

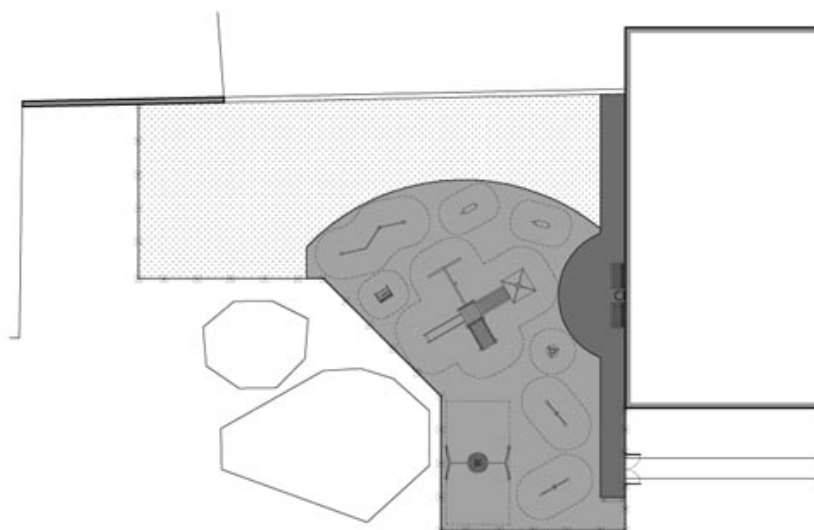


Woźnicki, Zdanowicz  
A R C H I T E K C I

## PROJEKT

### szkolnego placu zabaw

w ramach rządowego programu "Radosna Szkoła"  
przy Szkole Podstawowej nr 255  
imienia Cypriana Kamila Norwida  
ul. Kamionkowska 36/44, 03-805 Warszawa  
dz. nr 80 obręb 30206



INWESTOR:

**Miasto Stołeczne Warszawa**  
**Dzielnica Praga Południe**  
ul. Grochowska 274,  
03-841 Warszawa

PROJEKT:

**Woźnicki Zdanowicz architekci**  
Al. Niepodległości 157 lok.6  
02-555 Warszawa  
tel. 22 825 05 32

AUTORZY:  
ARCHITEKTURA:

**arch. Bartosz Zdanowicz**  
nr upr.: MA/089/04

**arch. Bartłomiej Woźnicki**  
nr upr. MA/010/06

Branża: **Budowlana**

Kody CPV: 45112723-9

Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

WARSZAWA  
Lipiec 2012 r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

- Kopie uprawnień oraz zaświadczeń o przynależności do izb projektantów.
- Oświadczenia projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.  
Oświadczenie o kompletności dokumentacji.

### **Projekt**

- Część opisowa
- Część rysunkowa:

Rys. nr **A-01** Plan sytuacyjny

skala 1:500

Rys. nr **A-02** Rzut placu zabaw

skala 1:100

Rys. nr **A-03** Przekroje nawierzchni

skala 1:20

## Oświadczenia projektanta

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy: Prawo Budowlane (jednolity tekst z 2006r. Dz. U. Nr 156, poz 1118, z późn. zm.), oświadczam, że sporządziłem niniejszy projekt szkolnego placu zabaw w ramach rządowego programu "Radosna Szkoła" przy Szkole Podstawowej nr 255 imienia Cypriana Kamila Norwida, ul. Kamionkowska 36/44, 03-805 Warszawa, dz. nr 80 obręb 30206 zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz z treścią zamówienia.

Jednocześnie oświadczam, że dokumentacja jest kompletna dla zrealizowania celu, jakiemu ma służyć.

