



Nadzór i Projektowanie Budowli Drogowych

mgr inż. GRZEGORZ MACIEJEWSKI

ul. Lipowa 11, 62-530 Kazimierz Biskupi

NIP 665-111-67-06 Regon 301068048 tel. 605-837-145 e-mail: melafir.gm@gmail.com

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa opracowania: **„PLAC ZABAW PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 2 W KALISZU
W RAMACH PROGRAMU RZĄDOWEGO „RADOSNA SZKOŁA”**

Adres obiektu: Szkoła Podstawowa nr 2
ul. Juliana Tuwima 4, 62-800 Kalisz

Inwestor : MIASTO KALISZ

Adres inwestora : 62-800 Kalisz
ul. Główny Rynek 20

Nr ewid. działki: 2/3 obręb 009 Majków, m. Kalisz, województwo wielkopolskie

Branża : Architektoniczna

Zawartość projektu:

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
2. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.
3. Zaświadczenie o przynależności do właściwej izby samorządu zawodowego.
4. Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu.
5. Opis techniczny do projektu budowlanego.
6. Informacja BIOZ.
7. Część rysunkowa:
 - **rys. nr 02** – projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500,
 - **rys. nr 03** – rzut nawierzchni placu zabaw w skali 1:100,
 - **rys. nr 04** – przekroje normalne nawierzchni w skali 1:50,
 - **rys. nr 05** – plan sytuacyjny nasadzeń w skali 1:100,
 - **rys. nr 06** – wymiarowanie nasadzeń w skali 1:100,
 - **widoki:**
 - **rys. nr 07a** widok w kierunku wschodnim,
 - **rys. nr 07b** widok w kierunku północnym,
 - **rys. nr 07c** widok w kierunku południowym
 - **rys. nr 07d** widok z góry,
 - **rys. nr 07e** widok z góry,
 - **rys. nr 07f** widok z góry.

Projektował:

mgr inż. Przemysław Seyda
GP 7342/70/93

Opracował:

mgr inż. Grzegorz Maciejewski

Kazimierz Biskupi, czerwiec 2012 rok

Egz.1

Prawa autorskie zastrzeżone. Kopiowanie i rozpowszechnianie materiałów zawartych w opracowaniu wyłącznie za zgodą pracowni projektowej „MELAFIR...”

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu

1. WSTĘP

1.1. Inwestor

MIASTO KALISZ
ul. Główny Rynek 20
62-800 Kalisz

1.2. Określenie tematu

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej dużego placu zabaw dla dzieci przy Szkole Podstawowej nr 2 w Kaliszu, na podstawie wytycznych zawartych w załączniku do uchwały nr 112/2009 Rady Ministrów z dnia 7 lipca 2009r programu Rządowego wspierania w latach 2009-2014 organów prowadzących w zapewnieniu bezpiecznych warunków nauki, wychowania i opieki w klasach I-III szkół podstawowych i ogólnokształcących szkół muzycznych I stopnia - „Radosna szkoła”.

Budowa szkolnego placu zabaw umożliwić ma dzieciom podejmowanie aktywności fizycznej w sposób pozwalający im rozładować napięcia emocjonalne i fizyczne wynikające z ograniczenia spontanicznej aktywności w trakcie większości zajęć prowadzonych w klasach. Ponadto pozwoli na:

- zwiększenie aktywności ruchowej dzieci,
- zapewnienie warunków do kształtowania sprawności fizycznej,
- promowania nawyku aktywnego spędzania wolnego czasu na świeżym powietrzu,
- rozwijanie umiejętności motorycznych dzieci w młodszym wieku szkolnym,
- kształtowanie umiejętności społecznych,
- kształtowanie orientacji przestrzennej, analizy i syntezy słuchowej oraz koordynacji wzrokowo – ruchowej.

1.3. Podstawy formalne opracowania

- ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW z dnia 7 lipca 2009 r. w sprawie form i zakresu finansowego wspierania organów prowadzących w zapewnieniu bezpiecznych warunków nauki, wychowania i opieki w klasach I-III szkół podstawowych i ogólnokształcących szkół muzycznych I stopnia (Dz.U. nr 110, poz. 915),
- ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW z dnia 4 października 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie form i zakresu finansowego wspierania organów prowadzących w zapewnieniu bezpiecznych warunków nauki, wychowania i opieki w klasach I-III szkół podstawowych i ogólnokształcących szkół muzycznych I stopnia (Dziennik Ustaw z 2010 r. Nr 187 poz. 1253),
- Załącznik do uchwały nr 112/2009 Rady Ministrów z dnia 7 lipca 2009r,
- Załącznik nr 2 do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 7 lipca 2009 r. (poz. 15),

- Polska norma PN-EN 1176-1 „Wypożaenie placów zabaw i nawierzchnie – część 1:Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań”,
- Polska norma PN-EN 1177 „Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wyznaczenie krytycznej wysokości upadku”,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr43, poz. 430).

