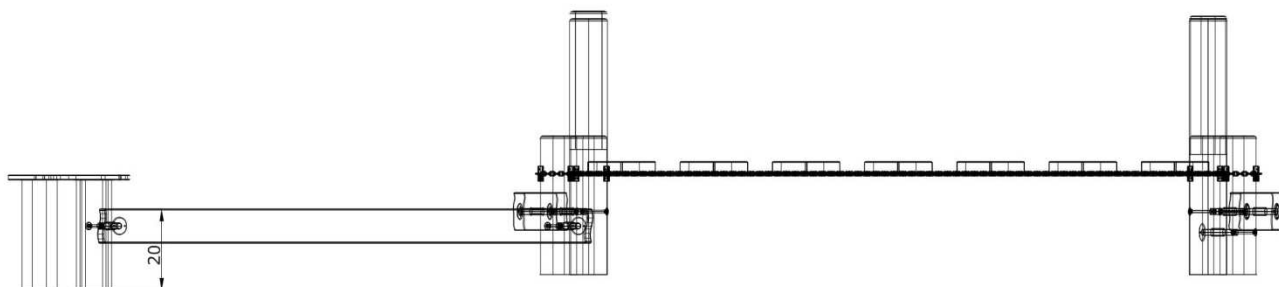
## Słup P30



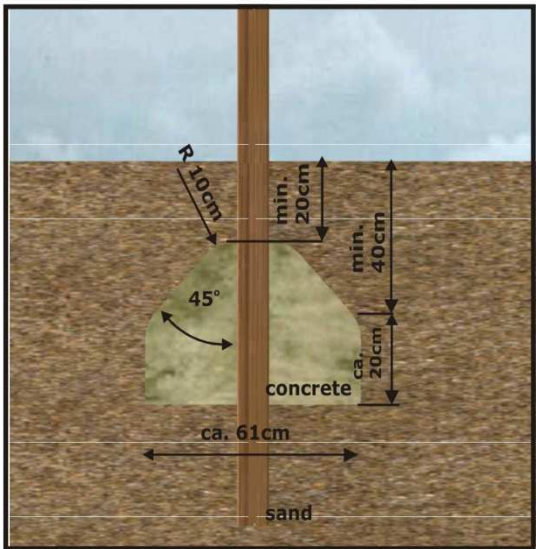
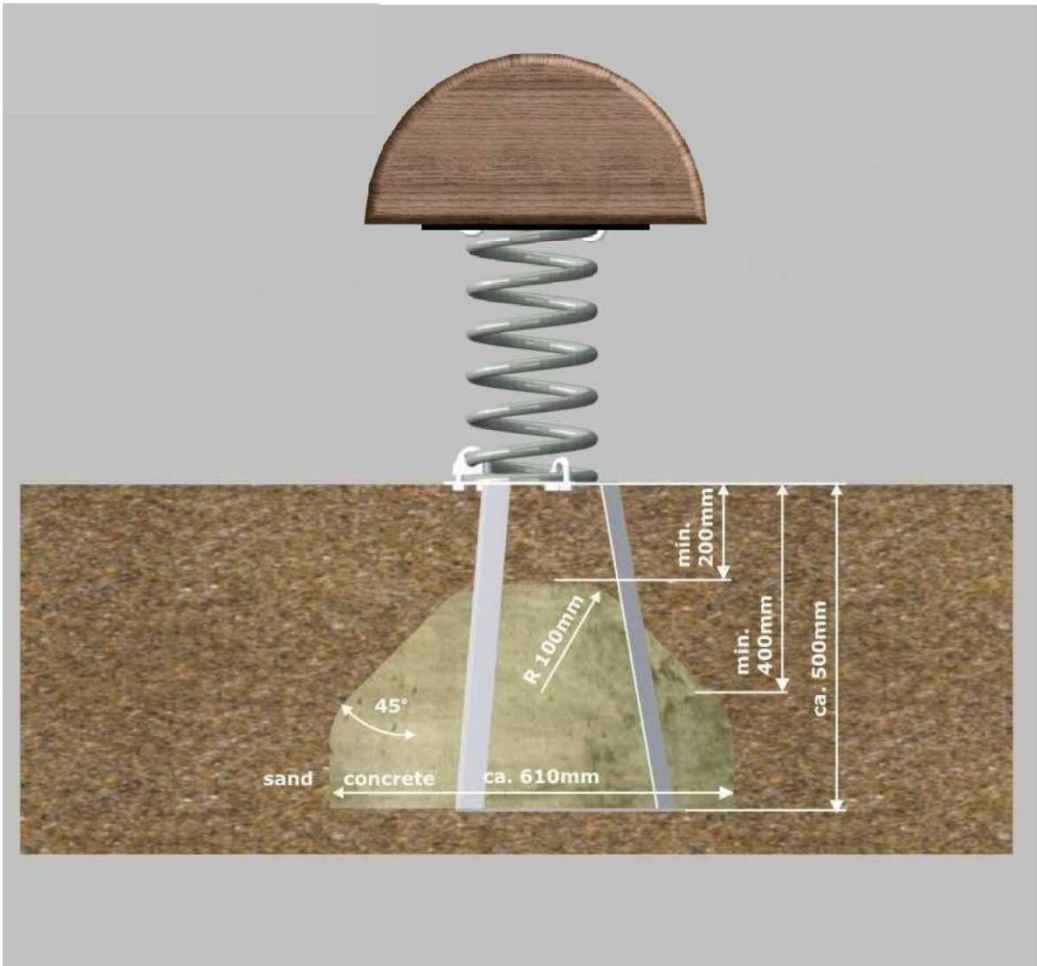
Deska 169 cm

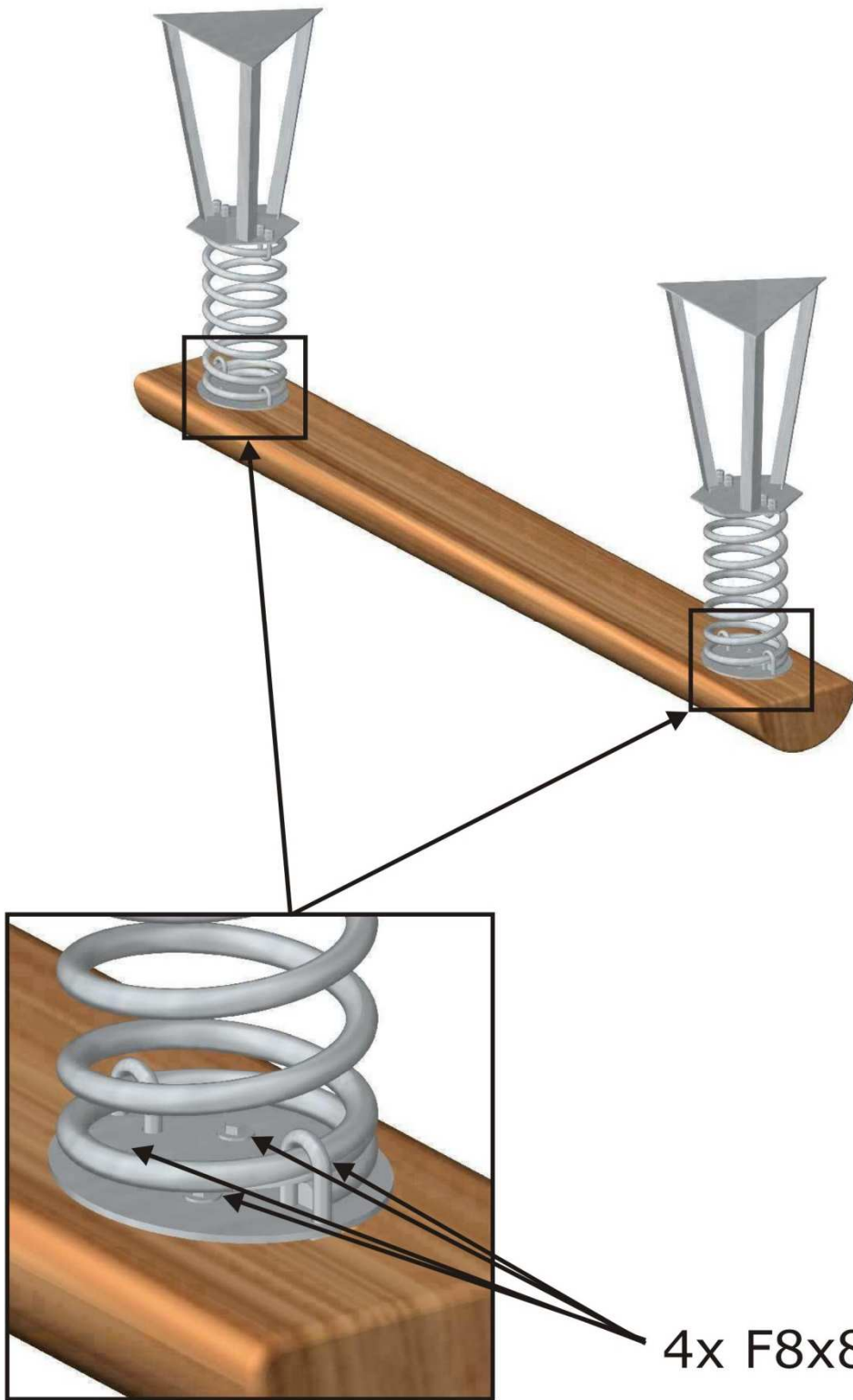


Deska 232 cm i 258 cm



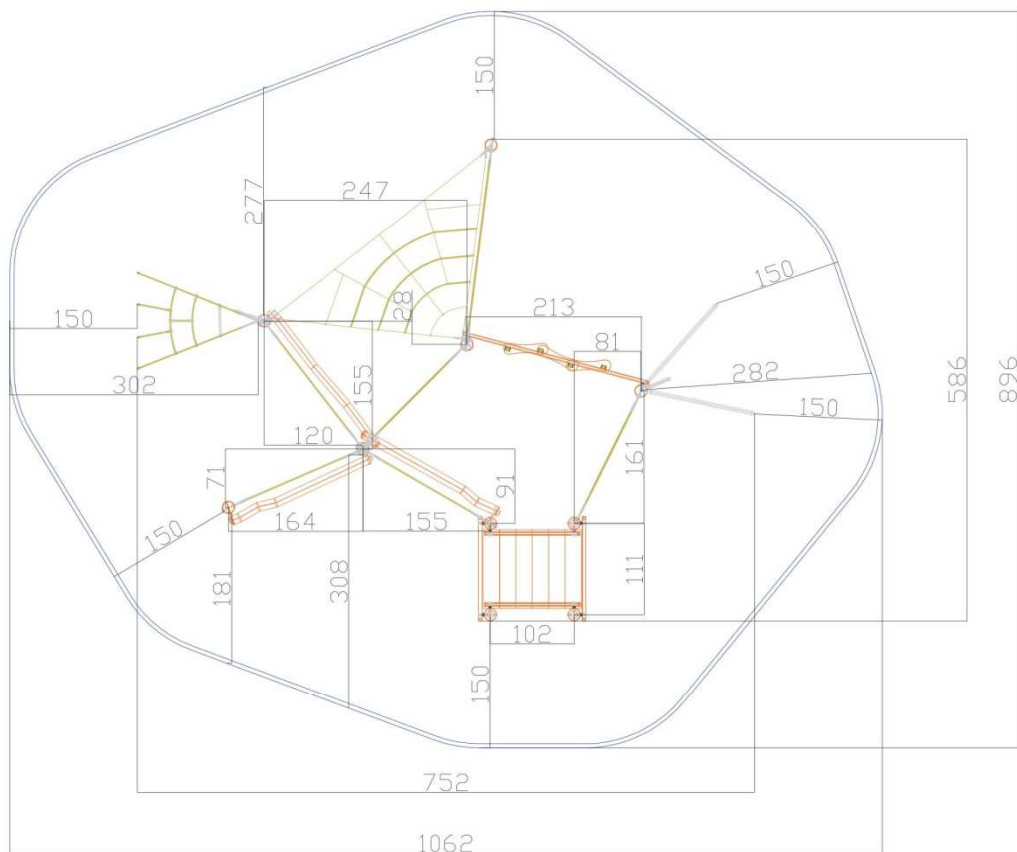
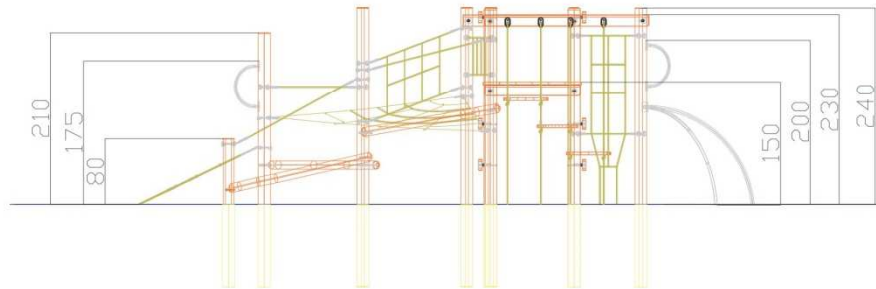


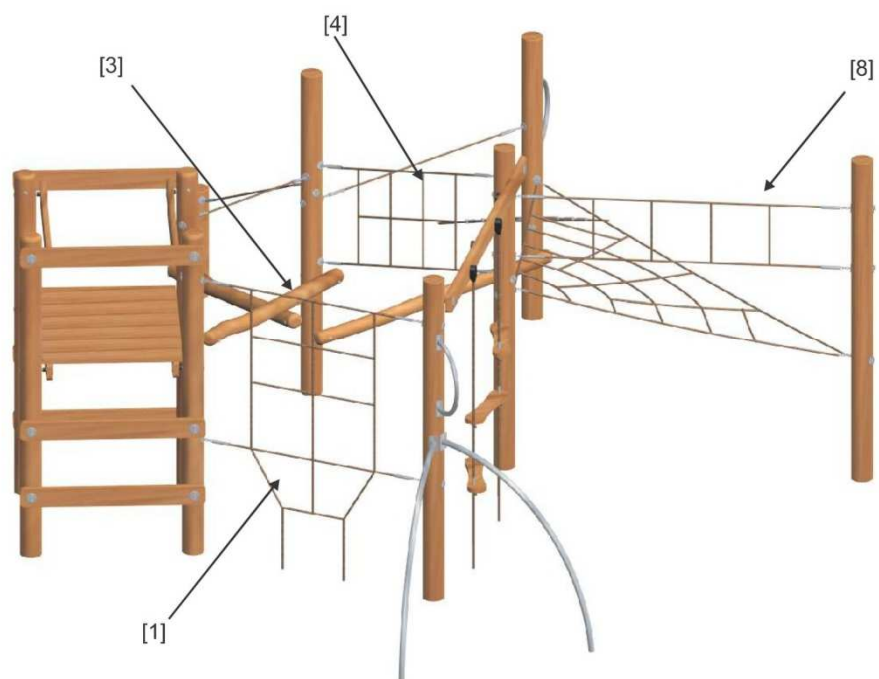
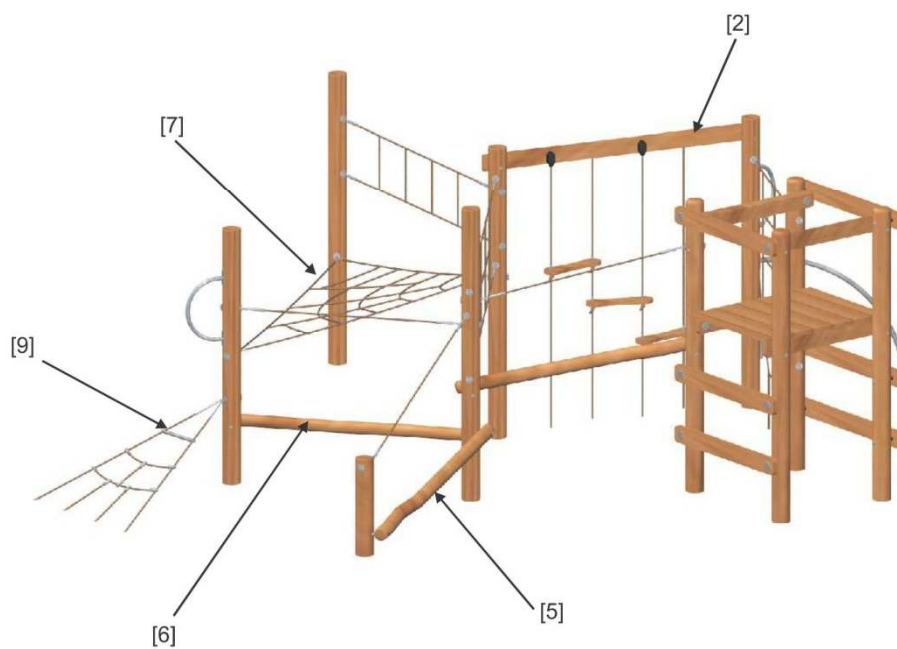




