

"Budowa placu zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 2 w Mławie"

**PROJEKT WYKONAWCZY**

**BUDOWA PLACU ZABAW PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 2 W MŁAWIE**

Część działki o nr ewid. 253/7, obręb 0010, gmina Mława  
powiat mławski, województwo mazowieckie

**Inwestor:**

Miasto Mława  
Ul. Stary Rynek 19  
06-500 Mława  
woj. mazowieckie

**Adres Inwestycji:**

Plac zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 2 w Mławie,  
ul. Sportowa 1, 06-500 Mława,  
na części działki o nr ewid. 253/7, obręb 0010

Opracował:	Podpis i pieczęćka
<p>Mgr inż. Leszek Kapczyński</p> <p>Uprawnienia budowlane nr ewid. MAZ/0288/PWOK/09 do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej</p>	<p><i>mgr inż. Leszek KAPCZYŃSKI</i> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr MAZ/0288/PWOK/09</p>

Warszawa, 14.12.2017 r.

## SPIS TREŚCI

### I.I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Podstawa opracowania.....	3
2. Przedmiot opracowania.....	3
3. Podstawy prawne, przepisy, normy i inne materiały wykorzystane do opracowania.....	3
4. Opis stanu istniejącego.....	3
5. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	4
6. Bilans terenu .....	5
7. Tereny zielone.....	5
8. Dane techniczne charakteryzujące wpływ inwestycji na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.....	5
9. Uwagi końcowe.....	5
10. Oświadczenie o sporządzeniu dokumentacji technicznej.....	6

### I.II. OPIS TECHNICZNY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Wyposażenie placu zabaw .....	7
2. Nawierzchnia bezpieczna amortyzujące upadki.....	17
3. Ogrodzenie .....	17
4. Projektowane instalacje .....	17
5. Ciągi piesze .....	17
6. Tereny zielone .....	17

### I.III. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

rys. 1 Plan zagospodarowania terenu w skali 1:500	
rys. 1a Projekt zagospodarowania terenu	
rys. 2a Projekt posadowienia obrzeży, cz. 1	
rys. 2b Projekt posadowienia obrzeży, cz. 2	
rys. 3 Projekt rozmieszczenia urządzeń	
rys. 4a Projekt wykonawczy nawierzchni poliuretanowej – cz. 1	
rys. 4b Projekt wykonawczy nawierzchni poliuretanowej – cz. 2	
rys. 4c Projekt wykonawczy nawierzchni poliuretanowej – cz. 3	
rys. 5 Przekrój nawierzchni poliuretanowej	
rys. 6 Projekt rozmieszczenia projektowanego rozmieszczenia	

### III. ZAŁĄCZNIKI III

przygotowanie zawodowe, izba budowlana

### 1. Podstawa opracowania

- zlecenie od Inwestora – Miasto Mława, ul. Stary Rynek 19, 06-500 Mława, woj. mazowieckie
- uzgodnienia z Inwestorem;
- wizja lokalna;
- kopia mapy zasadniczej 1:500;
- obowiązujące normy i przepisy;

### 2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja projektowa budowa placu zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 2 w Mławie.

### 3. Podstawy prawne, przepisy, normy, uzgodnienia i inne materiały wykorzystane do opracowania

- uzgodnienia z Inwestorem;
- mapa ewidencyjna w skali 1:500;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 r. Nr 75 poz. 690);
- Norma PN-EN 1176:2009 - Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań;
- Norma PN-EN 1177:2009 - Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki - Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku;
- literatura techniczna i katalogi branżowe producentów zalecanych materiałów.

### 4. Opis stanu istniejącego

#### 4.1. Lokalizacja

Działka objęta opracowaniem położona jest w miejscowości Mława, w województwie mazowieckim, na części działki o nr ewidencyjnym 253/7, obręb 0010. Obszar wydzielony na plac zabaw przedstawiono na poniższym planie sytuacyjnym, zaznaczono linią koloru czerwonego oraz literami (A, B, C, D).

Plan sytuacyjny 1.



#### 4.2. Opis stanu istniejącego

Plac zabaw, który jest przedmiotem niniejszego opracowania projektuje się w południowej części działki o numerze ewidencyjnym 253/7 w obrębie 0010. Od strony północnej teren sąsiaduje z budynkiem szkoły, od strony wschodniej działka graniczy z wydzielonymi miejscami parkingowymi oraz jezdnią. Łącznie obszar przeznaczony na przedmiotową inwestycję wynosi ok. 310m<sup>2</sup>, porośnięty jest trawą i ograniczony z dwóch stron skarpami. Od strony północnej skarpa wznosząca w kierunku budynku szkoły, natomiast od strony wschodniej skarpa obniżająca teren w kierunku istniejącego ogólnodostępnego parkingu. W obrębie projektowanego placu zabaw zlokalizowane są trzy studzienki kanalizacyjne, na które należy zwrócić uwagę ustalając rzędne wysokości projektowanej nawierzchni syntetycznej oraz ciągów komunikacyjnych, w taki sposób, aby znajdowały się one na identycznych poziomach.

