

PRACOWNIA PROJEKTOWA**Michał Żochowski**

ul. Gajowa 52, 09-520 Łąck

Tytuł:	Projekt budowlano-wykonawczy Integracyjnego sensorycznego placu zabaw przy Specjalnym Ośrodku Szkolno – Wychowawczym nr 1 w Płocku ul. Harc. Antolka Gradowskiego 24 – uzupełnienie i uszczegółowienie.		
Inwestor:	Gmina Miasto Płock 09-400 Płock, pl. Stary Rynek 1		
Egz. nr:			4

Lokalizacja obiektu:	Jednostka ew. 146201_1_ Płock , ul. Harcerza Antolka Gradowskiego 24 Obręb 0008- Śródmieście , Dz. Nr 8-650
----------------------	---

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	
	Opis techniczny
	Rysunki.

Branża	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Nr ew.	Podpis
Budowlana Projektant	Michał Żochowski	MAZ/0320/POOK/08	MAZ/BO/5104/02	

Opracowanie zawiera 34 str.	<u>Płock , 22 Kwiecień 2020 r.</u> <small>Miejscowość, data</small>
-----------------------------	---

Dane, specyfikacje, rysunki oraz inne informacje są własnością Pracowni Projektowej Michał Żochowski i nie mogą być bez pisemnej zgody kopiowane, powielane oraz udostępniane stronie trzeciej do jakichkolwiek innych celów niż opisane w umowie.	Strona 1
--	-------------------

SPIS TREŚCI

INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	7
LOKALIZACJA.....	12
1. PODSTAWA OPRACOWANIA :	12
2. PRZEDMIOT INWESTYCJI:	12
3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI:	12
4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI:	13
5. OCHRONA TERENU:	13
7. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI:	13
RYS. NR 1 – LOKALIZACJA.	14
PROJEKT BUDOWLANY /ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY/	15
OPIS TECHNICZNY	16
1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	16
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	16
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO :	16
4. UKŁAD FUNKCJONALNY PLACU ZABAW	16
5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI.....	17
6. NAWIERZCHNIA I PODŁOŻE PLACU ZABAW.....	17
7. ZIELEŃ.....	18
8. WYPOSAŻENIE PLACU ZABAW	18
9. URZĄDZENIA I ZABAWKI PLACU ZABAW.....	18
10. MONTAŻ PIŁKOKHWYTU.....	28
RYS. NR 2 – ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ PLACU ZABAW	29
RYS. 3 – ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ PLACU ZABAW – UKŁAD FUNDAMENTÓW.....	30
RYS. NR 4 – PRZEKROJE	31
RYS. NR 5 – FUNDAMENTY POD URZĄDZENIA PLACU ZABAW.....	32
RYS. NR 6 – KONSTRUKCJA PIŁKOKHWYTU.....	33
RYS. NR 7 – ZAKRES PRAC ROZBIÓRKOWYCH	34

Płock dnia 20.04.2020r.

Michał Żochowski

09-520 Łąck

ul. Gajowa 52

tel. Kom. 605 545 287

OŚWIADCZENIE

W świetle art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

Budowa integracyjnego sensorycznego placu zabaw przy Specjalnym Ośrodku Szkolno – Wychowawczym nr 1 w Płocku ul. Harc. Antolka Gradowskiego 24..

zlokalizowaną w Płocku w obrębie ewidencyjnym	<i>0008 – Śródmieście</i>
przy ul.	<i>ul. Gradowskiego 24</i>
na działce o numerach ew.	<i>650</i>
gmina:	<i>Płock</i>

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt budowlano - wykonawczy został zaprojektowany na podstawie uprawnień budowlanych w specjalności: *konstrukcyjno-budowlanej*

Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane spełniająca wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.



sygn. akt. MAZ/7131/ 557 / 08 /K

Warszawa, dnia 30 grudnia 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 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 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

Pan Michał Bogusław Żochowski

magister inżynier

urodzony dnia 20 marca 1967 roku w Płocku, syn Jerzego

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/ 0320 /POOK/08

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwołanie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński

2/ mgr inż. Leszek Ganowicz

3/ mgr inż. Hanna Bałaj



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno - budowlanej.

III. Na mocy § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu architektoniczno - budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.



Otrzymują:

1. Pan Michał Bogusław Żochowski
ul. Królowej Jadwigi 3 m. 34
09-400 Płock
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Tytuł:	Projekt budowlano-wykonawczy placu zabaw w ramach zadania pn. „Przystosowanie budynku szkolnego przy ul. Miodowej 18 w Płocku do potrzeb funkcjonowania Szkoły Podstawowej Nr 17.
Inwestor:	Gmina Miasto Płock 09-400 Płock, pl. Stary Rynek 1

Lokalizacja obiektu:	Jednostka ew. 146201_1 Płock , ul. Harcerza Antolka Gradowskiego 24 Obręb 0008- Śródmieście , Dz. Nr 8-650
----------------------	---

	Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
--	---

.....
Pieczęć i podpis projektanta

Uwagi:	<u>Płock , 20 Kwiecień 2020 r.</u> <small>Miejscowość, data</small>
--------	--

INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Obowiązujące przepisy i normy.