1.4. Cel dokumentacji

Celem dokumentacji jest określenie lokalizacji i parametrów technicznych placu zabaw oraz rozwiązań kolizji nowo projektowanego obiektu z istniejącą infrastrukturą techniczną w celu uzyskania na rzecz inwestora dokumentów formalno-prawnych umożliwiających rozpoczęcie budowy obiektu.

1.5. Materiały wyjściowe

- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500,
- uzgodnienia z inwestorem,
- wywiad terenowy,
- pomiary uzupełniające w terenie.

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa szkolnego placu zabaw na terenie Szkoły Podstawowej nr 2 w Kaliszu na działce nr ewid. 2/3, obręb 009 Majków, miasto Kalisz, woj. wielkopolskie o powierzchni całkowitej 646,7 m².

Zakres robót obejmować będzie:

- wykonanie prac pomiarowych,
- wykonanie koryta pod w-wy konstrukcji,
- wyprofilowanie i zagęszczenie podłoża pod w-wy konstrukcji,
- wykonanie w-wy odsączającej,
- zabudowę obrzeży chodnikowych,
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego,
- montaż urządzeń rekreacyjnych,
- wykonanie nawierzchni amortyzującej upadek,
- wykonanie ogrodzenia,
- wykonanie nawierzchni z betonowej kostki brukowej,
- montaż elementów małej architektury,
- wykonanie trawnika i nasadzeń drzew i krzewów,
- roboty porządkowe.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren przeznaczony pod budowę przedmiotowego placu zabaw zlokalizowany został na terenie szkoły podstawowej. Od strony północnej znajdują się ogródki działkowe a od

strony wschodniej budynku szkoły podstawowej. Ukształtowanie wysokościowe terenu kształtuje się na rzędnych 117,30 – 118,50. Istniejące zadrzewienie wchodzące w kolizję z projektowanym obiektem zostanie przeznaczone do wycinki a pozostałe wpisane zostanie w projektowany obiekt.

Na terenie przeznaczonym pod planowaną inwestycję nie znajduje się infrastruktura techniczna.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

4.1. Plac zabaw.

Planowane zadanie inwestycyjne obejmuje budowę placu zabaw o nawierzchni amortyzującej upadek wykonanej w strefie upadku zajmowanej przez użytkownika spadającego z uniesionej części urządzenia zabawowego, oraz nawierzchni syntetycznej usytuowanej na dojściu do nawierzchni bezpiecznej. Pozostała część terenu przeznaczona została pod trawnik i nasadzenia drzew i krzewów. Planuje się także wykonanie nawierzchni z betonowej kostki brukowej w sąsiedztwie ławek, wykonanie ogrodzenia, zabudowę elementów zabawowych oraz małej architektury.

4.2. Odwodnienie

W celu uzyskania odpowiedniego odprowadzenia wód z nawierzchni syntetycznej projektuje się podbudowę z kruszywa łamanego na w-we odsączającej. Przez wykonanie odpowiedniej konstrukcji podbudowy wody z nawierzchni odprowadzane będą bezpośrednio w głąb gruntu.

5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Powierzchnia całkowita placu zabaw wynosi 646,70 m² w tym:

- nawierzchnia amortyzująca upadek w kolorze pomarańczowym na której zostanie zainstalowany sprzęt rekreacyjny – 280,0 m²,
- nawierzchnia syntetyczna w kolorze niebieskim – 33,0 m²,
- trawnik – 146,0 m²,
- kora – 181,0 m²,
- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej – 6,7 m².

6. INNE DANE

6.1. Dane informujące czy teren jest wpisany do rejestru zabytków

Teren, na którym projektowany jest plac zabaw jest wpisany do rejestru zabytków i podlega ochronie.

6.2. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren

Nie przewiduje się wpływu eksploatacji górniczej na planowaną inwestycję.

6.3. Dane o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu

Przy prawidłowej eksploatacji projektowany obiekt nie będzie stanowił zagrożenia dla środowiska ani dla zdrowia użytkowników obiektu. Nie przewiduje się emisji szkodliwych substancji.

UWAGA!

W czasie prowadzenia robót ziemnych należy bezwzględnie zwracać uwagę na istniejące lub też uprzednio wykonane uzbrojenie terenu. Do robót przystąpić po uprzednim dokładnym zlokalizowaniu istniejącego uzbrojenia. W obrębie w/w uzbrojenia roboty prowadzić ręcznie w uzgodnieniu i pod nadzorem zainteresowanych instytucji (zgodnie z zawartymi wcześniej ustaleniami).