Poniżej przedstawione są zdjęcia stanu istniejącego placu.



#### 5. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowane przedsięwzięcie zakłada budowę placu zabaw wyposażonego w urządzenia rekreacyjne dla dzieci, wraz z nawierzchnią bezpieczną amortyzującą upadki, ogrodzeniem oraz ścieżką komunikacyjną z kostki Holland. Plac zabaw przeznaczony będzie do użytku szkolnego, jak również planowane jest udostępnienie go użytkownikom spoza szkoły w godzinach popołudniowych. Wszystkie z zainstalowanych urządzeń stanowiących wyposażenie placu zabaw powinny być wykonane z bezpiecznych i trwałych materiałów gwarantujących wieloletnie użytkowanie. Sprzęt rekreacyjny powinien być umieszczony w taki sposób, aby zachować strefy bezpieczeństwa pomiędzy urządzeniami określone przez producenta.

W ramach inwestycji należy wykonać w szczególności niżej wymienione prace:

- usunięcie i wywóz pod nawierzchnię trawiastą z rolki warstwy ziemi z darnią o grubości 10 cm;
- roboty ziemne związane z przygotowaniem terenu pod nawierzchnie amortyzujące upadki;
- wykonanie robót ziemnych związanych z przygotowaniem terenu pod montaż urządzeń;
- dostawa i montaż obrzeży betonowych 100x20x6 cm;
- dostawa i montaż urządzeń wyposażenia placu zabaw spełniających wymogi Normy PN-EN

## "Budowa placu zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 2 w Mławie"

1176:2009 - Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań;

- wykonanie podbudowy przepuszczalnej z kruszyw stabilizowanych mechanicznie;
- wykonanie poliuretanowej nawierzchni amortyzującej upadki w strefie bezpieczeństwa wybranych urządzeń zabawowych;
- dostawę i montaż ogrodzenia z dwoma furtkami, w tym wymiana furtki w istniejącym ogrodzeniu od strony parkingu;
- wykonanie chodnika z kostki Holland gr. 6cm;
- uporządkowanie schodów z betonowych płyt ażurowych poprzez wyrównanie płyt, usunięcie przerastającej darni, wypełnienie płyt drobnym kruszywem mineralnym;
- założenie trawnika z rolki;
- roboty porządkowe.

### 6. Bilans terenu

Wyszczególnienie	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
Powierzchnia części działki objętej opracowaniem	792
Powierzchnia zabudowy	0
Nawierzchnie utwardzone (chodniki i nawierzchnia poliuretanowa placu zabaw)	252
Tereny zielone	524

### 7. Tereny zielone

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem planuje się:

- rozłożenie trawy z rolki na pozostałym obszarze placu.

### 8. Dane techniczne charakteryzujące wpływ inwestycji na środowisko i zdrowie ludzi

Realizacja inwestycji i urządzeń towarzyszących na omawianym terenie:

- nie stanowi zagrożenia dla otoczenia pod względem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego;
- nie stanowi zagrożenia dla otoczenia pod względem emisji hałasu;
- usuwanie odpadów stałych odbywa się poprzez wywożenie;
- projektowane użytkowanie nie powoduje niekorzystnych oddziaływań na powierzchnię terenu;
- projektowana budowa nie stanowi zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi.

### 9. Uwagi końcowe.

Projektowana inwestycja nie wprowadza naruszenia interesu osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego. Użyte w projekcie materiały pozwalają na zastosowanie tradycyjnej, rzemieślniczej technologii budowy nie powodującej naruszenia uzasadnionych interesów właścicieli lub sąsiednich działek.

Wszystkie roboty należy wykonać pod nadzorem technicznym uprawnionego kierownika budowy, zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami budowlanymi i sztuką budowlaną. Wszelkie odstąpienia lub zmiany bez zgody projektanta mogą spowodować wstrzymanie prac na budowie.

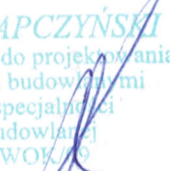
"Budowa placu zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 2 w Mławie"

**ÓŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ**

Zgodnie z wymogami przepisu art.20 ust.4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. „Prawo Budowlane” (Dz.U. nr 89) zawiadamiam niniejszym o sporządzeniu przeze mnie dokumentacji technicznej Budowy placu zabaw przy przy Szkole Podstawowej Nr 2 w Mławie przy ul. Sportowej 1 w Mławie.  
Dokumentacja techniczna została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

*Mgr inż. Leszek Kapczyński*

*mgr inż. Leszek KAPCZYŃSKI*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej  
nr MAZ/0288/PWOX/09



## OPIS TECHNICZNY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 1. Wyposażenie placu zabaw:

Wszystkie urządzenia muszą być zainstalowane w sposób trwały w gruncie, zgodnie z instrukcjami producentów oraz z bezwzględnym zachowaniem stref bezpieczeństwa dla poszczególnych urządzeń.