Materiały szkoleniowe – autorstwa J. Bohuszko, L. Korona

Projekt budowlany przedmiotowej inwestycji.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

Teren objęty opracowaniem jest zabudowany. Znajduje się na nim budynek Specjalnego Ośrodka Szkolno – Wychowawczego nr 1 z salą gimnastyczną oraz infrastruktura towarzysząca: boiska szkolne o nawierzchni poliuretanowej i o nawierzchni trawiastej, dojścia i dojazdy, altana śmietnikowa, obiekty małej architektury oraz sieci i przyłącza. Teren jest ogrodzony. Dojazd bramą od ulicy Gradowskiego. Wejście na teren działki jest również od ulicy Gradowskiego. Budynki są wyposażone w instalację wod-kan, c.o., elektryczną, teletechniczną

3. ZAKRES DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie integracyjno sensorycznego placu zabaw w zakresie ułożenia nawierzchni bezpiecznej, montażu zabawek dla dzieci.

Budynek Specjalnego Ośrodka Szkolno – Wychowawczego nr 1 znajduje się w Płocku przy ul. Harc. A. Gradowskiego 24, na działce nr ew. 650.

Zakres robót obejmuje:

- Zagospodarowanie terenu budowy;
- Roboty ziemne;
- Roboty montażowe.

4. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Zagospodarowanie terenu należy wykonać przed rozpoczęciem faktycznych robót budowlanych.

W skład zagospodarowania terenu wchodzi:

- Sieć komunikacyjna;
- Środki transportu poziomego i pionowego;
- Składowiska i magazyny materiałowe;
- Budynki zaplecza budowy;
- Oświetlenie placu budowy;
- Sieci;
- Środki ochrony p.poż.;
- Ogrodzenie.

Teren budowy powinien być ogrodzony. Strefy niebezpieczne na placu budowy, wyznacza się poprzez ich wygrodzenie balustradami i oznakowanie.

Drogi komunikacyjne dla wózków i tacek, usytuowane nad poziomem terenu powyżej 1 m oraz przejścia nad zagłębieniami lub obok nich powinny być zabezpieczone balustradą.

Składowiska materiałów budowlanych należy sytuować w wyznaczonych miejscach, na terenie wyrównanym, utwardzonym i ogrodzonym, w sposób zabezpieczający przed przewróceniem, przesunięciem lub rozsunięciem materiałów.

Eksploatacja urządzeń i instalacji elektroenergetycznych powinna wiązać się z okresowym wykonywaniem oględzin, przeglądów, pomiarów i prób w terminach określonych przez pracowników dozoru w instrukcji eksploatacji. Rozdzielnie budowlanego prądu elektrycznego powinny być zabezpieczone przed dostępem nieupoważnionych osób.

5. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCYCH SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.

4.1 ROBOTY ZIEMNE:

- Wykonywanie robót niezgodnie z założoną technologią robót,
- Nieprzestrzeganie warunków bhp podczas robót przy czynnych instalacjach,
- Niezachowanie odpowiedniego nachylenia skarpy,
- Składowanie materiałów na krawędzi wykopu,
- Niestaranne wykonanie szalunków lub ich brak,
- Użycie niewłaściwych materiałów do wykonania szalunków,
- Brak lub niewłaściwe zejścia do wykopów,
- Przebywanie w zasięgu pracy ramienia koparki,
- Wykonywanie napraw sprzętu bez należytego zabezpieczenia przed jego osunięciem,
- Kontroli izolacji kabli i przewodów doprowadzających energię elektryczną,
- Lekceważenie zagrożeń ze strony niewypałów.

4.2 PRACE NA WYSOKOŚCI.

- Nie wyposażenie pracowników, stosownie do rodzaju prac wykonywanych na wysokości, w sprzęt chroniący przed upadkiem,
- Nieuważnie lub nieprawidłowe używanie przez pracowników sprzętu ochronnego,
- Niewłaściwy stan techniczny urządzeń zabezpieczających,
- Niedostateczne informowanie pracowników o zagrożeniach,
- Niska świadomość zagrożenia,
- Niewłaściwa organizacja pracy

4.3 RUSZTOWANIA BUDOWLANE I DRABINY

- Upadek z wysokości,
- Poślizgnięcie z powodu oblodzenia pomostów roboczych,
- Porażenie piorunem,
- Uderzenie przedmiotem spadającym z wyższych kondygnacji.

4.4 ROBOTY WYKONYWANE ZA POMOCĄ ELEKTRONARZĘDZI

- Porażenie prądem,
- Oparzenie łukiem elektrycznym,
- Powstanie pożaru.

4.5 ROBOTY BETONIARSKIE

- Możliwość przygniecenia pracownika naprowadzającego betonowóz na stanowisko robocze,
- Podawanie niejednoznacznych sygnałów operatorowi dźwigu lub operatorowi pompy do betonu,
- Urazy spowodowane nieostrożnym przejmowaniem pojemnika z betonem,

- Zachłapanie twarzy betonem przy nieostrożnym jego rozładunku,
- Zrzucenie pracownika z pomostu roboczego przez końcówkę węża do podawania betonu,
- Porażenie prądem przez uszkodzone przewody zasilające wibratory lub kable oświetleniowe,
- Urazy nóg przy chodzeniu po zbrojeniu płyt stropowych zakrytych świeżym betonem,
- Okaleczenia przez wystające pręty zbrojenia,
- Porażenia przy wyładowaniach atmosferycznych.

4.6 MONTAŻ KONSTRUKCJI STALOWYCH

- Możliwość popełnienia błędów wynikających z braku znajomości projektu organizacji montażu, ciężaru podnoszonych elementów,
- Wprowadzanie zagrożeń przez niestosowanie się do poleceń i wytycznych nadzoru montażowego,
- Samowolne zmiany w technologii montażu,
- Możliwość urazów związanych z niewłaściwym składowaniem elementów lub ich przemieszczaniem,
- Podawanie nieprecyzyjnych lub niewłaściwych sygnałów dla operatora dźwigu,
- Nieprawidłowe mocowanie podnoszonych elementów do zawiesi.