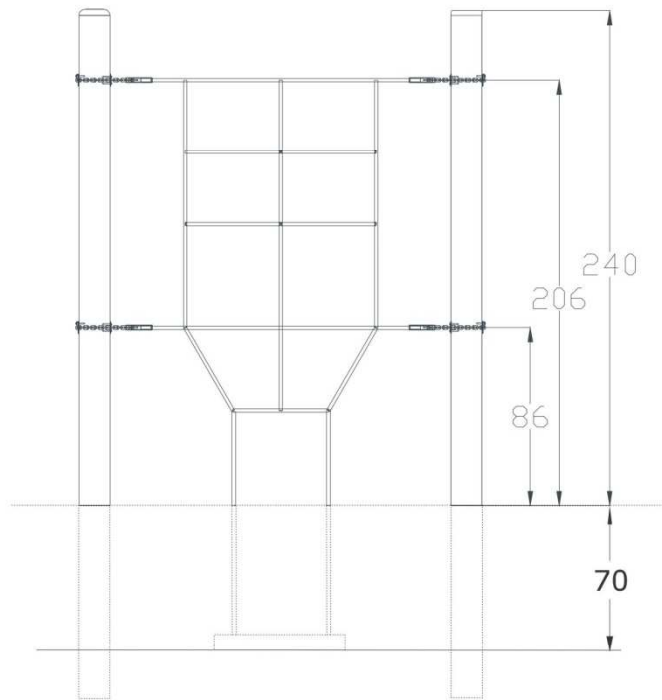
4x F8x80+W8

## Drewniany zestaw zabawowo- sprawnościowy nr 2

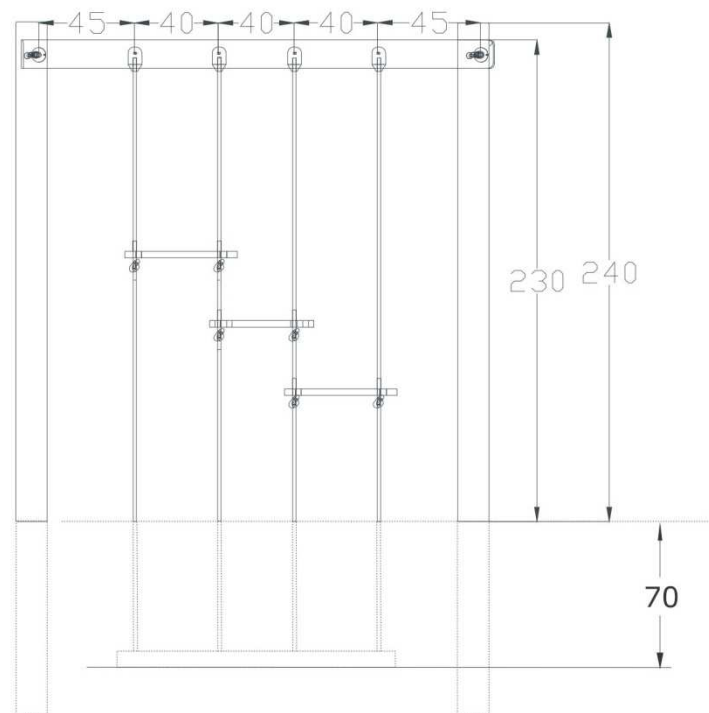




[1]

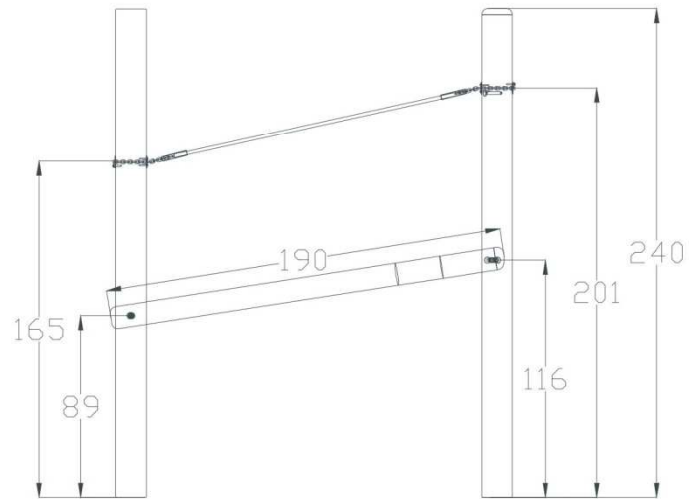


[2]

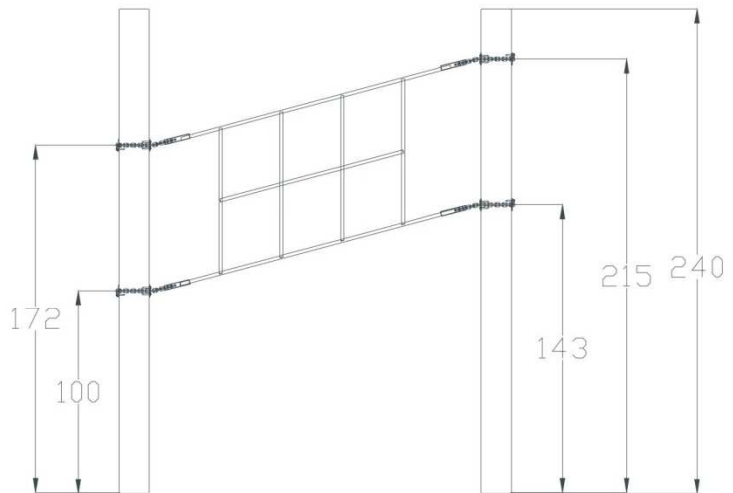




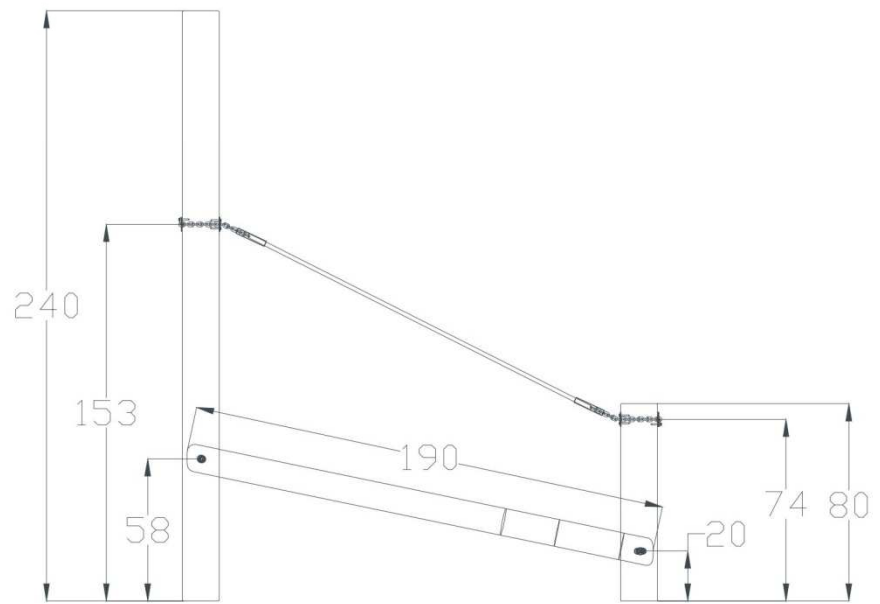
[3]



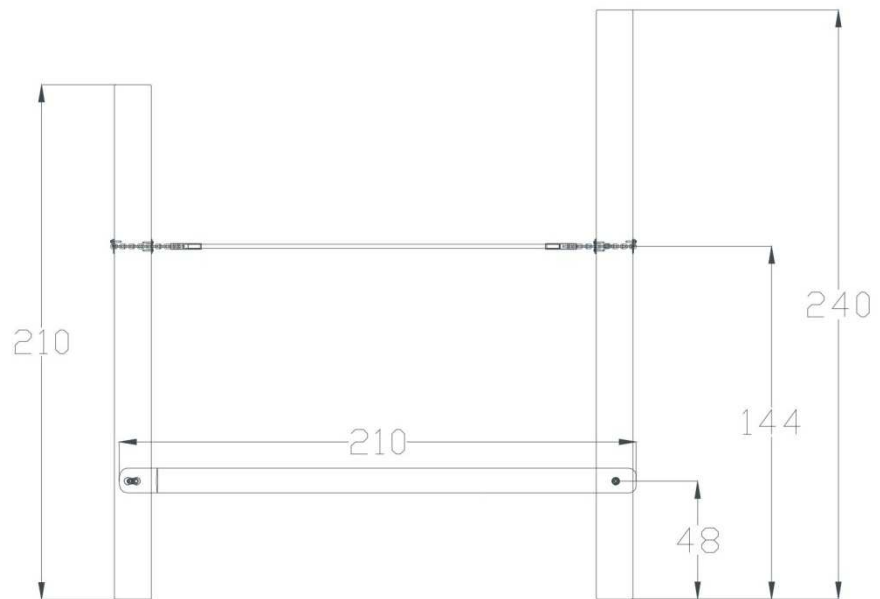
[4]



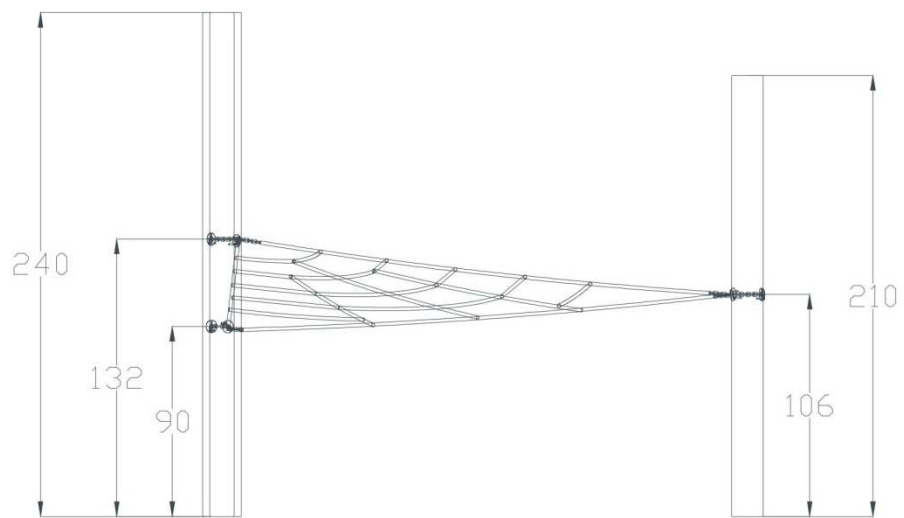
[5]



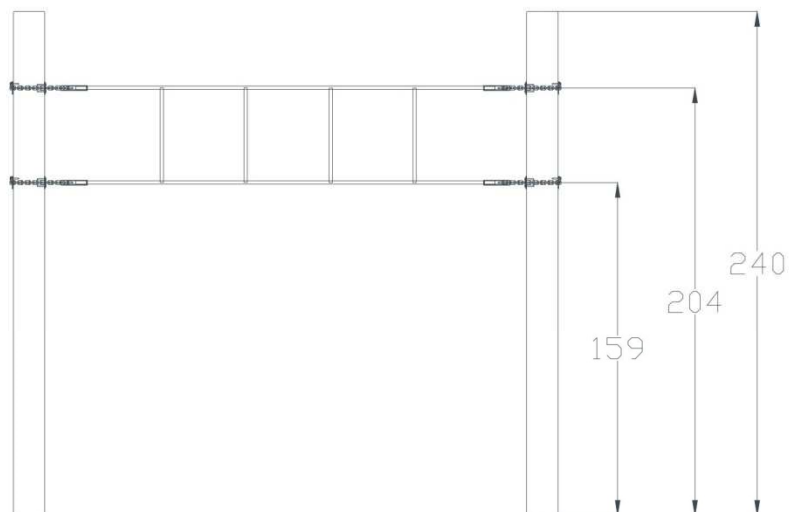
[6]



