

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	2
2.0. PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	2
3.0. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI .....	2
4.0. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI .....	2
5.0. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO PLACU ZABAW .....	3
6.0. WYTYCZNE REALIZACYJNE PLACÓW ZABAW .....	4
7.0. PROGRAM UŻYTKOWY PLACU ZABAW .....	7
8.0. UWAGI KOŃCOWE .....	12

# OPIS TECHNICZNY

## DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

### 1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1 Zlecenie inwestora.
- 1.2 Mapa sytuacyjno - wysokościowa 1:500.
- 1.3. Fotograficzna dokumentacja stanu istniejącego.
- 1.4. Obowiązujące przepisy architektoniczno-budowlane.

### 2.0. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt szkolnego placu zabaw w ramach programu rządowego „Radosna szkoła” - plac zabaw „MAŁY”.

Zakres opracowania obejmuje projekt zagospodarowania terenu wraz z elementami małej architektury oraz projektem zieleni.

### 3.0. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Teren sportowo-rekreacyjny przy Szkole Podstawowej w Bodzanowie (gmina Głucholazy), zajmuje zachodnią część działki szkolnej (dz. o nr 172/3).

Teren o naturalnym spadku w kierunku północno - zachodnim, nieutwardzony, z nawierzchnią trawiastą.

Obszar ogrodzony. Ogrodzenie z prefabrykatów betonowych oraz murek kamienny od strony kościoła.

Dojazd i dojście od strony zachodniej.

Nie stwierdzono podziemnej infrastruktury technicznej na terenie objętym opracowaniem.

### 4.0. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Przyjęta koncepcja zakłada modyfikację przyszkolnego terenu sportowo – rekreacyjnego.

Uzgodniony z Inwestorem program, obejmuje zorganizowanie placu zabaw w ramach programu rządowego „Radosna szkoła” – plac zabaw „Mały”.

Szkolny plac zabaw o kształcie prostokąta i wymiarach 16,55 x 14,70 m z wydzielonymi strefami:

- do zabaw i ćwiczeń ruchowych o nawierzchni elastycznej, bezpiecznej Flexi – Step (lub równoważnej) gr. 80, 45 mm na podbudowie z kruszyw;

- komunikacyjnej (ścieżka) o nawierzchni syntetycznej Flexi – Step (lub równoważnej) gr. 30 mm lub innej typu tartan;
- zielonej pod trawniki i obsadzenia roślinnością średnią (krzewy) i wysoką (drzewa).

#### ZESTAWIENIE POWIERCHNI:

<b>Nawierzchnia bezpieczna – kolor pomarańczowy (RAL 2011) gr. 45mm</b>	<b>45,0</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>Nawierzchnia bezpieczna – kolor pomarańczowy (RAL 2011) gr. 80mm</b>	<b>104,5</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>Nawierzchnia komunikacyjna – kolor niebieski (RAL 5003) gr. 30mm</b>	<b>21,0</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>Nawierzchnia trawiasta, drzewa i krzewy liściaste, iglaste izolacje żywopłotowe</b>	<b>70,5</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>RAZEM</b>	<b>241,0</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

#### 5.0. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO PLACU ZABAW

Projekt placu zabaw obejmuje wyposażenie w pojedyncze elementy sprzętu rekreacyjnego (bujak sprężynowy, huśtawka sprężynowa), oraz zestawu sprzętu zabawowego (zestaw zabawowy duży „Twierdza Plus”, ścianka wspinaczkowa z wieżą), pozwalającego na prowadzenie z dziećmi różnych form zabaw ruchowych. Plac zabaw wyposaża się ponadto w elementy edukacyjne - przesuwane krążki/labirynt.

Teren placu zabaw spełnia wymogi pod względem ilości nasłonecznienia oraz stwarza możliwości zacienienia roślinnością (istniejące drzewa). Plac zabaw spełnia wymogi w zakresie odległości (Dz.U. Nr 75,poz.690, z późniejszymi zmianami).