5 WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków,
- Każdy pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposoby postępowania przy wykonywaniu tych prac,
- Pracownicy zatrudnieni na placu budowy powinni być wyposażeni w odpowiedni dla danej pracy sprzęt ochrony osobistej lub zbiorowej oraz powinni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną wg. obowiązujących tabel i norm zakładowych; zobowiązuje się pracowników do stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem.
- Dla pracowników powinny być organizowane szkolenia BHP:
 - a) szkolenie wstępne ogólne
 - b) szkolenie wstępne stanowiskowe
 - c) szkolenie wstępne podstawowe
 - d) szkolenie okresowe
- Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznawać pracownika z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy, oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, np.: kaski, szelki, okulary ochronne, odzież ochronna itp.
- W dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń w zakresie BHP, protokoły z dokonanych kontroli, wykaz wydanych zaleceń w zakresie BHP.
- Ponad to na terenie budowy powinien być do wglądu pracowników plan bioz, dokonana ocena ryzyka zawodowego. Informacja gdzie są przechowywane wyżej wymienione dokumenty powinna znajdować się na tablicy ogłoszeń.

- 6 WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYM NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.
- Wyposażenie placu budowy w sprzęt p.poż.
 - Wyposażenia zaplecza budowy w gaśnicę i apteczkę.
 - Ustawienie tablic informacyjnych.
 - Wygrodzenie stref bezpiecznej pracy sprzętu.
 - Wyznaczenie i oznakowanie dróg transportowych i ewakuacyjnych, stref składowania materiałów oraz miejsca zaplecza budowy.
 - Oznaczenie i zapewnienie łatwego dojazdu i dostępu do istniejących hydrantów.
 - Prowadzenie bieżącego instruktażu stanowiskowego w dostosowaniu do etapów budowy i robót.
 - Wyegzekwowanie przestrzegania podstawowych obowiązków pracowników w zakresie bhp.
 - Wprowadzenie systemu kontroli bezpieczeństwa.

PROJEKTANT:

LOKALIZACJA

1. Podstawa opracowania :

- Zlecenie Inwestora – umowa 28/WIR/Z/358/2020
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. z późn. zm. „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.
- Rozporządzenie Min. Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego”.

2. Przedmiot inwestycji:

Na terenie Specjalnego Ośrodka Szkolno – Wychowawczego nr 1 Na działce o nr ewid. 650 przy ul. Harcerza Anatolka Gradowskiego 24 w Płocku, na działce o nr ewid. 650.

- Zaprojektowanie integracyjno-sensorycznego placu zabaw z nawierzchnią bezpieczną dla dzieci w różnym wieku, zarówno zdrowych jak również niepełnosprawnych z różnymi zaburzeniami, z wyposażeniem w następujące urządzenia zabawowe:
 - huśtawka podwójna ze zwykłym siedziskiem oraz bocianim gniazdem,
 - sprężynowiec dla kilku dzieci,
 - zestaw integracyjny przeznaczony do zabawy integracyjnej dla wszystkich dzieci, czyli także dla tych poruszających się przy pomocy wózka,
 - tablica pianino – ścianka muzyczna wydająca dźwięki,
 - piaskownica integracyjna dla dzieci poruszających się na wózkach,
 - karuzela integracyjna – z możliwością wjechania jednocześnie dwóch wózków inwalidzkich i wyposażona dodatkowo w dwie ławeczki dla dzieci poruszające się samodzielnie.
- Należy przewidzieć również umieszczenie na placu zabaw ławki z oparciem, śmietniczki i tablicy regulaminowej
- Zaprojektowanie nawierzchni chodnika, z kostki betonowej wraz z podbudową, łączącego istniejący chodnik z placem zabaw.
 - Zaprojektowanie ogrodzenia placu zabaw.

3. Istniejący stan zagospodarowania działki:

Na działce o nr ewid. 650 przy ul. Harcerza Anatolka Gradowskiego 24 znajduje się budynek Specjalnego Ośrodka Szkolno – Wychowawczego nr 1 z salą gimnastyczną oraz infrastruktura towarzysząca: boiska szkolne o nawierzchni poliuretanowej i o nawierzchni trawiastej, dojścia i dojazdy, altana śmietnikowa, obiekty małej architektury oraz sieci i przyłącza. Teren jest ogrodzony. Dojazd bramą od ulicy Gradowskiego. Wejście na teren działki jest również od ulicy Gradowskiego.

4. Projektowane zagospodarowanie działki:

Przedmiotowa inwestycja nie powoduje zmian zagospodarowania działki. Korzystanie z urządzeń budowlanych pozostaje bez zmian na dotychczasowych warunkach.

5. Ochrona terenu:

Teren nie znajduje się w obszarze ochrony konserwatora zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

7. Obszar oddziaływania inwestycji:

Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w obrębie działki 650.

Projektant:

Tytuł:	Projekt budowlano-wykonawczy Integracyjnego sensorycznego placu zabaw przy Specjalnym Ośrodku Szkolno – Wychowawczym nr 1 w Płocku ul. Harc. Antolka Gradowskiego 24 – uzupełnienie i uszczegółowienie.
Inwestor:	Gmina Miasto Płock 09-400 Płock, pl. Stary Rynek 1

Lokalizacja obiektu:	Jednostka ew. 146201_1 Płock , ul. Harcerza Antolka Gradowskiego 24 Obręb 0008- Śródmieście , Dz. Nr 8-650
----------------------	--

Część II	Projekt budowlany /architektoniczno-konstrukcyjny/
----------	---

Uwagi:	
--------	--

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania integracyjno sensorycznego terenu placu zabaw przy Specjalnym Ośrodku Szkolno – Wychowawczym przy ul. Gradowskiego 24 w Płocku. Realizacja zadania ma na celu stworzenie bezpiecznego miejsca rekreacji i zabaw dla dzieci w różnym wieku, zarówno zdrowych jak również niepełnosprawnych z różnymi zaburzeniami.