Wykaz projektowanych urządzeń:

#### 1. Zestaw wielofunkcyjny wóz strażacki- 1 szt.

Zestaw zabawowy w kształcie wozu strażackiego, zawierający zjazd strażacki, schodki, dwa ślizgi o różnych długościach oraz elementy edukacyjne: 2 bulaje, lornetkę, tablicę edukacyjną z zygzakiem, tablicę kółko i krzyżyk, tablicę obrazkową, tablicę do rysowania oraz tablicę z grą edukacyjną dla dwójki uczestników z wizerunkiem samochodu terenowego.

#### *Minimalne wymagania technologiczne:*

Konstrukcja i ślizg wykonane ze stali nierdzewnej z zastosowaniem aluminiowych klamr mocujących, wyposażonych w zawias zapewniający dużą sztywność konstrukcji. Klamry zabezpieczone antykorozyjnie w procesie kateforezy oraz malowania proszkowego atestowanymi farbami poliestrowymi odpornymi na UV.

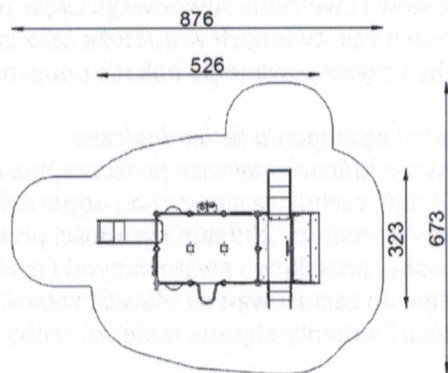
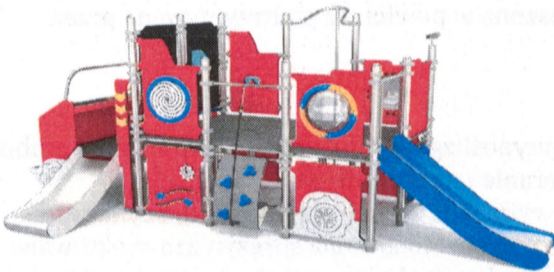
Elementy zabezpieczające oraz burty zjeżdżalni wykonane z kolorowego trójwarstwowego polietylenu o grubości minimalnej 15 mm. Elementy złączne ze stali nierdzewnej. Okna wykonane z bezpiecznego poliwęglanu o grubości 8 mm. Bulaj wykonany z termoformowanego poliwęglanu o grubości co najmniej 5 mm, w kształcie połowy kuli o średnicy 400 mm. Podesty z antypoślizgowej płyty HPL hexa o grubości min. 10 mm, w kolorze antracytowym. Zestaw zawiera liny polipropylenowe typu pp-multisplit o średnicy min. 16 mm z rdzeniem stalowym. Zakończenia lin zaciśnięte w tulejach z wytrzymałych stopów aluminium. Kamienie wspinaczkowe wykonane z mieszanki kruszyw i kolorowych żywic poliestrowych. Zaśleпки śrub oraz kierownica wykonane z poliamidu.

Pole strefy bezpieczeństwa: 41 m<sup>2</sup>

Obwód strefy bezpieczeństwa: 26 mb

Maksymalna wysokość upadku: 0,9 m

Wymiary urządzenia: szer. 3,23 m, dł. 5,26 m, wysokość nad powierzchnię gruntu: 2,27 m



#### 2. Huśtawka z siedziskiem typu bocianie gniazdo – 1 szt.

Huśtawka wahadłowa, z zawieszaniem typu bocianie gniazdo o średnicy min. 100cm.

*Minimalne wymagania technologiczne:*

Konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej z zastosowaniem aluminiowych klamr mocujących, wyposażonych w zawias zapewniający dużą sztywność konstrukcji. Klamry zabezpieczone antykorozyjnie w procesie kateforezy oraz malowania proszkowego atestowanymi farbami poliestrowymi odpornymi na UV. Elementy kolorowe zamieszczone w górnej części ramy, wykonane z trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości min. 15 mm.

Metalowa rama siedziska zawieszona na łańcuchach  $\phi$  6 mm ze stali nierdzewnej, opleciona miękką liną polipropylenową. Gwarantujące cichą pracę podwójnie ułożyskowane zawiesie, w całości ze stali nierdzewnej. Poza wahaniem w osi poziomej realizujące również ruch obrotowy wokół osi pionowej zapobiegając skręcaniu łańcucha. Elementy złączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej. Połączenia śrubowe zabezpieczone wandaloodpornymi zaślepkami z poliamidu formowanego metodą wtryskową.