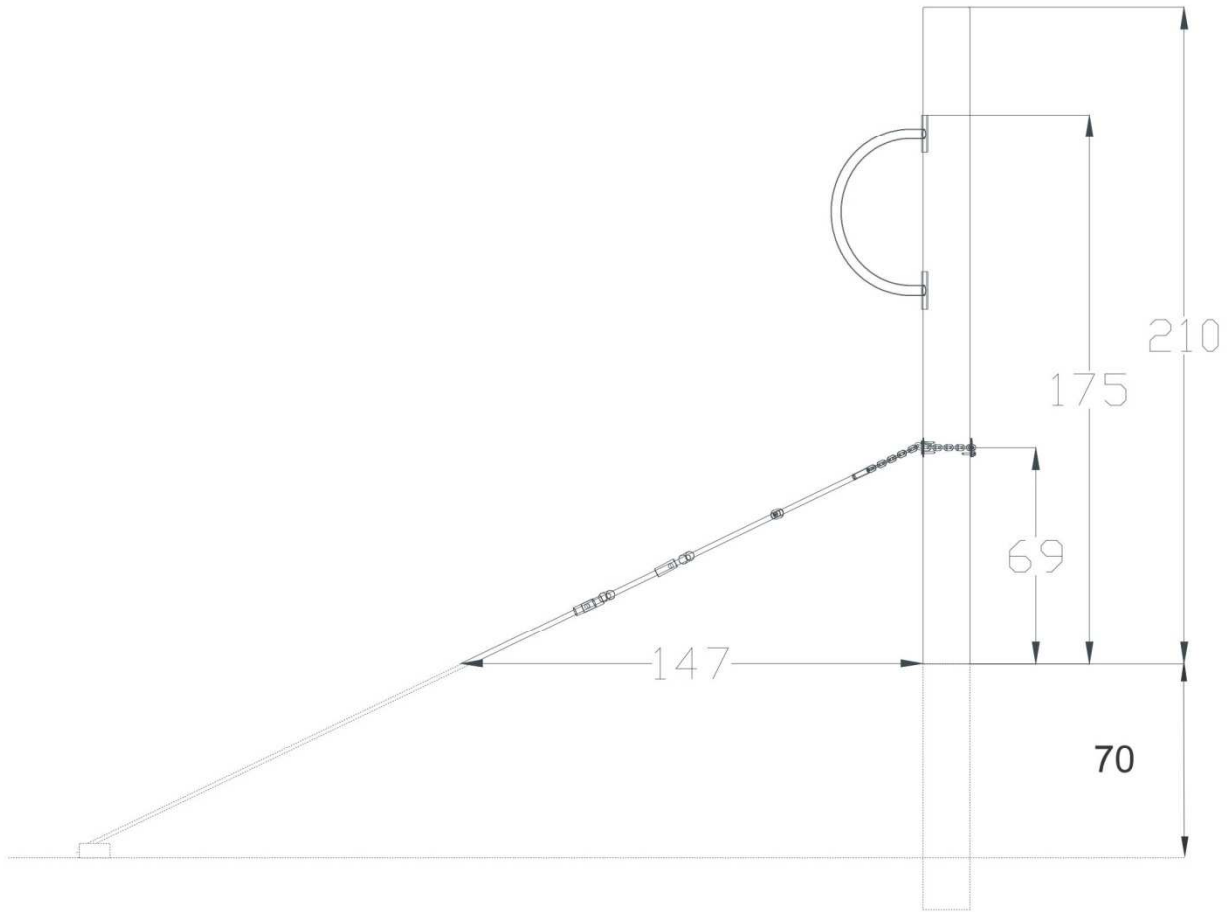
[7]



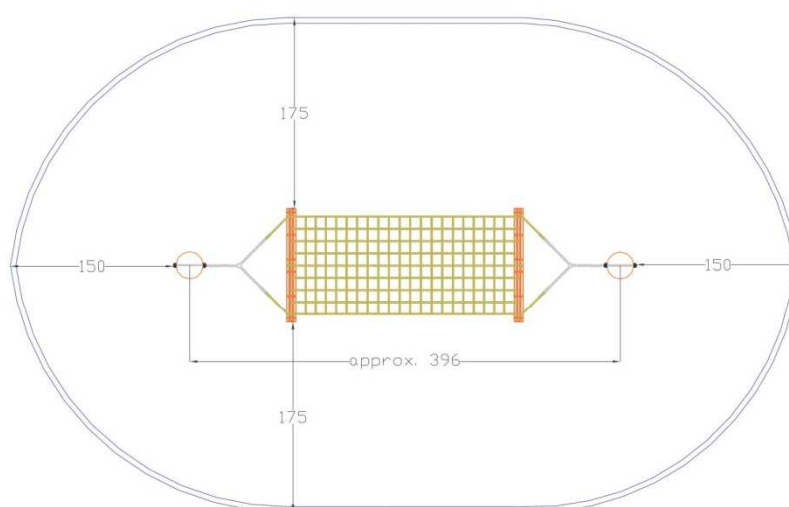
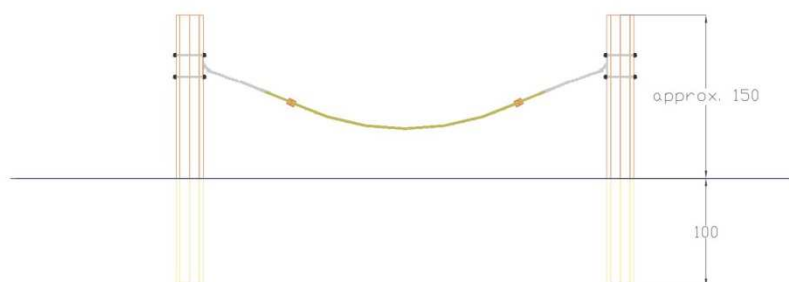
[8]



[9]



## Hamak wolnostojący.

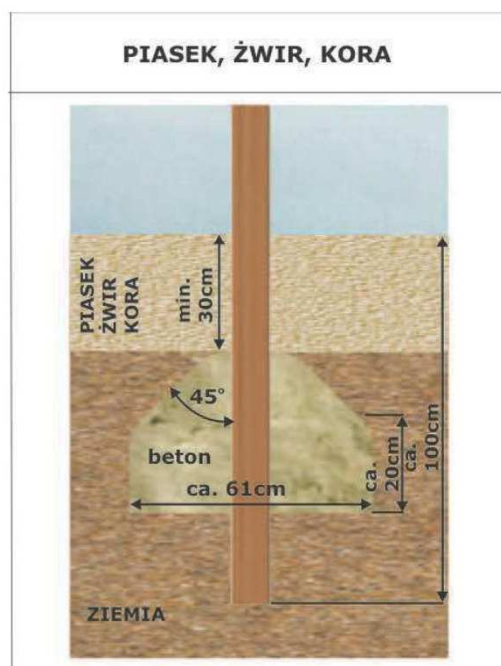


### ELEMENTY SKŁADOWE:

- Słupy z drewna akacjowego – 2 szt.
- Siatka z mocowaniami – 1 szt.

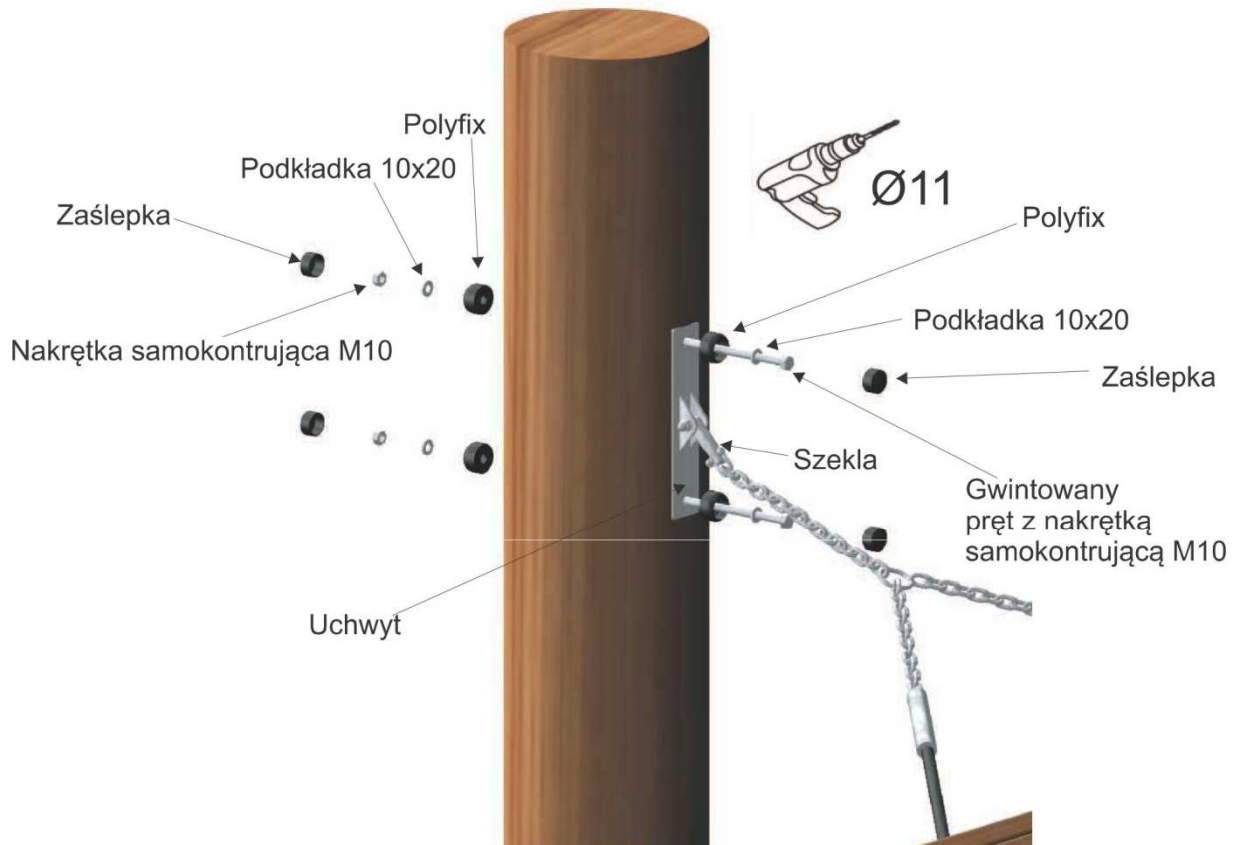
### MATERIAŁY:

- Drewno konstrukcyjne akacjowe, słupy o przekroju 100-150mm, impregnowane impregnatem kolorze orzech
- listwa hamaka wykonana z drewna dębowego
- Siatka wykonana jest z liny bezrdzeniowej polipropylenowej o średnicy 16mm
- okucia wykonane ze stali nierdzewnej (łańcuch, tulejka, szekla)





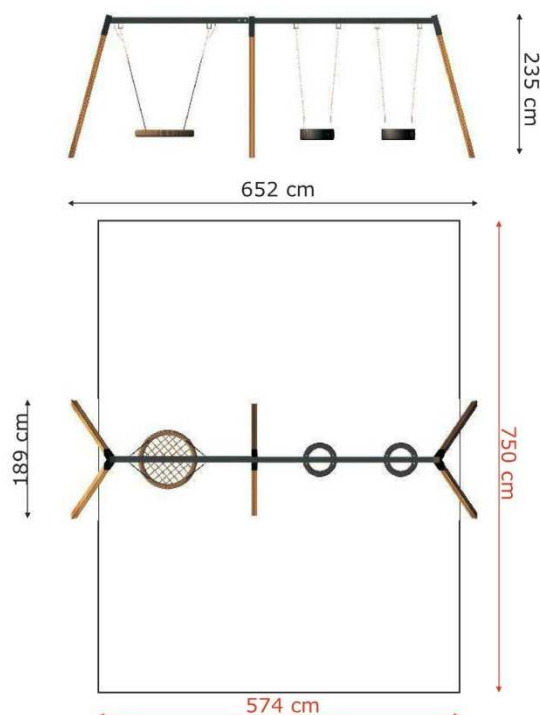
UWAGA: Zaszligować i zaimpregnować powierzchnie słupa pod uchwyt i polyfix.



UWAGA: Sciąć nadmiar prętu gwintowanego na równi z nakrętką samokontrującą.

## Huśtawka potrójna.

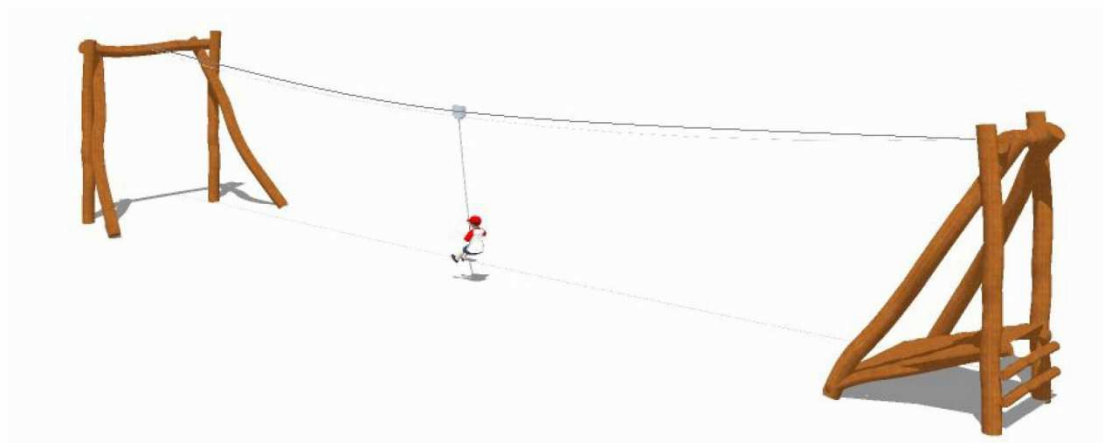
Wymiary: 652x189 cm  
Całkowita wysokość: 235 cm  
Strefa bezpieczeństwa: 574x750 cm  
Wysokość swobodnego upadku: 135 cm  
Wymagana nawierzchnia bezpieczna: TAK  
Części zamienne dostępne: TAK  
Zgodność z EN 1176: TAK  
Przedział wiekowy: 3+ lat



### MATERIAŁY:

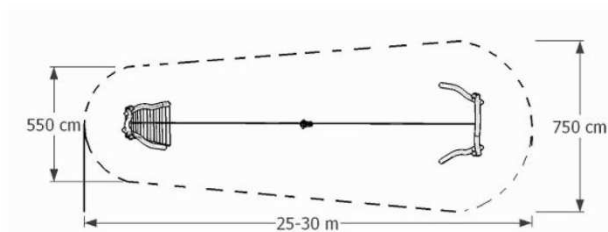
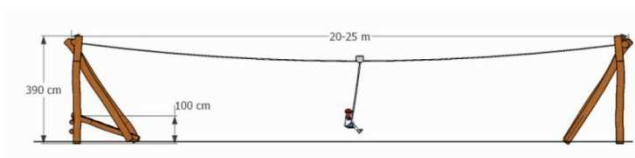
- Drewno konstrukcyjne modrzewiowe, kantówka 90/90mm, impregnowane impregnatem ftalowym w kolorze orzech.
- Kotwy metalowe, ocynkowane
- Rama nośna wykonana ze stali malowanej proszkowo.
- Siedzisko zawieszane na łańcuchu technicznym galwanizowanym, zabezpieczonym węzłem gumowym, na nierdzewnych zawieszach.
- Dwa siedziska wykonane z opon, jedno siedzisko BNS plecione z liny niezbrojonej beżowej fi: 16mm, średnica koła 90 lub 120 cm w kolorze czarnym lub beżowym, rdzeń z PE (możliwość wymiany siedzisk na siedziska płaskie SS: rdzeń aluminiowy, obłany gumą; lub bezpieczne koszykowe BS: gumowe, podpórki z pianki, stelaż metalowy)
- Elementy ozdobny wykonany z płyty HDPE.
- Wszystkie elementy łączące są nierdzewne.