W ramach inwestycji przewiduje się:

- prace ziemne z zakresu ukształtowania powierzchni placu zabaw
- wykonanie bezpiecznej nawierzchni z tworzyw sztucznych
- zakup oraz montaż za pomocą kotew stalowych metalowych części urządzeń placu zabaw
- zakup oraz montaż małej architektury /ławki, kosz na śmieci, regulamin placu zabaw/.
- zakup oraz montaż ogrodzenia placu zabaw z furtką.

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora – umowa 203/WIR/Z/358/2020
- Wytyczne Zlecniodawcy
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. z późn. zm. „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.
- Rozporządzenie Min. Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego”.

3. Opis stanu istniejącego :

Na działce o nr ewid. 650 przy ul. Harcerza Anatolka Gradowskiego 24 znajduje się budynek Specjalnego Ośrodka Szkolno – Wychowawczego nr 1 z salą gimnastyczną oraz infrastruktura towarzysząca: boiska szkolne o nawierzchni poliuretanowej i o nawierzchni trawiastej, dojścia i dojazdy, altana śmietnikowa, obiekty małej architektury oraz sieci i przyłącza. Teren jest ogrodzony. Dojazd bramą od ulicy Gradowskiego. Wejście na teren działki jest również od ulicy Gradowskiego.

4. Układ funkcjonalny placu zabaw

Plac zabaw ma zapewnić dzieciom w różnym wieku, zarówno zdrowych jak również niepełnosprawnych z różnymi zaburzeniami uczniom Specjalnego Ośrodka Szkolno – Wychowawczego przy ul. Gradowskiego 24 w Płocku bezpieczne warunki do kształtowania sprawności fizycznej w sposób pozwalający im rozładować napięcie emocjonalne i fizyczne wynikające z ograniczenia spontanicznej aktywności w trakcie zajęć prowadzonych w klasach. W ramach przedsięwzięcia przewiduje się wykonanie nawierzchni z tworzyw sztucznych, które zapewnią korzystanie z urządzeń na placu zabaw, dostawę i montaż urządzeń rekreacyjnych, elementów małej architektury oraz ukształtowanie terenu wokół placu zabaw.

Szczegółowe rozwiązania projektowe graficznie przedstawia projekt zagospodarowania terenu placu zabaw /Rys. nr 1 w skali 1:500/.

5. Zestawienie powierzchni

Powierzchnia projektowanego placu zabaw	300,0 m ²
Powierzchnia sztucznej nawierzchni	300,0 m ²
Powierzchnia chodnika z kostki betonowej	30,4 m ²

6. Nawierzchnia i podłoże placu zabaw

Jako nawierzchnię bezpieczną projektuje się nawierzchnię przepuszczalną, bezpieczną do stosowania na zewnątrz zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2009. Nawierzchnię należy wykonać na podbudowie z kruszywa naturalnego, dolomitowego, stabilizowanego mechanicznie. W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy na nawierzchni wyprofilować spadek 1%. Projektuje się nawierzchnię bezpieczną jednolitą elastyczną EPDM+SBR o łącznej grubości 45 mm dla maksymalnej wysokości swobodnego upadku 1,50 m (urządzeń zabawkowych grubość **45 mm** dla HIC **do 1,5 m**) w kolorze brązowo-czerwonym.

Bardzo ważne jest odpowiednie przygotowanie podłoża, a następnie fachowy odbiór podłoża przed przystąpieniem do montażu.

Kolejność prac jest następująca:

- usunąć warstwę humusu na głębokość ok. 40 - 50 cm /w zależności od miejsca/.

Wykonać warstwę odsączającą z piasku o frakcji 0,06-2 mm – gr. 30 cm. Następnie ułożyć warstwę nośną z kruszywa łamanego dolomitowego o frakcji 31,5 – 65 mm o grubości 15 cm. Pod nawierzchnię poliuretanową należy ułożyć na warstwie nośnej warstwę wyrównawczą z kruszywa łamanego dolomitowego o frakcji 0-31,5 mm i grubości 5 cm. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z instrukcją montażu nawierzchni wskazaną przez producenta nawierzchni. Warstwy zagęścić zagęszczarką wibracyjną do stopnia $I_s=0,95$. Sprawdzić wypoziomowanie każdej warstwy i w razie potrzeby poprawić. Podłoże nie może wykazywać odchylenia od poziomu większego niż 5 mm na 3 metrowej łacie. Na tak przygotowanym podłożu można układać nawierzchnię bezpieczną składającą się z warstwy amortyzującej SBR o grubości 35 mm i nawierzchni elastycznej o grubości 10 mm, stosując się ściśle do wytycznych producenta. Nawierzchnię wykończyć obrzeżem trawnikowym 100x30x8 cm.

Wykonawca nawierzchni bezpiecznej powinien posiadać następujące dokumenty oraz dysponować odpowiednimi środkami i sprzętem do wykonania zadania:

- ważną pełną wersję aprobaty technicznej ITB lub rekomendacji
- Certyfikat Bezpieczeństwa uzyskany zgodnie z PN-EN 1177 z potwierdzeniem kryterium HIC
- kartę techniczną produktu zawierającą parametry nawierzchni
- atest higieniczny PZH
- autoryzację producenta oferowanej nawierzchni placu zabaw, która powinna być wydana specjalnie na zadanie objęte zamówieniem.