Sprzęt rekreacyjny został rozmieszczony z zachowaniem bezpiecznych stref pomiędzy urządzeniami zgodnie z rysunkiem nr 2. Rozmieszczenie urządzeń zaprojektowano w taki sposób, by znajdowały się one od siebie oraz od innych nawierzchni w odległości co najmniej 1,50 m, a w przypadku ślizgu 2,0m.

Projekt zakłada w części wyгородzenie placu zabaw, płotkiem metalowym oraz ogrodzeniem żywopłotowym.

Sposób zagospodarowania szkolnego placu zabaw uwzględnia w szczególności pokrycie powierzchni nawierzchnią na której zostanie zainstalowany sprzęt rekreacyjny, amortyzującą upadek dziecka w kolorze pomarańczowy (RAL 2011), zgodnie z Polskimi Normami, oraz nawierzchnią syntetyczną w kolorze niebieskim (RAL 5003). Fragmenty terenu zielonego pełnić będą również funkcję rekreacyjną, służącą do zabaw i wypoczynku w powiązaniu z istniejącymi terenami zielonymi wokół szkoły.

Podstawą realizacji jest projekt architektoniczno – budowlany szkolnego placu zabaw z którego wynika n/w zakres prac:

- Prace geodezyjne/tyczenie;
- Usunięcie humusu;
- Wybranie ziemi do głębokości 45 cm;

- Wykonanie podbudowy z kruszyw pod nawierzchnie elastyczne;
- Osadzenie krawężników;
- Przygotowanie podłoża pod projektowane nasadzenia oraz pod trawniki darniowe;
- Montaż ogrodzenia (100 cm);
- Wykonanie fundamentów pod urządzenia zabawowe, tablicę informacyjną. Fundament betonowy (klasa C 16/20) wykonany na miejscu montażu urządzeń;
- Montaż urządzeń zabawowych;
- Wykonanie nawierzchni bezpiecznej oraz nawierzchni komunikacyjnej;
- Ułożenie trawników darniowych, nasadzenia drzew i krzewów.

## 6.0. WYTYCZNE REALIZACYJNE PLACÓW ZABAW

### 6.1. NAWIERZCHNIA TRAWIASTA / ZIELEŃ

- Projektuje się wyłożenie części powierzchni placu nawierzchnią trawiastą (darni z rolki). Należy ją zlokalizować na terenie pozbawionym lokalnych zagłębień. Nawierzchnię należy wyprofilować ze spadkiem od 1% - 3%, ułatwiającym powierzchniowy odpływ wody.
- Szpalery żywopłotów oraz drzew i krzewów formowanych wysokość 1.20 i 1.40m, stanowić będą jednocześnie barierę izolacyjną.
- Przed założeniem trawnika należy odpowiednio przygotować teren (plantowanie podłoża) oraz osadzić krawężniki.

LP	WYKAZ ROŚLIN PROJEKTOWANYCH	IL
1	ŻYWOTNIK ZACHODNI SZMARAGD ( <i>THUJA OCCIDENTALIS</i> 'SMARAGD')	20
2	ŻYWOTNIK ZACHODNI "BRABANT" ( <i>THUJA OCCIDENTALIS</i> 'BRABANT')	1
3	ŻYWOTNIK ZACHODNI "GOLDEN GLOBE" ( <i>THUJA OCCIDENTALIS</i> 'GOLDEN GLOBE')	3
4	ŻYWOTNIK ZACHODNI "YELLOW RIBON" ( <i>THUJA OCCIDENTALIS</i> 'YELLOW RIBON')	26
5	TAWUŁA VAN HOUTTE'A ( <i>SPIRAEA</i> xVANHOUTTEI)	5
6	KLON Tatarski ( <i>ACER TATARICUM</i> L.)	6
7	FORSYCJA POŚREDNIA ( <i>FORSYTHIA</i> XINTERMEDIA ZABEL)	1
8	KRZEWUSZKA CUDOWNA ( <i>WEIGELA</i> FLORIDA)	3
9	TAWUŁA NORWESKA ( <i>SPIRAEA</i> "GREFSHEIM")	4
10	TAWUŁA NIBYWIERZBOLISTNA ( <i>SPIREA</i> PSEUDOSALICIFOLIA)	4
11	WIŚNIA RÓŻOWA ( <i>PRUNUS</i> SUBHIRTTELLA 'PENDULA' - "PENDULA ROSEA")	1