## Kolejka linowa.



### Zjazd linowy /Tyrolka

Zestaw przeznaczony dla dzieci w wieku 3-14 lat. Długość zjazdu 20-25 m



#### Dane techniczne :

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| wymiary :                           | 2000 x 550 cm         |
| strefa bezpieczeństwa :             | 2500x 750 cm          |
| wysokość całkowita :                | 390 cm                |
| wysokość swobodnego upadku :        | 100 cm                |
| produkt zgodny z PN-EN- 1176-1 2009 |                       |
| zestaw trudno dostępny              |                       |
| dostępność części zapasowych :      | TAK                   |
| wymagana nawierzchnia amortyzująca  | 160m <sup>2</sup> TAK |
| nr katalogowy :                     | 018                   |

Konstrukcja : drewno robinii akacjowej , wysuszone, pozbawione bieli , zabezpieczone olejem do drewna.  
Lina stalowa, wózek jezdny z talerzykiem do siedzenia

Montaż : fundamenty punktowe do głębokości 90 cm.



### **Planowane urządzenia komunalne:**

Wszystkie elementy małej architektury powinny być zakotwione w gruncie, betonowane betonem klasy C12/15

#### 1. ławka

Planuje się posadowienie 2 sztuk ławek drewnianych w rozstawie wg projektu. Ławka wykonana z deski świerkowej zamontowanej na stelażu żeliwnym. Ławka o długości 150 cm., a szerokość wynosi 48 cm.



Przykładowy wygląd ławki parkowej

#### 2. kosz na śmieci

Planuje się 2 kosze na śmieci, w rozstawie wg projektu. Kosze wykonane z drewna i elementów stalowych ocynkowanych ogniowo odpowiadające stylistyką wybranym ławkom.



Przykładowy wygląd kosza na śmieci

### 3. tablica informacyjna

Tablica o wymiarach 70 x 45 cm. montowana na drewnianym stelażu. Konstrukcja umocowana do podłoża przy pomocy kotew stalowych i betonu. Słupy w części montowanej w gruncie pokryte są jednorodną powłoką hydroizolacyjną. Drewno w kolorze naturalnym.

Wymagana personalizacja tablicy poprzez umieszczenie logotypu lub/ i nazwy urzędu (szczegółowe dane do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji). Lokalizacja oraz treść tablicy do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji.



Przykładowy wygląd tablicy informacyjnej

### 4. Stojak na rowery

Stojak wykonany z elementów stalowych ocynkowanych ogniowo.



Przykładowy wygląd stojaka na rowery

### **Ogrodzenie systemowe panelowe montowane na cokole**

- Zaprojektowano ogrodzenie łukowe okalające teren przeznaczony do zabawy ( lokalizacja wg projektu) o długości ok. 114 mb.

Projektowana wysokość przęsła w najwyższym punkcie wynosi max. 1300 mm., a długość 2500 mm.

Ogrodzenie montowane na cokole betonowym.

Przęsła montowane na stalowych słupkach o wymiarach 60/40/2 mm. i wysokości max. 1300 mm. w rozstawie 258 cm. Słupki ogrodzenia osadzone, wypoziomowane w otworach wykopanych w gruncie na głębokość 60- 80 cm. i zalane betonem klasy C12/15, zabezpieczone od góry zaślepką/kapturkiem. Elementy ocynkowane ogniowo i pomalowane proszkowo- kolor grafit, wykonane z drutu o grubości 4mm. Bez względu na rodzaj ogrodzenia, nie powinno ono narażać na niebezpieczeństwa i musi być zgodne z normą PN-EN 1176. Ogrodzenie powinno być pozbawione jakichkolwiek ostrych elementów i zakończeń.

Zaplanowano dwie furtki wejściowe o szerokości w świetle 1200 mm. i wysokości w najwyższym punkcie 1300 mm. zamocowane na zawiasach otwierające się na zewnątrz na prawą stronę. Należy zamontować zamek z funkcją samozamykacza, który nie powinien zamykać się szybciej, niż po pięciu sekundach. Furtki zamontowane na słupkach o wymiarach 60/60/2 mm. osadzonych i wypoziomowanych w otworach wykopanych w gruncie na głębokość 60- 80 cm. i zalanych betonem klasy C12/15, zabezpieczone od góry zaślepką/kapturkiem. Elementy ocynkowane ogniowo i pomalowane proszkowo- kolor grafit, wykonane z drutu o grubości 4mm.



Przykładowy wygląd ogrodzenia łukowego

#### **3.2.1 Ścieżka edukacyjna.**

Obszar o wymiarach 8 x 11 m. przeznaczony pod montaż czterech drewnianych edukacyjnych tablic, światowida- totemu edukacyjnego, ścieżki zmysłów oraz dwóch ławek i kosza na śmieci oraz tablicy informacyjno- regulaminowej. Nawierzchnia- trawa z rolki ( 80 m<sup>2</sup>).

Wszystkie elementy małej architektury powinny być zakotwione w gruncie, betonowane betonem klasy C12/15.

#### **Urządzenia edukacyjne.**

1. tablica edukacyjna „ Źródła zanieczyszczeń środowiska”

Zewnętrzne wymiary konstrukcji: szerokość ok. 135 cm, wysokość ok. 220 cm. Gra w drewnianym stelażu z dachem dwuspadowym prostym wykonanym z desek szerokości 15 cm i grubości 2,5 cm każda. Dach wykończony ryglem o szerokości ok. 8 cm. Całość oparta na słupach średnicy ok. 12-14 cm. W stelażu

umieszczono 9 obracanych tablic o wymiarach ok. 22 cm x 17,5 cm x 2 cm, z pełnokolorowym nadrukiem dwustronnym (awers/ rewers).

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

Konstrukcja umocowana do podłoża przy pomocy kotew stalowych i betonu. Słupy w części montowanej w gruncie pokryte są jednorodną powłoką hydroizolacyjną.

Wymagana personalizacja tablicy poprzez umieszczenie logotypu lub/ i nazwy urzędu (szczegółowe dane do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji)

Na tablicy należy umieścić zagadnienia w 9 ruchomych- interaktywnych panelach edukacyjnych, diagnozujących najważniejsze źródła zanieczyszczeń - zagrożeń środowiska.

Pod uwagę należy wziąć między innymi emisje przemysłowe, ścieki, odpady komunalne i przemysłowe, nawozy sztuczne, wylesienia oraz spalanie.



Materiał ofertowy pochodzący ze sklepu [www.mentorsklep.pl](http://www.mentorsklep.pl)

## 2. tablica edukacyjna „ Żyję ekologicznie”

Zewnętrzne wymiary konstrukcji: szerokość ok. 135 cm, wysokość ok. 220 cm. Gra w drewnianym stelażu z dachem dwuspadowym prostym wykonanym z desek szerokości 15 cm i grubości 2,5 cm każda. Dach

wykończony rygłem o szerokości ok. 8 cm. Całość oparta na słupach średnicy ok. 12-14 cm. W stelażu umieszczono 9 obracanych tablic o wymiarach ok. 22 cm x 17,5 cm x 2 cm, z pełnokolorowym nadrukiem dwustronnym (awers/ rewers).

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

Konstrukcja umocowana do podłoża przy pomocy kotew stalowych i betonu. Słupy w części montowanej w gruncie pokryte są jednorodną powłoką hydroizolacyjną.

Wymagana personalizacja tablicy poprzez umieszczenie logotypu lub/ i nazwy urzędu (szczegółowe dane do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji)

Zagadnienia zebrane w ciekawe grupy tematyczne (9 paneli edukacyjnych) dające wypadkową z obszernej materii dydaktycznej, jaką stanowi wiedza na temat ekologii i ekologicznego trybu życia.

Pod uwagę należy wziąć nawyki o ładunku ekologicznym tj. oszczędzam wodę i energię każdego dnia, segreguję odpady, wytwarzam ich mniej, poprzez rozsądne zakupy, szanuję zieleń, dbam o czystość otoczenia itd.



Materiał ofertowy pochodzący ze sklepu [www.mentorsklep.pl](http://www.mentorsklep.pl)

### 3. tablica edukacyjna- Labirynt natury „ Rozkład śmieci w czasie”

Konstrukcja o wymiarach około 180 x 35 x 220 cm w drewnianym stelażu z dachem dwuspadowym wykonanym z desek, zakończonych z dwóch stron rygłem. Na dwóch słupach średnicy około 12-14 cm zamontowano 3 poprzeczki. W słupach i poprzeczkach zamocowano dwustronny panel edukacyjny o wymiarach około 130 x 2 x 125 cm. Na awersie panelu zamontowano 12 monolitycznych kółek. Kółka zamontowano w prowadnicach tworzących „labirynt” w taki sposób, by można było je dopasować do 12 nadrukowanych fotografii lub ilustracji. Na rewersie umieszczono odpowiedzi prawidłowe do gry. Druk bezpośredni na panelu w technologii UV jest zabezpieczony lakierem. Przed grą umieszczona się ławka z bala średnicy około 20 - 30 cm, ułatwiająca dostęp mniejszym dzieciom do ruchomych części gry.

Konstrukcja umocowana do podłoża przy pomocy kotew stalowych i betonu. Słupy w części montowanej w gruncie pokryte są jednorodną powłoką hydroizolacyjną.

Wymagana personalizacja tablicy poprzez umieszczenie logotypu lub/ i nazwy urzędu ( szczegółowe dane do uzgodnienia z zamawiającym na etapie realizacji)

"Rozkład śmieci w czasie" to edukacyjna gra interaktywna, polegająca na dopasowaniu danego odpadu do czasu jego rozkładu (12 różnych odpadów np. plastik, butelka, puszka aluminiowa, odpady organiczne itd.)

Cel edukacyjny to - podniesienie świadomości ekologicznej dzieci i dorosłych. Zanim wyrzucisz odpady w lesie pomyśl nad konsekwencją swojego czynu!



Materiał ofertowy pochodzący ze sklepu [www.mentorsklep.pl](http://www.mentorsklep.pl)

### 4. tablica edukacyjna- Memo „ Kalejdoskop przyrody”

Gra w drewnianym stelażu z dachem dwuspadowym wykonanym z desek o wym.: około 160x35x220 cm. Całość oparta na słupach średnicy ok. 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 ok. 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 posiadające obłe krawędzie. Prowadnice do usadowienia tablic w konstrukcji wykonane z wysokogatunkowej stali nierdzewnej. Nadruk zabezpieczony dodatkowo lakierem UV i laminatem antygraffiti.

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

Konstrukcja umocowana do podłoża przy pomocy kotew stalowych i betonu. Słupy w części montowanej w gruncie pokryte są jednorodną powłoką hydroizolacyjną.

Wymagana personalizacja tablicy poprzez umieszczenie logotypu lub/ i nazwy urzędu (szczegółowe dane do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji)

Gra uświadamiająca odbiorcy zmienność przyrody w skali roku. Każdą z nich, wyróżniają określone cechy - np. przedwiośnie to czas powrotu z zimowego wygnania skowronków i żurawi, wczesne lato rozpoznamy po zakwitającej robinii akacjowej, a żółknięcie liści to oznaka nadejścia jesieni. Obserwowanie zmian zachodzących w przyrodzie w rocznym cyklu jest fascynujące i pouczające.



## 5. Światowid- totem edukacyjny „ Źródła odnawialne”

Konstrukcja wykonana z drewnianego bala o średnicy około 30 cm i wysokości 80 cm. Nad słupem zamontowane są trzy obracane prostopadłościany o wymiarach około 25 x 25 x 22,5 cm z nadrukowanymi grafikami lub fotografiami. Konstrukcja zwieńczona czterostronnym dachem wykonanym z desek montowanych na zakład.

Słup zamontowany będzie w gruncie na kotwie stalowej, beton B20. Słup w części montowanej w gruncie pokryte są jednorodną powłoką hydroizolacyjną.

Tematem konstrukcji są odnawialne źródła energii, jak np. energia słoneczna, energia wody. Kostki należy ułożyć w ten sposób, aby utworzyły pewien ciąg myślowy np. źródło energii (np. energia słoneczna)– jego przykład (np. panele słoneczne) – krótki opis.



Materiał ofertowy pochodzący ze sklepu [www.mentorsklep.pl](http://www.mentorsklep.pl)

## 6. Ścieżka zmysłów

Ścieżka zmysłów składająca się z ramy o wymiarach 1,2 x 5 m., wykonanej z kantówki sosnowej oszlifowanej, zaimpregnowanej o wymiarach 4 x 15 cm. Ścieżka podzielona na 5 części o wymiarach 1,1 x 0,9 m. wypełnionych odpowiednio ( piaskiem, szyszkami, żwirem o frakcji łamana- otoczek 16-31, korą sosnowa, żwirem lub grysem o frakcji 5– 20 mm).

Wzdłuż ścieżki należy zamontować poręcz wykonaną z kantówki sosnowej o wymiarach 10 x 10 x 140 cm. wkopanej w grunt na głębokość 60 cm., na której zamontowana jest kantówka o wymiarach 3 x 10 x 500 cm. ( w odcinkach). Słupy w części montowanej w gruncie pokryte są jednorodną powłoką hydroizolacyjną.





Przykładowy wygląd ścieżki zmysłów

### **Planowane urządzenia komunalne.**

Wszystkie elementy małej architektury powinny być zakotwione w gruncie, betonowane betonem klasy C12/15.

#### 1. Ławka drewniana

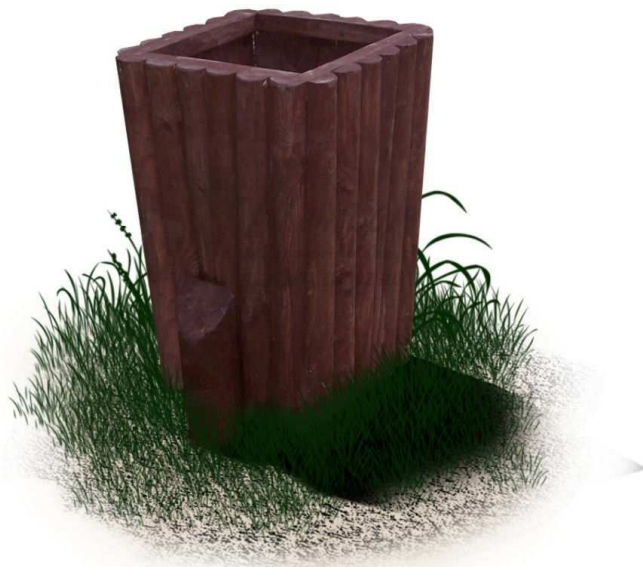
Planuje się posadowienie 2 sztuk ławek drewnianych w rozstawie wg projektu. Ławka wykonana z tarcicy świerkowej o grubości ok 7 cm. Ławka posiada długość 160 cm., a szerokość wynosi 25 cm.



Materiał ofertowy pochodzący ze sklepu [www.mentorsklep.pl](http://www.mentorsklep.pl)

#### 2. Kosz na śmieci

Planuje się posadowienie 1 kosza na śmieci. Kosze wykonane z drewna, na worki 160 l, z ramką do mocowania worków.



Materiał ofertowy pochodzący ze sklepu [www.mentorsklep.pl](http://www.mentorsklep.pl)

3. Tablica informacyjno- regulaminowa

Tablica o wymiarach 7 x 45 cm. montowana na drewnianym stelażu. Konstrukcja umocowana do podłoża przy pomocy kotew stalowych i betonu. Słupy w części montowanej w gruncie pokryte są jednorodną powłoką hydroizolacyjną.