W trakcie wykonywania nawierzchni placu zabaw należy przewidzieć wykonanie gniazd lub zamocowanie kotew montażowych do montażu urządzeń zabawowych i innych zgodnie z wytycznymi producentów

urządzeń odnoszących się do fundamentowania. Głębokości fundamentów pod poszczególne urządzenia podano na rys. nr 4.. Do wykonania fundamentów przewidziano beton B-20. Góra fundamentu powinna być 20 cm poniżej nawierzchni bezpiecznej. W przypadku zmiany urządzenia, należy o tym fakcie powiadomić projektanta.

7. Zieleń

Projektuje się odtworzenie zieleni w miejscach, w których zostanie ona uszkodzona lub usunięta na skutek wykonywania prac związanych z placem zabaw. Trawnik należy odtworzyć za pomocą ręcznego wysiewania używając mieszanki traw odpornych na deptanie, przeznaczonych na tereny sportowe. Teren pod trawnik przekopać, zagrabić, wysypać warstwę czarnej ziemi, utwardzić ją, wysiać trawę, zagrabić i ponownie utwardzić.

8. Wyposażenie placu zabaw

Proponuje się urządzenia metalowe na placu zabaw, montowane za pośrednictwem kotew stalowych, które będą różnorodne i zapewnią realizację dziecięcej potrzeby zabawy oraz możliwość rozwijania umiejętności motorycznych. Plac zabaw zostanie wyposażony w pojedyncze elementy sprzętu rekreacyjnego oraz zestawy sprzętu rekreacyjnego, zmuszające dzieci do różnych form aktywności fizycznej. Urządzenia zostały rozmieszczone w taki sposób, by zapewnić zachowanie bezpiecznych stref pomiędzy urządzeniami oraz umożliwić bezpieczne korzystanie z poszczególnych sprzętów. Wszystkie urządzenia należy na stałe związać z gruntem za pomocą ocynkowanych kotew stalowych mocowanych w betonowym fundamencie (beton B20) posadowionym na głębokości 80 cm poniżej terenu i wytycznych dostawcy sprzętu. Wszystkie zastosowane urządzenia powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1176 dotyczącej wyposażenia placu zabaw i posiadać odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa.

Dodatkowo na placu zabaw powinny zostać zamontowane kosz na śmieci oraz 2 ławki parkowe.

9. Urządzenia i zabawki placu zabaw

Urządzenia placu zabaw dobrano z oferty Playtime Group Sp. z o.o.

ul. Pocztowa 1 lok. 8, 05-082 Stare Babice, woj. mazowieckie

Sprężynowiec Kompas 1 kpl

Sprężynowiec Kompas przeznaczony jest dla czterech osób, z których każda zasiada na strzałce wskazującej jeden z kierunków geograficznych. Zabawka przeznaczona głównie dla najmłodszych użytkowników placów zabaw.

Sprężyna ze stali sprężynowej o średnicy pręta 20 mm. Średnica sprężyny wynosi 200 mm. Sprężyny oraz ich mocowania cynkowane ogniowo i malowane proszkowo farbami poliestrowymi, odpornymi na UV z atestem QUALICOAT. Mocowania sprężyn pozbawione elementów mogących stanowić zagrożenie dla dzieci. Siedziska z płyt HDPE grubości 15 mm, obręcz mocująca grę z płyt HPL, rurki stalowe do których mocowany jest pochwyty o średnicy 21,3 mm ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo farbami poliestrowymi, odpornymi na UV z atestem.

- Pole strefy bezp.: **7.84 m²** -
- Obwód strefy bezp.: **9.95 mb** -
- Max wysokość upadk.: **0.5 m**
- Szerokość urządz.: **1.17 m**
- Długość urządz.: **1.17 m**
- Wysokość urządz.: **0.64 m**
- Szer. strefy bezp.: **3.17 m**
- Długość strefy bezp.: **3.17 m**

Zestaw dla **4** dzieci

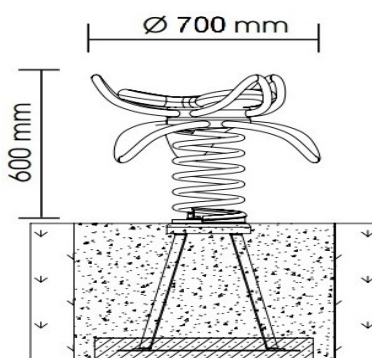
Grupa wiekowa **1-12** lat



Sposób montażu

Bujak zabetonować w gruncie na głębokości 540 mm od poziomu gruntu. Strefa bezpieczeństwa wokół urządzenia powinna zostać pokryta bezpieczną nawierzchnią zapewniającą ochronę przed upadkiem z wysokości min. 500 mm.

Rysunki techniczne



Karuzela Integracyjna Tola 1 kpl

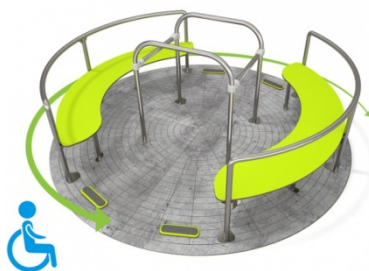
Karuzela Integracyjna Tola jest urządzeniem zabawowym przeznaczonym na integracyjne place zabaw - zarówno dla dzieci niepełnosprawnych, jak i swobodnie poruszających się. Została skonstruowana w taki sposób, aby mogły na nią w bezpieczny sposób wjechać dwa wózki inwalidzkie. Dodatkowo karuzela wyposażona jest w dwie ławeczki dla dzieci poruszających się samodzielnie.

Siedziska i podesty z kolorowego tworzywa HPL o grubości 13 mm, całkowicie odpornego na wilgoć i UV.