Projektant architektury:

arch. **Bartosz Zdanowicz**  
nr upr.: MA/089/04

Projektant architektury:

arch. **Bartłomiej Woźnicki**  
nr upr.: MA/010/06

# PROJEKT

## szkolnego placu zabaw

w ramach rządowego programu "Radosna Szkoła"  
przy Szkole Podstawowej nr 255  
imienia Cypriana Kamila Norwida  
ul. Kamionkowska 36/44, 03-805 Warszawa  
dz. nr 80 obręb 30206

## OPIS TECHNICZNY

### Spis treści:

1. Podstawa opracowania
2. Stan istniejący
3. Przeznaczenie i program użytkowy
4. Rozwiązania architektoniczne
5. Zestawienie powierzchni
6. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe
7. Wyposażenie w sprzęt stały
8. Wyposażenie instalacyjne
9. Dostosowanie dla potrzeb osób niepełnosprawnych
10. Wpływ na środowisko
11. Warunki ochrony przeciwpożarowej
12. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

### 1. Podstawa opracowania

Podstawą do opracowania niniejszej dokumentacji są:

- Umowa Nr 145/M-104/12 z dnia 10.07.2012 r.
- Uzgodnienia z Inwestorem i użytkownikiem
- Zalecenia programu „Radosna Szkoła”
- Obowiązujące normy i przepisy

### 2. Stan istniejący

Projektowany plac zabaw znajduje się na ogrodzonym terenie przy szkole Podstawowej imienia Cypriana Kamila Norwida przy ul. Kamionkowskiej 36/44 w Warszawie. Teren działki jest obecnie, prawie kompletnie zagospodarowany. Znajduje się na nim budynek szkoły, sala gimnastyczna, plac zabaw, boiska i bieżnie, chodniki i zieleń. Plac zabaw zlokalizowano po zachodniej stronie sali gimnastycznej. Plac zabaw zaprojektowano w kształcie litery „L” tak aby w miejscu istniejącego placu zabaw wygospodarować miejsce na imprezy plenerowe. W bezpośrednim sąsiedztwie placu zabaw znajdują się drzewa liściaste. Nie przewiduje się ich wycinki. Do placu zabaw prowadzi chodnik z betonowej kostki chodnikowej.

### 3. Przeznaczenie i program użytkowy

Istniejące przeznaczenie, sportowo – wypoczynkowe, terenu nie ulega zmianie. Projekt zakłada poprawę warunków rekreacji i zabawy dla uczniów.

Plac zabaw będzie przeznaczony dla dzieci młodszych, będzie ogrodzony, wyposażony w nawierzchnię bezpieczną i zestaw certyfikowanych zabawek stałych.

### 4. Rozwiązania architektoniczne

Ze względu na planowane zagospodarowanie terenu plac zabaw będzie miał kształt litery „L”. Plac zabaw będzie przylegał bezpośrednio do ściany budynku szkolnej sali gimnastycznej. Drzewa znajdujące się w jego bezpośrednim otoczeniu zapewnią niezbędny cień latem.

Plac zabaw powinien spełniać warunki programu „Radosna Szkoła”.

Planowane prace będą obejmowały:

- Prace rozbiórkowe
- Budowę nawierzchni bezpiecznej
- Budowę ścieżki
- Założenie trawnika
- Instalację zabawek
- Ogrodzenie terenu

### 5. Zestawienie powierzchni

• Powierzchnia placu zabaw	499,7 m <sup>2</sup>
• Powierzchnia nawierzchni bezpiecznej	240,7 m <sup>2</sup>
• Powierzchnia ścieżki	49,4 m <sup>2</sup>
• Powierzchnia trawników	209,6 m <sup>2</sup>

### 6. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe

#### 6.1. Prace rozbiórkowe

Należy rozebrać i wywieźć z placu budowy następujące elementy nawierzchni:

**6.1.1.** Usunięcie chodnika z płyt, betonowych 60 x 60 cm, wraz z obrzeżami.

Ilość: 30,6 m<sup>2</sup>, obrzeża – 19 m. b.

**6.1.2.** Usunięcie humusu z terenu placu zabaw i ścieżki.

Ilość: 264,5 m<sup>2</sup>

**6.1.3.** Usunięcie darni z terenu trawnika.

Ilość: 204,6 m<sup>2</sup>

**6.1.4.** Usunięcie i przestawienie w nowe miejsce następujących elementów małej architektury:

- Ławka drewniano betonowa – 1 szt.
- Kiwak sprężynowy, jednoosobowy – 2 szt.