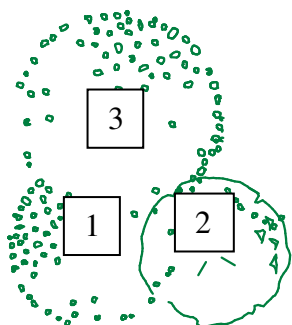
Wymagana personalizacja tablicy poprzez umieszczenie logotypu lub/ i nazwy urzędu ( szczególowe dane do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji)



Materiał ofertowy pochodzący ze sklepu [www.mentorsklep.pl](http://www.mentorsklep.pl)

### **Planowane nasadzenia.**

Wzdłuż ścieżki zmysłów, za ławkami planuje się wprowadzić szpaler utworzony z roślin ozdobnych, w postaci:

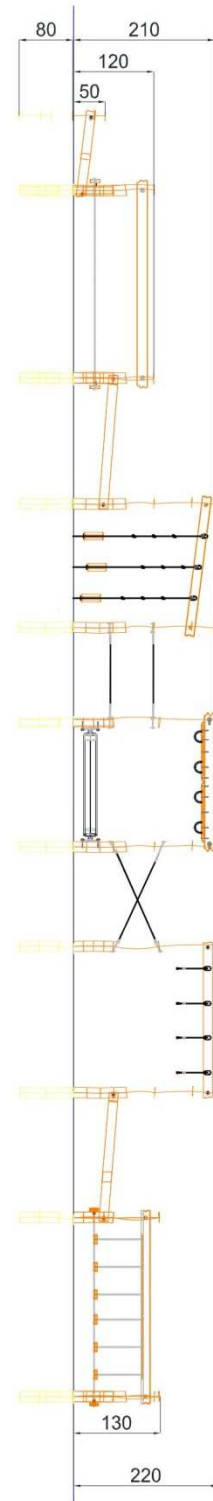
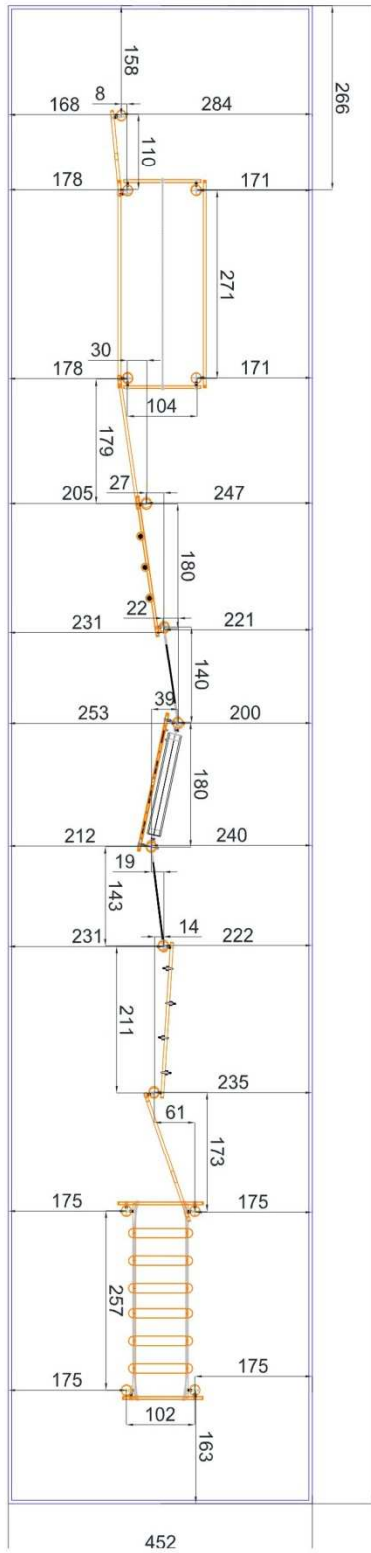


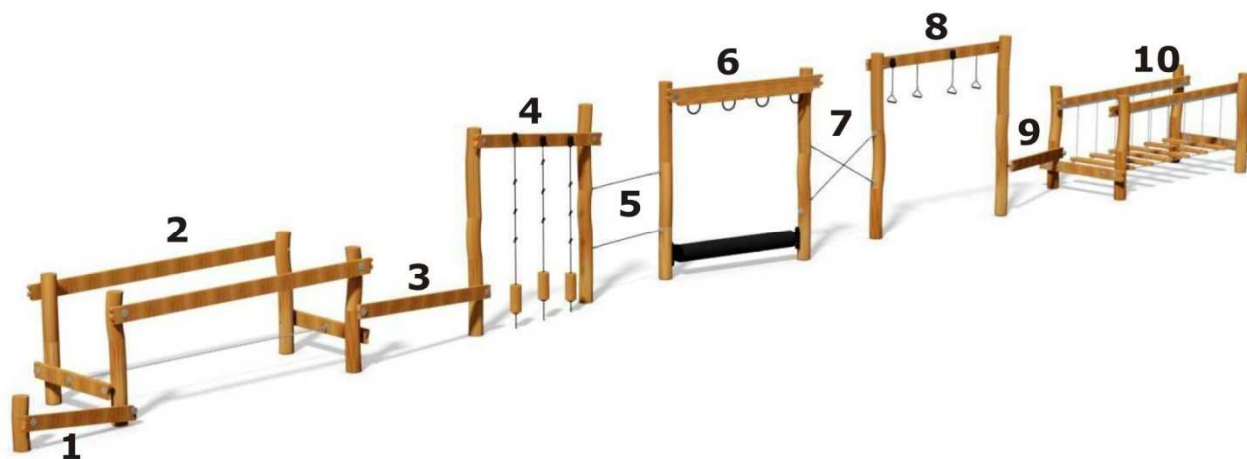
1. Miskant chiński „ Silberfeder”- 7 sztuk (1 szt./m<sup>2</sup>)
2. Jaśminowiec wonny- 7 sztuk (1 szt./m<sup>2</sup>)
3. Sosna górską „Mops”- 21 sztuk (3 szt./m<sup>2</sup>)

#### 4.1.1. Ścieżka zdrowia

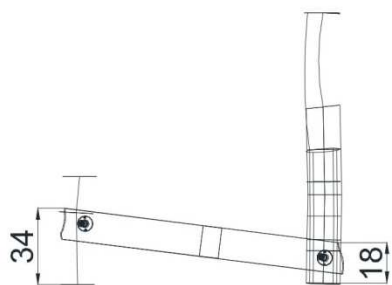
Planuje się posadowienie 10 drewnianych urządzeń sportowo- rekreacyjnych tworzących ścieżkę zdrowia. Urządzenia wykonane z drewna modrzewiowego lub akacjowego, impregnowanego. Ze względu na wysokość swobodnego upadku ( max. 210 cm) pod urządzeniami planuje się nawierzchnię bezpieczną w postaci piasku (miąższość 30 cm., pow. 100 m<sup>2</sup>) Urządzenia powinny być zakotwiczone w gruncie, betonowane betonem klasy C12/15.



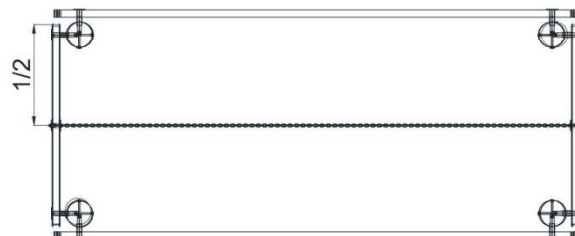
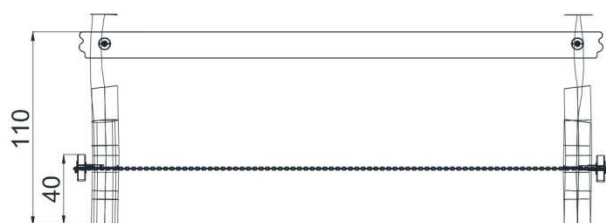


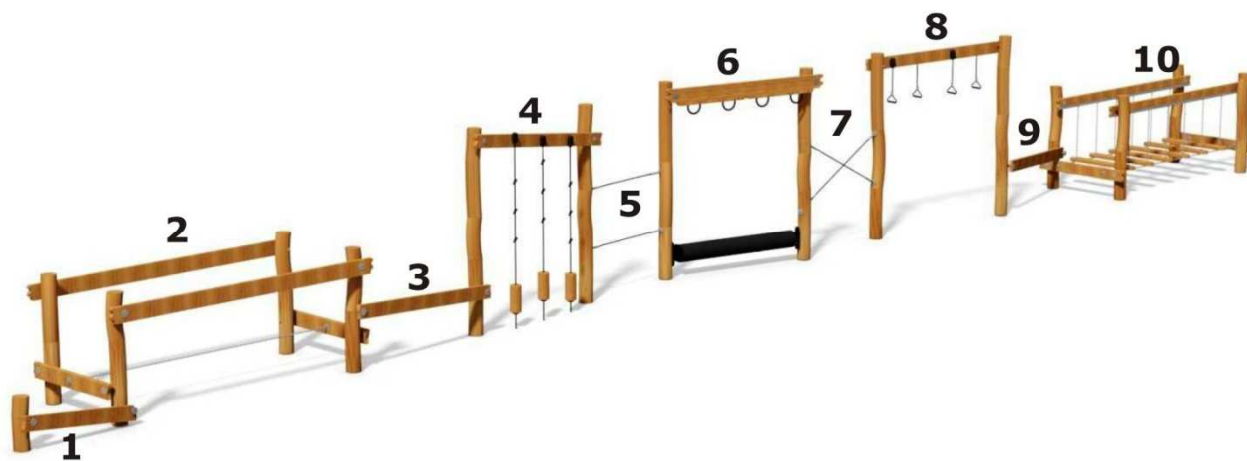


**1) 1x DESKA L=127**

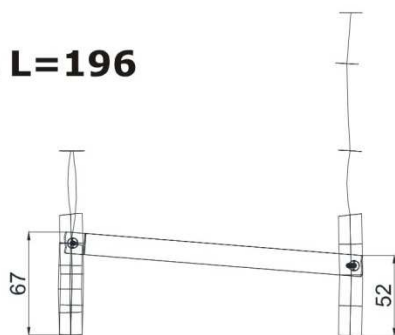


**2) 2x DESKA L=117 , 2x DESKA L=290**

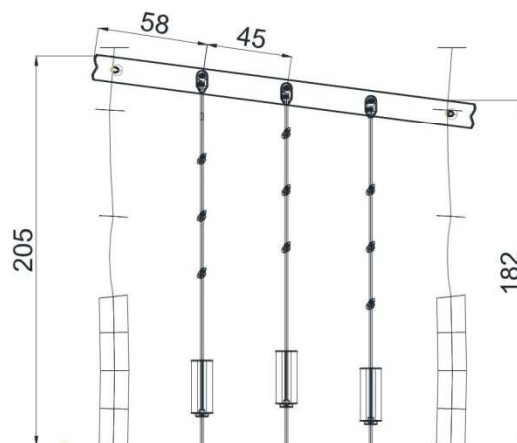


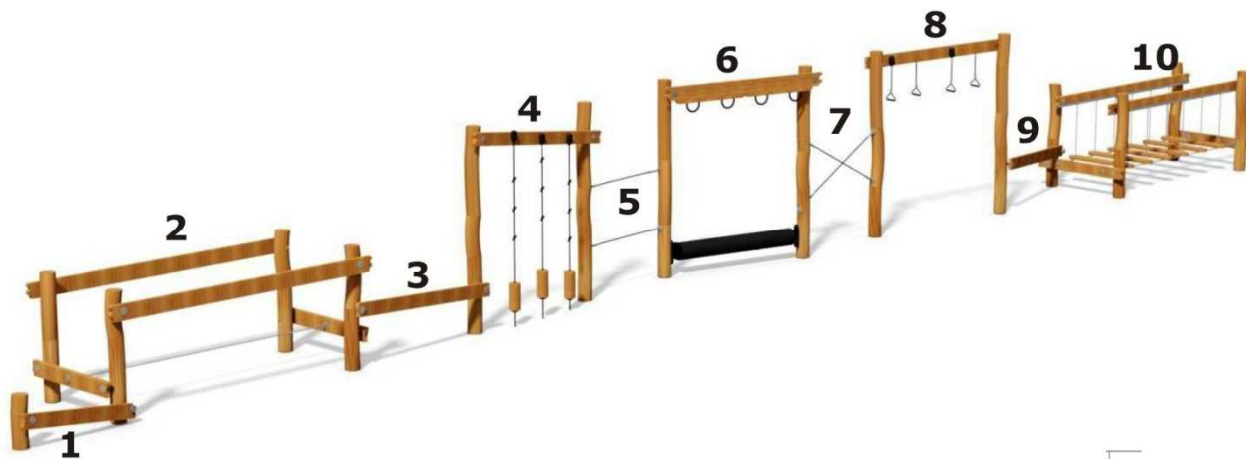


**3) 1x DESKA L=196**

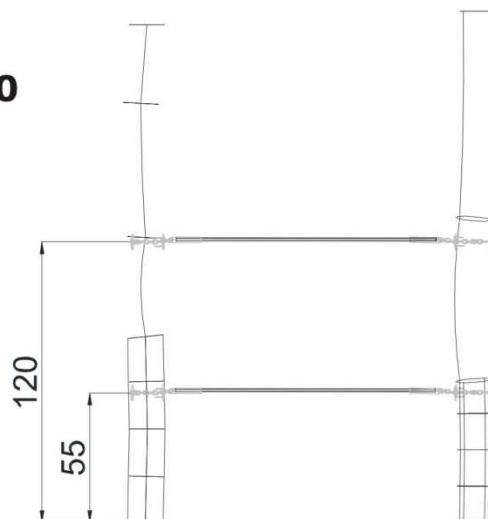


**4) 1x DESKA L=205**

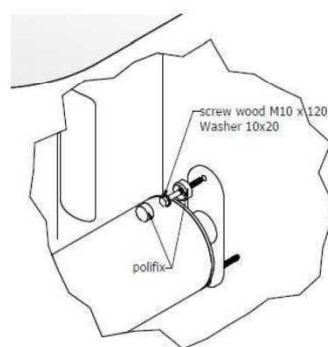
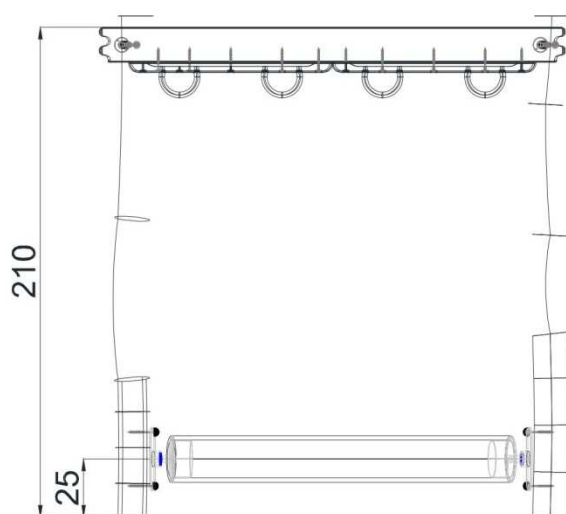