## 6.2. NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA

- Projektuje się nawierzchnię przepuszczalną, bezpieczną FLEXI-STEP (lub równoważną) do stosowania na zewnątrz (zgodnie z normą PN-EN 1177) grubości 45 i 80 mm.
- Nawierzchnię należy układać na podbudowie z kruszywa naturalnego, stabilizowanego mechanicznie. W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek ca 1,0%.  
Pod projektowaną nawierzchnią należy zastosować warstwę odsączającą zgodnie z instrukcją montażu producenta.

### Wymagane minimalne parametry bezpiecznej nawierzchni:

l.p.	Nazwa	wartość
1	Materiał - granulaty gumowy - poliuretan	90% 10%
2	Twardość – wsp. Shore A	65-70
3	Gęstość poprzeczna	$\geq 780 \text{ kg/m}^3$
4	Wytrzymałość na rozciąganie	1/A 0,75 N/mm <sup>2</sup> (DIN53571/A)
5	Wydłużenie przy zerwaniu	1/A 71% (DIN 53571/A)
6	Odporność na rozdzielanie	brak rozdarcia (48h, 50 pphm; 25°C, 02/10 % wydłużenie)
7	Wytrzymałość na pęknięcia w niskiej temperaturze	brak pęknięć (24h, temp. -40°C)
8	Ognioodporność	klasa B2 – zgodnie z normą DIN 4102
9	Współczynnik przepuszczania ciepła	1,96 – 10 – przekracza wartość ok. 3,6
10	Wartość przewodzenia ciepła	0,08 W/m <sup>2</sup> K
11	Współczynnik rozpuszczalności	zgodny z normą EN 71
12	Trwałość	odporne na działanie kwasów i rozpuszczalników
13	Oporność powierzchniowa	min. 10 $\Omega$ (napięcie testowe 1000 V)
14	Mrozoodporność	brak rozdarcia (65 ShA)

#### 6.2.1. Wymagane dokumenty dotyczące bezpiecznej nawierzchni:

- Karta techniczna produktu potwierdzająca parametry nawierzchni.
- Gwarancja na minimum 36 miesięcy potwierdzona przez producenta lub jego przedstawiciela.
- Atest Higieniczny PZH
- Certyfikat Bezpieczeństwa uzyskany zgodnie z PN-EN 1177
  - dla nawierzchni o grubości 45mm Certyfikat Bezpieczeństwa dla wysokości 1,6m
  - dla nawierzchni o grubości 80mm Certyfikat Bezpieczeństwa dla wysokości 2,6m
- Badania na zawartość pierwiastków śladowych.
- Autoryzacja producenta nawierzchni lub jego przedstawiciela wystawiona na przedmiotowe Zadanie.

#### 6.2.2 Sposób układania nawierzchni:

Gotowe płyty flexi-step są układane ręcznie w sposób przemienny na stabilnej podbudowie. Trwałe łączenie elementów nawierzchni następuje dzięki wykorzystaniu systemowych karbowanych kołków montażowych. Osiem kołków montażowych jest umieszczanych w dwóch krawędziach każdego elementu nawierzchni. Każdy element trwale łączy ze sobą cztery kolejne elementy. Zaleca się układanie płytek w „cegiełkę” tj. jeden rząd względem drugiego przesunięty o pół płytki.

Nawierzchnia FLEXI-STEP obramowana będzie elastycznym obrzeżem FLEXI-STEP o wymiarach 1000x250x50mm na ławie betonowej zwykłej.

#### 6.2.3. Charakterystyka podbudowy:

Elementy nawierzchni FLEXI-STEP będą instalowane na równym i stabilnym podłożu - zagęszczone kruszywa.