Opracował:

mgr inż. Grzegorz Maciejewski

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego

1. Dane ogólne

Inwestor

MIASTO KALISZ
ul. Główny Rynek 20
62-800 Kalisz

Podstawy formalne opracowania

- ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW z dnia 7 lipca 2009 r. w sprawie form i zakresu finansowego wspierania organów prowadzących w zapewnieniu bezpiecznych warunków nauki, wychowania i opieki w klasach I-III szkół podstawowych i ogólnokształcących szkół muzycznych I stopnia (Dz.U. nr 110, poz. 915),
- ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW z dnia 4 października 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie form i zakresu finansowego wspierania organów prowadzących w zapewnieniu bezpiecznych warunków nauki, wychowania i opieki w klasach I-III szkół podstawowych i ogólnokształcących szkół muzycznych I stopnia (Dziennik Ustaw z 2010 r. Nr 187 poz. 1253),
- Załącznik do uchwały nr 112/2009 Rady Ministrów z dnia 7 lipca 2009r,
- Załącznik nr 2 do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 7 lipca 2009 r. (poz. 15),
- Polska norma PN-EN 1176-1 „Wypożenie placów zabaw i nawierzchnie – część 1:Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań”,
- Polska norma PN-EN 1177 „Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wyznaczenie krytycznej wysokości upadku”,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr43, poz. 430).

Materiały wyjściowe

- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500,
- uzgodnienia z inwestorem,
- wywiad terenowy,
- pomiary uzupełniające w terenie.

2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Projektowany plac zabaw przeznaczony jest w szczególności do dzieci pierwszych klas szkoły podstawowej w wieku 6-9 lat w celu zapewnienia im bezpiecznych i przyjaznych warunków do realizowania nowej podstawy programowej i kształcenia ogólnego.

Zamontowane urządzenia pozwalać będą na prowadzenie z dziećmi różnych form zajęć ruchowych w szczególności pokonywanie przeszkód, wspinanie, czworakowanie, przeskoki, przepłyty i zwisy.

Charakterystyczne parametry techniczne:

Powierzchnia całkowita placu zabaw wynosi 646,70 m² w tym:

- nawierzchnia amortyzująca upadek w kolorze pomarańczowym na której zostanie zainstalowany sprzęt rekreacyjny – 280,0 m²,
- nawierzchnia syntetyczna w kolorze niebieskim – 33,0 m²,
- trawnik – 146,0 m²,
- kora – 181,0 m²,
- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej – 6,7 m².

3. *Plac zabaw.*

Projektowana nawierzchnia będzie nawierzchnią bezpieczną – syntetyczną bezspoinową o grubości tak dobranej aby amortyzowała upadek z wysokości zainstalowanych urządzeń. Przy każdym urządzeniu umieszczone zostaną czytelne tablice informacyjne pokazujące możliwości i sposób korzystania z każdego urządzenia tak, aby osoby, pod którymi opieką dzieci będą przebywały po zajęciach lekcyjnych mogły zagwarantować im bezpieczne korzystanie z placu zabaw. Sprzęt rozmieszczony został tak, aby umożliwiał zachowanie bezpiecznych stref pomiędzy tymi urządzeniami. Ich liczba dobrana została odpowiednio do powierzchni nawierzchni bezpiecznej wykonanej w przestrzeni upadku przyjętej dla każdego urządzenia. Na szkolnym placu zabaw umieszczony zostanie regulamin określający zasady i warunki korzystania ze szkolnego placu zabaw, numer telefonu do dyrektora szkoły, a ponadto numery telefonów alarmowych.

Zagospodarowanie terenu planowanej inwestycji uwzględnia także wykonanie terenu zielonego przez wykonanie trawnika. Zainstalowane zostaną także ławki i kosze na śmieci.

4. *Układ konstrukcyjny obiektu.*

4.1. *Nawierzchnia.*

Sposób zagospodarowania terenu szkolnego placu zabaw uwzględnia pokrycie powierzchni sztuczną, wodoprzepuszczalną, bezspoinową nawierzchnią, w kolorze pomarańczowym w odcieniu PANTONE:152 C, RAL: 2011 – Tieforange, na podbudowie z kruszywa łamanego, na której zostaną zainstalowane poszczególne urządzenia placu zabaw. Zastosowana nawierzchnia składa się z dwóch oddzielnie układanych warstw. Warstwa dolna nawierzchni to mieszanina granulatu gumowego SBR z klejem poliuretanowym. Jej zadaniem jest amortyzacja siły upadku. Górna warstwa o stałej grubości 1cm jest sztywniejsza i ma większą odporność mechaniczną oraz odporność na ścieranie. Jest to mieszanina granulatu (kolorowego) EPDM z klejem poliuretanowym. Część wejściowa została pokryta nawierzchnią syntetyczną w kolorze niebieskim w odcieniu PANTONE: 540 C, RAL: 5003 – Saphirblau, także układanej na podbudowie z kruszywa łamanego. Na zaprojektowanym placu zabaw grubość nawierzchni bezpiecznej dobrane została do urządzeń, które będą się tam znajdowały – do wysokości swobodnego upadku.