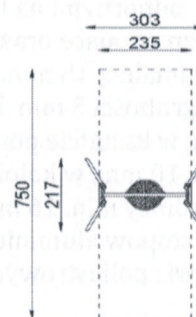
Pole strefy bezpieczeństwa: 13 m<sup>2</sup>

Obwód strefy bezpieczeństwa: 19 mb

Maksymalna wysokość upadku: 1,33 m

Wymiary urządzenia: szer. 2,17 m, dł. 2,35 m, wysokość nad powierzchnię gruntu: 2,45 m.

Wymiary urządzenia: szer. 2,17 m, dł. 2,45 m, wysokość nad powierzchnię gruntu: 2,45 m.



3. Zestaw sprawnościowy typu skoczki – 1 kpl.

Zestaw o charakterze sprawnościowym składający się z dziewiętnastu dwukolorowych podestów do przeskoków i ćwiczenia równowagi. Część podestów zamontowana na sztywnych słupkach, część na sprężynach zakotwionych w podłożu oraz część zawieszona w powietrzu podtrzymywana przez łańcuchy przymocowane po bokach podestu.

*Minimalne wymagania technologiczne:*

Atestowane łańcuchy łączące poszczególne podesty. Antypoślizgowa płyta podestowa HDPE o grubości min. 18 mm, cechująca się wysoką odpornością na ścieranie i na warunki atmosferyczne.

Sprężyny o średnicy 200 mm i grubości pręta 20 mm, wykonane ze stali sprężynowej, ocynkowanej i malowanej proszkowo atestowanymi farbami poliestrowymi. Mocowania sprężyn zaprojektowane specjalnie do zastosowań na placach zabaw, pozbawione elementów mogących stanowić zagrożenie dla dzieci. Elementy złączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej.

Pole strefy bezpieczeństwa: 21 m<sup>2</sup>

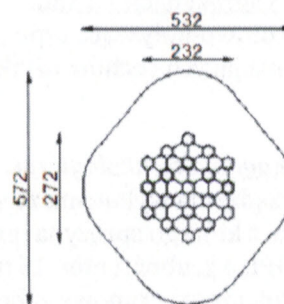
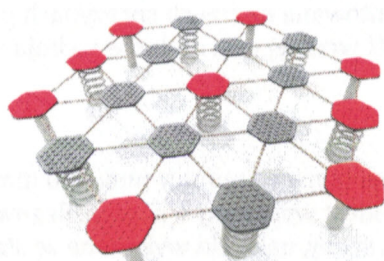
Obwód strefy bezpieczeństwa: 16,5 mb

Maksymalna wysokość upadku: 0,4 m

Wymiary urządzenia: szer. 2,32 m, dł. 2,72 m, wysokość nad powierzchnię gruntu: 0,4 m



"Budowa placu zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 2 w Mławie"



4. Linarium, wys. 4,5 m. – 1 szt.

Urządzenie sprawnościowe w kształcie piramidy z centralnie zamontowanym masztem konstrukcyjnym o wysokości 4,5 metrów. Linarium zawiera wewnątrz dwie płaszczyzny linowe.

*Minimalne wymagania technologiczne:*

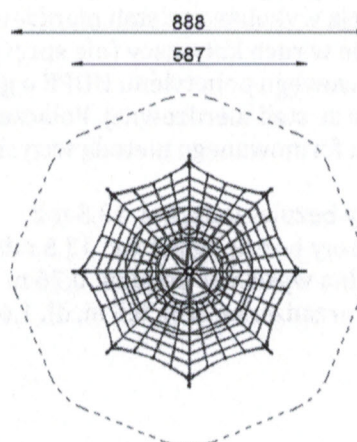
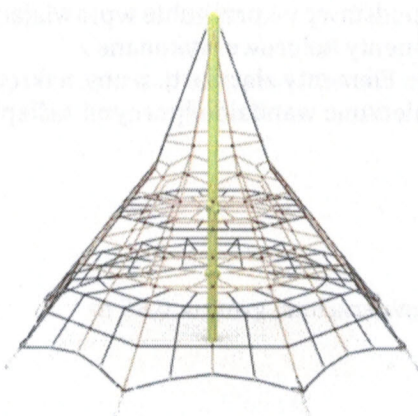
Konstrukcja wykonana stali czarnej S235JR oczyszczona w procesie piaskowania, zabezpieczona przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe atestowanymi farbami poliestrowymi, odpornymi na UV. Liny polipropylenowe typu pp-multisplit o średnicy 16 mm z rdzeniem stalowym, połączone ze sobą metodą krzyżową za pomocą elementów z wytrzymałych stopów aluminium. Zakończenia lin zaciśnięte w tulejach z wytrzymałych stopów aluminium. Napinacze piramidy pozwalające na okresowe napinanie sieci wykonane ze stali cynkowanej ogniowo. Piramida wyposażona w napinacz ze stali cynkowanej ogniowo, pozwalający na okresowe napinanie sieci. Elementy złączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej.

