

INŻ. JAN SZELAĞOWSKI  
PROJEKTOWANIE , NADZORY TECHNICZNE

87-840 LUBIEŃ KUJ. UL.SZKOLNA 11

NIP 888-165-3863 TEL 054-2 843 030

UPR. PROJ-BUD. NR WBPP-AN 8386-5/16/80/Wk

# PROJEKT BUDOWLANY

## NR 1

**OBIEKT: SZKOLNY PLAC ZABAW PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W  
SOSNOWIE**

**LOKALIZACJA: MIEJSCOWOŚĆ SOSNOWO DZ. NR 144/4**

**INWESTOR: GMINA ROGOWO, ROGOWO 51, 87-515 ROGOWO**

**PROJEKTANT :**

INŻ. JAN SZELAĞOWSKI

PROJEKTOWANIE, NADZORY TECHNICZNE

87-840 LUBIEŃ KUJ. UL.SZKOLNA 11

NIP 888-165-3863 TEL 054-2 843 030

UPR. PROJ-BUD. NR WBPP-AN 8386-5/16/80/Wk

**DNIA 2014. 08.26**

**PODPIS:**

## **OPIS TECHNICZNY**

### **BUDOWA SZKOLNEGO PLACU ZABAW PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W SOSNOWIE**

#### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- zlecenie Gminy Rogowo
- ustalenia z Dyrektorem Szkoły Podstawowej w Sosnowie
- mapa do celów projektowych w skali 1:1000
- katalogi, normatywy techniczne
- pomiary uzupełniające w terenie

#### **2.ZAKRES PRAC**

Teren przeznaczony pod lokalizację szkolnego placu zabaw zlokalizowany na działce nr 144/4 w miejscowości Sosnowo, na której zlokalizowany jest obiekt szkolny. Przylega do działki nr 139/1 – drogi powiatowej, z której jest wejście na teren działki 144/4 – teren Szkoły Podstawowej w Sosnowie. Plac zabaw ma być miejscem bezpiecznym i przyjaznym dla dzieci, dać im możliwość atrakcyjnego spędzenia czasu na świeżym powietrzu podczas gier i zabaw oraz zwiększyć aktywność fizyczną w kolorowym estetycznym otoczeniu.

Zakres prac obejmuje wykonanie:

- przygotowanie terenu
- wykonanie bezpiecznej nawierzchni elastycznej
- montaż gotowych obiektów małej architektury
- wykonanie ogrodzenia

#### **3. STAN ISTNIEJACY**

Teren objęty opracowaniem położony jest w Sosnowie, na terenie zajmowanym przez Szkołę Podstawową w Sosnowie. Teren w chwili obecnej stanowi plac o nawierzchni trawiastej.

Teren na którym projektowany jest plac zabaw jest terenem płaskim porośnięty trawą. Kształt przyszłego placu zbliżony jest do prostokąta. Na terenie nie występują żadne elementy małej architektury.

#### **4. STAN PROJEKTOWANY**

Planuje się budowę obiektu małej architektury – przyszkolnego placu zabaw. Na obszarze objętym placem zabaw przewiduje się zapewnienie dzieciom możliwości pełnego rozwoju ruchowego, zabawy polegającej na pokonywaniu torów przeszkód, wspinania się, zwisów przy jednoczesnym uczeniu się zabawy w grupie rówieśniczej zaprojektowano urządzenia wielofunkcyjne o współczesnej formie przestrzenno – plastycznej, które spełniać będą w/w funkcje. Urządzenia posadowione będą na bezpiecznej nawierzchni syntetycznej w kolorystyce pomarańczowej, około 1 m<sup>2</sup> w kolorze niebieskim przy furtce – wejście na plac zabaw. Nawierzchnia ta usytuowana będzie pod urządzeniami zabawowymi w obszarze wymaganym jako strefa bezpieczeństwa oraz w otoczeniu strefy bezpieczeństwa.

Konstrukcja nawierzchni dostosowana jest do przewidzianej wysokości możliwego upadku, wymagana normą EN-1176 i EN-1177. W otoczeniu zasadniczej części placu służącego do zabaw ruchowych zaprojektowana została zieleń w formie trawników.