Oparcia i pochwytty o średnicy 33,7 mm wykonane ze stali nierdzewnej AISI304, łączone przy użyciu opatentowanego systemu łączników i klamer wykonanych z mocnych stopów aluminium (aluminium zabezpieczone antykorozyjnie w procesie kateforezy oraz malowania proszkowego farbami poliestrowymi, odpornymi na UV z atestem QUALICOAT).

- Pole strefy bezp.: **33 m²**
- Obwód strefy bezp.: **21 mb**
- Max wysokość upadk.: **0.9 m**
- Szerokość urządz.: **2.47 m**
- Długość urządz.: **2.47 m**
- Wysokość urządz.: **0.9 m**
- Szer. strefy bezp.: **6.47 m**
- Długość strefy bezp.: **6.47 m**

Grupa wiekowa **3-12 la**

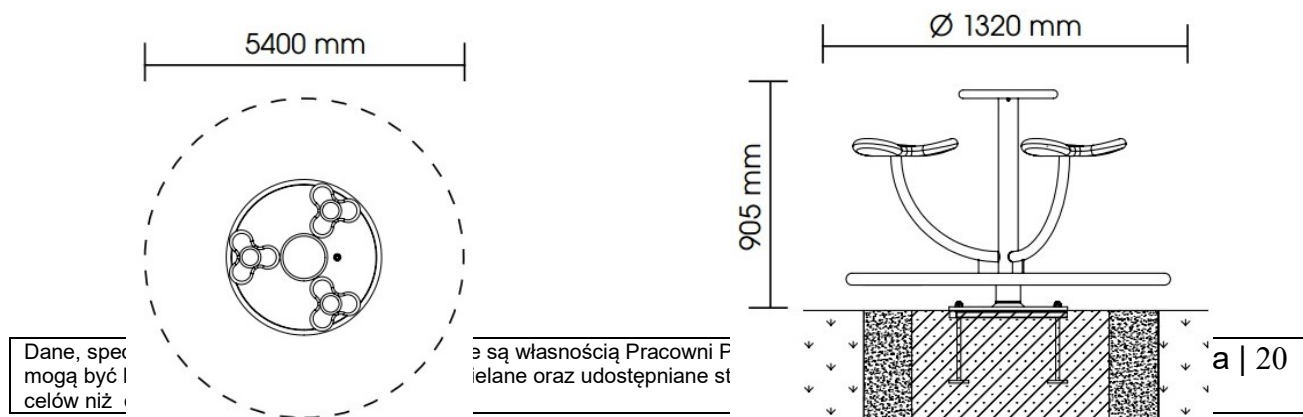


Sposób montażu

Karuzelę zabetonować w gruncie na głębokości 520 mm od poziomu terenu. Strefa bezpieczeństwa wokół urządzenia powinna zostać pokryta bezpieczną nawierzchnią zapewniającą ochronę przed upadkiem z wysokości min. 900 mm.

- nie dopuszczać do sytuacji, aby fragmenty urządzeń znajdowały się w wodzie np. poprzez nieprawidłowe wyprofilowanie podłoża nieprzepuszczalnego lub niezastosowania drenażu w podłożu przepuszczalnym.

Rysunki techniczne



Zestaw Integracyjny 1 kpl 1

Zestaw Integracyjny 1 jest przeznaczony do zabawy integracyjnej dla wszystkich dzieci, także tych poruszających się przy pomocy wózka. Jego budowa umożliwia szereg przejazdów prowadzących do elementów edukacyjnych baszt czy tarasu widokowego. Zestaw jest przeznaczony dla dzieci z przedziału wiekowego 3 - 12 lat.

Konstrukcja zestawu integracyjnego stanowią słupy drewniane o przekroju 90x90 mm, bezrdzeniowe, klejone warstwowo klejami poliuretanowymi całkowicie odpornymi na wodę. Drewno poddane trzyetapowemu procesowi impregnacji. Słupy mocować do gruntu za pośrednictwem stalowych kotew cynkowanych ogniowo i malowanych proszkowo. Powierzchnie czołowe słupów zabezpieczone przed wnikaniem wody bezpiecznymi zaślepkami wykonanymi z poliamidu formowanego metodą wtryskową. Podesty z antypoślizgowej płyty podestowej hpl hexa o grubości 10 mm w kolorze antracytowym o maksymalnej odporności na czynniki środowiskowe i wysokiej klasie odporności na ścieranie.

Daszki z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15 mm, całkowicie odpornego na wilgoć i UV.

Moduł ksylofon z płyty HPL o grubości 13 mm i anodowanego aluminium. Umożliwia grę w gamie muzycznej w tonacji C-dur.

Gra OXO wykonana z polietylenu kształtowanego rotacyjnie z symbolami naniesionymi w formie. Estetyczne wykończenie pozbawione ostrych krawędzi. Tuleje o wysokości 16 cm i średnicy 15,5 cm wzbogacone o dodatkowe symbole, słońce i księżyc, urozmaicające zabawę.

Poręcze, drabinka łukowa, barierki o średnicy 42,4 mm i grubości ścianki 2 mm, wykonane ze stali nierdzewnej AISI304, całkowicie odpornej na warunki atmosferyczne łączone z elementami drewnianymi przy pomocy aluminiowych złączek zabezpieczonych antykorozyjnie w procesie kataforezy oraz malowania proszkowego farbami poliestrowymi, odpornymi na UV z atestem QUALICOAT.

Podest balkony z blachy stalowej perforowanej

Liny występujące w zestawie - polipropylenowe typu pp-multisplit o średnicy 16 mm z rdzeniem stalowym.