Pole strefy bezpieczeństwa: 62 m<sup>2</sup>

Obwód strefy bezpieczeństwa: 28 mb

Maksymalna wysokość upadku: 1 m

Wymiary urządzenia: szer. 5,87 m, dł. 5,87 m, wysokość nad powierzchnię gruntu: 4,5 m



#### 5. Karuzela na 3 sprężynach – 1 szt.

Urządzenie obrotowo-kołyszące typu „rodeo”. Platforma zamontowana na trzech sprężynach pod wpływem balansujących ruchów użytkownika obraca się wokół własnej osi i dodatkowo buja się w różne strony.

##### *Minimalne wymagania technologiczne:*

Konstrukcja urządzenia wykonana ze stali nierdzewnej. Trzy sprężyny o średnicy min. 200 mm każda i średnicy pręta, z którego sprężyna jest wykonana - 20 mm. Podest wykonany z antypoślizgowej płyty podestowej HDPE o grubości min. 15 mm. Elementy złączne tj. śruby, nakrętki wykonane ze stali nierdzewnej. Połączenia śrubowe zabezpieczone wandaloodpornymi zaślepkami z poliamidu formowanego metodą wtryskową.

Pole strefy bezpieczeństwa: 17,5 m<sup>2</sup>

Obwód strefy bezpieczeństwa: 15 mb

Wymiary urządzenia: szer. 0,72 m, dł. 0,72 m, wysokość nad powierzchnię gruntu: 1,4 m



#### 6. Huśtawka wagowa w kształcie żaby – 1 szt.

Dwuosobowa huśtawka typu przeciwwaga.

##### *Minimalne wymagania technologiczne:*

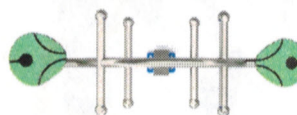
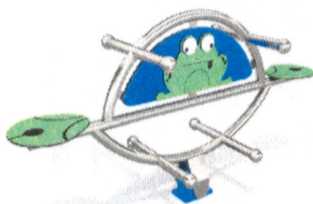
Konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej, mocowana do podstawy na przegubie wprawiającym urządzenie w ruch kołyszący (nie sprężyna). Siedziska i elementy kolorowe wykonane z trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości min. 15 mm. Elementy złączne tj. śruby, nakrętki wykonane ze stali nierdzewnej. Połączenia śrubowe zabezpieczone wandaloodpornymi zaślepkami z poliamidu formowanego metodą wtryskową.

Pole strefy bezpieczeństwa: 13,5 m<sup>2</sup>

Obwód strefy bezpieczeństwa: 13,5 mb

Maksymalna wysokość upadku: 0,76 m

Wymiary urządzenia: szer. 0,5 m, dł. 1,6 m, wysokość nad powierzchnię gruntu: 0,85 m



### 7. Trampolina – 1 szt.

Urządzenie sprawnościowe przeznaczone na zewnętrzne place zabaw. Trampolina w kształcie koła o średnicy 125 cm, przeznaczona do wbudowania w nawierzchnię.

#### *Minimalne wymagania technologiczne:*

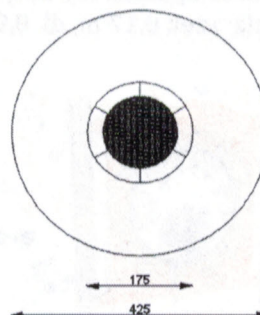
Konstrukcja w formie stalowej, ocynkowanej skrzyni, umieszczonej poniżej powierzchni gruntu w taki sposób, aby powierzchnia skakania znajdowała się na równi z płaszczyzną nawierzchni placu zabaw. Mata wykonana z linek stalowych i plastikowych lameli w kolorze czarnym. Obramowanie z granulatu gumowego w kolorystyce zgodnej z dokumentacją projektową.

Pole strefy bezpieczeństwa: 13,5 m<sup>2</sup>

Średnica maty do skakania: 1,25 m

Maksymalna wysokość upadku: nie dotyczy

Wysokość nad powierzchnię gruntu: nie dotyczy



### 8. Tuby do rozmawiania w kształcie kwiatków – 1 kpl.

Tuby w kształcie kwiatków do zabawy typu „głuchy telefon”, umożliwiające rozmowy na odległość przy wykorzystaniu prostych praw fizyki. Tuby można montować w odległości do 20 m.

#### *Minimalne wymagania technologiczne:*

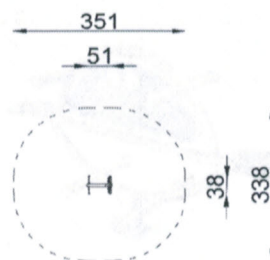
Tuby wykonane ze stali czarnej, ocynkowanej i malowanej proszkowo atestowanymi farbami poliestrowymi, połączone pod powierzchnią gruntu rurą przenoszącą dźwięk na odległość. Kwiatki wykonane z trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości min. 15 mm.