Usytuowanie placu wybrane zostało w porozumieniu z dyrektorem szkoły z uwzględnieniem następujących kryteriów:

- usytuowanie w miejscu łatwym do kontroli zarówno w trakcie działania szkoły jak i w czasie pozalekcyjnym.

### **Bilans terenu**

- bezpieczna nawierzchnia syntetyczna w strefie bezpieczeństwa,  $194,19 \text{ m}^2 = 199,95 \text{ m}^2$  (15 m x 13,33 m) –  $5,76 \text{ m}^2$  (2,4 m x 2,4 m)

### **Roboty ziemne**

W ramach robot ziemnych należy wykonać koryto o głębokości 30,5 cm na powierzchni obejmującej nawierzchnie bezpieczne. Zebrane masy ziemi jako bezwartościowe wymagają usunięcia z terenu szkolnego. Po zdjęciu nawierzchni i ocenie stanu podbudowy istnieje możliwość częściowego wykorzystania materiału kamiennego.

### **Nawierzchnia syntetyczna placu zabaw w strefie bezpieczeństwa urządzenia zabawowego**

W projekcie przyjęto wykonanie nawierzchni elastycznej spełniającej wymagania normy EN 1176 i EN 1177 oraz posiadającej atest PZH. Nawierzchnia ograniczona będzie betonowymi obrzeżami chodnikowymi 100 x 20 x 6 cm. Projektowana nawierzchnia placu zabaw z płyt z granulatu gumowego i wierzchniej warstwy z granulatu EPDM o wymiarach płyt 50 x 50 cm o grubości zmiennej zapewniającej bezpieczeństwo w przypadku upadku z wysokości uzależnionej od wysokości urządzenia zabawowego i wysokości na której może przebywać dziecko w kolorze pomarańczowym RAL 2011 lub zbliżonym, mocowanie za pomocą systemowych kołków.

Szczegóły technologiczne zależne od wyboru technologii i dostawcy nawierzchni.

Ze względu na to, że projektowane nawierzchnie syntetyczne i naturalne trawiaste są wystarczająco przesiąkliwe oraz zbudowane są na podłożach hydro przepuszczalnych przyjęto odwodnienie do gruntu. Płyty układać ze spadkiem min. 1%.

Projektowany przekrój:

- płyty z granulatu gumowego SBR i wierzchniej warstwy z granulatu EPDM , o wym. 50x50 cm i gr. min. 4,5 cm.

Projektowane warstwy pod nawierzchnią:

- kruszywo drobne (frakcja 0 - 7mm) 4 cm
- kruszywo łamane (frakcja 2 – 31,5 mm) 12 cm
- podsypka piaskowa 10 cm
- grunt rodzimy

Na styku nawierzchni bezpiecznej i trawy wykonać obrzeża betonowe 100x20x6 cm na ławie betonowej.

### **Ogrodzenie placu zabaw**

Projektowany plac zabaw znajduje się na terenie ogrodzonym.

Teren inwestycji znajduje się w obrębie ogrodzenia szkolnego, ze względu na bezpieczeństwo bawiących się na nim dzieci zakłada się wykonanie dodatkowego systemowego panelowego ogrodzenia o wys. 100 cm.

Projektowane ogrodzenie to gotowe panele z ocynkowanego i malowanego proszkowo w kolorze zielonym RAL 6005 z pręta O 4,0mm zgrzewanego poziomo i pionowo o oczkach

50x100 mm. Panele ze względów bezpieczeństwa (ostre zakończenia) montowane odwrotnie (dołem do góry) do założeń systemowych rozpięte na słupkach stalowych zabetonowanych w gruncie. Furtka systemowa jednoskrzydłowa o szerokości min. 1,0 m.

Bilans długości ogrodzenia:  $(15 \text{ m} + 13,33 \text{ m}) \times 2 = 56,66 \text{ mb.}$  , w tym furtka.

### **Opis elementów placu zabaw**

Przewidziane w niniejszym projekcie urządzenia zabawowe do zamontowania powinny spełniać wymogi bezpieczeństwa i powinny być wykonane zgodnie z zintegrowanymi polskimi i europejskimi normami PN- EN 1176 1-7. Jakość i bezpieczeństwo urządzeń zabawowych powinny potwierdzać certyfikaty i atesty zgodności z normą PNEN 1176.