Zestaw wyposażony w 16 ścianek funkcyjnych, w tym dwa instrumenty muzyczne: ksylofon oraz pianino.

W skład zestawu wchodzi:

1. Wieża z zadaszeniem x 3
2. Pomost linowy skośny
3. Zjeżdżalnia x 1
4. Balkon x 2
5. Drabinka
6. Elementy sklepiu x 2
7. Elementy edukacyjne x 13
8. Podjazdy x 2

- Max wysokość upadk.: **1.2 m**
- Szerokość urząd.: **6.91 m**
- Długość urząd.: **10.01 m**
- Wysokość urząd.: **3.21 m**
- Szer. strefy bezp.: **9.91 m**
- Długość strefy bezp.: **13.01 m**



Tablica Pianino 1 kpl

Tablica Pianino to niewielkich rozmiarów wolnostojąca ścianka muzyczna wydająca dźwięki, dedykowana dla najmłodszych użytkowników terenów rekreacyjnych.

Słupy konstrukcyjne średnicy 76 mm ze stali nierdzewnej AISI304. Frezowana tablica edukacyjna z płyty HDPE o grubości 15 mm z modułem grającym.

- Pole strefy bezp.: **12 m²**
- Obwód strefy bezp.: **12 mb**
- Szerokość urząd.: **0.17 m**
- Długość urząd.: **0.9 m**
- Wysokość urząd.: **1.25 m**
- Szer. strefy bezp.: **3.17 m**
- Długość strefy bezp.: **3.9 m**

Grupa wiekowa **1-7 lat**

**Piaskownica Integracyjna 1 kpl**

Piaskownica Integracyjna stworzona z myślą o dzieciach poruszających się za pomocą wózka inwalidzkiego. Piaskownica dzięki swojemu kształtowi i podwyższonej konstrukcji, pozwala na bezproblemowy dojazd wózkiem i komfortową, bezpieczną zabawę. Urządzenie przeznaczone dla użytkowników w wieku od 3 do 12 lat.

Misa piaskownicy z żywicy poliestrowej pokrytej odporną na UV warstwą TOPCOAT. Nogi konstrukcyjne o średnicy 133,3 mm ze stali czarnej S235JR oczyszczonej w procesie piaskowania, zabezpieczonej przed korozją przez cynkowanie ogniowe i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi, odpornymi na UV i działanie warunków atmosferycznych z atestem QUALICOAT.

- Pole strefy bezp.: m2 **18.5**
- Obwód strefy bezp.: mb **15.5**
- Max wysokość upadk.: m **0.7**
- Szerokość urządz.: m **1.77**
- Długość urządz.: m **1.89**
- Wysokość urządz.: m **0.7**
- Szer. strefy bezp.: m **4.77**
- Długość strefy bezp.: m **4.89**

Zestaw dla **3** dzieci

Grupa wiekowa **3-12** lat



Sposób montażu

Zabawka betonowana jest w gruncie na głębokości 500 mm od poziomu gruntu. Strefa bezpieczeństwa wokół urządzenia powinna zostać pokryta bezpieczną nawierzchnią (np. płytami gumowymi Flexi-Step) zapewniającą ochronę przed upadkiem z wysokości min. 700 mm.

Huśtawka Podwójna Deseczka + Gniazdo 1 kpl

Huśtawka Podwójna Deseczka + Gniazdo jest jednym z najpopularniejszych urządzeń na placach zabaw. Huśtawka zawiera siedzisko deseczka i siedzisko typu bocianie gniazdo. Urządzenie przeznaczone dla dzieci w wieku od 3 do 12 lat.

Konstrukcja huśtawki z rur o średnicy 88,9 mm, ze stali czarnej S235JR oczyszczonej w procesie piaskowania, zabezpieczonej przed korozją przez cynkowanie ogniowe i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi, odpornymi na UV z atestem QUALICOAT. Zakończenia słupów w postaci czopów z miękkiej gumy EPDM.

Podwójnie ułożyskowane zawiesia ze stali nierdzewnej gwarantujące cichą pracę; poza wahaniem w osi poziomej realizuje również ruch obrotowy wokół osi pionowej zapobiegając skręcaniu łańcucha. Zawiesia w całości wykonane są ze stali nierdzewnej.

Siedzisko płaskie o konstrukcji aluminiowej, pokryte miękką gumą EPDM, zawieszone na łańcuchach $\phi 6$ mm ze stali nierdzewnej.

Siedzisko typu „gniazdo” o średnicy 100 cm zawieszone na łańcuchach $\phi 6$ mm ze stali nierdzewnej. Metalowa rama opleciona miękką liną polipropylenową.

W skład zestawu wchodzi:

1. Rama huśtawki
2. Siedzisko deseczka
3. Siedzisko gniazdo

Bezpieczna nawierzchnia:

- Pole strefy bezp.: **30.75 m²** -
- Max wysokość upadk.: **1.33 m**

- Szerokość urządz.: **1.85 m**
- Długość urządz.: **4.97 m**
- Wysokość urządz.: **2.44 m**
- Szer. strefy bezp.: **4.39 m**
- Długość strefy bezp.: **7.5 m**

Zestaw dla **2** dzieci

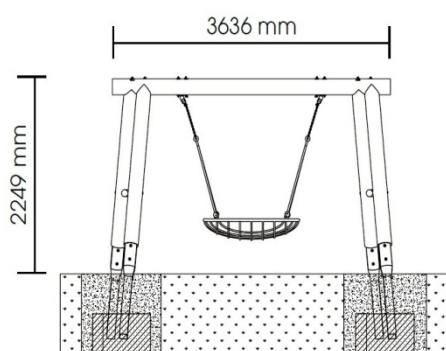
Grupa wiekowa **3-12** lat



Sposób montażu

Huśtawka betonowana jest w gruncie na głębokości 700 mm od poziomu gruntu. Strefa bezpieczeństwa wokół urządzenia powinna zostać pokryta bezpieczną nawierzchnią (np. płytami gumowymi Flexi-Step) zapewniającą ochronę przed upadkiem z wysokości min. 1330 mm.