Maksymalna wysokość upadku: brak

Wymiary urządzenia: szer. 0,38 m, dł. 0,51 m,

Wysokość nad powierzchnię gruntu: 1,13 m.

## "Budowa placu zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 2 w Mławie"



### 9. Tablica edukacyjna dźwiękowa - Perkusja – 1 szt.

Wolnostojąca tablica edukacyjna zawierająca elementy wydające dźwięki perkusji.

#### *Minimalne wymagania technologiczne:*

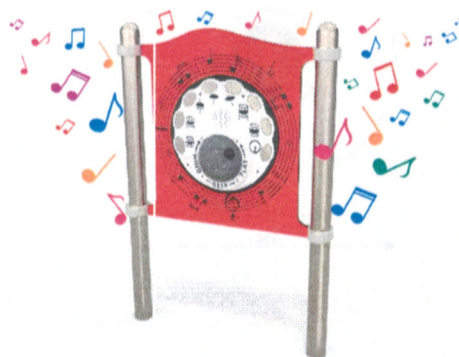
Konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej z zastosowaniem aluminiowych klamr mocujących, wyposażonych w zawias zapewniający dużą sztywność konstrukcji. Klamry zabezpieczone antykorozyjnie w procesie kateforezy oraz malowania proszkowego atestowanymi farbami poliestrowymi odpornymi na UV. Ścianka wykonana z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości min. 15 mm. Elementy złączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej. Połączenia śrubowe zabezpieczone wandaloodpornymi zaślepkami z poliamidu formowanego metodą wtryskową.

Pole strefy bezpieczeństwa: 3,17 x 3,9 m

Obwód strefy bezpieczeństwa: 12 mb

Maksymalna wysokość upadku: nie dotyczy

Wymiary urządzenia: szer. 0,17 m, dł. 0,9 m, wysokość nad powierzchnię gruntu: 1,25 m



### 10. Tablica edukacyjna dźwiękowa - Cymbałki – 1 szt.

Wolnostojąca tablica edukacyjna zawierająca elementy imitujące dźwięki cymbałków.

#### *Minimalne wymagania technologiczne:*

Konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej z zastosowaniem aluminiowych klamr mocujących, wyposażonych w zawias zapewniający dużą sztywność konstrukcji. Klamry zabezpieczone antykorozyjnie w procesie kateforezy oraz malowania proszkowego atestowanymi farbami poliestrowymi odpornymi na UV. Ścianka wykonana z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości min. 15 mm. Elementy złączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali

"Budowa placu zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 2 w Mławie"

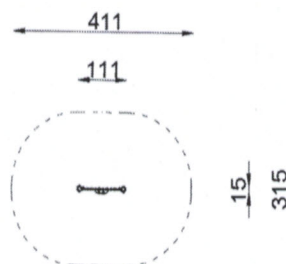
nierdzewnej. Połączenia śrubowe zabezpieczone wandaloodpornymi zaślepkami z poliamidu formowanego metodą wtryskową.

Pole strefy bezpieczeństwa: 13 m<sup>2</sup>

Obwód strefy bezpieczeństwa: 13 mb

Maksymalna wysokość upadku: nie dotyczy

Wymiary urządzenia: szer. 0,15 m, dł. 1,11 m, wysokość nad powierzchnię gruntu: 1,34 m



11. Kosz na śmieci – 2 szt.

Kosz na śmieci o pojemności 65 l.

*Minimalne wymagania technologiczne:*

Ścianki wykonane z płyty HPL w kolorze szarym i zielonym o grubości min. 13mm.

Wysokość całkowita: 0,90 m

Pole strefy bezpieczeństwa: nie dotyczy

Obwód strefy bezpieczeństwa: nie dotyczy

Maksymalna wysokość upadku: nie dotyczy

Wymiary urządzenia: pojemność 65 l, szer. 0,43 m, dł. 0,5 m

Wysokość nad powierzchnię gruntu: 0,9m



12. Ławka stalowa z oparciem – 2 szt.

Ławka parkowa 3-osobowa, z oparciem.

*Minimalne wymagania technologiczne:*

Solidna konstrukcja z czarnej stali, zabezpieczona przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi, odpornymi na UV. Siedzisko i oparcie wykonane z antypoślizgowej płyty HPL hexa grubości min. 10 mm, w kolorze antracytowym i naturalnego drewna wiśniowego, cechująca się maksymalną odpornością na czynniki środowiskowe i wysokiej klasy odpornością na

## "Budowa placu zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 2 w Mławie"

ścieranie. Elementy złączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej.

Wymiary urządzenia: szer. 0,67 m, dł. 1,86 m, wysokość nad powierzchnię gruntu: 0,8 m



### 13. Ławka bez oparcia – 1 szt.

Ławka parkowa 3-osobowa, bez oparcia.