Konstrukcja nawierzchni:

- elastyczna nawierzchnia FLEXI-STEP gr. 3.0, 4.5 i 8.0 cm
  - warstwa wyrównawcza kliniec 0,05 -5 mm gr. 5 cm
  - kruszywo łamane 4-30 mm gr. 15 cm
  - pospółka zagęszczona gr. 17 cm
  - grunt rodzimy
- (podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu)

Z uwagi na okresowe podniesione poziomy wody w rzece (teren inwestycji położony w prakrycie rzeki Białej Głuchołaskiej), nie projektuje się drenażu.

#### 6.2.4. Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni:

Prace powinny być wykonywane przez cały czas instalacji w temperaturze powyżej +3°C oraz przy braku opadów atmosferycznych.

W przypadku konieczności klejenia nawierzchni należy zwrócić uwagę aby podczas wykonywania prac bezwzględnie przestrzegać aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90%, a temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3°C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

#### 6.2.5. Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni:

- Nawierzchnia powinna posiadać wymaganą grubość celem zapewnienia bezpieczeństwa upadków z żądanej wysokości.
- Płytki elastyczne powinny posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną.
- Tolerancja produkcyjna grubości nawierzchni wynosi +/- 3 mm.
- Szczeliny pomiędzy płytkami nie powinny być większe niż ok. 5mm.
- Równość nawierzchni powinna mieścić się w przedziale +/- 5 mm na łacie 2 m.

#### 6.2.6. Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni:

- Elementy są nawierzchniami rekreacyjnymi i do tego celu powinny służyć.
- Należy dbać, aby na nawierzchni nie znajdowały się kamienie lub inne twarde przedmioty, które przy nadeptaniu na nie mogą spowodować uszkodzenie nawierzchni.
- Należy unikać wnoszenia na nawierzchnię ziemi lub błota a także systematycznie usuwać pojawiające się na nawierzchni zabrudzenia i śmieci (liście, kamienie, papiery, błoto, śmieci, igliwie ...) Użytkownik powinien prowadzić bieżącą pielęgnację nawierzchni.
- Unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni.
- Nie należy ustawiać bezpośrednio na nawierzchni żadnych obiektów o ostrych krawędziach.
- Nawierzchnia nie nadaje się do jazdy na łyżworolkach, rowerach, motorach itp.
- Przejazd samochodami ( policja, straż , pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne ) powinien być kontrolowany - również ze względu na nośność podbudowy.
- Nie dopuszczać do sytuacji aby nawierzchnia znajdowała się w wodzie np. poprzez nieprawidłowe wyprofilowanie podłoża.

- W przypadku zabrudzenia nawierzchni ziemią, piaskiem czy błotem należy nawierzchnię oczyścić przy pomocy silnego strumienia wody. Większe śmieci można usunąć ręcznie lub przy użyciu szczotki.
- Do gruntownego czyszczenia zalecamy stosowanie beztłuszczowego aktywnego detergentu.
- W przypadku płytek z nakładką wykonaną z granulatu EPDM, silne zabrudzenia spowodowane czynnikami środowiska mogą być ścierane.
- Odbarwienia mogą występować na skutek występowania długotrwałej wilgoci lub przez różne rośliny znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie płytek.
- Istnieje możliwość występowania nieznacznych różnic w kolorystyce poszczególnych elementów gumowych, należących do różnych partii produkcyjnych.
- Kolor nawierzchni może z biegiem czasu zmieniać intensywność.
- Miejscowe wytarcia w miejscach najbardziej eksploatowanych mogą skutkować przebarwieniem lub wykruszeniem nawierzchni co jest widoczne przede wszystkim na dużych powierzchniach. Przebarwienia lub wykruszenia są naturalnym procesem eksploatacyjnym i w żaden sposób nie wpływają na jakość eksploatacji obiektu.

#### UWAGI!

- Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.

### 6.3. NAWIERZCHNIA KOMUNIKACYJNA

- o Projektuje się zastosowanie na ścieżki nawierzchni z wyrobów syntetycznych FLEXI-STEP lub równoważnej typu tartan do stosowania na zewnątrz (zgodnie z normą PN-EN 1177) grubości 30 mm.
- o W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować spadek poprzeczny 2,0%.