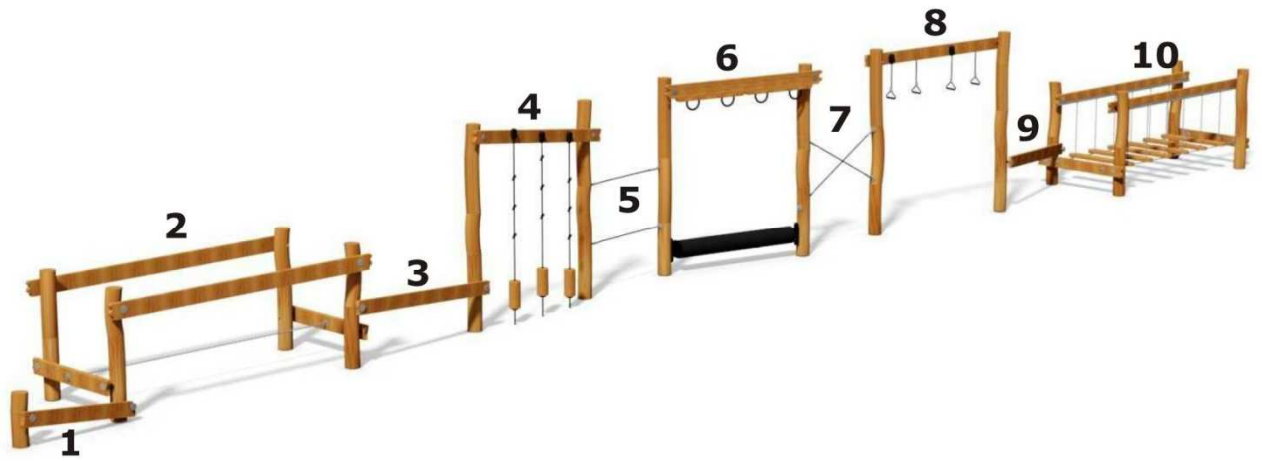


**5) 2x LINA Z ŁAŃCUCHAMI L= 200**

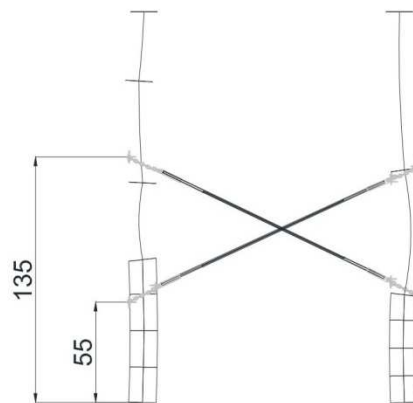


**6) 1x DESKA Z UCHWYTAMI L=205**

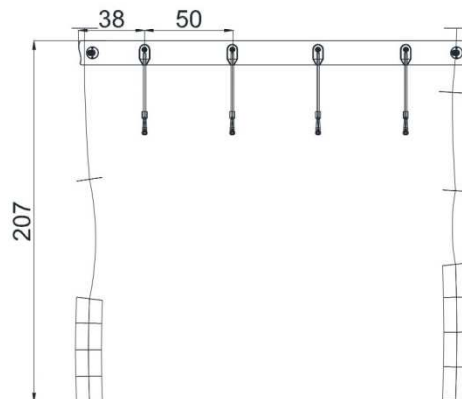




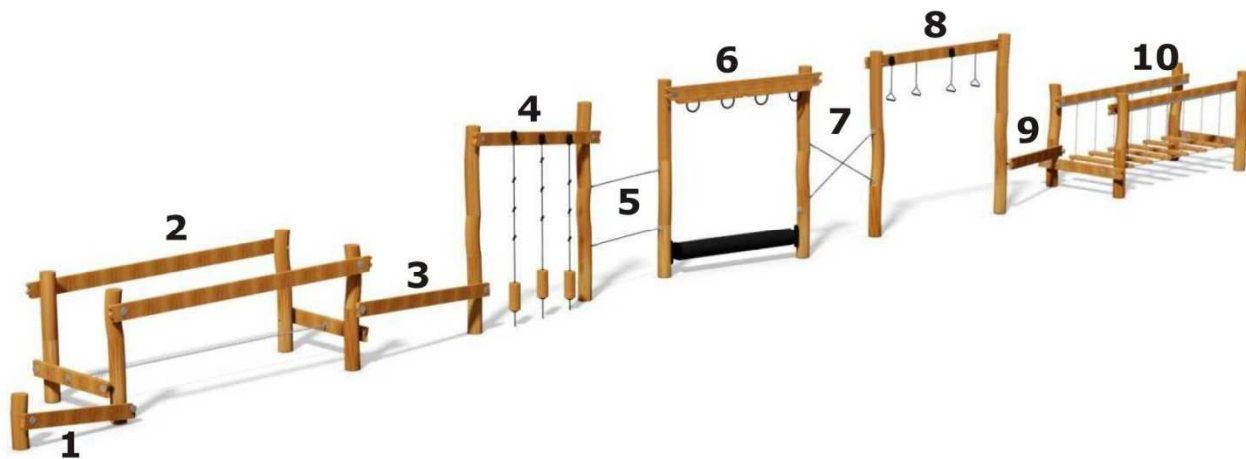
**7) 2x LINY Z ŁAŃCUCHAMI L=220**



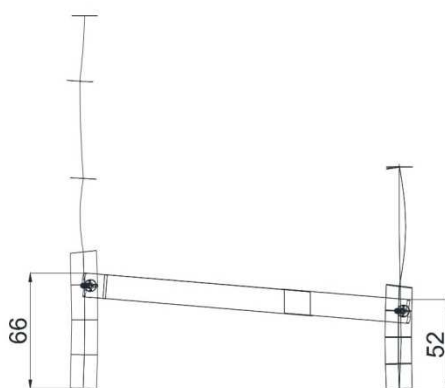
**8) 1x DESKA L=230**



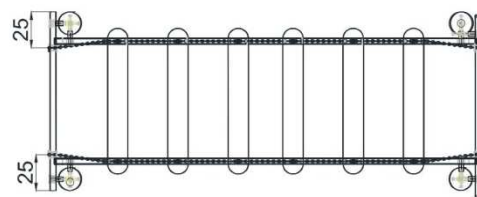
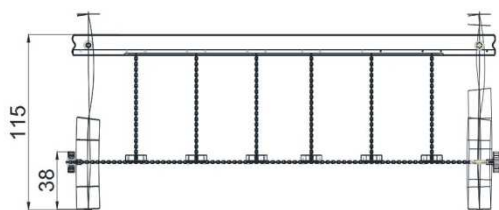




**9) 1x DESKA L=205**

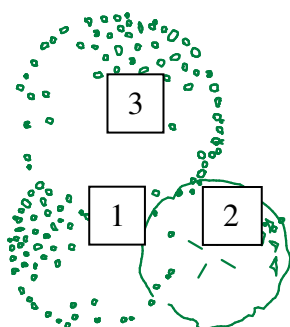


**10) 2x DESKA L=121**



### Planowane nasadzenia.

Wzdłuż ścieżki zdrowia, za ławkami planuje się wprowadzić szpaler utworzony z roślin ozdobnych, w postaci:



1. Forsycja posrednia- 8 sztuk (1 szt./m<sup>2</sup>)
2. Rozplenica japońska- 8 sztuki (1 szt./m<sup>2</sup>)
3. Pęcherznica kalinolistna „ Diabolo”- 8 sztuk (1 szt./m<sup>2</sup>)

### Planowane urządzenia komunalne.

Wszystkie elementy małej architektury powinny być zakotwione w gruncie, betonowane betonem klasy C12/15.

1. Planuje się posadowienie 2 sztuk ławek drewnianych w rozstawie wg projektu. Ławka wykonana z deski świerkowej zamontowanej na stelażu żeliwnym. Ławka o długości 150 cm., a szerokość wynosi 48 cm.



Przykładowy wygląd ławki

2.

3. Planuje się posadowienie 1 kosza na śmieci.



Przykładowy wygląd kosza na śmieci

3. Tablica informacyjno- regulaminowa

Tablica o wymiarach 7 x 45 cm. montowana na drewnianym stelażu. Konstrukcja umocowana do podłoża przy pomocy kotew stalowych i betonu. Słupy w części montowanej w gruncie pokryte są jednorodną powłoką hydroizolacyjną.

Wymagana personalizacja tablicy poprzez umieszczenie logotypu lub/ i nazwy urzędu ( szczególowe dane do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji)



Materiał ofertowy pochodzący ze sklepu [www.mentorsklep.pl](http://www.mentorsklep.pl)

#### 4.1.2. Boiska sportowe

##### **1. Boisko trawiaste do gry w piłkę nożną: 6076 m<sup>2</sup>- 98,0 x 62,0 m. ( pole do gry 90,0 x 60,0 m.)**

Nawierzchnia wykonana z trawy naturalniej- siew, na powierzchni 6076 m<sup>2</sup>.

Na wskazanym terenie występują spadki terenu, które należy odpowiednio wyprofilować w płytę boiska. Nawierzchnia na terenie przewidzianym pod boisko nie spełnia wymogów trawiastego boiska piłkarskiego. Projekt zakłada rekultywację warstwy nośnej tj. odtworzenie darni na terenie przeznaczonym pod płytę boiska tak, aby uzyskać wyprofilowaną, jednolitą powierzchnię umożliwiającą grę w piłkę nożną.

Kolejność wykonania prac:

- a) wykonanie robót pomiarowych powierzchniowych,
- b) zdjęcie humusu ( do wykorzystania przy tworzeniu podłoża dla wzrostu nowych traw)
- c) mechaniczne profilowanie powierzchni płyty boiska z nadaniem jej odpowiednich spadków projektowych. Wyprofilowanie terenu do rzędnej boiska 192,3 m. n.p.m. ze spadkami 0,5- 2% ( układ kopertowy)
- d) wykonanie nawierzchni boiska.

Po dokonaniu odspojenia i wywiezieniu darni oraz wyrównaniu powierzchniowym, konieczne jest nawiezenie wystarczająco dużej ilości podłoża dla wzrostu nowych traw. Łączna ilość przeznaczona do odspojenia terenu płyty boiska i stref bocznych to 6076 m<sup>2</sup>.

Odległość wywozu darni i innych zanieczyszczeń to ok. 1,0 km od miejsc prac.

Najbardziej pożądanym podłożem dla trawnika sportowego jest mieszanka ziemi, piasku i torfu ogrodniczego (kwaśnego) w następujących proporcjach:

- 60% piasku drobnego o przekroju 0,5 – 0,6 mm,
- 20% torfu ogrodniczego,
- 20% ziemi kompostowej (ewentualnie gleby rodzimej).

Warstwa nośna musi być zbudowana z takich materiałów, które pozwalają na utrzymanie prawidłowej struktury glebowej, w tym przepuszczalności i chłonności wodnej. Całość warstwy nośnej należy wykonać z istniejącej ziemi, należy dowieźć torf i ziemię ogrodniczą w proporcjach podanych wyżej. Po transporcie podłoża, jego odpowiednim przemieszaniu, zgodnie z powyższymi zaleceniami i rozrzuconiu w terenie, należy wierzchnią warstwę uwałować i jednocześnie wyprofilować.

Technologia wykonania boiska trawiastego:

- Odspojenie darni na głębokość 20 cm.
- Wyprofilowanie terenu płyty boiska spycharką z laserowym systemem prowadzącym zgodnie z ustalonym spadkiem 0,5-2%.
- Wymieszanie i rozwiezienie: torf ogrodniczy + ziemia urodzajna oraz gleba rodzima w proporcjach -20%-20%-60%. Wymieszać razem poszczególne komponenty.
- Nadać docelowy profil płyty boiska spycharką.
- Wykonać zasiew siewnikiem wgłębnym typu Campbell mieszanką traw o składzie np.:

- Festuca arundinacea „Astrbc” 25%
- Festuca rubra rubra „Bargena” 20%
- Lolium perenne „Barbair” 20%
- Lolium perenne „ Barrage” 15%
- Poa pratensis „ Balin” 20%

w ilości 3.0 kg/100 m<sup>2</sup>

- wysianie nawozów wieloskładnikowych o składzie:

- Azot (N) 15%
- Fosfor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) 9%
- Potas (K<sub>2</sub>O) 15%
- Żelazo (Fe) 1%

w ilości 3 kg/100 m<sup>2</sup>

- oraz nawóz azotowy (saletra wapniowo-amonowa) o składzie:

- Azot (N) 27%
  - w formie azotanowej 13,5%
  - w formie amonowej 13,5%
- Wapń (CaO) 7%
- Magnez (MgO) 4%

w dawce 4 kg/100 m<sup>2</sup>.

## Wyposażenie

- Bramki profesjonalne do gry w piłkę nożną o wymiarach 7,32 m. x 2,44 m. x 2 m.

Dwie bramki o wymiarach 7,32 m. x 2,44 m x 2 m. ( dł. x szer. x gł.). Rama główna wykonana z profili aluminiowych o wymiarach 120/100 mm. z podwójnymi żebrami wzmacniającymi. Bramki mocowane w tulejach osadzonych w podłożu w fundamencie 50 cm. x 50 cm. x 80 cm. ( beton klasy C12/15).

Bramka powinna składać się z:

- ramy głównej bramki w kolorze białym,
- tulei mocujących wraz z deklami zaślepiającymi,
- słupków odciągowych do naprężania siatki, osadzonych w tulejach,
- ramy dolnej do zamocowania dolnego brzegu siatki, składana do góry.

Bramki powinny posiadać Certyfikat PN (Polska Norma) oraz powinny być wykonane zgodnie z przepisami FIFA.



Przykładowy wygląd bramki

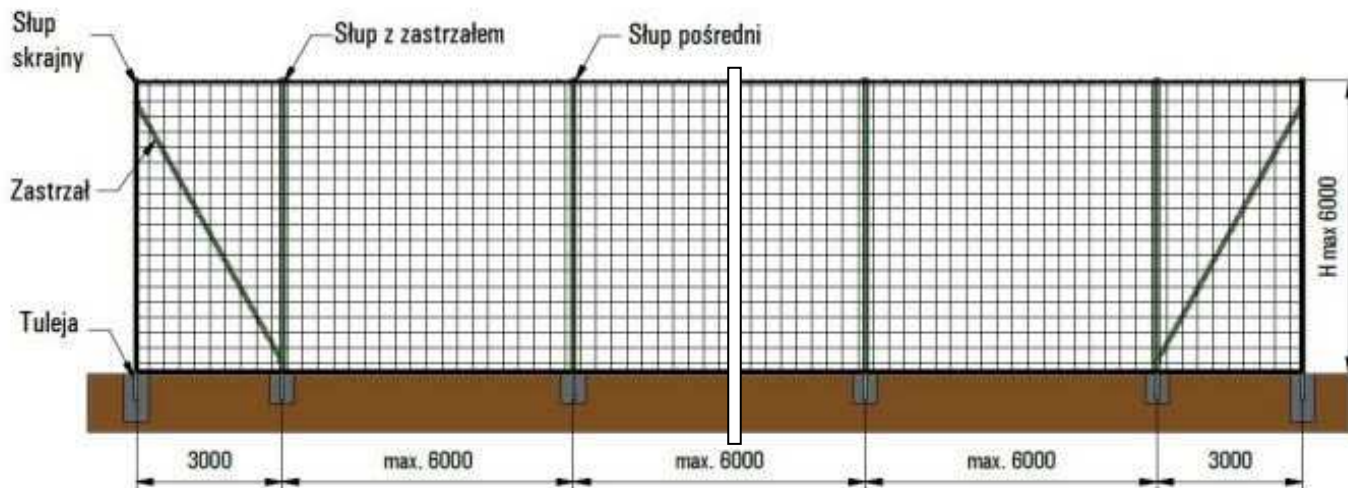
- Piłkochwył o wymiarach 6 m. x 30,48 m.

Piłkochwył, czyli siatka ochronna, w kolorze zielonym, na boisko zewnętrzne o wymiarach 30,48 m. x 6 m. składająca się z 4 modułów o długości 6 m. i wysokości 6 m. oraz z dwóch skrajnych modułów o długości 3 m. i wysokości 6m.

Siatka o oczkach 100 mm. x 100 mm., grubości splotu 3 mm. Każda montowana za pomocą linek stalowych oraz karabińczyków, na konstrukcji składającej się z 6 słupów, 2 zastrzałów, olinowania i tulei.

Słupy o profilu 80 mm. x 80 mm. x 2 mm. ocynkowane i malowane proszkowo. Na skrajnych polach siatki muszą być zamontowane zastrzały, wykonane z profilu stalowego o przekroju 60 mm. x 40 mm. x 2 mm. Piłkochwyty montowane za bramkami.

Fundamenty z betonu klasy C-16/20 ( B-20) pod słupy skrajne o wymiarach 60 cm. x 60 cm. 100 cm., natomiast pod słupy pośrednie fundamenty o wymiarach 40 cm. x 40 cm. x 85 m



Przykładowy wygląd piłkochwytu

## 2. Boisko do plażowej piłki siatkowej: 253 m<sup>2</sup>- 11 x 23 m. ( pole do gry 8 x 16m.)

Nawierzchnia z piasku na powierzchni 128 m<sup>2</sup>.

Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą dodatkowych zasiewów trawy- pasy ochronne wykonane z nawierzchni trawiastej ( 125 m<sup>2</sup>). Na wskazanym terenie występują spadki terenu, które należy odpowiednio wyprofilować w płytę boiska.

Budowa boiska do plażowej piłki siatkowej, polegająca na wykonaniu nawierzchni piaszczystej na istniejącej nawierzchni gruntowej.

Jako warstwę dynamiczną nawierzchni zastosować kruszywo piasek o frakcji od 0 do 0,5 mm.

Kolejność wykonania prac:

- a) wykonanie robót pomiarowych powierzchniowych,
- b) zdjęcie humusu

c) mechaniczne profilowanie powierzchni płyty boiska. Wyprofilowanie terenu do rzędnej boiska 193,2 m. n.p.m. z niewielkimi spadkami lub bez spadków. Nawierzchnia z piasku na powierzchni 128 m<sup>2</sup>. Grubość warstwy piasku 40 cm. po zagęszczeniu. Piasek wolny od wszelkich zanieczyszczeń w pełni przesiany i płukany o frakcji 0 do 0,5 mm. Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą dodatkowych zasiewów trawy- pasy ochronne wykonane z nawierzchni trawiastej ( 125 m<sup>2</sup>).

Budowa boiska do plażowej piłki siatkowej polegająca na wykonaniu nawierzchni piaszczystej na istniejącej nawierzchni gruntowej.

### Wypożażenie

- Słupki do mocowania siatki do gry w piłkę siatkową umieszczone w odległości ok. 1m. od linii bocznych.
  - Wysokość słupka - ok. 2,85m;
  - Słupki wykonane z profili stalowych fi 76 mm, cynkowane ogniowo;
  - Słupki mocowane w tulejach;
  - Kolor cynku (szary);
  - Komplet składający się z dwóch słupków, jeden z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki;
  - Bezstopniowa regulacja zawieszenia siatki w zakresie 1,07-2,43 m umożliwiającą wykorzystanie ich do gry w siatkówkę, tenisa oraz badmintoną;
  - Zgodność z przepisami PZPS oraz normą PN-EN 1271:2006 p.4
  - Certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Sportu.
- Słupki montowane w tulejach, zabetonowanych w gruncie w fundamencie o wymiarach 25 cm x 25 cm x 80 cm betonem klasy C12/15. Tuleje stalowe o wysokości ok 35 cm.
- Na słupkach zamontowana siatka o wymiarach 9,5 m x 1 m.
  - Długość linki - 11,70m;
  - Oczko 10x10cm;
  - Polipropylen bezwęzłowy;
  - Grubość splotu 3 mm;
  - Kolor: biały;
  - Linki naciągowe górna - stalowa, dolna - polipropylenowa;
  - Z czterech stron taśma poliesterowa lub PVC, górna 70 mm, dolna i boczne 50mm

- Boki usztywniane prętem z włókna poliestrowego
- Antenki w komplecie, pokrowiec na rzep.



Przykładowy wygląd słupków do montażu siatki do gry w piłkę siatkową

### 3. Boisko do piłki siatkowej: 338 m<sup>2</sup>- 13 x 26 m. ( pole do gry 9 x 18 m.)

Nawierzchnia wykonana z trawy naturalniej- siew, na powierzchni 338 m<sup>2</sup>.

Na wskazanym terenie występują spadki terenu, które należy odpowiednio wyprofilować w płytę boiska. Nawierzchnia na terenie przewidzianym pod boisko nie spełnia wymogów trawiastego boiska przeznaczonego do gry w piłkę siatkową. Projekt zakłada rekultywację warstwy nośnej tj. odtworzenie darni na terenie przeznaczonym pod płytę boiska.

Kolejność wykonania prac:

- a) wykonanie robót pomiarowych powierzchniowych,
- b) zdjęcie humusu ( do wykorzystania przy tworzeniu podłoża dla wzrostu nowych traw)
- c) mechaniczne profilowanie powierzchni płyty boiska z nadaniem jej odpowiednich spadków projektowych. Wyprofilowanie terenu do rzędnej boiska 195,3 m. n.p.m. ze spadkami 0,5-2% ( układ podłużny)
- d) wykonanie nawierzchni boiska.

Po dokonaniu odspojenia i wywiezieniu darni oraz wyrównaniu powierzchniowym, konieczne jest nawiezenie wystarczająco dużej ilości podłoża dla wzrostu nowych traw. Łączna ilość przeznaczona do odspojenia terenu płyty boiska i stref bocznych to 338 m<sup>2</sup>.

Odległość wywozu darni i innych zanieczyszczeń to ok. 1,0 km od miejsc prac.

Najbardziej pożądanym podłożem dla trawnika sportowego jest mieszanka ziemi, piasku i torfu ogrodniczego (kwaśnego) w następujących proporcjach:

- 60% piasku drobnego o przekroju 0,5 – 0,6 mm,
- 20% torfu ogrodniczego,
- 20% ziemi kompostowej (ewentualnie gleby rodzimej).

Warstwa nośna musi być zbudowana z takich materiałów, które pozwalają na utrzymanie prawidłowej struktury glebowej, w tym przepuszczalności i chłonności wodnej. Całość warstwy nośnej należy wykonać z istniejącej ziemi należy dowieźć torf i ziemię ogrodniczą w proporcjach podanych wyżej. Po transporcie podłoża, jego odpowiednim przemieszaniu zgodnie z powyższymi zaleceniami i rozrzuconiu w terenie należy wierzchnią warstwę uwałować i jednocześnie wyprofilować.

Technologia wykonania boiska trawiastego.

- Odspojenie darni na głębokość 25 cm.
  - Wyprofilowanie terenu płyty boiska spycharką z laserowym systemem prowadzącym zgodnie z ustalonym spadkiem 0,5-2%.
  - Wymieszanie i rozwiezienie: torf ogrodniczy + ziemia urodzajna oraz gleba rodzima w proporcjach -20%-20%-60%. Wymieszać razem poszczególne komponenty.
  - Nadać docelowy profil płyty boiska spycharką.
  - Wykonać zasiew siewnikiem wgłębnym typu Campbell mieszanką traw o składzie np.:
    - Festuca arundinacea „Astrbc” 25%
    - Festuca rubra rubra „Bargena” 20%
    - Lolium perenne „Barbair” 20%
    - Lolium perenne „ Barrage” 15%
    - Poa pratensis „ Balin” 20%
- w ilości 3.0 kg/100 m<sup>2</sup>

- wysianie nawozów wieloskładnikowych o składzie:

- Azot (N) 15%
- Fosfor (P2Os) 9%

- Potas (K<sub>2</sub>O) 15%
- Żelazo (Fe) 1%

W ilości 3 kg/100 m<sup>2</sup>

oraz nawóz azotowy (saletra wapniowo-amonowa) o składzie:

- Azot (N) 27%
  - w formie azotanowej 13,5%
  - w formie amonowej 13,5%
- Wapń (CaO) 7%
- Magnez (MgO) 4%

w dawce 4 kg/100 m<sup>2</sup>.

**Wyposażenie** boiska, jak wyżej.

#### **4. Boisko do badmintonu: 124 m<sup>2</sup>- 8,0 x 15,5 m. ( pole do gry 6,10 x 13,40 m.)**

Nawierzchnia mineralna przepuszczalna układana warstwowo i stabilizowana mechanicznie na powierzchni 81,74 m<sup>2</sup>.

Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą dodatkowych zasiewów trawy-pasy ochronne wykonane z nawierzchni trawiastej ( 42,26 m<sup>2</sup>). Na wskazanym terenie występują spadki terenu, które należy odpowiednio wyprofilować w płytę boiska.

Kolejność wykonania prac:

- a) wykonanie robót pomiarowych powierzchniowych,
- b) zdjęcie humusu
- c) mechaniczne profilowanie powierzchni płyty boiska z nadaniem jej odpowiednich spadków projektowych. Wyprofilowanie terenu do rzędnej boiska 192,7 m. n.p.m. ze spadkami 2% ( układ podłużny)
- d) wykonanie nawierzchni boiska. Nawierzchnia mineralna przepuszczalna układana warstwowo i stabilizowana mechanicznie na powierzchni 81,74 m<sup>2</sup>. Nawierzchnia z mączki granitowej ( frakcja 0-40 mm.),warstwa o grubości 5 cm., układana na podbudowie ze żwiru lub grysłu ( frakcja 5- 20 mm) o grubości 15 cm.

#### **Wyposażenie**

- Słupki do mocowania siatki do gry w badmintonu umieszczone na liniach bocznych:

- Długość słupka - 1,8m;
- Wykonane z profilu stalowego 40x40mm, cynkowane;
- Mocowane w tulejach osadzonych w podłożu hali lub kortu
- Zgodność z normą PN-EN 1509:2008;

- Tuleje przeznaczone do montażu słupków do badmintonu:

- Profil 5x5 cm, wysokość tulei 35 cm

- Siatka zamontowana na słupkach:

- Wymiar siatki 6,10 x 0,76m;
- Długość linki: 7,60m;
- Oczko 22mmx22mm;
- Taśma górna 20mm;
- Polietylen;
- Grubość splotu 1 mm;

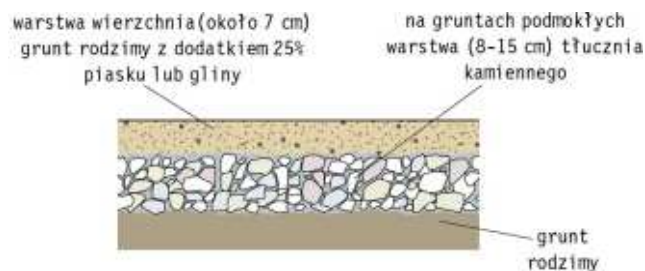
#### **5. Boisko do koszykówki: 510 m<sup>2</sup>- 17 x 30 m. ( pole do gry 15 x 28 m.)**

Nawierzchnia wykonana z ulepszonej warstwy gruntu stabilizowanej mechanicznie, na powierzchni 420 m<sup>2</sup>.

Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą dodatkowych zasiewów trawy-pasy ochronne wykonane z nawierzchni trawiastej ( 90 m<sup>2</sup>). Na wskazanym terenie występują spadki terenu, które należy odpowiednio wyprofilować w płytę boiska.

Typowa konstrukcja nawierzchni gruntowej składa się z górnej warstwy grubości 8-10 cm wykonanej np. z zagęszczonego żwiru lub kruszywa łamanego, gruntu rodzimego (ewentualnie stabilizowanego). Dolną warstwę może stanowić podłoże gruntowe G1 lub warstwa ulepszonego podłoża.





Kolejność wykonania prac:

- a) wykonanie robót pomiarowych powierzchniowych,
- b) zdjęcie humusu
- c) mechaniczne profilowanie powierzchni płyty boiska z nadaniem jej odpowiednich spadków projektowych. Wyprofilowanie terenu do rzędnej boiska 194,0 m. n.p.m. ze spadkami 0-2% ( układ podłużny)
- d) wykonanie nawierzchni boiska. Nawierzchnia wykonana z ulepszonej warstwy gruntu stabilizowanej mechanicznie, na powierzchni 420 m<sup>2</sup>- płyta boiska. Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą dodatkowych zasiewów trawy- pasy ochronne wykonane z nawierzchni trawiastej ( 90 m<sup>2</sup>).

Konstrukcja nawierzchni gruntowej składa się z górnej warstwy grubości 8-10 cm wykonanej np. z zagęszczonego żwiru lub kruszywa łamanego, gruntu rodzimego (ewentualnie stabilizowanego). Dolną warstwę może stanowić podłoże gruntowe G1 lub warstwa ulepszonego podłoża.

### Wyposażenie

- Stojak do koszykówki jednosłupowy regulowany, wysięg 225cm.
  - Wysięg 225cm;
  - Kwadratowy profil stalowy 100x100x4 mm, cynkowany ogniowo;
  - Przeznaczony do betonowania na stałe lub montowania w tulei;
  - Wyposażony w tablicę (pleksi, epoksydowe, stalowe - kratownicowe) i obręcz do koszykówki wraz z siatką;
  - Z mechanizmem regulacji wysokości tablicy;
  - Zgodny z normą PN-EN 1270:2006;
  - Posiadający Certyfikat bezpieczeństwa wystawiony przez Instytut Nadzoru Technicznego.
- Słupki montowane w tulejach, zabetonowanych w gruncie w fundamencie o wymiarach 80 cm x 90 cm x 110 cm betonem klasy C12/15.



Przykładowy wygląd

## 6. Boisko do piłki ręcznej: 924 m<sup>2</sup>- 22 x 42 m. ( pole do gry 20 x 40 m.)

Nawierzchnia wykonana z trawy naturalniej- siew, na powierzchni 924 m<sup>2</sup>.

Na wskazanym terenie występują spadki terenu, które należy odpowiednio wyprofilować w płytę boiska. Nawierzchnia na terenie przewidzianym pod boisko nie spełnia wymogów trawiastego boiska przeznaczonego do gry piłką ręczną. Projekt zakłada rekultywację warstwy nośnej tj. odtworzenie darni na terenie przeznaczonym pod płytę boiska.

Kolejność wykonania prac:

- a) wykonanie robót pomiarowych powierzchniowych,
- b) zdjęcie humusu ( do wykorzystania przy tworzeniu podłoża dla wzrostu nowych traw)
- c) mechaniczne profilowanie powierzchni płyty boiska z nadaniem jej odpowiednich spadków projektowych. Wyprofilowanie terenu do rzędnej boiska 191,3 m. n.p.m. ze spadkami 0,5-2% ( układ podłużny)
- d) wykonanie nawierzchni boiska.

Po dokonaniu odspojenia i wywiezieniu darni oraz wyrównaniu powierzchniowym, konieczne jest nawiezenie wystarczająco dużej ilości podłoża dla wzrostu nowych traw. Łączna ilość przeznaczona do odspojenia terenu płyty boiska i stref bocznych to 924 m<sup>2</sup>.

Odległość wywozu darni i innych zanieczyszczeń to ok. 1,0 km od miejsc prac.

Najbardziej pożądanym podłożem dla trawnika sportowego jest mieszanka ziemi, piasku i torfu ogrodniczego (kwaśnego) w następujących proporcjach:

- 60% piasku drobnego o przekroju 0,5 – 0,6 mm,
- 20% torfu ogrodniczego,
- 20% ziemi kompostowej (ewentualnie gleby rodzimej).

Warstwa nośna musi być zbudowana z takich materiałów, które pozwalają na utrzymanie prawidłowej struktury glebowej, w tym przepuszczalności i chłonności wodnej. Całość warstwy nośnej należy wykonać z istniejącej ziemi należy dowieźć torf i ziemię ogrodniczą w proporcjach podanych wyżej. Po transporcie podłoża, jego odpowiednim przemieszaniu zgodnie z powyższymi zaleceniami i rozrzuconiu w terenie należy wierzchnią warstwę uwałować i jednocześnie wyprofilować.

Technologia wykonania boiska trawiastego:

- Odspojenie darni na głębokość 25 cm.
- Wyprofilowanie terenu płyty boiska spycharką z laserowym systemem prowadzącym zgodnie z ustalonym spadkiem 0,5-2%.
- Wymieszanie i rozwiezienie: torf ogrodniczy + ziemia urodzajna oraz gleba rodzima w proporcjach -20%-20%-60%. Wymieszać razem poszczególne komponenty.
- Nadać docelowy profil płyty boiska spycharką.
- Wykonać zasiew siewnikiem wgłębnym typu Campbell mieszanką traw o składzie np.:
  - Festuca arundinacea „Astrbc” 25%
  - Festuca rubra rubra „Bargena” 20%
  - Lolium perenne „Barbair” 20%
  - Lolium perenne „ Barrage” 15%
  - Poa pratensis „ Balin” 20%

w ilości 3.0 kg/100 m<sup>2</sup>

- wysianie nawozów wieloskładnikowych o składzie:

- Azot (N) 15%
- Fosfor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) 9%
- Potas (K<sub>2</sub>O) 15%
- Żelazo (Fe) 1%

W ilości 3 kg/100 m<sup>2</sup>

oraz nawóz azotowy (saletra wapniowo-amonowa)

o składzie:

- Azot (N) 27%
  - w formie azotanowej 13,5%
  - w formie amonowej 13,5%
- Wapń (CaO) 7%
- Magnez (MgO) 4%

w dawce 4 kg/100 m<sup>2</sup>.

### Wyposażenie

- Bramki profesjonalne do gry w piłkę ręczną o wymiarach 3,00 m. x 2,00 m. x 0,8-1,00 m.
  - Wymiary bramki: 3,0x2,0m, głębokość 80/100cm (górną/dół)

- Kwadratowy profil stalowy 80x80, malowany proszkowo;
- Słupki bramki montowane w tulejach;
- Mocowanie siatki do ramy głównej za pomocą haczyków z tworzywa sztucznego;
- Pałaki podtrzymujące siatkę montowane na stałe;
- Kolor : biało-czerwony;
- Zgodność z przepisami do gry w piłkę ręczną, oraz normą PN-EN 749-2006;
- Certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Sportu.



Przykładowy wygląd bramki

- Tuleje do bramek aluminiowych oraz stalowych
  - Wymiary - wys: 35cm, wymiar wewnętrzny : 89 x 89mm;
  - Wykonana z aluminium;
  - W komplecie znajdują się dekielki do tulei;
- Siatka
  - Wymiar siatki 210x310 cm, głębokość góra/dół: 80/100 cm;
  - Oczko 10x10cm;
  - Polipropylen bezwęzłowy;
  - Grubość splotu 3 mm;

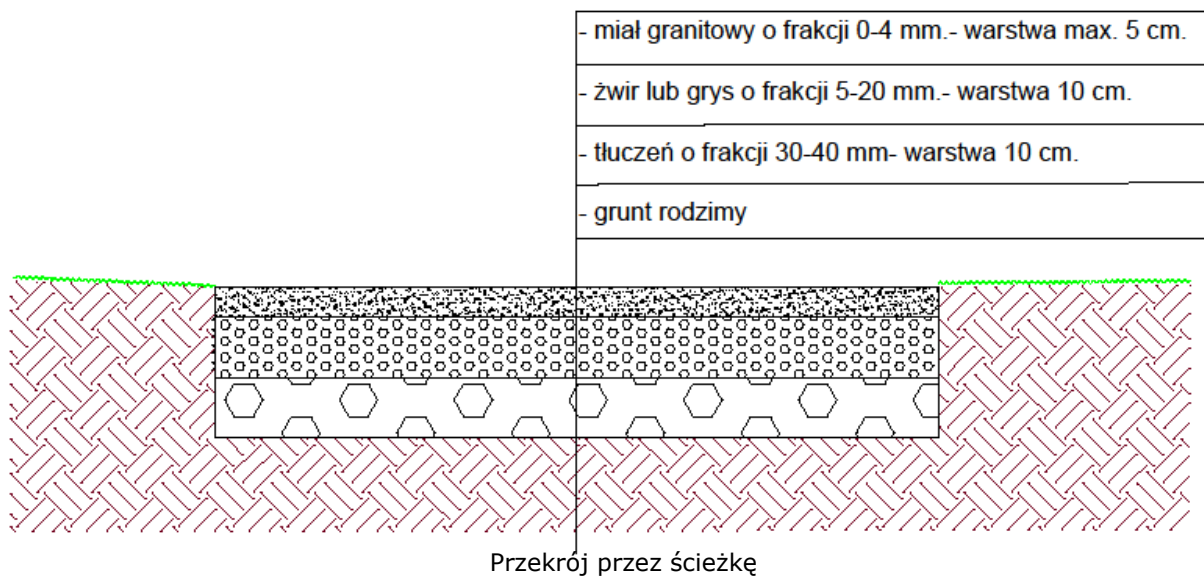
#### 4.1.3. Ścieżka z mialu granitowego

Zaprojektowano:

- Ścieżki spacerowe ( szer. 1,2m.): 570 m<sup>2</sup>- 475 x 1,2 m.

Zaprojektowano ścieżki z nawierzchni przepuszczalnej układanej warstwowo i stabilizowanej mechanicznie:

- miał granitowy o frakcji 0- 4 mm- warstwa 5 cm,
- żwir lub grys o frakcji 5- 20 mm- warstwa 10 cm.,
- tłuczeń- warstwa o frakcji 30-40 mm 10 cm.



#### 4.1.4. Mała architektura

Na całym terenie planuje się montaż:

- 6 sztuk ławek drewnianych w rozstawie wg projektu. Ławka wykonana z deski świerkowej zamontowanej na stelażu żeliwnym. Ławka o długości 150 cm., a szerokość wynosi 48 cm.



przykładowy wygląd ławki

- 7 sztuk koszy na śmieci



Przykładowy wygląd kosza na śmieci

### **3.2. Uwagi końcowe.**

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość wykonywanych prac i powinien wykonywać je przy zachowaniu wszystkich norm bezpieczeństwa. W razie konieczności wykonawca zobowiązany jest do dokonania uzgodnień odnośnie sposobu i czasookresu przeprowadzenia prac w obrębie napowietrznych i podziemnych linii sieciowych z właścicielami tych urządzeń.

Teren wokół prac w obrębie pasa drogowego wykonawca ma obowiązek odpowiednio oznakować i zabezpieczyć. Na czas wykonywanych działań wykonawca powinien zapewnić tymczasową organizację ruchu i zadbać o stan wprowadzonego oznakowania.

Gdy w momencie realizacji założenia okaże się, że któryś z nowoprojektowanych elementów jest zbyt blisko uzbrojenia, zobowiązuje się wykonawcę do wprowadzenia dodatkowych zabezpieczeń celem ochrony elementów sieci.

Prace ziemne w pobliżu koron drzew wykonywać ręcznie, natomiast miejsce składowania odpadów oraz gleby uzgodnić z Inwestorem;

### **3.3. Dopuszczalne zmiany zgodnie z art. 36a Prawa budowlanego**

– należy uwzględnić ukształtowanie terenu i to ono stanowi priorytetowy czynnik doboru posadowienia obiektów małej architektury

– przed przystąpieniem do prac należy przygotować teren.

**W każdym z przypadków wprowadzenia zmian należy wcześniej uzyskać zgodę projektanta oraz Zamawiającego.**

### **3.4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa BIOZ**

Podstawa prawna planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).

–Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane ze zmianami

–Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych

–Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy

Zakres.

Zakres opracowania obejmuje przygotowanie kompletnej dokumentacji projektowej niezbędnej do stworzenia strefy sportowo- rekreacyjno- zabawowej w Trzebnicy przy ulicy Czereśniowej na działkach nr 35/81, 35/82, 35/83 AM-38 w Trzebnicy.

Inwestor.

Gmina Trzebnica; pl. Piłsudskiego 1, 55-100 Trzebnica

Projektant.

Mgr inż. arch. krajobrazu Katarzyna Styperek- autor projektu

Mgr inż. arch. Piotr Zdybek- projektant sprawdzający

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

Zakres opracowania obejmuje:

- przygotowanie właściwych nawierzchni na terenach wskazanych pod budowę boisk sportowych oraz placu zabaw, ścieżki edukacyjnej oraz ścieżki zdrowia

- montaż urządzeń rekreacyjno- zabawowych dla dzieci i młodzieży (plac zabaw) wraz z elementami małej architektury

- montaż tablic edukacyjnych wraz z elementami małej architektury (ścieżka edukacyjna)

- montaż urządzeń sportowych wraz z elementami małej architektury (ścieżka zdrowia)

- budowę boisk sportowych wraz z wyposażeniem:

1. trawiaste boisko do piłki nożnej,
2. boisko do plażowej piłki siatkowej,
3. trawiaste boisko do piłki siatkowej
4. boisko do badmintonu, utwardzone mączką granitową,
5. gruntowe boisko do koszykówki,

6. trawiaste boisko do piłki ręcznej,  
- utwardzenie terenu w postaci ścieżek spacerowych

W razie odkrycia podczas robót ziemnych obiektów ruchomych bądź nieruchomości zabytków archeologicznych ( bądź przedmiotów, co do których istnieje przypuszczenie, że są zabytkami). Inwestor zobowiązany jest przerwać prace mogące uszkodzić ten przedmiot, zabezpieczyć go przy pomocy dostępnych środków oraz niezwłocznie powiadomić Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. W tym przypadku zostaną podjęte ratownicze badania wykopaliskowe, prowadzące przez uprawnionego archeologa, za pozwoleniem Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. W trakcie ewentualnych ratowniczych badań archeologicznych wszelkie odkryte przedmioty zabytkowe oraz obiekty nieruchome, nawarstwienia kulturowe podlegają ochronie w myśl przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami ( tj. Dz. u. z 2014 r., poz 1446).

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

Brak

## **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenów, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Brak

## **2. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania wyjść i przejść dla pieszych,
- c) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- d) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- e) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Teren robót powinien być ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m. W ogrodzeniu robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo.

### **1. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:**

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz 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. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

### **2. Uszkodzenie istniejącej infrastruktury.**

3. Na terenie budowy powinny być wyznaczone, oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Stanowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo w wysokości nieprzekraczającej 10 warstw.

## **3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktora pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach roboczych przeprowadza się jako:

- Szkolenie wstępne.
- Szkolenie okresowe.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

9.2 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót. 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.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy: nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań, niewłaściwe polecenia przełożonych, brak nadzoru, brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym, tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy, brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii, dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy: niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy, nieodpowiednie przejścia i dojścia, brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

9.3 Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwy stan czynnika materialnego: wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia, niewłaściwa stateczność czynnika materialnego, brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające, brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór, brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń, niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego: zastosowanie materiałów zastępczych, niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- wady materiałowe czynnika materialnego: ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego: nadmierna eksploatacja czynnika materialnego, niedostateczna konserwacja czynnika materialnego, niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

**Wszelkie roboty budowlane prowadzić z zachowaniem warunków technicznych robot ogrodnich obowiązujących przepisów BHP, oraz zgodnie ze sztuką budowlaną i pod nadzorem osób uprawnionych.**

Przed przystąpieniem do robot ogrodnich wykonawca powinien:

- Uzgodnić z Inwestorem korzystanie z odpowiednich mediów dla potrzeb budowy (wody, energii elektrycznej itp.),
  - należy prowadzić szczegółowe przeglądy techniczne urządzeń zabawowych;
  - Wykopy w pobliżu drzew należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności;
  - Drzewa (pnie) w pobliżu miejsc pracy sprzętem ciężkim budowlanym zabezpieczyć deskowaniem;
  - W sprawach nieujętych w powyższej informacji należy stosować odpowiednie przepisy BHP, a w szczególności rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robot budowlano-montanowy
  - Uwaga! W obrębie rzutu korony drzewa oraz istniejących sieci podziemnych, znajdujących się na planowanym terenie budowy wszystkie prace ziemne należy wykonywać ręcznie.
- Zakazuje się poruszania ciężkim sprzętem mechanicznym na obszarze wyznaczonym poprzez rzut korony istniejącego drzewa oraz na obszarze, na którym znajdują się podziemne sieci infrastruktury technicznej.

**4. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywaniem robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Brak.

## 5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rysunek nr 1- PZT ( wymiar) - skala 1: 1000 (A2)

Rysunek nr 2- PLAC ZABAW ( urządzenia do zabawy, nawierzchnie) - skala 1: 250 (A3)

Rysunek nr 3- PLAC ZABAW- (urządzenia do zabawy, ogrodzenie- wymiar) skala 1: 250 (A3)

Rysunek nr 4- ŚCIEŻKA EDUKACYJNA- skala 1: 100 (A4)

Rysunek nr 5- ŚCIEŻKA ZDROWIA- skala 1: 100 (A4)