**6.1.5.** Likwidacja istniejących placów zabaw:

- Zestaw zabawowy, drewniany duży – 3 szt.
- Obrzeże z belek drewnianych – 53 m.b.
- Założenie trawników w miejscu zlikwidowanych placów zabaw – 104,0 m<sup>2</sup>

## **6.2. Budowa nawierzchni bezpiecznej**

### **6.2.1. Wymiary**

Plac zabaw o miękkiej nawierzchni o kształcie nieregularnym.  
Powierzchnia 240,7 m<sup>2</sup>.

### **6.2.2. Nawierzchnia**

W projekcie przewidziano nawierzchnię bezspoinową, kolorową bezpieczną wykonywaną w miejscu wbudowania. Nawierzchnia odporna na działanie zmiennych warunków atmosferycznych, elastyczna, trwała i przepuszczalna dla wody. Musi posiadać atest Polskiego Instytutu Higieny i certyfikat zgodności potwierdzający spełnianie wymogów bezpieczeństwa zawartych w: PN-EN 1177:2009, PN-EN 1176-1:2009, PN-EN 1176-7:2009.

Nawierzchnia zbudowana jest z dwóch warstw granulatu gumowego. Spodnia warstwa nadaje nawierzchni odpowiednią elastyczność i amortyzuje siłę upadku dziecka - składa się z granulatu pochodzącego z recyklingu. Wierzchnia, nadająca nawierzchni odpowiedni efekt wizualny, wykonana jest z granulatu EPDM. Granulat łączony jest za pomocą kleju poliuretanowego.

Grubość wierzchniej warstwy EPDM to 15 mm, grubość warstwy spodniej SBR jest dobrana do parametru wysokości swobodnego upadku podanego dla urządzenia wokół którego nawierzchnia ma się znajdować i mieści się w zakresie 2,5-8,5 cm (średnia wartość 6 cm).

Dokumenty które powinna posiadać nawierzchnia:

- autoryzacja Producenta na zadanie objęte przetargiem
- atest PZH

### **6.2.3. Kolorystyka**

Kolor nawierzchni pomarańczowy RAL 2011.

### **6.2.4. Podbudowa**

Teren placu o nawierzchni sztucznej będzie posiadał spadek 0,5% w kierunku trawników.

Dla w/w placu przewidziano:

- warstwy nośnej, grubości 15-20 cm z łamanego kruszywa frakcji 1 - 31,5mm
- warstwy wyrównawczej, grubości 4 cm z łamanego kruszywa frakcji 0 – 4,0 mm.

Należy ją wyprofilować i zagęścić. Podane grubości odnoszą się do wartości po zagęszczeniu.

### **6.2.5. Obrzeża betonowe**

Należy wykonać obrzeża betonowe wzdłuż zewnętrznych krawędzi przestrzeni pokrytej nową nawierzchnią za wyjątkiem styku ze ścieżką.

Obrzeża betonowe, prefabrykowane 6x20x75 cm. Obrzeża posadawiać na ławie z betonu wylewanego klasy nie niższej niż C 12/15. grubość ławy 10 cm + opory

wysokości min. 4 cm i szerokości o 10 cm większej z każdej strony niż szerokość obrzeża.

ilość – 58,1 m. b.

#### **6.2.6. Odwodnienie**

Teren placu odwadniany powierzchniowo bezpośrednio na trawniki przylegające do niego. Projektowana nawierzchnia jest częściowo przepuszczalna dla wody. Spadek nawierzchni 0,5% w kierunku trawników.

### **6.3. Budowa ścieżki**

#### **6.3.1. Wymiary**

Ścieżka o poliuretanowej nawierzchni o kształcie nieregularnym. Powierzchnia 49,4 m<sup>2</sup>.