### 6.4. FUNDAMENTOWANIE URZĄDZEŃ

Elementy drewniane (słupy) osadzać na ocynkowanych kotwach (część drewniana nie może stykać się z gruntem). Fundament betonowy klasy C16/20 (B20) wykonać na miejscu montażu urządzeń zgodnie z normą PN-EN 1176-1.  
Głębokość posadowienia 70 cm.

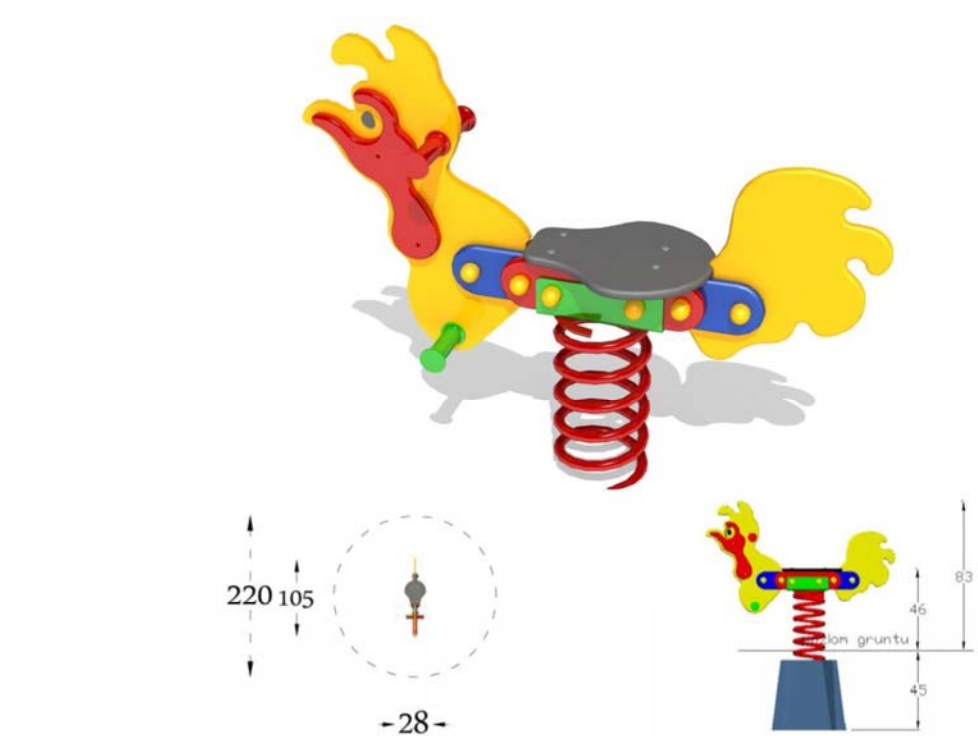
## 7.0. PROGRAM UŻYTKOWY PLACU ZABAW

Zabawy w naturalny sposób zaspokajają potrzeby ruchowe dziecka, są ujściem dla nadmiaru energii, wpływają na siłę rozwijającego się organizmu, jego szybkość, zwinność i gibkość.

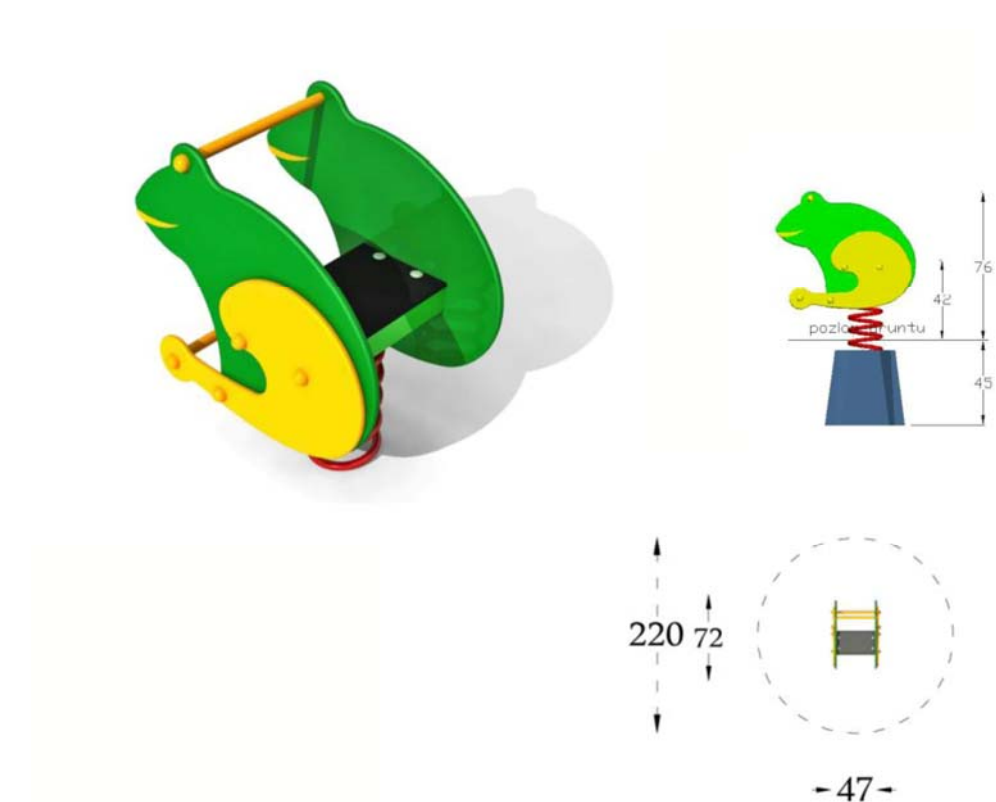
Zabawy uczą życia w społeczności, przede wszystkim nawiązywania kontaktów oraz komunikowania się z rówieśnikami.

#### Wykaz urządzeń / sprzętu rekreacyjnego:

- o Bujak sprężynowy kogut  
(NOVUM (lub równoważny) nr katalogowy 033)

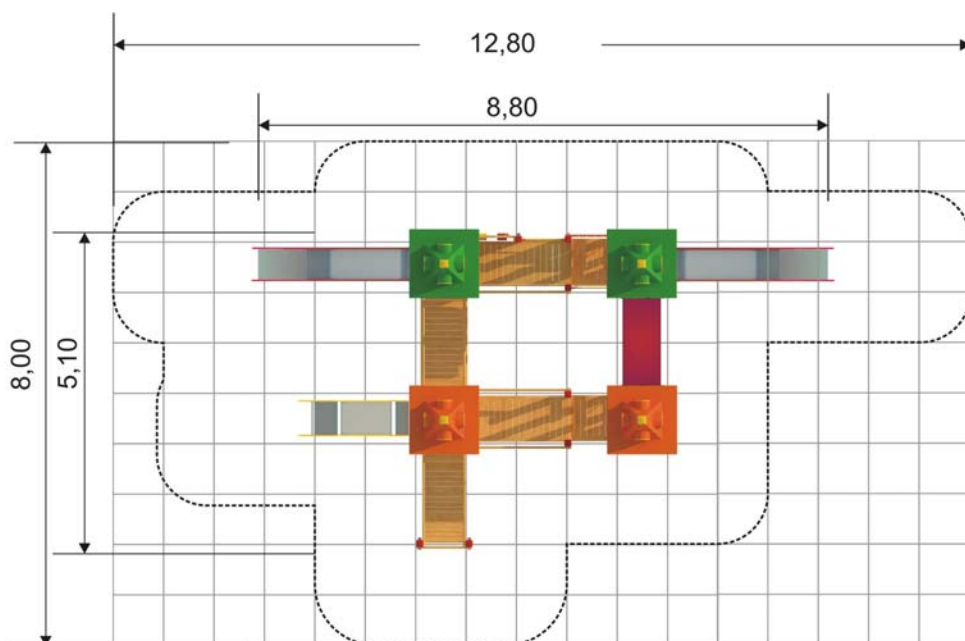


- o Bujak sprężynowy żaba  
( NOVUM (lub równoważny) nr katalogowy 0355)

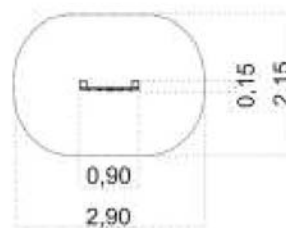
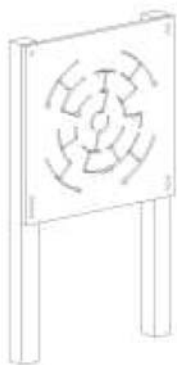




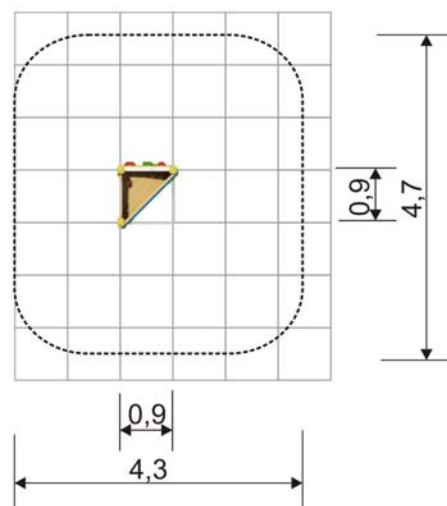
- Zestaw zabawowy duży „TWIERDZA PLUS”  
( Pro – Sympatyk (lub równoważny) nr katalogowy 5.06)



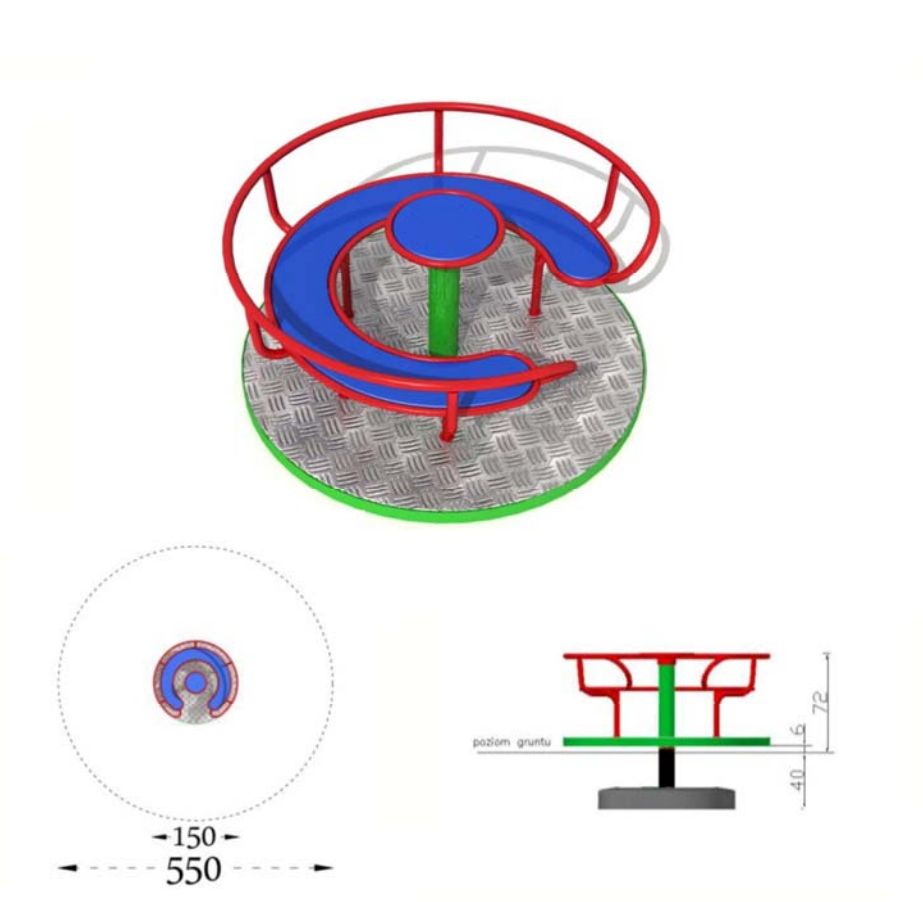
- Elementy edukacyjne
  - przesuwane labirynt (Pro – Sympatyk (lub równoważny) nr katalogowy 9.03)