Rysunki techniczne



Kosz na śmieci HPL II 1 szt

Kosz na śmieci HPL II o pojemności 65 litrów. Obudowa z płyt HPL gr. 13 mm, całkowicie odpornych na wilgoć i UV. Konstrukcja wykonana ze stali czarnej S235JR oczyszczonej w procesie piaskowania, zabezpieczonej przed korozją przez cynkowanie ogniowe i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi, odpornymi na UV z atestem QUALICOAT.

- Szerokość urządz.: m **0.43**

- Długość urządz.: m **0.5**
- Wysokość urządz.: m **0.9**

**Ławka z oparciem Tęcza HDPE 2 szt**

Konstrukcja wykonana ze stali czarnej S235JR oczyszczonej w procesie piaskowania, zabezpieczonej przed korozją przez cynkowanie ogniowe i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi, odpornymi na UV z atestem QUALICOAT. Noga ławki o śr. 40x20 mm oraz stelaż z profili kwadratowych 40x40 mm. Siedziska z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15 mm, całkowicie odpornego na wilgoć i UV.

- Szerokość urządz.: **0.48 m**
- Długość urządz.: **1.6 m**
- Wysokość urządz.: **0.85 m**

**Tablica regulaminowa 1 szt**

Tablica regulaminowa to tablica informacyjna z nadrukiem regulaminu placu zabaw, telefonami alarmowymi i miejscem na uzupełnienie danych administratora/zarządcy obiektu.

- Konstrukcja ze stali ocynkowanej ogniowo i malowanej proszkowo, elementy złączne ze stali nierdzewnej A4, tablica z blachy ocynkowanej ogniowo z nadrukiem odpornym na działanie warunków atmosferycznych

Szerokość urządzenia: 0,05 m

Długość urządzenia: 0,58 m

Wysokość urządzenia: 2 m**Płotek metalowy : 35 pręseł o długości 2,0 m**

Metalowe pręśło ogrodzenia ze stali ocynkowanej ogniowo, malowane proszkowo z profili stalowych o przekroju 50x50 mm (słupki) i rur stalowych o średnicy 18 mm i gr. ścianki 2 mm, giętych w kształcie litery U. Poprzeczki pręśła z profilu zamkniętego 30x30x1,5 mm. Słupki i poprzeczki zakończone zaślepkami z tworzywa sztucznego.

- Długość urząd.: m 2
- Wysokość urząd.: m 1

**Furtka 1 szt**

Furtka do metalowego ogrodzenia ze stali ocynkowanej ogniowo, malowana proszkowo z profili stalowych o przekroju 50x50 mm (słupki) i rur stalowych o średnicy 18 mm i gr. ścianki 2 mm, giętych w kształcie litery U. Poprzeczki pręśła z profilu zamkniętego 30x30x1,5 mm. Słupki i poprzeczki zakończone zaślepkami z tworzywa sztucznego.

- Długość urząd.: m 1.05
- Wysokość urząd.: m 1



UWAGA: Wystające łby, śrub i nakrętki urządzeń zabawowych zabezpieczyć plastikowymi zaślepkami wandaloodpornymi z poliamidu formowanego metodą wtryskową

10. Montaż piłkochwytu

Prace budowlane należy rozpocząć od rozbiórki istniejących konstrukcji znajdujących się za bramką po wschodniej stronie boiska. W tym celu należy zdemontować siatki i obejmy z uchwytami, a następnie wykopać słupy stalowe, rozbić stare fundamenty, wyczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie odzyskane elementy. Podobnie postąpić z siatkami z drutu $\phi 6$. Miejsca po fundamentach, które nie pokrywają się z lokalizacją projektowanych słupków zasypać piaskiem i zagęścić mechanicznie. Wszystkie materiały uzyskane w wyniku rozbiórki, które nie znajdą ponownego zastosowania należy przekazać do recyklingu wyspecjalizowanej firmie posiadającej pozwolenie na prowadzenie tego typu działalności.

Prace związane z budową nowych piłkochwytnów rozpocząć od ich wytyczenia, następnie zdjęcia humusu i wykonania wykopów pod fundamenty. Fundamenty w formie bloków betonowych o wymiarach 40x40x100cm i 60x60x100cm wykonać z betonu B20. W trakcie prac związanych z betonowaniem wykonać gniazda o średnicy $\phi 100$ mm i głębokości 80cm, w których zostaną zamocowane słupki piłkochwytnu. Izolacje pionowe z masy asfaltowo-kauczukowej np. Dysperbit Dn zgodnie z instrukcją producenta.

Główną konstrukcją piłkochwytnów są słupki stalowe z rury $\phi 88,9$ mm o wysokości 4,0m. Słupy wyczyścić poprzez piaskowanie, a następnie zabezpieczyć antykorozyjnie farbą podkładową wstępnego krycia oraz nawierzchniową w kolorze zielonym RAL 6002. Zamontować obejmy z uchwytami do montażu siatki. Zamontować słupy w blokach fundamentowych.

Siatki zabezpieczające z drutu $\phi 6$ mm i oczku o wymiarach 5,5x19,5cm. Mocowanie siatek za pomocą zdemontowanych wcześniej uchwytów.

Projektant: