

Inwestor:



URZĄD MIEJSKI W MRĄGOWIE  
ul. Królewiecka 60A  
11-700 Mrągowo

Projektant:

**POROST**

**POROST MR Sp. z o. o.**

ul. Polna 9C  
96-314 Baranów  
www.porost.com tel. 608693283  
e-mail: porost.mr@gmail.com  
NIP 5291818385 REGON 368313863

## Zagospodarowanie placu zabaw dla dzieci w Parku Sikorskiego

Adres: Park im. gen. Władysława Sikorskiego w Mrągowie  
Działka ewidencyjna: nr 120/3 obręb 4

## PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

TOM I

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

<b>ARCHITEKTURA</b>	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. arch. Andrzej Matynia	SW-43/2008 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	
	mgr inż. arch. kraj. Marta Miłosz	-	

3 Czerwca 2019 r.

**SPIS CAŁOŚCI DOKUMENTACJI:**

TOM I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

TOM II STWiOR

TOM III KOSZTORYS

TOM IV PRZEDMIAR

**SPIS DOKUMENTACJI TOMU I:****A. ZAŁĄCZNIKI**

- Zał.1. Mapa do celów projektowych- str. 3
- Zał.2. Uprawnienia projektantów str. 4-5
- Zał.3. Oświadczenie projektantów str. 6
- Zał.4. Plan BIOZ- str. 7

**B. OPIS TECHNICZNY**

1. INFORMACJE OGÓLNE .....	13
1.1. Przedmiot inwestycji.....	13
1.2. Lokalizacja .....	13
1.3. Podstawa opracowania .....	13
1.4. Cel i zakres opracowania .....	14
1.5. Zalecenia ogólne.....	14
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	14
2.1. Ochrona konserwatorska .....	14
2.2. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego .....	14
2.3. Inwentaryzacja terenu opracowania.....	15
2.4. Rozbiórki i przesadzenie istniejącej zieleni .....	15
2.5. Wpływ eksploatacji górniczej.....	15
2.6. Dokumentacja Fotograficzna .....	16
3. OPIS PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	16
3.1. Ukształtowanie terenu.....	16
3.2. Urządzenia i wyposażenie placu zabaw.....	16
3.3. Nawierzchnie.....	24
3.4. Zieleni .....	25
4. UWAGI .....	27
5. DOSTĘP OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH .....	27
6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI .....	27

**C. RYSUNKI**

1. INWENTARYZACJA STANU ISTNIEJĄCEGO, SKALA 1:250
2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU, SKALA 1:500
3. PRZEKRÓJ TERENOWY A-A, SKALA 1:100
4. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - WYMIAROWANIE, SKALA 1:250
5. FUNDAMENTOWANIE, SKALA 1:20
6. PRZEKRÓJ PRZEZ NAWIERZCHNIE b-b, c-c, SKALA 1:20
7. PROJEKT ZIELENI, SKALA 1:250

Dokumentacja składa się z ..... ponumerowanych stron.

Zał. 2



**IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

**ŚWIĘTOKRZYSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**

L.dz. SWOIA/109/08 Kielce, dnia 20 czerwca 2008 r.  
 Sygnatura akt: ŚOKK/UpB/4/08

**DECYZJA**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i art. 14 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 166, poz. 1118; zmiany: Dz. U. z 2006 r. Nr 170, poz. 1217, z 2007 r. Nr 88, poz. 587, Nr 99, poz. 665 i Nr 127, poz. 880, Nr 191 poz. 1373 i Nr 247 poz. 1844); art. 11 i 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, zmiany: Dz. U. z 2002 r. Nr 23, poz. 221, Nr 153, poz. 1271 i Nr 240 poz. 2052; z 2003 r. Nr 124 poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864, z 2004 r. Nr 141 poz. 1492, oraz z 2005 r. Nr 150, poz. 1247), oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509; z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271 i Nr 169 poz. 1387; z 2003 r. Nr 130, poz. 1186 i nr 170, poz. 1660; z 2004 r. Nr 162, poz. 1692 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565 i Nr 78, poz. 682 i Nr 181 poz. 1524)

**stwierdza się, że**

**Pan magister inżynier architekt**  
**Andrzej Matynia**  
 ur. 2 lutego 1978 r.

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową  
 i otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**Nr ewid. SW – 43/2008**  
**w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji niniejszej przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów za pośrednictwem Świętokrzyskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej, w terminie 14 dni od dnia doręczenia niniejszej decyzji.

1. Przewodniczący ŚOKK:	arch. Marek Góra
2. Wiceprzewodniczący ŚOKK:	arch. Piotr Wawrzczak
3. Członek ŚOKK	arch. Jan Folfas
4. Członek ŚOKK	arch. Zyta Samborska – Słowik
5. Członek ŚOKK	arch. Włodzimierz Tracz
6. Członek ŚOKK	arch. Jerzy Wójcik




Otrzymuje:

1. Pan Andrzej Matynia, 25-435 Kielce ul. Orzeszkowej 36 m. 23
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego, ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane.
3. Świętokrzyska Okręgowa Rada Izby Architektów: ul. Leonarda 18, 25-304 Kielce,
4. a.a.

---

25-304 Kielce, ul. Św. Leonarda 18, Tel. (0-41) 344 53 15, fax (0-41) 341 58 70, e-mail: swietokrzyska@izbaarchitektow.pl  
 NIP: 959-15-19-045 Regon: 017466395-00107 Konto: PKO BP Nr 71 1020 2629 0000 9402 0009 7329



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Świętokrzyska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ** **(wypis z listy architektów)**

Świętokrzyska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**magister inżynier architekt Andrzej Wojciech Matynia**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **SW-43/2008**, jest wpisany na listę członków Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SW-0156**.

Członek czynny od: 24-07-2008 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 02-04-2019 r. Kielce.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2019 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Alicja Bojarowicz, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**SW-0156-B6F9-D3CC-Y366-E91F**

Zał. 3.

Warszawa, czerwiec 2019 r.