#### *Minimalne wymagania technologiczne:*

Solidna konstrukcja z czarnej stali, zabezpieczona przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi, odpornymi na UV. Siedzisko wykonane z antypoślizgowej płyty HPL hexa grubości min. 10 mm, w kolorze antracytowym i naturalnego drewna wiśniowego, cechująca się maksymalną odpornością na czynniki środowiskowe i wysokiej klasy odpornością na ścieranie. Elementy złączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej.

Pole strefy bezpieczeństwa: nie dotyczy

Obwód strefy bezpieczeństwa: nie dotyczy

Maksymalna wysokość upadku: nie dotyczy

Wymiary urządzenia: szer. 0,69 m, dł. 1,6 m, wysokość nad powierzchnię gruntu: 1 m



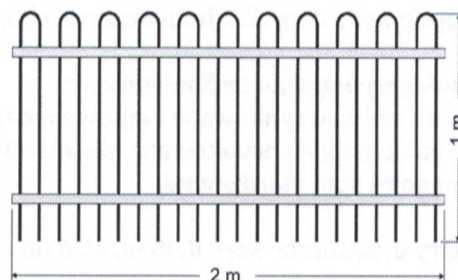
### 14. Ogrodzenie systemowe metalowe, wys. 1 m – 74 mb

#### *Minimalne wymagania technologiczne:*

Ogrodzenie wykonane ze stali czarnej S235JR oczyszczonej w procesie piaskowania, zabezpieczonej przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe atestowaną farbą poliestrową, odporną na UV, w kolorze szarym, identycznym jak stalowa konstrukcja ławek. . Pojedyncze przęsło składa się ze stalowej ramy wykonanej z profili o przekroju kwadratowym, wypełnionej z wyprofilowanymi w łuk (w górnej części) prętami, mocowanej do słupków (o przekroju okrągłym fi 42,4 mm) za pomocą obejm montażowych. Mocowania zabezpieczone plastikowymi nakładkami.

Wymiary przęsła: gr. 0,06 m, dł. 2 m, wysokość nad powierzchnię gruntu 1 m

"Budowa placu zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 2 w Mławie"



**15. Furtka systemowa z zamkiem, szer. 1,25 m, wys. 1 m – 1 szt.**

Furtka z klamką i zamkiem zamykanym na klucz, wykonana ze stali czarnej S235JR oczyszczonej w procesie piaskowania. Stal zabezpieczona przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe atestowaną farbą poliestrową, odporną na UV, lakierowana w kolorze szarym, identycznym jak stalowa konstrukcja ławek. Przęsło furtki wykonane ze stalowej ramy wykonanej z profili o przekroju kwadratowym wypełnionej wyprofilowanymi w górnej części w łuk prętami.

Wymiary furtki: gr. 0,06 m, szer. 1,25 m, wysokość nad powierzchnię gruntu 1 m



**16. Furtka przetłaczana z zamkiem, szer. 1,00 m, wys. 1 m – 1 szt.**

Furtka o nowoczesnej konstrukcji. Montowana pomiędzy dwoma słupami stalowymi o przekroju 60x60x1,5 mm, ocynkowanymi. Skrzydło furtki o szerokości 1m, składające się z profili zamkniętych, oraz panelu przetłaczanego z prętów ocynkowanych o przekroju 5 mm. Wielkość oczka: 50x200 mm. Furtka wyposażona w klamkę oraz zamek zamykany na klucz. Kolor szary.



### 17. Tablica regulaminowa – 1 szt.

Tablica informacyjna z wydrukiem regulaminu placu zabaw. Tablica zawiera m.in. informację o telefonach alarmowych, regulamin korzystania z placu zabaw. Tablica zawiera również wolne miejsce na uzupełnienie danych administratora obiektu.

#### *Minimalne wymagania technologiczne:*

Elementy stalowe cynkowane ogniowo i malowane proszkowo. Wydruk regulaminu na folii odpornej na UV, naklejonej na ocynkowaną blachę stalową. Elementy złączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej.

Wymiary urządzenia: szer. 0,05 m, dł. 0,68 m, wysokość nad powierzchnię gruntu: 2,00 m



*Projekt rozmieszczenia urządzeń placu zabaw przedstawiony został w części rysunkowej opracowania – rys. nr 3.*

Wszystkie nowoprojektowane urządzenia zabawowe posiadają certyfikaty potwierdzające zgodność z Normą PN-EN 1176:2009 - Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań wydane przez akredytowaną jednostkę.

Sprzęt zabawowy należy instalować zgodnie z wytycznymi producenta (urządzenia na stałe zakotwione w gruncie) oraz z zachowaniem stref bezpieczeństwa dla każdego z urządzeń.

Strefy bezpieczeństwa nie mogą na siebie nachodzić.