PN-EN 1176-2 huśtawki

PN-EN 1176-3 zjeżdżalnie

PN-EN 1176-5 karuzele

PN-EN 1176-6 urządzenia kołyszące

PN-EN 1176-7 Instalacja, konserwacja, wyposażenie placów zabaw

PN-EN 1177:2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.

**Wszystkie urządzenia rekreacyjne przeznaczone do użytkowania przez dzieci w wieku od 3 lat do 12 lat.**

Podstawowe wymagania dla urządzeń:

**1) Belki nośne mocujące elementy placu zabaw w podłożu wykonywane z drewna litego klejonego o przekroju kwadratowym, zabezpieczonego impregnatami do drewna.**

**2) Mocowanie belek w gruncie na kotwach stalowych ocynkowanych.**

**3) Elementy metalowe mają być malowane proszkowo, farbami zapewniającymi odporność na warunki atmosferyczne.**

**4) Ślizgi zjeżdżalni należy wykonać z PCV lub blachy ze stali kwasoodpornej.**

**5) Wszystkie stosowane śruby i nakrętki winny być ocynkowane i zagłębione w drewnie lub pokryte zabezpieczającym kapselkiem.**

**6) Materiały, substancje, śruby, łańcuchy, sprężyny i inne połączenia oraz elementy zabezpieczające wykorzystane przy produkcji i montażu mają posiadać wymagane atesty i dopuszczenia.**

**7) Wszystkie elementy drewniane mają być wyszlifowane i zaokrąglone.**

Układ urządzeń zaprojektowano tak, aby strefy bezpieczeństwa poszczególnych urządzeń nie zachodziły na siebie oraz aby nie znajdowała się w ich obrębie żadna przeszkoda.

### **Mocowanie do podłoża**

Urządzenia placu zabaw powinny być stabilnie posadowione w podłożu, zakotwione, fundamentowane zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 1176-1 **oraz zgodnie z instrukcją montażu określoną przez producenta.** Belki nośne mocowane kotwami stalowymi ocynkowanymi osadzonymi w betonie.

Element betonowy osadzony w gruncie na głębokość, co najmniej 60 cm.

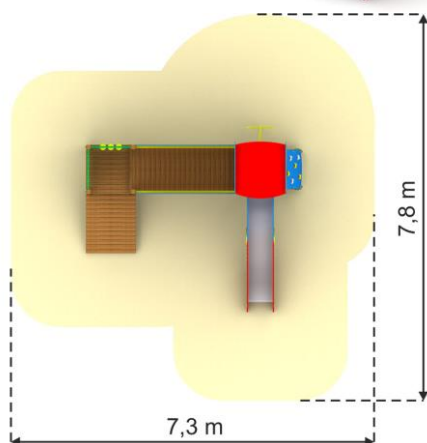
**Wszystkie urządzenia winny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom odnośnych norm.**

## ZESTAW URZĄDZEŃ PLACU ZABAW

Urządzenie nr 1

- Zestaw wielofunkcyjny

Rysunek przykładowy:



**Skład zestawu:**

- 2 wieże czworokątne
- 1 dach jednospadowy
- 1 pomost z barierami
- 1 trap długi
- 1 wejście wspinaczkowe
- 1 rura strażacka (opcjonalnie wąż strażacki)
- 1 zjeżdżalnia smok
- 1 kółko i krzyżyk (opcjonalnie inny element)

**Zalecane wymiary zestawu:**

- **długość: 4,33 m**
- **szerokość: 3,77 m**
- **wysokość: 3,35m**

**Maksymalna wysokość upadku: 2,1 m**

Wielkość strefy bezpieczeństwa według wymogów producenta.

Strefa bezpieczeństwa zestawu przedstawionego na rysunku:

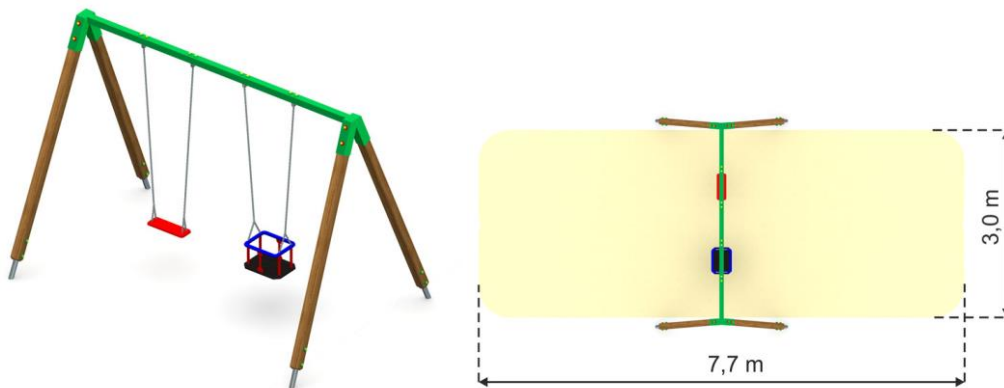
- wymiary: 7,3x7,8 m
- powierzchnia: 44.6 m<sup>2</sup>.

**Zestaw z drewna klejonego warstwowo, impregnowanego powierzchniowo, elementy kolorowe z HDPE, słupy konstrukcyjne mocowane w gruncie na stalowych, malowanych proszkowo kotwach; belki konstrukcyjne osłonięte kapturkami z tworzywa sztucznego; elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo.**

#### Urządzenie nr 2

- Huśtawka podwójna wahadłowa

**Rysunek przykładowy:**



**Zalecane wymiary urządzenia:**

- **długość: 3,34 m**
- **szerokość: 2,11 m**
- **wysokość: 2,37 m**

**Maksymalna wysokość upadku: 1,4 m**

Wielkość strefy bezpieczeństwa według wymogów producenta.  
Strefa bezpieczeństwa urządzenia przedstawionego na rysunku:

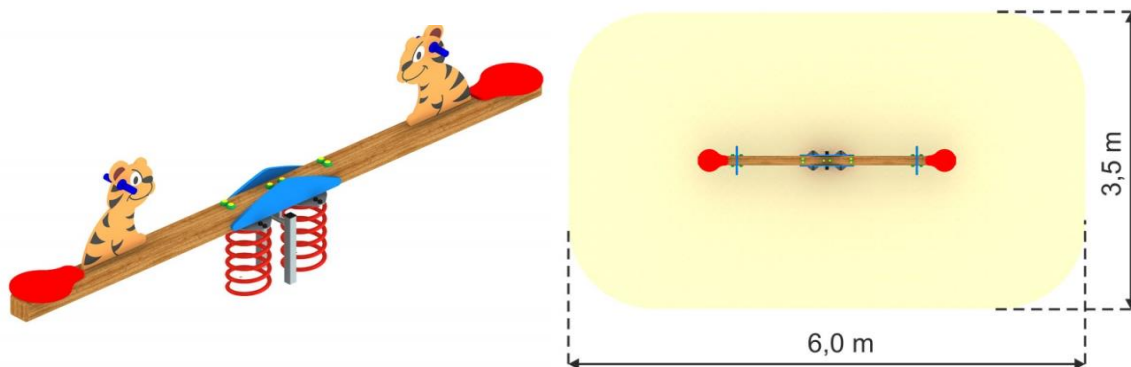
- wymiary: 7,7x3,0 m
- powierzchnia: 22,6 m<sup>2</sup>.

**Urządzenie z drewna klejonego warstwowo, impregnowanego powierzchniowo. Słupy osadzone w gruncie przy pomocy stalowych kotew. Elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo. Belki konstrukcyjne osłonięte kapturkami z tworzywa sztucznego.**

Urządzenie nr 3

- Huśtawka równoważna

**Rysunek przykładowy:**



**Zalecane wymiary urządzenia:**

- długość: 3,00 m
- szerokość: 0,35 m
- wysokość: 0,74 m

**Maksymalna wysokość upadku: 0,5 m**

Wielkość strefy bezpieczeństwa według wymogów producenta.  
Strefa bezpieczeństwa urządzenia przedstawionego na rysunku:

- wymiary: 6,0x3,5 m
- powierzchnia: 20,1 m<sup>2</sup>.