## O Ś W I A D C Z E N I E

Niniejszym oświadczam, że dokumentacja projektowa pn. **Zagospodarowanie placu zabaw dla dzieci w Parku Sikorskiego** na działce ewidencyjnej nr 120/3 obręb 4 jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć i posiada stopień szczegółowości oraz zakres rzeczowy zgodny z właściwymi przepisami, a w szczególności:

- Ustawą Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. (z późn. zm.)
- Ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (z późn. zm.)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, obowiązującymi warunkami technicznymi, normami państwowymi i branżowymi, innymi aktami prawnymi dotyczącymi przedmiotu zamówienia oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant  
mgr inż. arch. Andrzej Matynia  
SW-43/2008

Zał. 4

Inwestor:



URZĄD MIEJSKI W MRĄGOWIE  
ul. Królewiecka 60A  
11-700 Mrągowo

Projektant:

**POROST**

**POROST MR Sp. z o. o.**

ul. Polna 9C  
96-314 Baranów  
www.porost.com tel. 608693283  
e-mail: porost.mr@gmail.com  
NIP 5291818385 REGON 368313863

## Zagospodarowanie placu zabaw dla dzieci w Parku Sikorskiego

Adres: Park im. gen. Władysława Sikorskiego w Mrągowie  
Działka ewidencyjna: nr 120/3 obręb 4

### PLAN BIOZ

ARCHITEKTURA Projektant	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
	mgr inż. arch. Andrzej Matynia	SW-43/2008 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	

Czerwiec 2019 r.

## 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem inwestycji jest plac zabaw projektowany na terenie Parku Sikorskiego w Mrągowie.

## 2. PODSTAWA WYKONANIA INFORMACJI BIOZ

- Umowa zawarta pomiędzy Miastem Mrągowo a pracownią projektową POROST MR Sp. z o. o.;
- Mapa do celów projektowych;
- Wytyczne Inwestora zawarte w Opisie przedmiotu zamówienia
- Wytyczne Wnioskodawcy
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
- Wizja lokalna i materiał własny;
- Aktualne przepisy i normy

## 3. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakresie nawierzchni:

- budowa nowych nawierzchni betonu asfaltowego barwionego;
- budowa nowych nawierzchni żwirowo-gliniastych;
- budowa nawierzchni piaskowej.

W zakresie elementów zagospodarowania:

- dostawa i montaż urządzeń placu zabaw: linarium, zestawu zabawowo-sprawnościowego, skałki do wspinaczki, piaskownicy, zestawu dla dzieci młodszych i bujaka;
- dostawa i montaż małej architektury: ławek, koszy, tablicy z regulaminem;
- budowa drewnianych schodów terenowych z półbali;
- budowa drewnianej palisady - obrzeża placu zabaw.

W zakresie roślinności:

- usunięcie drzew, zgodnie z dokumentacją,
- usunięcie drzew, poprzez przesadzenie, zgodnie z dokumentacją
- dostawa materiału roślinnego i wykonanie nowych nasadzeń drzew kompensacyjnych i krzewów,
- wykonanie nowych trawników.

Podczas realizacji inwestycji wykonywane będą roboty budowlane:

- wykonywanie wykopów,
- wykonywanie nasypów,
- wykonanie robót montażowych.

Ich charakter stwarza ryzyko powstania zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia dla zatrudnionych na budowie pracowników.

Plan BIOZ należy sporządzić w przypadku prowadzenia robót budowlanych trwających powyżej 30 dni roboczych i jednoczesnym zatrudnieniu minimum 20 pracowników lub pracochłonności planowanych robót przekraczającej 500 osobodni, a także w przypadku robót budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zgodnie z art. 21 a Ustawy Prawo Budowlane, należy do obowiązków Kierownika Budowy.

Plan BIOZ powinien zostać opracowany przed rozpoczęciem budowy, z uwzględnieniem specyfiki obiektów i warunków prowadzenia robót budowlanych.

Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz.U. nr 47).

#### **4. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ WYKONANIA**

Prace budowlane powinny być wykonywane w kolejności:

- rozbiórki i wycinki,
- wykonanie profilowania podłoża pod nawierzchnie, wykonanie wykopów pod fundamentowanie,
- budowa i montaż elementów małej architektury i urządzeń zabawowych,
- wykonanie nawierzchni,
- wykonanie nasadzeń,
- wykonanie trawników,
- uporządkowanie terenu budowy.

Podana kolejność jest **orientacyjna**, gdyż niektóre prace należy wykonywać równolegle.

#### **5. ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

W obszarze objętym pracami mogą wystąpić zagrożenia podczas wykonywania prac, do których należy zaliczyć przede wszystkim:

- nieznaną, obcą objekty, które mogą znaleźć się pod ziemią,
- przysypania ziemią, prace ziemne, wykopy i korytowania wykonywane przy użyciu sprzętu mechanicznego i środków transportu,
- upadki z wysokości,
- urazy mechaniczne, używanie wibratorów mechanicznych podczas robót ziemnych,
- oparzenia termiczne,
- porażenie prądem elektrycznym w trakcie prowadzenia prac wymagających użycia urządzeń elektrycznych,
- gazami i dymami spawalniczymi, podczas wykonywania prac spawalniczych,
- zaprószenie ognia i niebezpieczeństwo pożaru podczas przecinania gazami technicznymi elementów stalowych,

W czasie prowadzonych prac rozbiórkowych, a następnie budowlanych i montażowych w projektowanym zamierzeniu budowlanym, przewiduje się występowanie ogólnych uciążliwości i zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia pracowników.

Należy zwrócić szczególną uwagę na mogące wystąpić zagrożenia związane z prowadzeniem wymienionych poniżej rodzajów robót budowlano- montażowych:

- roboty ziemne
- roboty betoniarskie

Powinny zostać również przewidziane specjalne środki ostrożności przy rozbijaniu i kruszeniu betonu. Pracownicy zatrudnieni do prac muszą zostać przeszkoleni w sposób adekwatny do rodzaju wykonywanego zajęcia. Nie wolno narażać pracowników na ponadnormatywne drgania i należy zadbać o to, aby mieli odpowiednio zabezpieczony słuch i oczy.

#### **6. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW**

Całość robót należy wykonać z przestrzeganiem przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych z dn. 6.02 2003r Dz. U.47 poz. 401; Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 6.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. z 2003r. nr 169, poz. 1650; Rozporządzenie Ministra

Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 2.04.2004r. Dz. U. nr 71, poz. 649 w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami należy przeprowadzić następujące szkolenia pracowników w zakresie BHP:

- szkolenie wstępne w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
- instruktaż ogólny związany z przepisami BHP
- instruktaż stanowiskowy
- zapoznanie pracowników z zagrożeniami i ryzykiem zawodowym w ramach udzielonych szkoleń jak wyżej.

Potwierdzenie przeprowadzenia szkoleń przez każdego pracownika powinno znaleźć się w aktach budowy. Ponadto, należy prowadzić księgę szkoleń ewidencjonującą wykonanie szkoleń podstawowych, dodatkowych i uzupełniających, a także zapisy przeprowadzonych kontroli i polecenia bieżące.