#### **6.3.2. Nawierzchnia**

W projekcie przewidziano nawierzchnię bezspoinową, kolorową bezpieczną wykonywaną w miejscu wbudowania. Nawierzchnia odporna na działanie zmiennych warunków atmosferycznych, elastyczna, trwała i przepuszczalna dla wody. Musi posiadać atest Polskiego Instytutu Higieny i certyfikat zgodności potwierdzający spełnianie wymogów bezpieczeństwa zawartych w: PN-EN 1177:2009, PN-EN 1176-1:2009, PN-EN 1176-7:2009.

Nawierzchnia zbudowana jest z dwóch warstw granulatu gumowego. Spodnia warstwa składa się z granulatu pochodzącego z recyklingu. Wierzchnia, nadająca nawierzchni odpowiedni efekt wizualny, wykonana jest z granulatu EPDM.

Granulat łączony jest za pomocą kleju poliuretanowego.

Grubość wierzchniej warstwy EPDM to 15 mm, grubość warstwy spodniej SBR to 2,5 cm.

**Zamawiający nie dopuszcza użycie nawierzchni wykonanej z elastycznych płyt prefabrykowanych. Nawierzchnia musi być bezspoinowa.**

Dokumenty które powinna posiadać nawierzchnia:

- autoryzacja Producenta na zadanie objęte przetargiem
- atest PZH

#### **6.3.3. Kolorystyka**

Kolor nawierzchni niebieski RAL 5003.

#### **6.3.4. Podbudowa**

- warstwy nośnej, grubości 15-20 cm z łamanego kruszywa frakcji 1 - 31,5mm
- warstwy wyrównawczej, grubości 4 cm z łamanego kruszywa frakcji 0 – 4,0 mm.

Należy ją wyprofilować i zagęścić. Podane grubości odnoszą się do wartości po zagęszczeniu.

#### **6.3.5. Obrzeża betonowe**

Należy wykonać obrzeża betonowe wzdłuż zewnętrznych krawędzi przestrzeni pokrytej nawierzchnią z wyjątkiem styku z nawierzchnią bezpieczną, istniejącym ogrodzeniem i ścianą budynku.

Obrzeża betonowe, prefabrykowane 6x20x75 cm. Obrzeża posadawiać na ławie z betonu wylewanego klasy nie niższej niż C12/15; grubość ławy 10 cm

+ opory wysokości min. 4 cm i szerokości o 10 cm większej z każdej strony niż szerokość obrzeża.

Ilość: 8,1 m. b.

#### **6.3.6. Odwodnienie**

Teren placu odwadniany powierzchniowo poprzez plac zabaw na trawniki przylegające do niego. Projektowana nawierzchnia jest częściowo przepuszczalna dla wody.

Spadek nawierzchni 0,5% w kierunku trawników.

### **6.4. Nawierzchnia trawiasta**

#### **6.4.1. Wymiary**

Powierzchnia – 209,6 m<sup>2</sup>.

Nawierzchnia nie posiada spadku.

#### **6.4.2. Podłoże**

Po osunięciu darni przekopać teren glebogryzarką i usunąć wszelkie chwasty kłaczowe.

Teren użyźnić nawozem mineralnym NPK w ilości 1,5 kg na 40 m<sup>2</sup>

Teren zwałować w dwu kierunkach.

W celu ustabilizowania podłoża odczekać 2 tygodnie przed przystąpieniem do następnych prac.

Przestrzeń po usuniętym humusie wypełnić warstwą 5 cm substratu torfowego.

Wartość Ph – 5,5-6,5

#### **6.4.3. Trawa**

Obszar obsiać mieszanką traw o następującym składzie:

- |  |     |
|--|-----|
| • Życica trwała ( <i>lolium perenne</i> )                      | 40% |
| • Wiechlina łąkowa ( <i>poa pratensis</i> )                    | 40% |
| • Kostrzewa trzcinowa rozłogowa ( <i>Festuca arundinacea</i> ) | 20% |

#### **6.4.4. Siew**

Teren wyrównać i zagrabić.