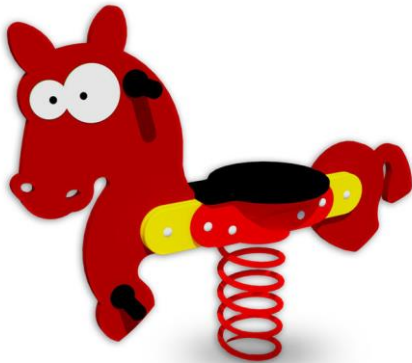
**Urządzenie z drewna klejonego warstwowo, impregnowanego powierzchniowo. Słupy osadzone w gruncie przy pomocy stalowych kotew. Elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo. Belki konstrukcyjne osłonięte kapturkami z tworzywa sztucznego.**

**Jeżeli nie będą zastosowane sprężyny to należy zastosować pod siedziskami amortyzatory chroniące przed wstrząsami.**

#### Urządzenie nr 4

- Sprężynowiec 1-osobowy

**Rysunek przykładowy:**



**Zalecane wymiary urządzenia:**

- długość: 1,57 m
- szerokość: 0,27 m
- wysokość: 1,05 m

**Maksymalna wysokość upadku: 0,4 m**

Wielkość strefy bezpieczeństwa według wymogów producenta.  
Strefa bezpieczeństwa urządzenia przedstawionego na rysunku:

- wymiary:  $\varnothing$  3,5 m
- powierzchnia: 9,6 m<sup>2</sup>.

Bujak wykonany z płyty z tworzywa HDPE. Osadzony trwale w podłożu na stalowej sprężynie.

#### Urządzenie nr 5

- Trampolina

**Obraz przykładowy:**



**Wymagane wymiary urządzenia:**

- średnica: przynajmniej 2,40 m

**Maksymalna waga użytkownika: przynajmniej 150 kg**

Wielkość strefy bezpieczeństwa według wymogów producenta.  
Strefa bezpieczeństwa urządzenia przedstawionego na rysunku:

- wymiary:  $\varnothing$  5,4 m
- powierzchnia: 22,9 m<sup>2</sup>.

Trampolina z siatką i drabinką.

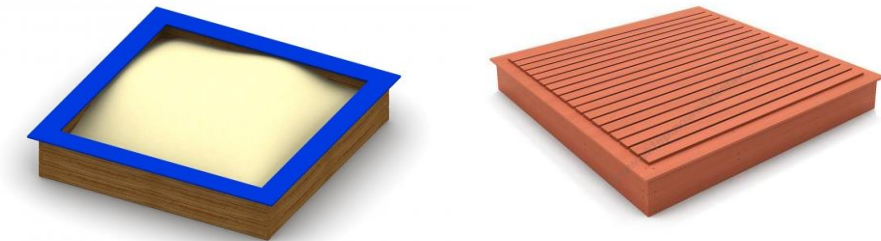
Konstrukcja ze stali nierdzewnej. Mata z polipropylenu. Siatka ochronna z odpornego tworzywa. Wszystkie twarde elementy zabezpieczone specjalnymi osłonami.

.

#### Urządzenie nr 6

- Piaskownica

#### **Rysunek przykładowy:**



#### **Minimalne wymiary urządzenia:**

- długość: 2,4 m
- szerokość: 2,4 m
- wysokość: 0,3 m

#### **Maksymalna wysokość upadku: 0,3 m**

Wielkość strefy bezpieczeństwa według wymogów producenta.

Strefa bezpieczeństwa zestawu przedstawionego na rysunku:

- wymiary: 5,4x5,4 m
- powierzchnia: 29,2 m<sup>2</sup>.

Piaskownica wypełniona piaskiem z atestem.

Deski malowane farbą akrylową. Siedziska z płyty HDPE lub ze sklejki wodoodpornej.

#### Urządzenie nr 7

- Ławki (2 sztuki)

#### **Rysunek przykładowy:**



#### **Wymiary urządzenia:**

- **długość: od 1,60 m do 1,80 m**
- **wysokość siedziska: ok. 0,4 m**

Ławka z drewnianym siedziskiem i oparciem, montowana na galwanizowanych kotwach stalowych.