Przed przystąpieniem do wykonywania w-wy nawierzchni amortyzującej należy usunąć wierzchnią w-wę humusu, wyprofilować i zagęścić podłoże pod w-wy konstrukcji (w strefie korpusu - górną w-wę o gr. 20 cm do wskaźnika zagęszczenia $I_s=1,00$, a na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni podłoża do $I_s=0,97$). Wykonać należy w-wę odsączającą z piasku o grubości 15 cm z zachowaniem odpowiednich rzędnych wysokościowych. Zabudować obrzeże betonowe 8x30 na ławie betonowej z oporem zgodnie z rys. nr A-03. Wykonać dolną w-wę podbudowy z kruszywa łamanego frakcji 31,5/63 mm o gr. 10 cm w warstwie o jednakowej grubości i górną z kruszywa łamanego –frakcji 4/31,5 o gr. 5 cm. Całość zaklinować miałem frakcji 0/4, wyprofilować i zagęścić. Na tak przygotowaną podbudowę można przystąpić do wykonania w-wy amortyzującej wg technologii i zasad zawartych SST.

<i>Konstrukcja nawierzchni amortyzującej upadek do 1,0m</i>		
1.	W-wa górna nawierzchni bezpiecznej w kolorze pomarańczowym w odcieniu PANTONE: 152 C, RAL: 2011 – Tieforange	1 cm
2.	W-wa dolna nawierzchni bezpiecznej do HIC 1,0 m	-
3.	W-wa z kruszywa łamanego –frakcji 4/31,5	5 cm
4.	W-wa z kruszywa łamanego frakcji 31,5/63 mm	10cm
5.	W-wa odsączająca z piasku	15cm
Razem:		~34cm

<i>Konstrukcja nawierzchni amortyzującej upadek od 1,0m do 1,5m</i>		
1.	W-wa górna nawierzchni bezpiecznej w kolorze pomarańczowym w odcieniu PANTONE: 152 C, RAL: 2011 – Tieforange	1 cm
2.	W-wa dolna nawierzchni bezpiecznej do HIC 1,5 m	-
3.	W-wa z kruszywa łamanego –frakcji 4/31,5	5 cm
4.	W-wa z kruszywa łamanego frakcji 31,5/63 mm	11cm
5.	W-wa odsączająca z piasku	15cm
Razem:		~36cm

<i>Konstrukcja nawierzchni amortyzującej upadek 1,8m do 2,1 m</i>		
1.	W-wa górna nawierzchni bezpiecznej w kolorze pomarańczowym w odcieniu PANTONE: 152 C, RAL: 2011 – Tieforange	1 cm
2.	W-wa dolna nawierzchni bezpiecznej do HIC 2,1m	-
3.	W-wa z kruszywa łamanego –frakcji 4/31,5	5 cm
4.	W-wa z kruszywa łamanego frakcji 31,5/63 mm	10cm
5.	W-wa odsączająca z piasku	15cm
Razem:		~40cm

<i>Konstrukcja nawierzchni amortyzującej upadek 2,1m do 2,5 m</i>		
1.	W-wa górna nawierzchni bezpiecznej w kolorze pomarańczowym w odcieniu PANTONE: 152 C, RAL: 2011 – Tieforange	1 cm
2.	W-wa dolna nawierzchni bezpiecznej do HIC 2,5 m	-
3.	W-wa z kruszywa łamanego –frakcji 4/31,5	5 cm
4.	W-wa z kruszywa łamanego frakcji 31,5/63 mm	10cm
5.	W-wa odsączająca z piasku	15cm
Razem:		~42cm

<i>Konstrukcja nawierzchni syntetycznej na wejściu</i>		
1.	W-wa górna nawierzchni syntetycznej w kolorze niebieskim w odcieniu PANTONE: 540 C, RAL: 5003 – Saphirblau	1 cm
2.	W-wa dolna nawierzchni bezpiecznej	3 cm
3.	W-wa z kruszywa łamanego –frakcji 4/31,5	5 cm
4.	W-wa z kruszywa łamanego frakcji 31,5/63 mm	10cm
5.	W-wa odsączająca z piasku	15cm
Razem:		39cm

Uwaga!

Zgodnie z normą PN-EN 1176 producent urządzeń zabawowych musi podać wysokość swobodnego upadku dla każdego urządzenia, która musi być zgodna z grubością zaprojektowanej nawierzchni amortyzującej upadek jak i zaprojektowanej strefy upadku.

4.2. Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej.

Przy ławkach projektuje się nawierzchnię z betonowej kostki brukowej o gr. 6cm na podsypce cementowo – piaskowej o gr. 3 cm i w-wie odsączającej z piasku o gr. 15 cm. Przed wykonaniem nawierzchni należy wykonać niezbędny zakres robót ziemnych polegający na wykonaniu wykopów pod ławę o brzoza 6x20 i koryta nawierzchni. Zabudować obrzeże chodnikowe, wyprofilować i zagęścić koryto do rzędnych umożliwiających wykonanie konstrukcji nawierzchni. Po przygotowaniu podłoża przystąpić do wykonywania poszczególnych warstw konstrukcji. Stosowanie materiałów jak i poszczególny zakres i rodzaj prac wykonywać zgodnie z technologią robót drogowych i wymagań zawartych w SST.

<i>Konstrukcja nawierzchni z betonowej kostki brukowej</i>		
1.	W-wa ścieralna z kostki brukowej betonowej w kolorze czerwonym	6cm
2.	Podsypka cementowo - piaskowa 1:4	3cm
3.	W-wa odsączająca z piasku	15cm
Razem:		24cm

4.3. Urządzenia zabawowe.

Zaproponowano urządzenia na placu zabaw, które będą jak najbardziej różnorodne i będą zapewniać realizację dziecięcej potrzeby zabawy oraz możliwość rozwijania umiejętności motorycznych. Plac zabaw został wyposażony w pojedyncze elementy oraz zestawy sprzętu rekreacyjnego zmuszające dzieci do różnych form aktywności fizycznej (w szczególności pokonywanie przeszkód, wspinanie, czworakowanie, przeskoki, przeploty, zwisy). Przy każdym urządzeniu umieszczone zostaną czytelne tablice informacyjne pokazujące możliwości i sposób wykorzystania z każdego urządzenia. Urządzenia zostały rozmieszczone w taki sposób, by zapewnić zachowanie bezpiecznych sfer tzw. przestrzeń upadku. Na placu zabaw przewiduje się montaż regulaminu placu zabaw, ławek oraz koszy na śmieci.

Urządzenia placu zabaw muszą posiadać co najmniej trzyletni okres gwarancji. Przyjęta podstawowa funkcja oraz konstrukcja metalowa tych urządzeń nie może ulec zmianie. Zmiana może dotyczyć wyglądu urządzenia w zależności od danego producenta. Urządzenia muszą posiadać wszelkie certyfikaty i atesty aby zapewnić bezpieczeństwo

użytkowania z normą PN-EN 1176. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu Certyfikaty lub Deklaracje Zgodności z normami.

4.3.1. Tabelaryczne zestawienie projektowanego sprzętu rekreacyjnego.

Lp.	Rodzaj urządzenia	Ilość (szt.)	Funkcje zabawowe (minimum)	Powierzchnia przestrzeni upadku (m ²)	Wys. swobodnego upadku (m)	Symbol urządzenia
1.	Zestaw zabawowy	1	- dwie wieże,- dwie zjeżdżalnie,- ściana wspinaczkowa,- pochylnia z liną,- ślizg	ok. 82	1,99	I
2.	Huśtawka	1	huśtawka umożliwiająca huśtanie i okręcanie	ok. 40	1,46	II
3.	Urządzenie sprawnościowe	1	- służące do przechodzenia po elementach o uchu pionowym i poziomym	ok. 25	1,15	III
4.	Urządzenie sprawnościowe	1	- chodzenie po trójkątach zawieszonych na linach	ok. 22	0,40	IV
5.	Przeplotnia zestaw	1	- zestaw ścian wspinaczkowych i przeplotni	ok. 100	2,28	V

Wszystkie urządzenia powinny posiadać konstrukcję stalową, cynkowaną oraz malowaną proszkowo. Ślizgi ślizgawek powinny być wykonane ze stali nierdzewnej, wszystkie połączenia gwintowane narażone na działanie czynników atmosferycznych wykonane ze stali nierdzewnej. Zawiesia huśtawek muszą być łożyskowane. Dobór materiałów powinien gwarantować estetykę, trwałość oraz łatwość utrzymania w czystości.

UWAGA!

Każde urządzenie musi posiadać znak poziomu podstawowego który pokazuje poziom powierzchni zabawy.

4.3.2. Tablice informacyjne.

Przy każdym urządzeniu (lub na urządzeniu) umieszczone zostaną czytelne tablice informacyjne (lub tabliczki informacyjne) pokazujące możliwości i sposób korzystania z każdego urządzenia (najlepiej w postaci piktogramów), tak aby osoby, pod którymi opieką dzieci będą przebywały po zajęciach lekcyjnych mogły zagwarantować im bezpieczne korzystanie z tych urządzeń.

4.3.3. Tablica z regulaminem.

Regulamin placu zabaw umieszczono w widocznym miejscu, w pobliżu wejścia na teren projektowanego placu. Zaprojektowany format tablicy informacyjnej umożliwić ma zamieszczenie w sposób czytelny dla użytkowników szkolnego placu zabaw, regulaminu określającego zasady i warunki korzystania z placu oraz numery telefonu do dyrektora szkoły lub osoby przez niego upoważnionej oraz numery telefonów alarmowych. Nad regulaminem

powinien widnieć napis o treści: „*Szkolny plac zabaw wyposażony w ramach programu rządowego „RADOSNA SZKOŁA”*”.

W treści regulaminu powinny być zawarte informacje o tym, że:

- z urządzeń należy korzystać zgodnie z przeznaczeniem oraz instrukcjami zawartymi na tabliczkach informacyjnych;
- zaleca się zabawę dzieci pod opieką dorosłych;
- w czasie zabawy unikać biegania po urządzeniach i popychania, nie należy wbiegać na ślizgawki zjeżdżalni oraz huśtać się na stojąco lub we dwie osoby;
- nie wolno wchodzić na barierki, daszki i inne elementy urządzeń nieprzeznaczonych do chodzenia;
- nie korzystać z urządzeń podczas deszczu i oblodzenia;
- nie wolno jeździć rowerami i wprowadzać psów na plac zabaw.

4.3.4. Ławki.

Ławki wyznaczono w takich miejscach, by było możliwe objęcie wzrokiem jak największego obszaru placu z jednoczesną możliwością wypoczynku osobom opiekującym się dziećmi podczas zabawy. Zaprojektowano 2 ławki z oparciem. Konstrukcja ławek ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo.

4.3.5. Kosze na śmieci.

Kosze powinny być dobrze przytwierdzone do podłoża poprzez zabetonowanie, aby nie posłużyły dzieciom do zabawy oraz posiadać mechanizm umożliwiający ich opróżnienie przez osoby upoważnione. Zaprojektowano kosze na śmieci z blachy ocynkowanej, malowane proszkowo, o pojemności 30 l, w kolorystyce nawiązującej do nawierzchni na placu zabaw, zabezpieczone przed opadami deszczu. Całkowita wysokość kosza to 1,3 m.

4.3.6. Ogrodzenie.

Ogrodzenie szkolnego placu zabaw zaprojektowano z siatki ogrodzeniowej na słupkach stalowych w rozstawie ok 2,5m, powlekanej w kolorze zielonym o wysokości 1,5 m. W związku z tym że wysokość ogrodzenia nie przekracza 1,8 m górna część ogrodzenia nie może być zakończona wystającymi prętami tylko zakończona (wykończona) elementem nie stwarzającym zagrożenia i bezpieczeństwa użytkownikom obiektu.

4.3.7. Trawniki.

Trawniki wykonane zostaną z trawy z rolki gdyż to rozwiązanie ma istotne zalety jak np.:

- natychmiastowy efekt - na podobnie gęsty trawnik z siewu trzeba byłoby czekać kilka miesięcy,
- niezawodność na terenach o znacznym nachyleniu - w takich miejscach nasiona traw są łatwo wypłukiwane w czasie podlewania lub deszczu,
- możliwość zakładania trawników nawet późną jesienią (w listopadzie) - darń jest bardziej odporna na mróz niż kielkująca trawa (realizacja planowanej inwestycji będzie w miesiącach wrzesień- listopad),
- zabezpieczy nawierzchnię syntetyczną przed nanoszeniem na nią nieczystości jak przy wysiewie z nasion i pozwoli na szybsze użytkowanie obiektu.

Przed rozłożeniem każdej rolki murawy należy powierzchnię gleby dokładnie i obficie podlać wodą oraz wyrównać wszelkie zniekształcenia. Warstwy darni układa się naprzemianlegle, podobnie jak cegły w murze. Przy wykonywaniu tych czynności należy być niezmiernie dokładnym, by uniknąć wszelkich skrzywień i nierówności. Po ułożeniu, murawę należy zwałować i obficie podlać. Wszelkie zewnętrzne krawędzie najlepiej zabezpieczyć warstwą torfu lub piasku - zapobiegnie to przesuszeniu wystających korzeni. Także ewentualne powstałe szpary pomiędzy kolejnymi płatami dobrze jest uzupełnić torfem z nasionami. Zabieg ten zdecydowanie ułatwi zrastanie się poszczególnych płatów oraz dodatkowo zapobiegnie wysychaniu krawędzi. Najistotniejszym warunkiem przyjęcia się trawy układanej z rolki jest systematyczne i obfite jej podlewanie. W żadnym wypadku nie można dopuścić do przesuszenia trawy, gdyż spowoduje to ściąganie się płatów i powstawanie szczelin, a w efekcie zniszczenie murawy. Po kilku dniach możemy sprawdzić, czy darń się ukorzeniła. Delikatnie próbujemy ją oderwać od podłoża. Jeśli nam się to nie uda, to oznacza, że darń się zakorzeniła. Jednak jeszcze kilka dni nie powinniśmy wchodzić na trawnik. Pierwsze koszenie przeprowadza się po kilku tygodniach, kiedy trawa dobrze się ukorzeni. Właściwe założenie trawnika oraz prawidłowa jego pielęgnacja z pewnością zapewni prawidłowy rozwój trawy i umili dzieciom spędzanie wolnego czasu.

4.3.8. *Drzewa i krzewy.*

Zieleń urządzono bezpośrednio przy ciągach pieszych i urządzeniach zabawowych. Przy doborze roślin zwrócono szczególną uwagę, aby nie ograniczać widoczności dla użytkowników. Rabaty roślinne od trawnika oddzielono obrzeżem typu EKO-BORD. Zastosowane obrzeże zapobiega przerastaniu trawy i pojawianiu się jej w rabatach roślinnych. Zaprojektowano nasadzenia w postaci nieregularnych, jednogatunkowych grup o różnych powierzchniach, których docelowym założeniem jest osiągnięcie efektu wielobarwnego dywanu roślinnego. Rośliny są dobrane w taki sposób, aby tworzyć całoroczną kompozycję barw i kształtów. Jednogatunkowe grupy roślinne, nie przekraczają 0,5m wysokości, stopniowo oddalając się wzrasta także wysokość projektowanych nasadzeń. Bezpośrednio przy ciągach pieszych i nawierzchni bezpiecznej zastosowano takie rośliny liściaste jak: tawuła japońska odm. 'Goldflame', trzmielina Fortune'a w odm. 'Emerald'n Gold' oraz pięciornik krzewiasty w odm. 'Goldfinger'. Zaprojektowano barwne i intensywnie pachnące akcenty bylin z szalwii omszonej. Zastosowano również trawę ozdobną – trzcinnik ostrokwiatowy, który charakteryzuje się ciekawą fakturą kwiatostanów oraz ich wysoką trwałością w okresie zimowym.

Wyeliminowanie optyczne placu zabaw osiągnięto dzięki zastosowaniu wyższych krzewów takich jak: pęcherz nica kalino listna odm. 'Diabolo', dereń biały w odm. 'Variegata', żylistek wysmukły oraz tawuła szara odm. 'Grefsheim'. Każdy z tych krzewów posiada ciekawe walory. Pęcherznica ma intensywne czerwone zabarwione liście w czasie całego okresu wegetacji, dereń charakteryzuje się pstrym ubarwieniem liści, a ponadto intensywnie czerwonymi pędami zimą, natomiast żylistek wysmukły i tawuła szara intensywnie kwitną. Tawuła szara kwitnie od początku kwietnia, natomiast żylistek w okresie od maja do czerwca. Wyższą partię roślin uzupełnia krzewuska cudowna w odmianie o purpurowych liściach.

Zastosowano ciekawy pod względem estetycznym dobór drzew. Wśród nich znajdują się niewielkie i wolnorosnące drzewa liściaste: Surmia bignoniowa w odm. 'Nana' oraz Klon

zwyczajny ‘Globosum’. Zaproponowano również intensywnie kwitnącą wiosną wisnię piłkowaną w odm. ‘Kanzan’ oraz klon zwyczajny odm. ‘Royal Red’ o intensywnym czerwonym zabarwieniu liści w czasie całego okresu wegetacyjnego. Drzewa te posiadają niewielkie wymagania glebowe i wilgotnościowe, a więc mogą sprostać trudnym warunkom miejskim.

Pojemnikowany materiał roślinny użyty w projekcie dobrze znosi trudne warunki miejskie, ma niewielkie wymagania świetlne, jest tolerancyjny dla gleb suchych, nie wymaga szczególnej pielęgnacji oraz jest odporny na przymrozki. Dla poprawienia warunków wilgotnościowych w okresie adaptacyjnym rośliny zastosowano hydrożel – mineralny koloid glebowy, który w okresie nadmiernego uwilgotnienia gromadzi wodę, by w momencie suszy ją uwalniać, także ściółkowanie agrowłókniną o gramaturze 50g/m² i korą sosnową oraz żwirkami ozdobnymi o frakcji 8-16mm wpływa pozytywnie na zwiększenie retencji wody. Zabieg ściółkowania jest niezbędny również ze względu na ograniczenie wzrostu chwastów, ma to szczególne znaczenie w początkowej fazie wzrostu i krzewienia roślin.

W projekcie zastosowano następujące gatunki drzew i krzewów:

Nr	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Parametry	Liczba roślin	Rozstawa	Wysokość
1	Wiśnia piłkowana odm. ‘Kanzan’	<i>Prunus serrulata</i> ‘Kanzan’	Pa 200 cm 14-16 cm C26/Bryła	1	-	5m
2	Klon zwyczajny odm. ‘Globosum’	<i>Acer platanoides</i> ‘Globosum’	Pa 200 cm 14-16 cm C26/Bryła	2	-	5m
3	Klon zwyczajny odm. ‘Royal Red’	<i>Acer platanoides</i> ‘Royal Red’	Pa 200 cm 14-16 cm C26/Bryła	1	-	5m
4	Tawuła japońska odm. ‘Goldflame’	<i>Spiraea japonica</i> ‘Goldflame’	C2	81	0,5x0,5m	0,6m
5	Tawuła szara odm. ‘Grefsheim’	<i>Spiraea cinerea</i> ‘Grefsheim’	C2	20	1,0x1,0m	1,5m
6	Pięciornik krzewiasty odm. ‘Goldfinger’	<i>Potentilla fruticosa</i> ‘Goldfinger’	C2	48	0,7x0,7m	0,8m
7	Dereń biały odm. ‘Variegata’	<i>Cornus sibirica</i> ‘Variegata’	C2	47	1,0X1,0m	1,5m
8	Surmia bignoniowa odm. ‘Nana’	<i>Catalpa bignonioides</i> ‘Nana’	Pa 200 cm 14-16 cm C26/Bryła	1	-	3,0m
9	Krzewuszka cudowna odm. ‘Alexander’	<i>Weigela florida</i> ‘Alexander’	C2	68	0,7x0,7m	1,2m
10	Pęcherznica kalinolistna odm. ‘Diabolo’	<i>Physocarpus opulifolius</i> ‘Diabalo’	C2	22	1,2x1,2m	2,0m
11	Trzcinnik ostrokwiatowy	<i>Calamagrostis acutiflora</i>	C1	64	0,5x0,5m	1,8m
12	Trzmielina Fortune’a odm.	<i>Euonymus fortunei</i> ‘Emerald’n Gold’	C2	35	0,4x0,4m	0,4m

	'Emelend'n Gold'					
13	Żyłistek wysmukły	<i>Deutzia gracilis</i>	C2	37	0,7x0,7m	0,8m
14	Szałwia omszona	<i>Salvia nemorosa</i>	P9	40	9szt/m ²	0,6m

4.3.9. Kora sosnowa

Materiały wykończeniowe powierzchni terenu występują w otoczeniu nasadzeń krzewów i roślin okrywowych. Wykończenie powierzchni terenu powinno zostać wykonane po zakończeniu sadzenia roślin. Do wykończenia powierzchni należy użyć kory pozyskanej z drzew iglastych. Kora, powinna być przekompostowana i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów). Odczyn stosowanej kory powinien być obojętny.

5. Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

- nie przewiduje się zapotrzebowania na wodę ,
- nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń gazowych,
- brak wytwarzania odpadów,
- nie przewiduje się wzrostu hałasu, wibracji i promieniowania,
- obiekt nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan i powierzchnię ziemi, przyjęte rozwiązania technicznie eliminują wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze i zdrowie ludzi.

Opracował:

mgr inż. Grzegorz Maciejewski

Informacja
„*BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA*”

<u>Nazwa obiektu budowlanego:</u>	„Plac zabaw przy Szkole Podstawowej nr 2 w Kaliszu w ramach programu rządowego Radosna Szkoła”
<u>Adres obiektu budowlanego:</u>	62-800 Kalisz ul. Juliana Tuwima 4
<u>Inwestor:</u>	MIASTO KALISZ
<u>Adres inwestora</u>	62-800 Kalisz ul. Główny Rynek 20
<u>Nr ewid. działki:</u>	2/3 obręb 009 Majków, m. Kalisz, województwo wielkopolskie
<u>Imię, nazwisko i adres opracowco.:</u>	Grzegorz Maciejewski ul. Lipowa 11 62-530 Kazimierz Biskupi

Zakres i kolejność robót dla całego zamierzenia budowlanego.

Zakres robót:

Zakres robót obejmuje budowę placu zabaw przy Szkole Podstawowej nr 2 w Kaliszu o nawierzchni amortyzującej upadek, montażu urządzeń rekreacyjnych i małej architektury, ogrodzenia, oraz wykonanie trawnika i nasadzeń drzew i krzewów.

Kolejność realizacji robót:

1. Wykonanie oznakowania terenu budowy.
2. Zagospodarowanie placu budowy.
3. Roboty pomiarowe.
4. Roboty ziemne.
5. Roboty dla wykonywania zabudowy obrzeży betonowych.
6. Roboty dla wykonania podbudowy.
7. Roboty dla wykonywania nawierzchni.
8. Wykonanie ogrodzenia.
9. Roboty wykonywania terenów zielonych.
10. Roboty wykończeniowe.

1. Wykaz istniejących obiektów budowlanych i infrastruktury uzbrojenia terenu.

Na terenie przewidzianym do realizacji powyższego zadania nie znajduje się infrastruktura techniczna.

2. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Należy zwrócić szczególną uwagę na prace prowadzone w obrębie istniejącej infrastruktury technicznej.

3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Praca przy sprzęcie budowlanym.
Plac budowy w ruchu technologicznym.

4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Instruktaż ogólny przed przystąpieniem do robót.
Instruktaż stanowiskowy przed przystąpieniem do realizacji poszczególnych zakresów.
Instruktaż należy prowadzić na stanowisku pracy, na którym pracownicy wykonują prace z objaśnieniem procesu technologicznego, ze szczególnym naciskiem na zagrożenia mogące wystąpić podczas codziennej pracy.

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

- wykonywanie poszczególnych rodzajów robót przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje,
- stosowanie właściwie dobranych ochron osobistych i środków ochrony zbiorowej,
- wyznaczenie, oznakowanie i ogradzanie stref niebezpiecznych w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym,
- wyposażenie placu budowy w sprzęt p. poż. oraz dostęp do telefonu alarmowego,
- stosowanie właściwego i sprawnego sprzętu budowlanego,
- wszelkie roboty mogą być prowadzone wyłącznie pod nadzorem uprawnionego kierownika Budowy.

Opracował:

mgr inż. Grzegorz Maciejewski