Trawę siać w ilości 1 kg na 30 m<sup>2</sup>, siać dwukierunkowo.

Prace wykonywać za pomoc siewnika.

Wysiane ziarna przykryć warstwą torfu gr. 1 cm.

Teren zwałować w dwu kierunkach.

Bezpośrednio po zasianiu teren należy podlać.

#### **6.4.5. Obrzeża betonowe**

Ze względu na sąsiedowanie nawierzchni z istniejącym trawnikiem i obrzeżami nawierzchni poliuretanowych nie przewidziano otaczania nawierzchni obrzeżami.

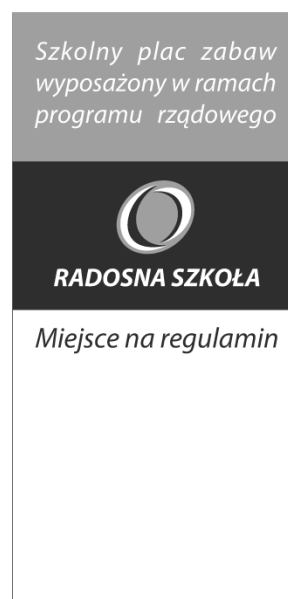
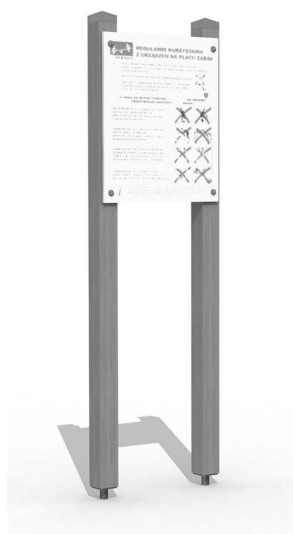


## 6.5. Zabawki i elementy małej architektury

Wszystkie zabawki powinny posiadać atesty i dopuszczenia do użytkowania. Podane na rysunkach urządzenia są przykładowe. Ostateczne ich rozmieszczenie powinno uwzględniać rzeczywiste strefy bezpieczeństwa. Urządzenia i ich rozmieszczenie muszą spełniać wymogi normy PN-EN 1176.

### 6.5.1. Tablica informacyjna z regulaminem.

Drewno rdzeniowe, impregnowane, dodatkowo malowane, ze stali ocynkowanej ogniowo lub aluminiowe, płyta wykonana ze sklejk wodoodpornej lub płyty MDF. tablica wyposażona w nagłówek programu „Radosna Szkoła”.  
Ilość 1 szt.



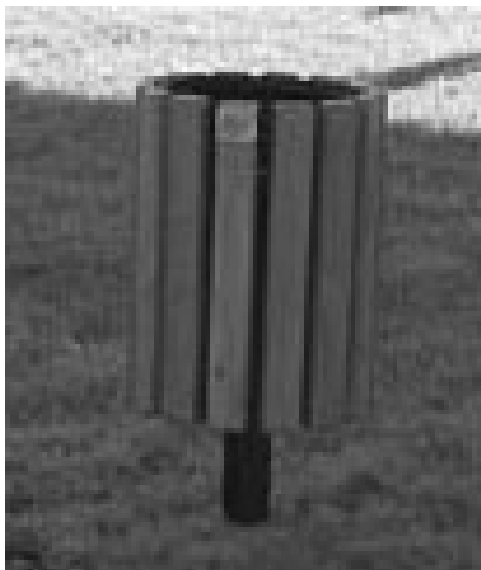
### 6.5.2. Ławka.

Ławka żeliwno drewniana z oparciem, z podłokietnikami. Długość ok. 150 cm. Mocowana do podłoża na stałe. Elementy żeliwne malowane. Elementy drewniane z sosny, zabezpieczone bejcą i lakierowane.  
Ilość 2 szt.



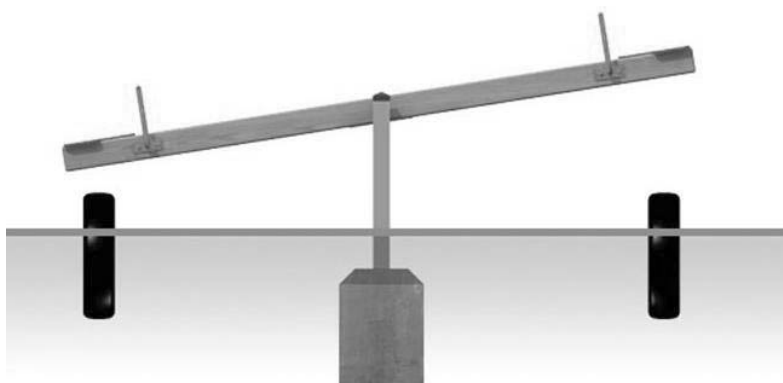
### 6.5.3. Kosz na śmieci.

Kosz metalowy z obudową drewnianą. Wysokości ok. 60 cm. Mocowane do podłoża na stałe. Elementy stalowe malowane proszkowo na kolor grafitowy. Elementy drewniane z drewna iglastego, zabezpieczone bejcą i lakierowane. Ilość 1 szt.



### 6.5.4. Huśtawka „ważka”.

Huśtawka o rozpiętości ok. 2,5 m ( $\pm 10\%$ ). Belka drewniana lub aluminiowa. Siedziska z tworzywa sztucznego. huśtawka wyposażona w uchwyty i gumowe odboje amortyzujące uderzenia o ziemię. Ilość 2 szt.



#### 6.5.5. Zabawka dwie wieże ze zjeżdżalnią.

Zestaw ze zjeżdżalnią

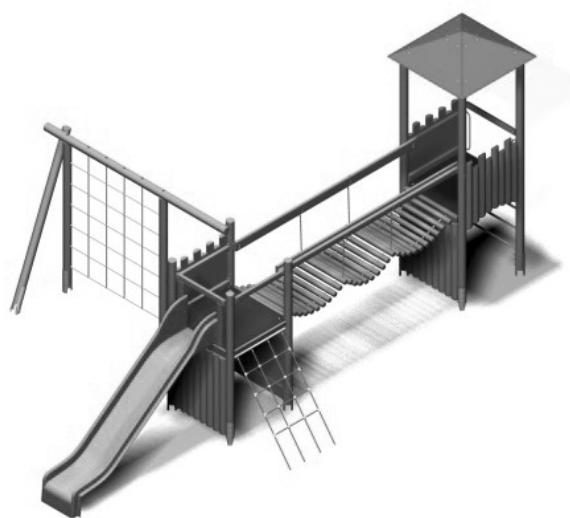
Moduły, z których składa się zestaw:

- Płaszczyzna z siatki łańcuchowej
- Pomost ruchomy
- Płaszczyzna z siatki łańcuchowej
- Barierka do zjeżdżalni
- Zjeżdżalnia, boki metalowe
- Wieża kwadratowa z dachem czterospadowym
- Wieża kwadratowa bez dachu

Elementy nośne wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo, aluminiowe, płyty wykonana ze sklejki wodoodpornej, tworzyw sztucznych lub płyty MDF. liny polipropylenowe.

Pomosty drewniane.

Ilość 1 szt.



#### 6.5.6. Pająk linowy

Wysokość ok. 3 m, rozpiętość ok. 3 m. Elementy nośne wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo lub aluminiowe. liny polipropylenowe.

Ilość 1 szt.



#### **6.5.7. Huśtawka "bocianie gniazdo".**

Huśtawka z dużym siedziskiem wykonanym z lin polipropylenowych. Drewno rdzeniowe, impregnowane, dodatkowo malowane, ze stali ocynkowanej ogniowo lub aluminiowe. Siedzisko uniemożliwiające huśtanie się kilkorga dzieci. Łańcuch techniczny ocynkowany. Ilość 1 szt.



#### **6.5.8. Bujak stojący.**

Bujak przeznaczony dla jednoczesnego użytkowania przez trójkę dzieci. Użytkowanie w pozycji stojącej. Płyty wykonane z polietylenu ze sklejki wodoodpornej lub płyty MDF. Uchwyty wykonane są ze stali lakierowanej lub tworzywa sztucznego. Sprężyny stalowe. Ilość 1 szt.



## **6.6. Ogrodzenie.**

Zaprojektowano ogrodzenie na terenie wysokości 110 cm.  
Ogrodzenie systemowe, panelowe.  
rozstaw słupów co ok. 2,5 m.

### **6.6.1. Ilość**

Łączna długość ogrodzenia – 53,0 m.b. (bez furtek)  
W ogrodzeniu zaprojektowano dwie furtki dwuskrzydłowe szerokości 200 cm i 250 cm.

### **6.6.2. Fundamentowanie**

Zaprojektowano stopy fundamentowe z betonu klasy C 16/20. Stopy jako okrągłe, wykonane za pomocą wiertnicy, o średnicy min. 35 cm. Wierzch stóp fundamentowych powinien znajdować się poniżej poziomu gruntu.

### **6.6.3. Słupy**

Słupy wysokości ok. 1,3 m, zagłębione w fundamencie na min. 30 cm. Wykonany z profilu stalowego 60 x60 x 3 mm. Rozstaw słupów co ok. 2,5 m. Słupy zakończone daszkiem z tworzywa sztucznego, mrozoodpornego. Elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo na kolor zielony RAL 6005.

### **6.6.4. Panele**

Przęsło wykonane z paneli wysokości 1,1 m. Panel z przetłoczeniami wzmacniającymi. Wymiar oczka max. 50 x 200 mm. Średnica pręta min. 5 mm. Górna krawędź musi być zakończona łagodnie, bez ostrych końców i krawędzi. Elementy stalowe malowane proszkowo na kolor zielony RAL 6005.

### **6.6.5. Furtki**

Zaprojektowano furtki w ogrodzeniu o szerokości 2.00 m i 2,5 m oraz wysokości 1.00 m. Rama wykonana z rur kwadratowych min. 60x60x2 mm z zamocowaną siatką identyczną jak na reszcie ogrodzenia. Pojedyncza furka wyposażona w zamek z klamką i samozamykacz. Klamka aluminiowa malowana proszkowo. Skrzydło zaopatrzone w min. dwa zawiasy. Łączenie elementów metodą spawania, spawem ciągłym. Wszystkie elementy metalowe ocynkowane i malowane proszkowo na kolor zielony RAL 6005.

Uwaga:

Furtka musi być tak skonstruowana aby dziecko nie mogło włożyć palców pomiędzy zawiasy a konstrukcję.

Ilość: 2 szt.

## **7. Wyposażenie instalacyjne**

Nie przewiduje się wykonania żadnych nowych ani modernizacji istniejących instalacji.

## **8. Dostępność dla osób niepełnosprawnych**

Plac zabaw znajduje się na poziomie otaczającego gruntu i jest w pełni dostępny dla osób niepełnosprawnych.

## **9. Charakterystyka energetyczna**

Brak charakterystyki ze względu na charakter obiektu.

## **10. Wpływ na środowisko**

Plac zabaw nie wpływa na środowisko i otaczający ją teren oraz nie stwarza zagrożenia dla zdrowia ludzi. Brak emisji zanieczyszczeń gazowych. Brak emisji hałasu i wibracji, ani promieniowania. Brak wpływu na istniejący drzewostan i glebę.

Nawierzchnie zaprojektowano jako częściowo przepuszczające wodę. Odprowadzenie wód deszczowych, powierzchniowo, na teren działki własnej.

Nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

## **11. Ochrona przeciwpożarowa**

Nie dotyczy – wyłącznie tereny zewnętrzne, otwarte.

## **12. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia**

Ze względu na charakter prac budowlanych nie ma obowiązku wykonywania planu BiOZ.