Należy również opracować Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia oraz informacje dotyczące ryzyka dla poszczególnych prac i zawodów. Dokumenty te powinny znajdować się pod opieką wyznaczonego pracownika administracyjnego i dostępne do bezpośredniego wglądu pracowników w czasie trwania całej budowy. Informacja o tym, kto opiekuje się dokumentami powinna zostać opublikowana na tablicy ogłoszeń.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót powinien opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zapoznać z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (szkolenie podstawowe, okresowe oraz instruktaż na stanowisku pracy) oraz powinni posiadać aktualne zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do wykonywania danego rodzaju prac. Kopie tych dokumentów powinny być przechowywane w biurze budowy.

Pracownicy zatrudnieni przy realizacji projektu zobowiązani są do ścisłego przestrzegania obowiązujących przepisów w zakresie BHP i Ppoż. oraz innych szczegółowych obowiązujących na terenie budowy. Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni:

- znać przepisy, zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, brać udział w szkoleniach,
- wykonywać pracę w sposób zgodny z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do wydawanych w tym zakresie poleceń i wskazówek przełożonych,
- dbać o należyty stan narzędzi i sprzętu oraz o porządek w miejscu pracy,
- stosować środki ochrony zbiorowej a także używać przydzielonych środków ochrony indywidualnej i odzieży ochronnej zgodnie z przeznaczeniem,
- niezwłocznie zawiadomić o zauważonym na budowie wypadku, zagrożeniu życia lub zdrowia ludzkiego oraz ostrzec współpracowników oraz inne osoby znajdujące się w sąsiedztwie o grożącym niebezpieczeństwie,
- współdziałać z pracodawcą i przełożonymi w wypełnianiu obowiązków dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Przyjęcie do wiadomości przez pracownika przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz odbycie szkoleń i instruktaży stanowiskowych musi być potwierdzone własnoręcznym podpisem w rejestrze ewidencji szkoleń. Obowiązek ten dotyczy wszystkich pracowników zatrudnionych na budowie.

## **7. ORGANIZACJA PLACU BUDOWY**

Roboty budowlano - montażowe powinny być prowadzone zgodnie z przyjętą technologią wykonania robót. Prace rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP.

Należy przestrzegać określonej kolejności robót. Prace prowadzić pod kierunkiem i nadzorem kierowników budowy posiadających stosowne uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Należy wyznaczyć i oznakować wewnątrz placu rozbiórki stref

niebezpiecznych wokół rozbieranych obiektów z zakazem wstępu do nich osób innych niż zatrudnione bezpośrednio przy rozbiórce danego obiektu.

Ze względu na charakter robót zaliczanych do grupy niebezpiecznych przed przystąpieniem do rozbiórki należy sporządzić plan BIOZ.

Zadania o większym stopniu komplikacji i bardziej złożonym przebiegu realizacji powinny mieć przygotowany projekt organizacji montażu dla całości zamierzenia budowlanego lub odpowiedniej jego części. Roboty będą wykonane zgodnie z jego zapisami. Zakres opracowania projektu powinien być dostosowany do rodzaju, wielkości i stopnia złożoności, zapewniając prawidłową realizację robót oraz bezpieczne warunki prowadzenia prac. Drogi ewakuacyjne powinny być prawidłowo utrzymane, a pracownicy mieć zapewnioną możliwość bezpiecznej ewakuacji. W całym okresie realizacji prace powinny być organizowane i prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i obowiązującymi wytycznymi w tym zakresie.

#### Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy:

- zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób postronnych,
- wyznaczyć działki składowe do składowania materiałów i elementów konstrukcyjnych. Teren do składowania powinien być wyrównany, utwardzony, odwodniony i oświetlony.
- zapewnić pracownikom budowy pomieszczenia socjalne oraz sanitarno-higieniczne,
- wyposażyć pracowników w odzież ochronną i środki ochrony indywidualnej.

Prace budowlane i montażowe należy wykonywać zgodnie z opracowanym Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. W czasie realizacji robót należy ustanowić bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy. Jeśli roboty wykonywane są jednocześnie przez różnych wykonawców, należy wyznaczyć koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem pracy wszystkich zatrudnionych na budowie pracowników.

Na czas wykonywania robót ziemnych należy ogrodzić miejsca niebezpieczne i umieścić napisy ostrzegawcze. Wykopy powinny być wykonane z bezpiecznym nachyleniem skarpy lub obudowane, z wysuniętą górną krawędzią obudowy 15 cm ponad teren. W pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi wykopu należy wykonać spadki umożliwiające odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu. Urobek powinien być składowany poza linią naturalnego odłamu gruntu. Należy kontrolować zawartość substancji ropopochodnych w powietrzu i w wykopie.

Stanowiska spawalnicze powinny być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych.

Nie wolno prowadzić montażu przy złej widoczności, we mgle, w nocy (jeżeli stanowiska pracy nie są odpowiednio oświetlone) oraz przy prędkości wiatru powyżej 10m/s. Oświetlenie przy stanowiskach montażowych powinno być tak umieszczone, aby zapewniało równomierne światło, bez ostrych cieni i olśnień pracowników.

Do zabezpieczenia stanowisk pracy przed upadkiem z wysokości należy stosować środki ochrony zbiorowej, tj. podesty robocze z balustradami ochronnymi lub środki ochrony indywidualnej jak szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa mocowaną do stałego elementu konstrukcji.

W czasie wykonywania robót antykorozyjnych wykorzystujących materiały zawierające rozpuszczalniki organiczne należy:

- usunąć otwarte źródła ognia na odległość minimum 30 m od rejonu wykonywania robót,
- używać narzędzi z materiałów nieiskrzących, a wyposażenia elektrycznego w wykonaniu Ex.

Należy stosować się do uwag zawartych w Karcie charakterystyki substancji niebezpiecznej.

Stanowiska pracy muszą być wyposażone w podręczny sprzęt gaśniczy.

W dostępnym miejscu powinna być również powieszona tablica informacyjna budowy wraz z numerami telefonów:

<input type="checkbox"/> pogotowia ratunkowego	999
<input type="checkbox"/> straży pożarnej	998
<input type="checkbox"/> policji	997

## 8. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane ( Dz. U. Nr 89) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( Dz.U. nr 129)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. Nr 62)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30.05.1996 w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie Pracy (Dz.U. nr 69) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2.09.1997 w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 109)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 62)

Opracowanie:  
mgr inż. arch. Andrzej Matynia

## B. OPIS TECHNICZNY

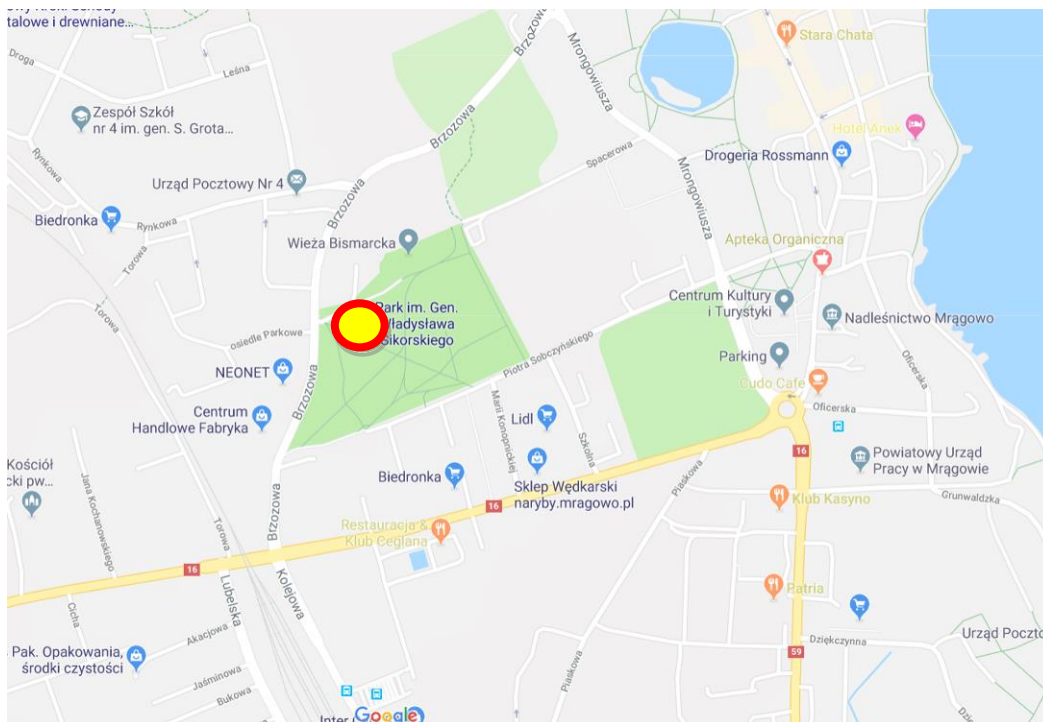
### 1. INFORMACJE OGÓLNE

#### 1.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie placu zabaw na terenie parku im. gen. Władysława Sikorskiego w Mrągowie. Inwestycja obejmuje zakup nowych urządzeń zabawowych i małej architektury, umiejscowienie wszystkich elementów na nawierzchni piaskowej oraz wykonanie nawierzchni łączącej projektowane zagospodarowanie z istniejącymi ścieżkami parkowymi.

#### 1.2. LOKALIZACJA

Teren opracowania znajduje się w północno-zachodniej części parku im. gen. Władysława Sikorskiego w Mrągowie.



Ryc.1. Lokalizacja placu zabaw [źródło: [www.google.com/maps](http://www.google.com/maps)]

#### 1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Inwestorem jest:

**URZĄD MIEJSKI W MRĄGOWIE**

ul. Królewiecka 60A

11-700 Mrągowo

Materiałami wyjściowymi do sporządzenia projektu były:

- Umowa zawarta pomiędzy Miastem Mrągowo a pracownią projektową POROST MR Sp. z o. o.;
- Mapa do celów projektowych;
- Wytyczne Inwestora;
- Wizja lokalna i materiał własny;
- Aktualne przepisy i normy

#### 1.4. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest budowa placu zabaw na nawierzchni piaskowej wraz dojściami z betonu asfaltowego i nawierzchni żwirowo-gliniastej, na terenie Parku Sikorskiego w Mragowie, na podstawie dokumentacji projektowej budowlano-wykonawczej zawierającej załączniki, część opisową i graficzną w postaci rysunków.

Zakres opracowania:

- budowa nowych nawierzchni z betonu asfaltowego barwionego,
- budowa nowych nawierzchni żwirowo-gliniastych,
- budowa nawierzchni piaskowej,
- budowa opaski ze żwiru,
- dostawa i montaż urządzeń placu zabaw: linarium, zestawu zabawowo-sprawnościowego, skałki do wspinaczki, piaskownicy, zestawu dla dzieci młodszych i bujaka,
- dostawa i montaż małej architektury: ławek, koszy, tablicy z regulaminem,
- budowa drewnianych schodów terenowych z półbali,
- budowa drewnianej palisady - obrzeża placu zabaw,
- usunięcie 3 drzew,
- przesadzenie 5 drzew,
- dostawa materiału roślinnego i wykonanie nowych nasadzeń,
- wykonanie nowych trawników.

#### 1.5. ZALECENIA OGÓLNE

##### Certyfikaty i atesty.

Wszystkie materiały, instalowane elementy małej architektury i urządzenia muszą posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty dopuszczenia do stosowania na rynku polskim od odpowiednich instytucji – zgodnie z obowiązującymi przepisami.

##### Prace budowlane.

Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną obowiązującymi normami, wymogami technicznymi oraz warunkami technicznymi wykonywania robót. Prace te mogą być wykonywane tylko na obszarze objętym Inwestycją, a po zakończeniu teren budowy należy doprowadzić do należytego stanu i porządku.

## 2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

### 2.1. OCHRONA KONSERWATORSKA

Nie dotyczy.

### 2.2. MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Park znajduje się na obszarze objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego terenu śródmieścia w Mragowie jako obszaru koncentracji usług ogólnomiejskich, uchwalonego uchwałą Nr III/7/2014 Rady Miejskiej w Mragowie z dnia 22 grudnia 2014 r z późniejszymi zmianami.

Teren opracowania należy do obszaru B36ZP (przeznaczenie – teren zieleni urządzonej), na którym:

- zakazuje się lokalizacji nowych budynków;
- dopuszcza się lokalizację obiektów małej architektury;
- dopuszcza się lokalizację ścieżek pieszych, pieszo-rowerowych i dydaktycznych.

### 2.3. INWENTARYZACJA TERENU OPRACOWANIA

Teren opracowania znajduje się w północno-zachodniej części Parku Sikorskiego. Jest to obszar zacieniony koronami dużych drzew luźno porastających tę część parku. Znajdują się tu również nowe, kilkuletnie opaliskowane nasadzenia. W miejscu projektowanego placu zabaw nie ma utwardzonej nawierzchni - teren porośnięty jest trawą.

Omawiany obszar znajduje się na łagodnym stoku, który opada w kierunku zachodnim - w stronę sąsiadującego z parkiem osiedla. Po wschodniej stronie projektowanego placu zabaw znajduje się siłownia zewnętrzna. Od południa teren ograniczony jest ścieżką z kostki betonowej, zaś od północy ścieżką ziemną.

### 2.4. ROZBIÓRKI I PRZESADZENIE ISTNIEJĄCEJ ZIELENI

Na terenie opracowania nie przewiduje się rozbiórek. Konieczne będzie jednak usunięcie 3 drzew powyżej 10 lat oraz przesadzenie 5 młodych drzew.

Docelowe miejsce przesadzenia wskazano w części graficznej niniejszego opracowania.

Pozostałe przy niwelacji masy ziemi próchnicznej, gruntu przemieszczonego i z wykopów, będą selektywnie gromadzone w przyzmach i wykorzystane w maksymalnym stopniu do budowy nasypów oraz zasypek na urządzeniach terenach zieleni. Mogą być również wywiezione poza teren budowy do wykorzystania przy innych obiektach, jednak tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i po uzyskaniu stosownego zezwolenia. Grunty i materiały nieprzydatne do budowy, powinny być wywiezione na odkład, po uzgodnieniu z Urzędem Miasta terenów składowania. Wykonawca, po wskazaniu miejsca składowania, obowiązany jest opracować i uzgodnić projekt gospodarki masami ziemi w ramach swojego kontraktu z zapewnieniem, że grunty zostaną usunięte przez firmę posiadającą stosowne zezwolenie na transport, gromadzenie i utylizację.

#### 2.4.1. ZAGADNIENIA BHP

Teren robót rozbiórkowych ogrodzić i zamknąć dla osób postronnych.

Całość wymaganych robót należy wykonać z przestrzeganiem przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych - Dz. U. Nr 47, poz.401 z późniejszymi zmianami.

### 2.5. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Nie dotyczy.

## 2.6. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Zdj.1. Teren, przeznaczony pod inwestycję. W tle drzewa liściaste oraz budynki Osiedla Parkowego znajdującego się za ulicą Brzozową. [źródło własne]

## 3. OPIS PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Na terenie opracowania przewiduje się lokalizację placu zabaw podzielonego na dwie części odpowiadające strefie dla dzieci młodszych i starszych. Części te przedzielone będą ścieżką i skarżą. Plac zabaw zostanie wyposażony również w elementy małej architektury - ławki, kosze oraz tablicę z regulaminem.

### 3.1. UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Ponieważ teren opracowania zlokalizowany jest na łagodnym stoku konieczna jest ingerencja w ukształtowanie terenu celem uzyskania płaskich placów zabaw. Mając to na uwadze przewidziano usytuowanie urządzeń zabawowych na dwóch tarasach, połączonych ze względu na różnicę poziomów skarżą i schodami z półbali. Wysypywanie się piasku z placu zabaw na skarżą będzie ograniczone dzięki zastosowaniu drewnianej palisady.

Do obydwu części doprowadzone są również ścieżki umożliwiające dojazd wózkiem.

Ukształtowanie terenu przedstawiono na przekroju terenowym stanowiącym część graficzną opracowania.

### 3.2. URZĄDZENIA I WYPOSAŻENIE PLACU ZABAW

Plac zabaw planuje się wyposażać w:

- linarium

- zestaw zabawowo-sprawnościowy
- skałkę do wspinaczki
- piaskownicę-statek ze zjeżdżalnią
- zestaw dla dzieci młodszych
- bujak
  
- 5 ławek bez oparcia
- 4 kosze na śmieci
- 1 tablicę z regulaminem
- palisadę z drewnianych pali,
- schody terenowe z półbali

Rozmieszczenie poszczególnych urządzeń zabawowych wykonać zgodnie z częścią rysunkową niniejszego opracowania.

**Stosować urządzenia proponowane lub równoważne (zarówno chodzi o urządzenia zabawowe jak i małą architekturę). Wykonawca będzie zobowiązany na etapie Inwestycji do przedłożenia kart katalogowych urządzeń zabawowych oraz małej architektury (w tym tablicy z regulaminem, ławek i koszy na śmieci) do akceptacji Inwestora.**

**Plac zabaw, zgodnie z paragrafem 40 rozporządzenia *Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*, spełnia wymóg minimalnego okresu nasłonecznienia oraz wymóg minimalnych odległości od linii rozgraniczających ulicę (13,7m), od okien pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz od miejsc gromadzenia odpadów.**

## SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ ZABAWOWYCH I MAŁEJ ARCHITEKTURY

### DZIECI STARSZE

#### 1. Linarium



Długość: 1,8 m  
Szerokość: 1,8 m  
Wysokość: 3,0 m  
Przestrzeń minimalna: okrąg o średnicy 5,5 m  
Grupa wiekowa: od 3 do 14 lat  
Głębokość posadowienia: 0,8 m  
Wysokość swobodnego upadku: 2,0 m

Głównym elementem konstrukcyjnym jest słup stalowy o średnicy 139,7 mm zabezpieczony przed korozją poprzez cynkowanie ogniowe. Kształt stożka uzyskany jest poprzez napięcie lin na pierścieniu ze stali nierdzewnej w gatunku 0H18N9. Pierścień ma średnicę 1800 mm i jest wykonany z rury o średnicy 42,4 mm. Zastosowana do produkcji lina ma średnicę 16 mm, jest zbrojona stalą oraz wykonana z polipropylenu. Elementy łączące liny ze sobą wykonane są z tworzywa sztucznego i aluminium. Elementy łączące liny ze słupem wykonane są ze stali nierdzewnej.

#### 2. Zestaw zabawowo-sprawnościowy



Wymiary 470 x 366 cm  
Strefa bezpieczeństwa 771 x 717 cm  
Wysokość całkowita 321 cm  
Wysokość podestu 90, 120 cm  
Wysokość swobodnego upadku 152 cm  
Przedział wiekowy 3 - 12

Ślizgi wykonane ze stali nierdzewnej AISI304. Blacha o grubości 2 mm kształtowana w technice CNC. Płyty boczne z polietylenu HDPE o grubości 15 mm, najwyższej jakości, całkowicie odpornego na wilgoć i UV.

Daszki: Płyty ścianek z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15 mm, całkowicie odporny na wilgoć i UV.

Ścianki boczne: Płyty ścianek i podestów z kolorowego tworzywa HPL o grubości 13 mm (czarna

plyta HPL o grubości 8 mm), całkowicie odpornego na wilgoć i UV. Perforowana blacha stalowa cynkowana i malowana proszkowo farbami poliestrowymi, odpornymi na UV z atestem.

Podesty: Antypoślizgowa płyta podestowa HPL o grubości 10 mm w kolorze antracytowym cechująca się maksymalną odpornością na czynniki środowiskowe i wysokiej klasy odpornością na ścieranie.

Słupy: Drewno drzew iglastych o przekroju 90x90 mm, bezrdzeniowe i bezsęczone, klejone warstwowo klejami poliuretanowymi całkowicie odpornymi na wodę. Drewno impregnowane ciśnieniowo, dodatkowo pokryte warstwą impregnatu z woskiem. Słupy drewniane mocowane do gruntu za pośrednictwem stalowych kotew cynkowanych ogniowo.

Kamienie wspinaczkowe wykonane z mieszanki kruszyw i kolorowych żywic poliestrowych.

Liny polipropylenowe typu o średnicy 16 mm z rdzeniem stalowym. Połączenia lin zaciśnięte w tulejach wykonanych z wytrzymałych stopów aluminium. Zakończenia lin zaciśnięte w tulejach wykonanych z wytrzymałych stopów aluminium. Krzyżowe, solidne i estetyczne połączenia lin wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową.

Złączki aluminiowe zabezpieczone antykorozyjnie w procesie kateforezy oraz malowania proszkowego farbami poliestrowymi, odpornymi na UV z atestem.

Drabinka do wspinania: Solidna konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej AISI304 całkowicie odporna na warunki atmosferyczne.

### 3. Skalka do wspinaczki



Urządzenie 3,80 x 2,00 x 2,10 m

Strefa bezpieczeństwa 7,60 x 5,80 m

Powierzchnia strefy 41,00 m<sup>2</sup>

Obwód strefy 23,55 m

Wysokość swobodnego upadku 2,10 m

Urządzenie wykonane z żywicy poliestrowej - tworzywa imitującego naturalną skalę. Wyróżnia się kształtem, jakością i trwałością. Posiada wygodne uchwyty z tworzywa na bazie żywic w różnych kolorach.

**DZIECI MŁODSZE****5. Piaskownica statek ze zjeżdżalnią**

Wymiary	364 x 394 cm
Strefa bezpieczeństwa	671 x 744 cm
Wysokość całkowita	312 cm
Wysokość swobodnego upadku	90 cm
Wysokość podestu	90 cm
Przedział wiekowy	3 - 12



Ślizgi wykonane ze stali nierdzewnej AISI304. Blacha o grubości 2 mm kształtowana w technice CNC. Płyty boczne z polietylenu HDPE o grubości 15 mm, najwyższej jakości, całkowicie odporne na wilgoć i UV.

Płyty ścianek piaskownicy z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15 mm, całkowicie odporny na wilgoć i UV.

Podest: Antypoślizgowa płyta podestowa HPL o grubości 10 mm w kolorze antracytowym cechująca się maksymalną odpornością na czynniki środowiskowe i wysokiej klasy odpornością na ścieranie.

Słupy: Drewno drzew iglastych o przekroju 90x90 mm, bezrdzeniowe i bezsęczne, klejone warstwowo klejami poliuretanowymi całkowicie odpornymi na wodę. Drewno impregnowane ciśnieniowo, dodatkowo pokryte warstwą impregnatu z woskiem. Słupy drewniane mocowane do gruntu za pośrednictwem stalowych kotew cynkowanych ogniowo.

Złączki aluminiowe zabezpieczone antykorozyjnie w procesie kateforezy oraz malowania proszkowego farbami poliestrowymi, odpornymi na UV z atestem.

Drabinka do wspinania: Solidna konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej AISI304 całkowicie odporna na warunki atmosferyczne.

## 6. Urządzenie dla najmłodszych



Wymiary 239 x 247 cm  
 Strefa bezpieczeństwa 589 x 547 cm  
 Wysokość całkowita 301 cm  
 Wysokość swobodnego upadku 90 cm  
 Wysokość podestu 60, 90 cm  
 Przedział wiekowy 1 – 8

Ślizgi wykonane ze stali nierdzewnej AISI304. Blacha o grubości 2 mm kształtowana w technice CNC. Płyty boczne z polietylenu HDPE o grubości 15 mm, najwyższej jakości, całkowicie odpornego na wilgoć i UV.

Daszki: Płyty ścianek z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15 mm, całkowicie odporny na wilgoć i UV.

Ścianki boczne: Płyty ścianek i podestów z kolorowego tworzywa HPL o grubości 13 mm (czarna płyta HPL o grubości 8 mm), całkowicie odpornego na wilgoć i UV. Perforowana blacha stalowa cynkowana i malowana proszkowo Farbami poliestrowymi, odpornymi na UV z atestem.

Podesty: Antypoślizgowa płyta podestowa HPL o grubości 10 mm w kolorze antracytowym cechująca się maksymalną odpornością na czynniki środowiskowe i wysokiej klasy odpornością na ścieranie.

Słupy: Drewno drzew iglastych o przekroju 90x90 mm, bezrdzeniowe i bezszęczne, klejone warstwowo klejami poliuretanowymi całkowicie odpornymi na wodę. Drewno impregnowane ciśnieniowo, dodatkowo pokryte warstwą impregnatu z woskiem. Słupy drewniane mocowane do gruntu za pośrednictwem stalowych kotew cynkowanych ogniowo.

Złączki aluminiowe zabezpieczone antykorozyjnie w procesie kateforezy oraz malowania proszkowego farbami poliestrowymi, odpornymi na UV z atestem.

## 7. Bujak



Wymiary 72 x 43 cm  
 Strefa bezpieczeństwa 272 x 243 cm  
 Wysokość całkowita 92 cm  
 Wysokość swobodnego upadku 40 cm  
 Przedział wiekowy 1-12

Solidna konstrukcja ze stali czarnej S235JR oczyszczona w procesie piaskowania. Zabezpieczona przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi, odpornymi na UV z atestem.

Sprężyny bujaków ze stali sprężynowej. Średnica sprężyny wynosi 200 mm, a średnica pręta, z którego jest wykonana

to 20 mm. Sprężyny oraz ich mocowania są cynkowane i malowane proszkowo farbami poliestrowymi, odpornymi na UV z atestem. Mocowania sprężyn zostały zaprojektowane specjalnie do zastosowań na placach zabaw, są pozbawione elementów mogących stanowić zagrożenie dla dzieci.

### MAŁA ARCHITEKTURA

## 8. Ławka bez oparcia



wymiary:  
 długość 183cm  
 wysokość 48cm  
 szerokość 66cm  
 waga: 45kg  
 materiały: stal czarna (malowana na kolor RAL 9006) i drewno iglaste krajowe (malowane na kolor cyprys)

RAL 9006



## 9. Kosz na śmieci



wymiary:  
wysokość 70cm  
szerokość 50cm  
pojemność:40L  
waga:20kg

materiały: stal czarna ( malowana na kolor RAL 9006) i drewno iglaste krajowe (malowane na kolor cyprys), wkład z blachy ocynkowanej

RAL 9006



## 10. Palisada drewniana i schody z półbali

Drewno robiniove  
Ø palisady: 20 cm (bal)  
Ø schodów: 35cm (półbal)  
Zgodnie z rys. 03 części graficznej

## 11. Tablica z regulaminem



Wymiary 10 x 55 cm, wysokość całkowita 170 cm

Słupki: Drewno drzew iglastych o przekroju 90x90 mm, bezrdzeniowe, klejone warstwowo klejami poliuretanowymi całkowicie odpornymi na wodę. Drewno zabezpieczone przed wpływem warunków atmosferycznych w dwukrotnym procesie impregnacji głęboko penetrującymi profesjonalnymi środkami do ochrony drewna. Słupy drewniane mocowane do gruntu za pośrednictwem stalowych kotew cynkowanych ogniowo.

Płyta z trójwarstwowego polietylenu. HDPE o grubości 15 mm, całkowicie odporny na wilgoć i UV.

Elementy złączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej. Wandaloodporne zaślepki śrub wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową.

Na tablicy przedstawiony będzie regulamin korzystania z placu zabaw. Treść uzgodnić z Zamawiającym.

### UWAGI.

- Urządzenia zabawowe powinny być zgodne z normami z grupy PN-EN 1176.
- Stosować urządzenia proponowane lub równoważne.
- Kolorystyka zastosowanych urządzeń zabawowych- jak na wizualizacji podglądowej
- Kolorystyka zastosowanej małej architektury- jak w opisie (kolor stali RAL 9006 i kolor drewna cyprys)

### 3.3. NAWIERZCHNIE

#### 3.3.1. NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA

Pod urządzeniami przewidziano nawierzchnię bezpieczną z piasku. Na placu zabaw dla dzieci starszych ze względu na urządzenia o wysokości swobodnego upadku większej lub równej 200 cm warstwa piasku musi mieć grubość 30 cm oraz dodatkowo warstwę 10 cm rekompensującą przemieszczanie się materiału sypkiego. Na placu zabaw dla dzieci młodszych, gdzie zastosowano niższe urządzenia warstwa piasku powinna mieć grubość 20 cm oraz dodatkowo warstwę 10 cm rekompensującą przemieszczanie się materiału sypkiego.

Wymagania odnośnie piasku:

- Wielkość ziaren piasku 0,2-2 mm.
- Bez cząsteczek pyłowych i iłowych.
- Wielkość cząstek można określić za pomocą badania sitowego wg. EN 933-1

Nawierzchnia bezpieczna musi spełniać wymagania dotyczące nawierzchni zawarte w normie PN-EN 1177.

Nawierzchnię bezpieczną od ścieżek oddzielono obrzeżem betonowym szarym o wymiarach 6x30x100 cm, a od skarpy palisadą drewnianą z zaokrąglonych pali o średnicy 20 cm i długości 120 cm wbijanych w ziemię.

#### 3.3.2. NAWIERZCHNIA Z BETONU ASFALTOWEGO BARWIONEGO

Przewidziano budowę ścieżki z nawierzchnią z betonu asfaltowego barwionego. Dla utrzymania jednolitych rozwiązań architektonicznych na terenie Parku konstrukcja, kolorystyka oraz technologia wykorzystana do wykonania tej nawierzchni powinny być zgodne zapisami zawartymi w dokumentacji projektowej pn. "Zagospodarowanie terenu parku im. W. Sikorskiego na cele turystyczno-rekreacyjne" autorstwa Atelier Architektury Radosław Żubrycki.

Proponowana konstrukcja nawierzchni:

4 cm	wierzchnia warstwa ścieralna z betonu asfaltowego barwionego na kolor jak w projekcie zagospodarowania Parku
15 cm	podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie
20 cm	warstwa stabilizowana cementem
grunt rodzimy	

Spadki poprzeczne kształtować na poziomie 2 % w dwie strony.

Nawierzchnię obramowano obrzeżem betonowym szarym o wymiarach 6x30x100cm.

Przekrój nawierzchni zawarty został w części graficznej opracowania.

### 3.3.3. NAWIERZCHNIA ŻWIROWO-GLINIASTA

Przewidziano budowę ścieżki z nawierzchnią żwirowo-gliniastą. Dla utrzymania jednolitych rozwiązań architektonicznych na terenie Parku konstrukcja, kolorystyka oraz technologia wykorzystana do wykonania tej nawierzchni powinny być zgodne zapisami zawartymi w dokumentacji projektowej pn. "Zagospodarowanie terenu parku im. W. Sikorskiego na cele turystyczno-rekreacyjne" autorstwa Atelier Architektury Radosław Żubrycki.

Proponowana konstrukcja nawierzchni:

1 cm	posypka żwirowa
5 cm	warstwa nawierzchni: piasek 0-2 mm           20% tłuczeń 0-2 mm           30% żwir 2-4 mm               20% gлина                       20% mułek                       10% cement                     50kg/m <sup>3</sup>
10 cm	podbudowa z kłińca 0-3 mm
15 cm	zagęszczona podsypka piaskowo-żwirowa
grunt rodzimy	

Spadki poprzeczne kształtować na poziomie 2 % w dwie strony.

Nawierzchnię obramowano obrzeżem betonowym szarym o wymiarach 6x30x100cm.

Przekrój nawierzchni zawarty został w części graficznej opracowania.

### 3.3.4. OPASKA

Celem ograniczenia zalewania ścieżki żwirowo-gliniastej wodą opadową spływającą po skarpie od wschodniej strony zaprojektowano opaskę ze żwiru płukanego o frakcji 16-32 mm szerokości 40 cm i głębokości 30 cm. Opaskę ograniczyć należy obrzeżem betonowym 6x30x100 cm.



## 3.4. ZIELEŃ

### 3.4.1. STAN ISTNIEJĄCY

Teren opracowania porośnięty jest trawą. Znajdują się tu również duże oraz nowo posadzone drzewa. W związku z realizacją inwestycji konieczna będzie ingerencja w istniejący drzewostan w postaci przesadzenia 5 młodych

egzemplarzy oraz usunięcia 3 dużych drzew. Szczegóły gospodarki zielenią przedstawia poniższa tabela oraz rysunek 01 dotyczący inwentaryzacji stanu istniejącego w części graficznej opracowania.

Nr	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obw. na 130 cm [cm]	Zalecenia
1	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	14,5	Do przesadzenia
2	Kasztanowiec	<i>Aesculus sp.</i>	13	Do przesadzenia
3	Kasztanowiec	<i>Aesculus sp.</i>	13,5	Do przesadzenia
4	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	15	Do przesadzenia
5	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	16	Do przesadzenia
6	Kasztanowiec	<i>Aesculus sp.</i>	101	Do usunięcia
7	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	80	Do usunięcia
8	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	128	Do usunięcia

### 3.4.2. PROJEKTOWANA KOMPOZYCJA ROŚLINNA

Na skarpie pomiędzy placami zabaw zaproponowano trawnik oraz nasadzenia krzewów, które uatrakcyjnią planowaną inwestycję, jak również ustabilizują skarpę swoimi korzeniami. Ze względu na kolizję z planowanym zagospodarowaniem terenu 5 istniejących młodych drzew wymaga przesadzenia. Zaproponowano posadzenie ich wzdłuż ścieżki prowadzącej na projektowany plac zabaw.

Dobór roślinny jest zgodny ze strefami mrozoodporności roślin (dla Mrągowa jest to strefa 6a odpowiadająca temperaturom minimalnym od  $-23^{\circ}\text{C}$  do  $21^{\circ}\text{C}$ ), sadzone zgodnie z zalecaną wystawą (stanowisko półcieniste i cieniste), odpowiednie do warunków miejskich, atrakcyjne pod względem wizualnym (ze względu na pokój, kwitnienie, ozdobne podczas owocowania, przebarwienia liści) i bezpieczne do stosowania w sąsiedztwie placów zabaw (bez kolców, cierni i zwracających uwagę trujących owoców).

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Rozstawa [m]	Ilość sztuk	Pojemnik
1.	Tawuła gęstokwiatowa	<i>Spiraea densiflora</i>	0,5x0,5	52	min. C2
2.	Jaśminowiec odm. 'Biały Karzeł'	<i>Philadelphus 'Biały Karzeł'</i>	0,8x0,8	16	min. C3
3.	Kasztanowiec czerwony	<i>Aesculus xcarnea</i>	-	1	obw. min. 14-16 cm
4.	Lipa drobnolistna 'Greenspire'	<i>Tilia cordata 'Greenspire'</i>	-	2	obw. min. 14-16 cm

Po wykonaniu placu zabaw należy uzupełnić ubytki w powierzchni trawiastej (dosiewka), powstałe na skutek prac budowlanych.

### 3.4.3. PRZESADZANIE DRZEW- ZALECENIA

Przesadzane drzewo powinno być wykopane z bryłą korzeniową o średnicy około 2/3 korony.

Średnica dołów w miejscu sadzenia powinna być dwukrotnie większa od bryły korzeniowej. Doły zaprawić glebą żyzną.

Drzewa należy ustabilizować przy pomocy okorowanych i zaimpregnowanych palików (2 bądź 3 kołki, powiązane z pnem za pomocą szerszej, elastycznej taśmy). Mocowania nie mogą być zbyt naciągnięte, gdyż pień musi mieć pewną swobodę niewielkiego ruchu. Taśmy powinny się zakładać jak najwyżej, tuż pod wyprowadzoną koroną drzewa. Paliki lokalizuje się od strony kierunku wiatru.

Podczas sadzenia zaleca się również uformowanie „mis” z gleby, które mają ułatwić podlewanie. Glebę pod wszystkimi nasadzeniami drzew należy wyłożyć korą sosnową o gr. min 4 cm. Po przesadzeniu obficie podlać.

Drzewa liściaste, gubiące liście na zimę, najlepiej przesadzać w stanie bezlistnym (od opadnięcia liści jesienią do momentu pęknięcia pąków na wiosnę). Trzeba jednak pamiętać, że przesadzanie w czasie występowania mrozów jest zawsze obarczone dużym ryzykiem i to nawet dla rodzimych gatunków drzew i krzewów. Dlatego najlepiej przesadzanie wykonać jesienią (tuż po opadnięciu liści) lub bardzo wczesną wiosną.

#### 3.4.4. SADZENIE KRZEWÓW- ZALECENIA

Doły, do których sadzone będą krzewy powinny mieć średnicę dwukrotnie większą niż średnica pojemnika z rośliną. Doły należy zaprawić ziemią żyzną.

Podczas sadzenia roślin zaleca się uformowanie „mis” z gleby, które mają ułatwić podlewanie i uniknąć niepotrzebnego rozplywania się wody.

Glebę pod wszystkimi nasadzeniami drzew, krzewów oraz bylin należy przykryć korą sosnową kompostowaną, gr. 4-5 cm.

Krzewy sadzić min. 50 cm od chodników. Po posadzeniu obficie podlać.

Sadzenie oraz pielęgnacja drzew i krzewów powinna odbywać się zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

## 4. UWAGI

Przed rozpoczęciem robót budowlanych teren powinien być wyznaczony geodezyjnie. Realizację należy przeprowadzić zgodnie z projektem. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z zasadami BHP i Prawa Budowlanego pod nadzorem osób uprawnionych. Zmian w projekcie można dokonać za zgodą autora projektu.

Po zakończeniu budowy teren należy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Prowadzenia Robót Budowlano – Montażowych”. Podczas prowadzenia robót należy wprowadzić właściwe oznakowanie i przestrzegać przepisy BHP, aby nie spowodować wypadków.

Wszystkie projektowane elementy wyposażenia muszą być objęte gwarancją, gwarancja musi obejmować co najmniej stalowe elementy nośne, spawy, śruby, elementy ruchome, łożyska, łączniki, elementy z tworzywa sztucznego, siedziska, podesty, lakier itd.

## 5. DOSTĘP OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Do obydwu części placu zabaw doprowadzono ścieżki bez schodów umożliwiające dojazd wózkiem. Teren jest ogrodzony co umożliwia swobodne wejście na teren z dowolnego miejsca na ścieżce. Elementem utrudniającym poruszanie się osobom na wózkach jest nawierzchnia piaskowa.

## 6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

L.p.	Nazwa powierzchni	Stan istniejący	Stan projektowany
1.	Ścieżka z nawierzchni z betonu asfaltowego barwionego	0	18 m <sup>2</sup>
2.	Ścieżka z nawierzchni żwirowo-gliniastej	0	70 m <sup>2</sup>
3.	Nawierzchnia bezpieczna z piasku	0	222 m <sup>2</sup>
4.	Opaska drenażowa	0	9 m <sup>2</sup>
5.	Drewniana palisada i schody terenowe	0	16 m <sup>2</sup>
6.	Krzewy	0	20 m <sup>2</sup>
7.	Trawnik	588 m <sup>2</sup>	233 m <sup>2</sup>
SUMA POWIERZCHNI		588 m <sup>2</sup>	588 m <sup>2</sup>
SUMA POWIERZCHNI BIOLOGICZNIE CZYNNYCH		100%	39,6%

**C.RYSUNKI**