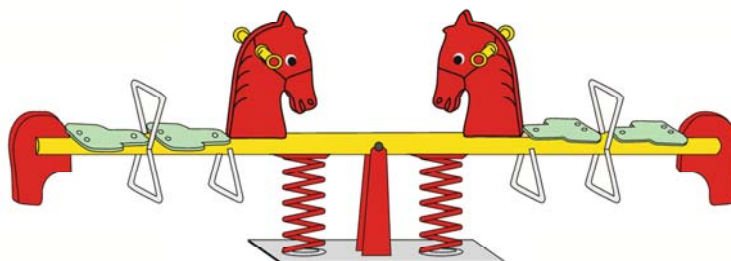
- Ścianka wspinaczkowa z wieżą
  - (Pro – Sympatyk (lub równoważny) nr katalogowy 10.31)



- Karuzela tarczowa Ø 150 z siedzeniami  
( NOVUM (lub równoważny) nr katalogowy 04013)



- Huśtawka sprężynowa „RODEO MAX”  
( COMES (lub równoważny) nr katalogowy 02.12.0)



- Tablica informacyjna z regulaminem, zgodnie z wytycznymi programu rządowego „Radosna szkoła”.  
(Pro – Sympatyk (lub równoważny) nr katalogowy 12.16)
- Ławka metalowo – drewniana z oparciem 2 szt.  
(Pro – Sympatyk nr katalogowy 12.04)
- Ławka metalowo – drewniana 2 szt.  
(Pro – Sympatyk nr katalogowy 12.03)
- Kosz na śmieci KM-2, 45l 3 szt.  
(NOVUM nr katalogowy 0912)
- Płotek metalowy (przęsło 2 m, wys. 100 cm) całość 45,0 m dł.  
(NOVUM nr katalogowy 0874)

## 8.0. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie roboty budowlane wykonać pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z Polskimi Normami i obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.
- Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny posiadać wymagane atesty i odpowiadać obowiązującym normom.
- Sprzęt rekreacyjny powinien posiadać co najmniej trzyletni okres gwarancji, być wykonany z bezpiecznych i trwałych materiałów. Powinien być zgodny z Polskimi Normami oraz z warunkami bezpieczeństwa określonymi w szczególności w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów oraz przepisach w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach.
- Wszystkie nawierzchnie placu zabaw powinny być zrealizowane zgodnie z wymogami normy PN-EN 1177 (nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki).  
Wszystkie urządzenia zastosowane na placu zabaw powinny być wykonane zgodnie z wymogami normy PN-EN 1176 (wyposażenie placów zabaw i wymagania bezpieczeństwa).
- Na etapie realizacyjnym inwestycji dopuszcza się zastosowanie przez Wykonawcę innych materiałów i urządzeń niż ujęte w niniejszym opracowaniu projektowym. Zamienne materiały i urządzenia powinny cechować się identycznymi parametrami technicznymi.
- Niniejszy projekt architektoniczno- budowlany chroniony jest Ustawą o Prawie Autorskim z 1994r. (Dz. U. Nr 24, poz. 83 z dnia 4.02.1994 r.).

WSZELKIE ZMIANIANY W TRAKCIE REALIZACJI OBIEKTU WYMAGAJĄ AKCEPTACJI PROJEKTANTA. REALIZACJA NIEZGODNA Z PROJEKTEM ZWALNIA PROJEKTANTA Z ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA PROJEKTOWANY I REALIZOWANY OBIEKT I PRZENOSI TĘ ODPOWIEDZIALNOŚĆ NA WYKONAWCĘ.