#### Urządzenie nr 9

- Tablica informacyjna z regulaminem placu zabaw

#### **Rysunek przykładowy:**



**Wymiary urządzenia:**

– wysokość: 1,80 m

**Tablica z daszkiem wykonana z drewna litego i sklejki, osadzona na kotwach stalowych galwanicznych.**

**Na tablicy umieszczony Regulamin placu zabaw.**

**Planowane usytuowanie powyższych obiektów przedstawione zostało na załączonym planie zagospodarowania działki. Możliwe jest inne usytuowanie urządzeń w zależności od wielkości stref bezpieczeństwa określonych przez producentów.**

29,9

154  
36

PLAN ZAGOSPODAROWANIA  
Skala 1:1 000

OBIEKT: Szkolny plac zabaw przy Szkole Podstawowej w Sosnowie  
LOKALIZACJA: Sosnowo, działka nr 144/4

Projektant:  
INŻ. JAN SZELAŃGOWSKI,  
PROJEKTOWANIE, NADZORY TECHNICZNE, 87-840 LUBIEŃ KUJ. UL.SZKOLNA 11  
UPR. PROJ.-BUD. NR WBPP-AN 8386-5/16/80/Wk

DATA: 26.08.2014 r.

PODPIS:

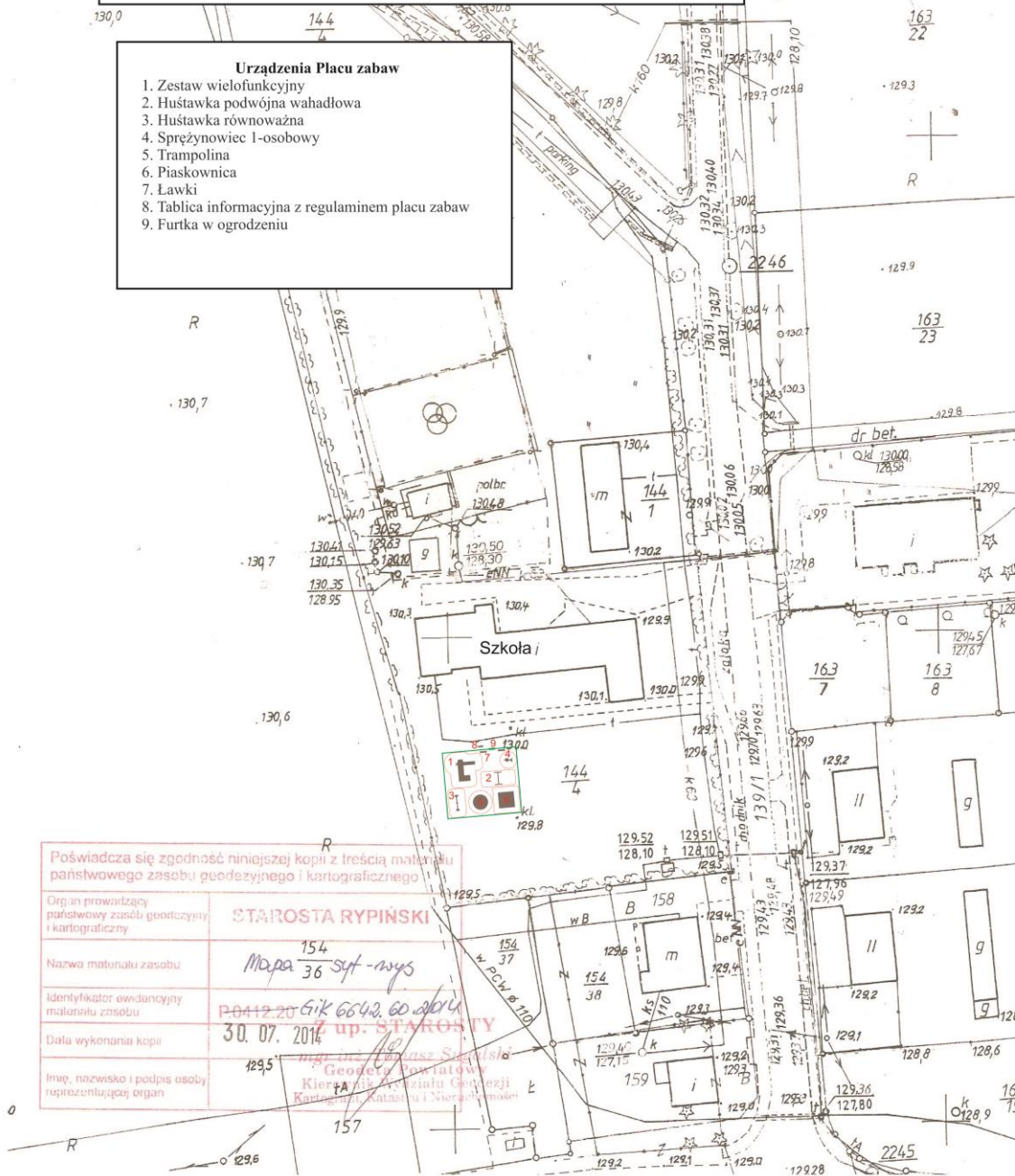
**MAPA**  
Skala 1:1000

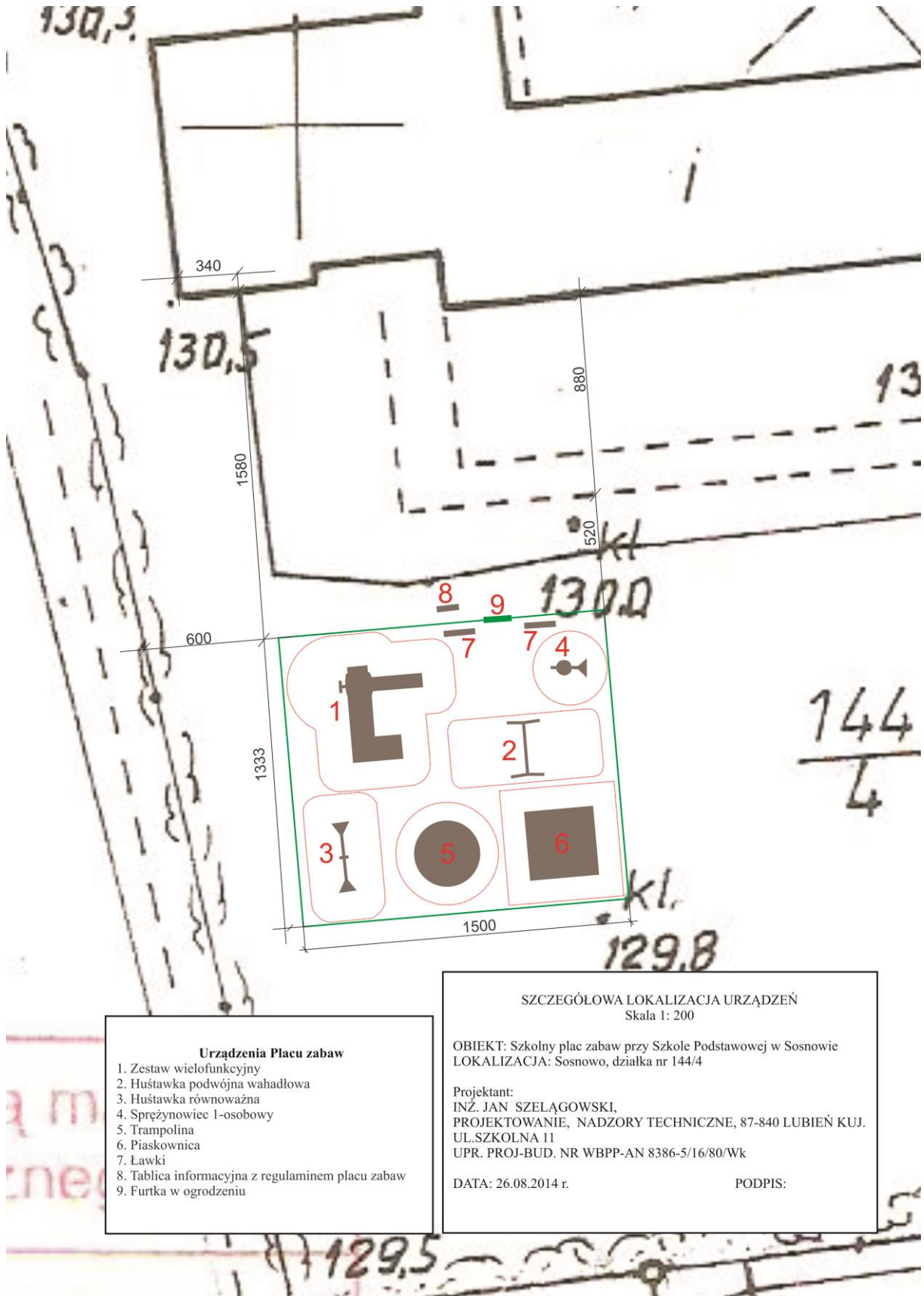
SOSNO 140  
Opłeb ..... 20.00140  
Gmina .....  
woj. kujawsko-pomorskie 29.6  
Nr działki ..... 144/4