#### **Uwaga:**

Wszystkie wykorzystane w projekcie elementy, materiały, urządzenia zabawowe, które sugerować mogłyby konkretnych producentów stanowią wyłącznie za przykład rozwiązań mający na celu określenie parametrów i cech produktów. Dopuszcza się stosowanie równoważnych zamienników urządzeń zabawowych, nawierzchni lub elementów wyposażenia określonych w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, pod warunkiem, że ich właściwości materiałowe, cechy jakościowo-użytkowe, ilość elementów funkcyjnych, właściwości funkcjonalne będą nie gorsze, tzn. identyczne lub wyższe od urządzeń zabawowych, nawierzchni lub elementów wyposażenia wymienionych w projekcie.

W przypadku oferowanych równoważnych urządzeń zabawowych dopuszcza się maksymalnie 5% różnicę wymiarów oferowanych urządzeń zabawowych i słupów nośnych w stosunku do wymiarów określonych w dokumentacji projektowej z zastrzeżeniem, że ich zamontowanie nie spowoduje konieczności zwiększenia powierzchni i wymiarów placu zabaw, a w szczególności ilości powierzchni nawierzchni bezpiecznej.

Ewentualne odstępstwa od zaproponowanych rozwiązań należy bezwzględnie uzgodnić wcześniej z Inwestorem oraz projektantem.



## 2. Nawierzchnia poliuretanowa amortyzująca upadki

Bezpieczna nawierzchnia poliuretanowa, bezspoinowa, zaprojektowana w strefie bezpieczeństwa urządzeń zabawowych, jest nawierzchnią przepuszczalną dla wód opadowych, posiadającą właściwości antypoślizgowe oraz charakteryzująca się odpornością na działanie warunków atmosferycznych. Nawierzchnia wykonana w technologii dwuwarstwowej. Spodnia warstwa (amortyzująca) wykonana z granulatu gumowego SBR frakcji 1-8mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym (grubość warstwy 30mm dla HIC do 1,5m, 50mm dla HIC do 1,7m, 70mm dla HIC do 2,1m, 90mm dla HIC do 2,5m lub 110mm dla HIC do 2,8m). Warstwa wierzchnia, ozdobna wykonana z granulatu EPDM frakcji 1-3,5mm połączonego lepiszczem poliuretanowym o grubości 10mm. Nawierzchnia wykonana na podbudowie przepuszczalnej z kruszyw mineralnych stabilizowanych mechanicznie, o łącznej grubości 28 cm (przekrój warstw przedstawia rys. nr 5).

Technologia wykonania nawierzchni poliuretanowej powinna zapewniać zgodną z Normą PN-EN 1177:2009 absorpcję siły uderzenia w razie upadku z urządzenia zabawowego - grubość nawierzchni dostosowana do współczynnika HIC urządzenia, w strefie którego nawierzchnia jest projektowana. Nawierzchnię wykonać zgodnie z kolorystyką wskazaną w części rysunkowej dokumentacji. Łączna ilość nawierzchni poliuretanowej 215 m<sup>2</sup>.

## 3. Ogrodzenie

W ramach projektowanej inwestycji należy wygrodzić plac zabaw stalowym ogrodzeniem systemowym, o wysokości 1m, z trzech stron (od jednej strony teren jest już ogrodzony) tworząc zamknięty obszar, do którego dostęp zapewnią dwie furtki – jedna od strony szkoły (stalowa, systemowa, wys. 1 m, kompatybilna z projektowanym ogrodzeniem) oraz jedna od strony parkingu (typu panelowego, przetłaczana, z zamkiem) umożliwiająca wstęp na plac zabaw osobom spoza szkoły, w godzinach popołudniowych.

Wysokość furtki dopasowana do istniejącego ogrodzenia. Przy montażu nowej furtki, należy ponadto dokonać poprawek kosmetycznych istniejącej siatki ogrodzeniowej (wyprostować oraz naciągnąć).

## 4. Projektowane instalacje

Nie przewiduje się wykonywania żadnych nowych instalacji podziemnych ani nadziemnych.

## 5. Ciągi piesze

W ramach inwestycji należy przewidziano wykonanie dwóch ciągów pieszych prowadzących od furtek wejściowych na plac zabaw do nawierzchni poliuretanowych. Projektuje się wykonanie ciągu komunikacyjnego z kostki Holland gr. 6cm w kolorze szarym, na podbudowie piaskowo-cementowej. Chodnik należy wykonać w obrzeżach betonowych o wym. 100x20x6 cm (kolor szary). Łączna powierzchnia chodnika 37m<sup>2</sup>.

## 6. Tereny zielone

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem planuje się:

- rozłożenie trawnika z rolki na pozostałym obszarze placu, nie uwzględniając istniejących skarp.

Łączna powierzchnia trawnika do założenia: 197m<sup>2</sup>.

*mgr inż. Leszek KAPCZYŃSKI*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej  
nr MAZ/0288/PWOK/09