Urządzenia Placu zabaw

1. Zestaw wielofunkcyjny
2. Huśtawka podwójna wahadłowa
3. Huśtawka równoważna
4. Sprężynowiec 1-osobowy
5. Trampolina
6. Piaskownica
7. Ławki
8. Tablica informacyjna z regulaminem placu zabaw
9. Furtka w ogrodzeniu

Poświadczą się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA RYPIŃSKI
Nazwa materiału zasobu	154 Mapa 36 syf - wys
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P0412.20 GIK 6642.60 2014
Data wykonania kopii	30.07.2014 up. STAROSTY
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	mgr inż. Janusz Szelański Kierownik Biura Geodezji Kartografii, Katastru i Nieruchomości





**Urządzenia Placu zabaw**

1. Zestaw wielofunkcyjny
2. Huśtawka podwójna wahadłowa
3. Huśtawka równoważna
4. Sprężynowiec 1-osobowy
5. Trampolina
6. Piaskownica
7. Ławki
8. Tablica informacyjna z regulaminem placu zabaw
9. Furtka w ogrodzeniu

**SZCZEGÓŁOWA LOKALIZACJA URZĄDZEŃ**  
Skala 1: 200

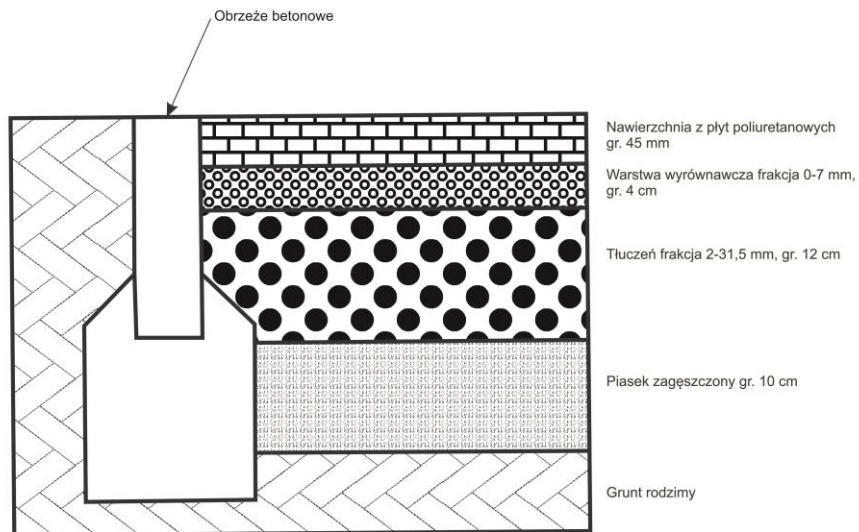
OBIEKT: Szkolny plac zabaw przy Szkole Podstawowej w Sosnowie  
LOKALIZACJA: Sosnowo, działka nr 144/4

Projektant:  
INŻ. JAN SZELAŃGOWSKI,  
PROJEKTOWANIE, NADZORY TECHNICZNE, 87-840 LUBIEŃ KUI.  
UL.SZKOLNA 11  
UPR. PROJ-BUD. NR WBPP-AN 8386-5/16/80/Wk

DATA: 26.08.2014 r.

PODPIS:

## Przekrój nawierzchni bezpiecznej wraz z podbudową



### NAWIERZCHNIA

OBIEKT: Szkolny plac zabaw przy Szkole Podstawowej w Sosnowie  
LOKALIZACJA: Sosnowo, działka nr 144/4

Projektant:  
INŻ. JAN SZELAĞOWSKI,  
PROJEKTOWANIE, NADZORY TECHNICZNE, 87-840 LUBIEŃ KUI. UL.SZKOLNA 11  
UPR. PROJ-BUD. NR WBPP-AN 8386-5/16/80/Wk

DATA: 26.08.2014 r.

PODPIS: