

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

na zadanie p.n. „Plac zabaw przy Zespole Szkół w Gwizdatach w ramach rządowego programu „RADOSNA SZKOŁA””.

INWESTOR:

Gmina Łochów
Al. Pokoju 75
07-130 Łochów

WYKONAWCA:

PHU „RAKOCZY” S.C Jolanta, Marek Józef, Artur Rakoczy
ul. Kilińskiego 29
07-410 Ostrołęka

KIEROWNIK BUDOWY:

Jan Wiesław Perzyna

KIEROWNIK BUDOWY

Jan Wiesław Perzyna
Upz bud. Os-456/84

Październik 2011r.

2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

sporządzona na podstawie art. 21 a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.

1.STRONA TYTUŁOWA

1.1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Zespół Szkół w Gwizdatach, 07-130 Łochów
dz. nr ewid. 1201, 1205, 1161

1.2. Inwestor:

Gmina Łochów, Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów

2. Część opisowa

2.1. Uwagi ogólne

Przed rozpoczęciem realizacji robót należy sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie ze względu na możliwość powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Podstawa do opracowania niniejszej informacji i następnie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz "Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 póź. 1126 z dn. 10.07.2003 r.).

Plan BIOZ należy opracować ze względu na występowanie robót stwarzających wysokie ryzyko powstawania zagrożeń.

Realizacja inwestycji nie wymaga prowadzenia robót przez okres dłuższy niż 30 dni przy jednoczesnym zatrudnieniu co najmniej 20 pracowników.

W przedmiotowej inwestycji nie ma robót, przy których występują działania substancji chemicznych ani roboty wymagające użycia materiałów wybuchowych, nie występuje też zagrożenie promieniowaniem jonizującym. Nie przewiduje się także prowadzenia robót przy temperaturach niższych niż -10°C.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 póź. 401).

2.2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji

- przygotowanie placu pod urządzenie,
 - montaż urządzeń,
 - wykonanie powierzeń,
 - montaż ogrodzenia,
 - zagospodarowanie zieleni.
- Kolejność realizacji zgodnie z potrzebami Wykonawcy.

2.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Działka, na której projektowana jest inwestycja jest zabudowana zabudowana jest budynkami szkoły oraz kompleksem boisk sportowych wraz z urządzeniem terenu w niezbędne przykaza.

2.4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

podziemna i nadziemna linia energetyczna i telefoniczna.

2.5. Wskazanie dotyczące przeprowadzanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

- praca przy wykopach,
- prace przy montowaniu urządzeń,
- demontaż obiektów przeznaczonych do rozbiórki,
- prace na wysokości związane z montażem urządzeń.

2.6. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Brak prac szczególnie niebezpiecznych wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650).

2.7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnie zagrożenia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiedzialno kierownik budowy oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzebieganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników. Osoba kierująca pracami jest obowiązana:

- udzielić odpowiedniego instruktażu stanowiskowego zatrudnionym pracownikom,
- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników, osoba kierująca pracami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

OPIS TECHNICZNY

3. OPIS TECHNICZNY

3.1 DANE OGÓLNE

Branża: Budowlana
Adres: Zespół Szkół w Gwizdatkach, 07-130 Łochów
dz. nr ewidencyjny 1201, 1205
Inwestor: Gmina Łochów, Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów

3.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy placu szkolnego, na którym znajduje się obecnie teren zieleni. Inwestycja zlokalizowana jest na działce o nr geodezyjnych 1201 i 1205 stanowiące własność Inwestora.

Zakres opracowania obejmuje teren oznaczony na planie zagospodarowania w skali 1:1000. W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie:

- uporządkowanie terenu pod plac zabaw,
- wykonanie nawierzchni trawiastych placu zabaw,
- wykonanie nawierzchni z tworzyw sztucznych,
- montaż urządzeń placu zabaw,
- utrzymanie dojścia do placu zabaw,
- wykonanie ogrodozenia placu zabaw

3.3 PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestorem
- obowiązujące przepisy techniczno - budowlane
- kopia mapy zasadniczej przyjętej do zasobów geodezyjnych w skali 1:1000,
- inwentaryzacja stanu istniejącego i pomiaru uzupełniających w terenie,
- uzgodnienia z inwestorem dotyczące technologii i zakresu prac,

3.4 OPIS ISTNIEJĄCEGO STANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Działka nr 1201 i 1205 stanowiąca teren inwestycji zlokalizowana jest na terenie miejscowości Gwizdaty. Od strony południowej i wschodniej teren przeznaczony pod plac zabaw ograniczony jest budynkiem szkolnym.

Działka zagospodarowana jest budynkiem wraz z infrastrukturą Zespołu Szkół. Na terenie objętym opracowaniem znajduje się:

- ogrodozenie z siatki metalowej na słupkach osadzonych w betonowym fundamencie częściowo obsadzone żywopłotem,
 - zieleń niska w postaci trawników.
- Teren szkolny jest ogrodzony ze wszystkich stron i posiada dojazd z drogi gminnej. Odwodnienie terenu odbywa się powierzchniowo na teren nieurtworzony działki. W obrębie działki objętej opracowaniem znajdują się niżej wymienione urządzenia infrastruktury technicznej:

- wodociąg
- napowietrzna linia NN wraz z instalacją oświetleniową
- kanalizacja sanitarna do zbiorników lokalnych,
- linia telefoniczna.

- studnia kopana,

3.5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

3.5.1 Dane ogólne

Celem inwestycji jest przygotowanie terenu pod plac zabaw i budowa i organizacja placu zabaw. W ramach przedsięwzięcia przewiduje się montaż urządzeń do zabaw dla dzieci, utwardzenie placu i dojść oraz budowę ogroduzienia. Przewiduje się również rewaloryzując zieleni. Funkcja i charakter projektowanego zagospodarowania terenu nie zmienia się w stosunku do funkcji zagospodarowania istniejącego.

Szczegółowo rozwiązana projektowe graficznie przedstawia projekt zagospodarowania w skali 1:100 oraz 1:1000 złożony do projektu.

Zestawienie powierzchni:

Zakres opracowania

Obiekty projektowane:

pow. projektowanego wygrodzonego placu zabaw

- 273,00 m²

- 196,00 m²

- 77,00 m²

teren zielony

3.5.2. Rozwiązania wysokościowe

Ustalenie wysokościowe zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącego stanu

zagospodarowania terenu w sposób minimalizujący ewentualne uciążliwości w korzystaniu z terenów przyległych. Nawiązano do rzędnych istniejących fundamentów budynków i ogrodzeń.

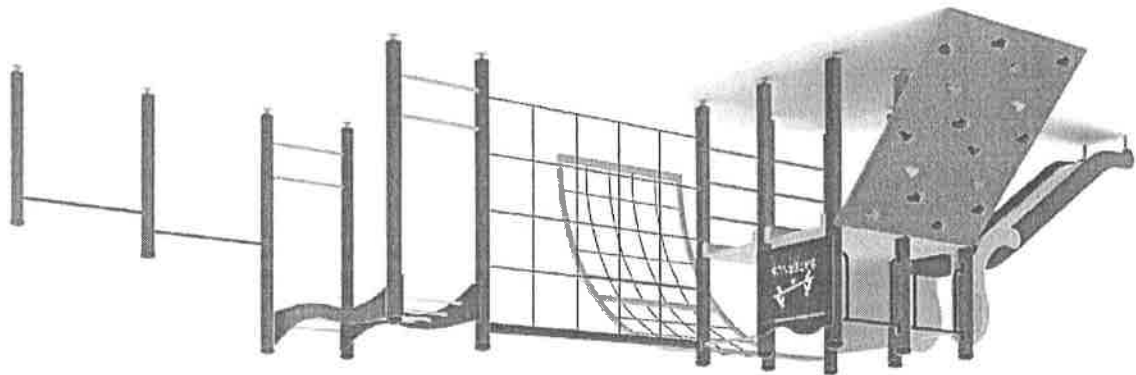
3.5.3. Wyposażenie placu zabaw (oznaczenia według części rysunkowej)

Rozmieszczenie urządzeń przedstawiono w części graficznej projektu. Wszystkie urządzenia zastosowane na placach zabaw dla dzieci powinny być wykonane zgodnie z wymogami normy PN-EN 1176 (wyposażenie placów zabaw i wymagania bezpieczeństwa).

W projekcie wykorzystano materiały udostępnione z katalogu „SATERNUS”

Dopuszcza się zastosowanie innych równoważnych urządzeń i nawierzchni o parametrach nie gorszych niż przedstawione w projekcie.

1. zestaw zabawowy



DANE TECHNICZNE

- Gabaryty urządzenia 5,20m x 9,60m

- Sretna funkcjonowania 8,55m x 13,10m

- Wysokość maksymalna 2,30m

- Wysokość podestów 1,36m

- Głębokość posadowienia - 0,60m

- Wysokość upadkowa 1,5m

- Wykonana zgodnie z PN-EN1176-1 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania

bezpieczeństwa i metody badań.

MATERIAŁY

- Drewno konstrukcyjne sosnowe klejone 90/90mm malowane farbami impregnacynno-

dekoracyjnymi typu lakierobójca Drewnochron w kolorze soczystej zieleni

- Jako zabezpieczenia dodatkowo rurki stalowe, płaskownik, blacha

- Podest z desek impregnowanych niemalowanych

- Drabinka pozioma konstrukcję nośną ma wykonaną z drewna klejonego pionową 90/90mm a

poziomą z płyt HDPE w kolorze czernonym ze stali nierdzewnej, zestaw do przewartów z rurek

ocynkowanych i dodatkowo pomalowanych proszkowo

- Przepłotnia z lin konstrukcję nośną ma wykonaną z drewna sosnowego klejonego 90/90mm i

malowanego farbami impregnacynno-dekoracyjnymi typu Drewnochron lub Drewnochron w kolorze

soczystej zieleni, górna belka z profilu stalowego zimnociętego, liny polipropylenowe na oplocie

stalowym połączone ze sobą poprzez plastikowe łączniki

- Zjeżdżalnia: boki z HDPE, ślizg z blachy nierdzewnej

- Ścianka alpinistyczna wykonana ze szkła wodoodpornej szalunkowej, dodatkowo mocuje się

uchwyty z tworzywa oparte na żywicach, uchwyty mocuje się za pomocą śrub imbusowych i

nakrętek pazurkowych

- Przepłotnia łukowa wykonana z profilu zimnociętego ocynkowanego kąpielowo, do niego

mocuje się ocynkowane rozporcy wykonane z tego samego profilu, dodatkowo mocuje się liny

polipropylenowe na oplocie stalowym połączone ze sobą poprzez plastikowe łączniki

- Śruby maszynowe ocynkowane

- Marki stalowe ocynkowane wykonane z blachy i rury

- Beton klasy C 12/15

ZABEZPIECZENIA

- Stal zabezpieczona przez odłuszczenie i cynkowanie kąpielowe oraz dodatkowo pomalowanie

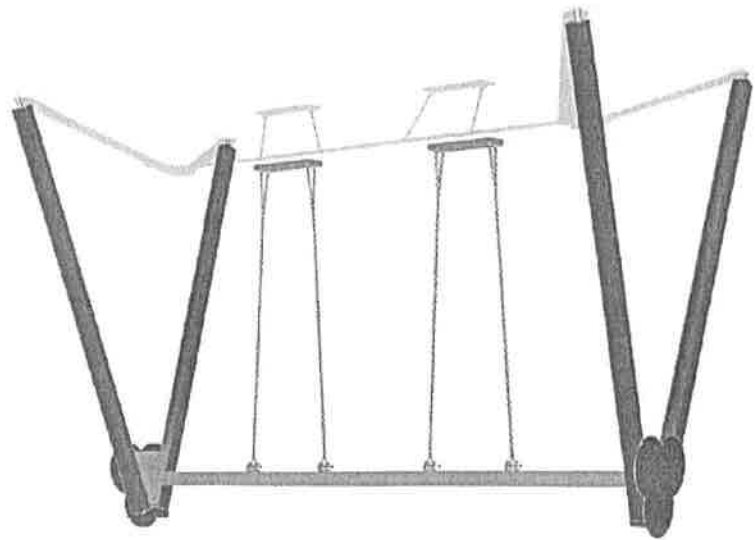
proszkowo

- Drewno malowane farbą impregnacynno-dekoracyjną typu Drewnochron

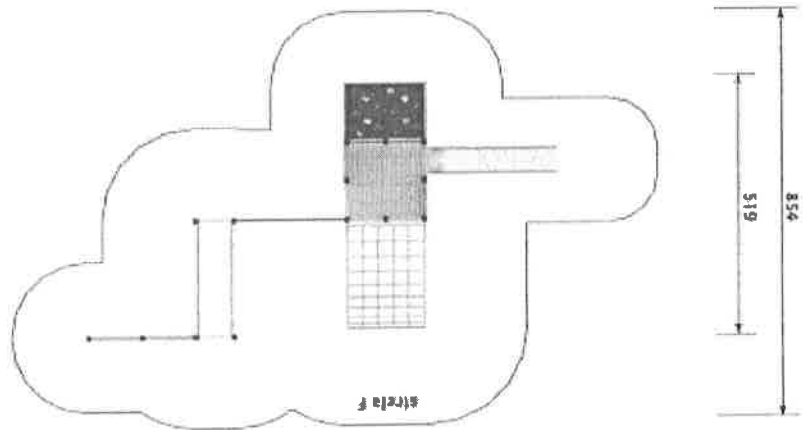
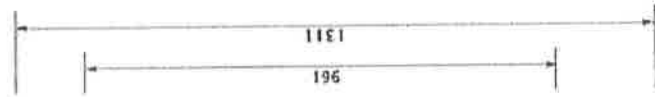
- Nakrętki zakryte zaślepkami z tworzywa

MONTAZ

- Wyrob związany z gruntem na stałe zgodnie z dokumentacją zestawu



2. Huszawka podwójna



DANE TECHNICZNE

- Gabaryty urządzenia 3,25m x 1,95m
- Strefa użytkowania 3,25m x 7,40m lub 3,25m x 6,40m (nawierzchnia syntetyczna)
- Wysokości belki 2,10m
- Wysokość upadkowa 1,25m
- Głębokość posadowienia - 0,60m
- Wykonana z PN-EN1176-1+7 Wyposazenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

MATERIAŁY

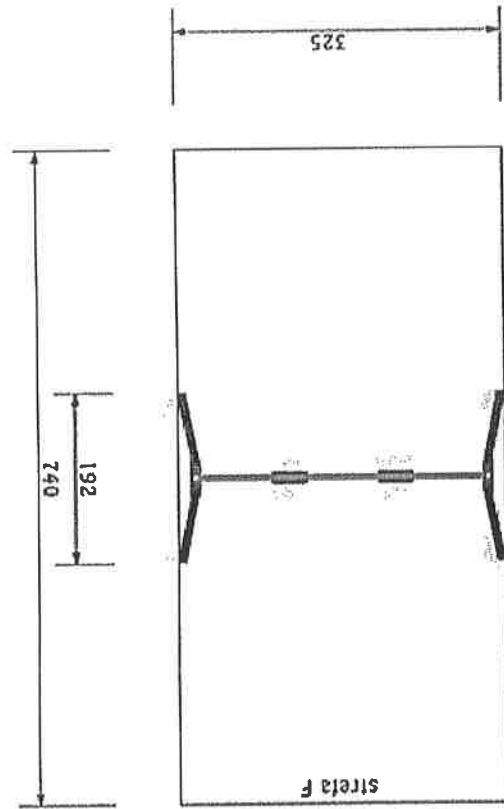
- Drewno konstrukcyjne sosnowe klejone 90/90mm malowane farbami impregnacynno-dekoracyjnymi typu lakterobójca Drewnochron w kolorze soczystej zieleni
- Profil stalowy zamknięty ocynkowany, blacha czarna ocynkowana
- Łańcuch techniczny kałbrowany ø 6, ocynkowany kąpielowo lub nierdzewny
- Śruby maszynowe ocynkowane
- Siedzisko huśtawki wykonane na konstrukcji stalowej, powlekane gumą, zawieszona na łożyskach samosmarujących
- Marki stalowe ocynkowane wykonane z blachy i rury ocynkowane
- Beton klasy C12/15

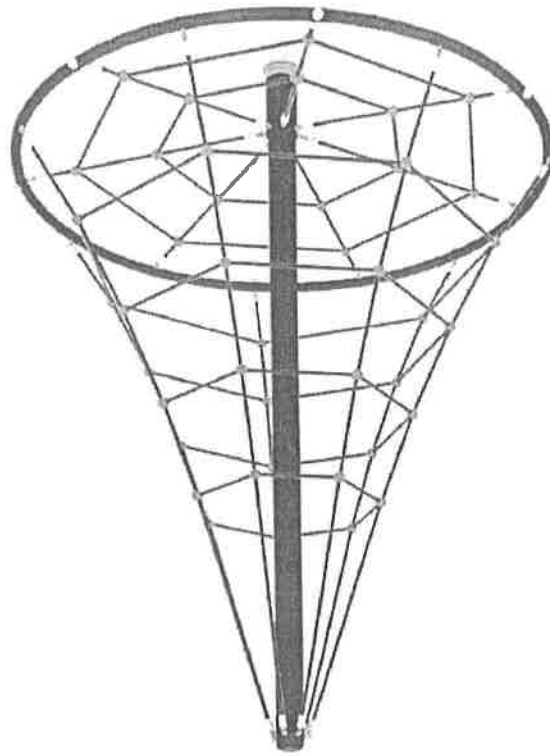
ZABEZPIECZENIA

- Stal zabezpieczona przez odłuszczenie i cynkowanie kąpielowe
- Drewno malowane farbą impregnacynno-dekoracyjną typu Drewnochron lub Drewnokorn
- Śruby ocynkowane, nakrętki zakryte zaślepkami dwuczęściowymi

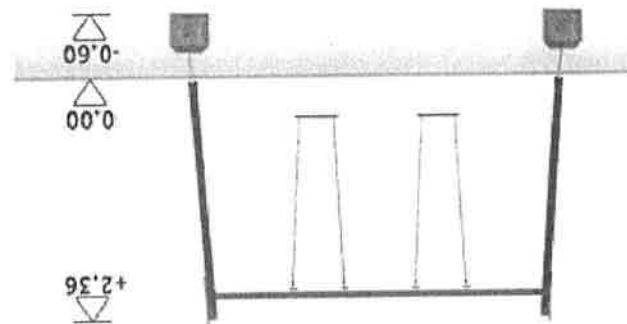
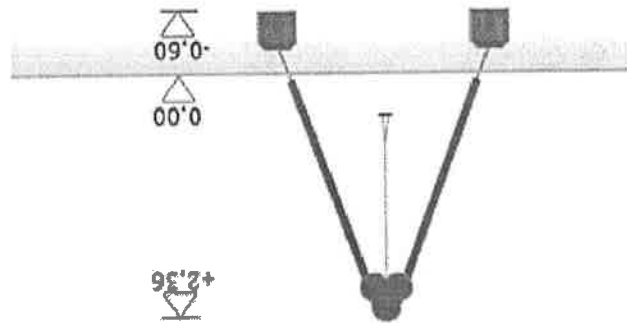
MONTAZ

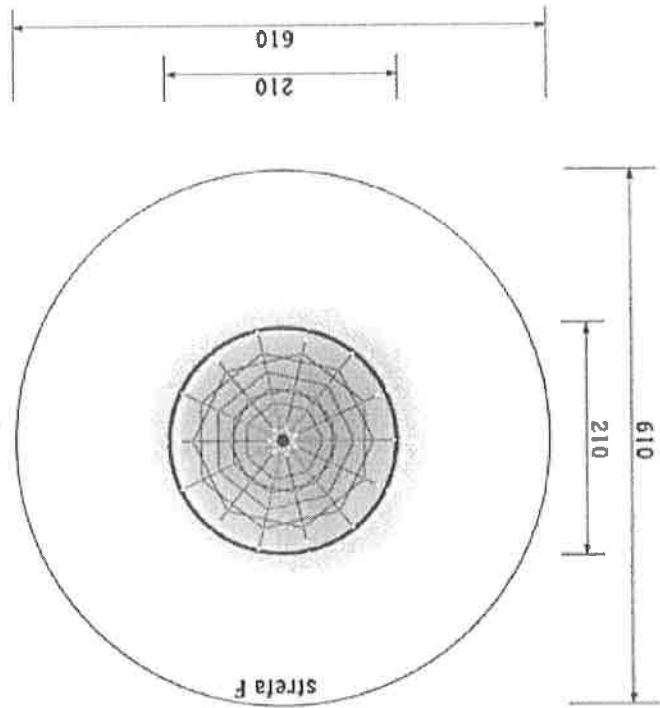
- Wyrób związany z gruntem na stałe zgodnie z dokumentacją urządzenia





3. Obrotowy stożek linowy





DANE TECHNICZNE

- Gabaryty urządzenia □ 2,10m
- Strefa funkcjonowania □ 6,10m
- Maksymalna wysokość 3,03m
- Wysokość upadkowa 1,50m
- Głębokość posadowienia - 0,80m

MATERIAŁY

- Liny polipropylenowe na rdzeniu stalowym połączone ze sobą poprzez plastikowe łączniki i zaciski aluminiowe
- Słup nośny wykonany z rury ze stali czarnej ocynkowanej ognioowo, lakierowanej proszkowo
- mechanizm obrotowy - system płyt poliamidowych

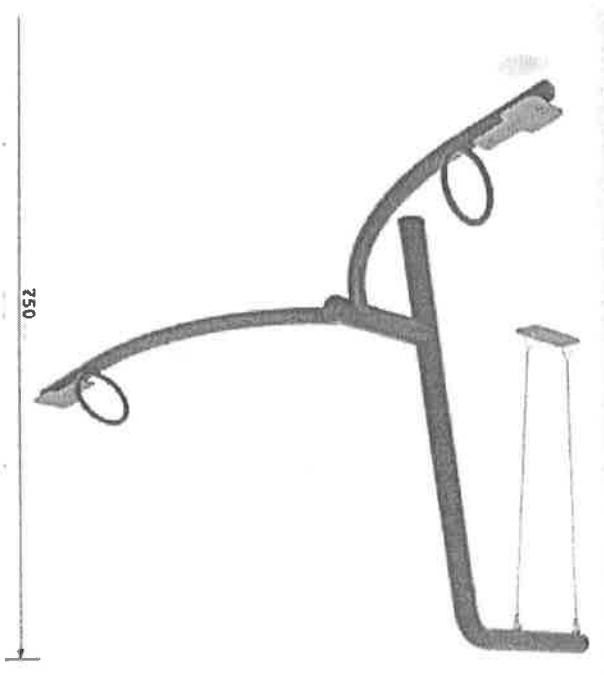
ZABEZPIECZENIA

- Stal zabezpieczona przez odłuszczenie i cynkowanie ognioowe
- Nakładki i inne elementy mocowań zakryte zaślepkami z tworzywa

MONTAZ

- Wyrób związany z gruntem na stałe zgodnie z dokumentacją zestawu

4. huštawka



DANE TECHNICZNE

- Gabaryty urządzenia 2,80m x 3,25m

- Strefa użytkowania 4,67m x 7,50m

- Wysokość belki 2,26m

- Wysokość upadkowa 1,25m

- Głębokość posadowienia - 0,60m

- Wykonana z PN-EN1176-1÷7 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

MATERIALY

- Konstrukcje wykonane z rury stalowej, ocynkowanej kąpielowo i malowane akrylowo w kolorze niebieskim, belka górna czarna

- Łańcuch techniczny kalibrowany, ocynkowany kąpielowo lub nierdzewny

- Śruby maszynowe ocynkowane

- Siedzisko huśtawki wykonane na konstrukcji stalowej, powlekane gumą, zawieszona na łożyskach samosmarujących

- Sprzęgło tłumiące ruch – profil stalowy obłożony gumą

- Rury stalowe:

ramiona - 88,9 x 2,9mm

uchwyt - 33,7 x 2,0mm

korpus/fundament - 139,7 x 3,6mm

- Siedzisko – gumowe z wkładem aluminiowym

- Beton klasy C12/15

ZABEZPIECZENIA

- Elementy stalowe mające styczność z gruntem zabezpieczone warstwami: ocynku

galwanicznego, podkładu epoksydowo cynkowego i farby proszkowej

- Pozostałe elementy stalowe zabezpieczone warstwami: ocynku ognioowego i farby proszkowej

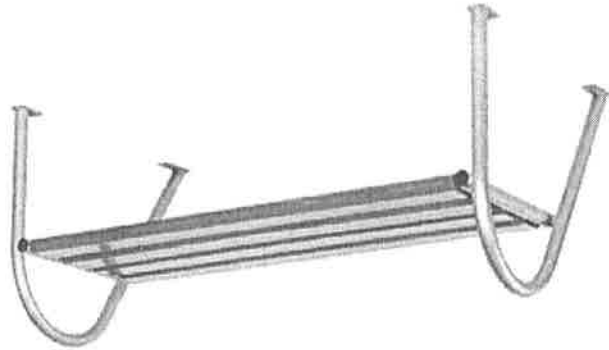
- Wbudowany mechanizm antywstrząsowy

- Śruby i inne elementy mocowań osłonięte kapslami z tworzywa

MONTAZ

- Wyrob związany z gruntem na stałe zgodnie z dokumentacją urządzenia

5. Ławka



Konstrukcja stalowa ocynkowana, malowana proszkowo.

Wyposażenie z drewna malowanego środkami ochronnymi i dwukrotnie lakierowane

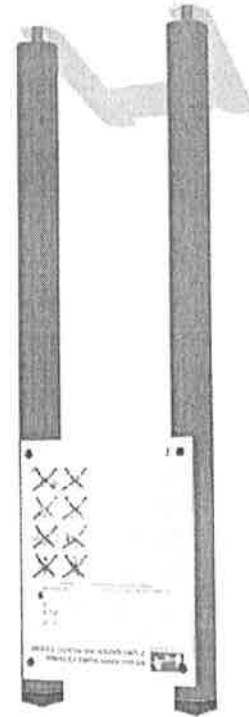
Wymiary gotowego urządzenia 1,60 x 0,40 x 0,44

6. Kosz na śmieci



Stalowy kosz na śmieci, uniwersalny, o pojemności 50 L, wykonany ze stali ocynkowanej.

7. Tablica z regulaminem placu zabaw



WYMIARY URZĄDZENIA

Szerokość 0,11 m

Długość 0,70 m

Wysokość 2,09 m

Poniżej przykładowy regulamin korzystania z placu zabaw

Wypożyczenie placu zabaw przeznaczone jest dla określonej grupy wiekowej od 6 do 12 lat. Z urządzeń należy korzystać zgodnie z przeznaczeniem w szczególności:

- zaleca się zabawę dzieci pod opieką dorosłych,

- w czasie zabawy unikać biegania po urządzeniach i popychania,
- nie należy wbiegać na ślizgi zjeżdżałki,
- na jednej huśtawce powinno huśtać się jedno dziecko,
- nie wolno huśtać się na stojąco,
- nie wolno wchodzić na barierki, daszki i inne elementy urządzeń nie przeznaczone do chodzenia,
- nie korzystać z urządzeń podczas deszczu i oblodzenia,
- nie wolno jeździć rowerami i prowadzić psów na plac zabaw.

3.5.4. Nawierzchnia bezpieczna placu zabaw

a) Plac zabaw - nawierzchnia bezpieczna wylewana poliuretanowa (154,50 m²)

Rodzaj nawierzchni

Nawierzchnia syntetyczna bezpieczna poliuretanowa, kolor zbliżony do RAL 2011 Tieforange,

zgodnie z Polskimi Normami, spełniająca wymogi programu „Radosna Szkoła”

Obtawianie nawierzchni

Obtawianie nawierzchni stanowią obrzeża betonowe (08x30x100) – kolor szary.

Obtawianie nawierzchni na oporze betonowym C12/15

Warstwy konstrukcyjne:

1. Warstwy ściertalne dla nawierzchni 40mm (154,50 m²):

. warstwa górna EPDM poliuretanowa gr. 15mm

. granulat gumowy SBR gr. 25mm.

Podbudowa:

. podsypka kamienna 0-7mm zagęszczona gr. 5cm.

. kruszywo łamane 0-32mm zagęszczone gr. 20cm

b) Dostęp do placu zabaw - nawierzchnia bezpieczna wylewana poliuretanowa (31,0m²)

Rodzaj nawierzchni

Nawierzchnia syntetyczna bezpieczna poliuretanowa, kolor zbliżony do RAL 5003 Saphirblau,

zgodnie z Polskimi Normami, spełniająca wymogi programu „Radosna Szkoła”

Obtawianie nawierzchni

Obtawianie nawierzchni stanowią obrzeża betonowe (08x30x100) – kolor szary.

Obtawianie nawierzchni na oporze betonowym C12/15 (szczegółowy opis

w specyfikacji technicznej).

Warstwy konstrukcyjne:

1. Warstwy ściertalne dla nawierzchni 20mm (31,00m²):

. warstwa górna EPDM gr. 15mm

. granulat gumowy SBR gr. 5mm.

Podbudowa:

. podsypka kamienna 0-7mm zagęszczona gr. 5cm.

. kruszywo łamane 0-32mm zagęszczone gr. 20cm

3.5.5. Zieleń

Trawniki

Projektuje się trawniki pod drzewami. Trawniki tradycyjne z siewu odporne na niesprzyjające

warunki zewnętrzne, deptanie, zgniatanie, dobrze znoszące cień. Mieszanka przeznaczona

na miejsca zacienione, wolno rosnąca, nie wymagająca częstego koszenia, dająca efekt

trawnika dywanowego. Mieszanka rekomendowana na trawniki ozdobne i reprezentacyjne.

Wysiew nasion w rozłożoną warstwę substratu wegetacyjnego (10-15cm) w dawce według

zaleceń producenta

Trzed zagospodarowaniem zieleni należy usunąć krzaki znajdujące się na terenie objętym placem

zabaw. W obrębie placu zabaw projektuje się wykonanie trawników dywanowych o usytuowaniu

pokazanym na projekcie zagospodarowania. Teren zieleni powinien być obniżony w stosunku do kraężników i oporników o 3-4 cm.

Przewiduje się ułożenie trawników o powierzchni 87,50 m².

Po przekopaniu terenu na głębokość szpadla, należy zastosować 10-15 centymetrową warstwę kompostu, mieszając go z ziemią. Następnie teren pod ułożenie darni z rolki lub zasiew trawy należy ograniczyć obrzeżem oraz wyrownać.

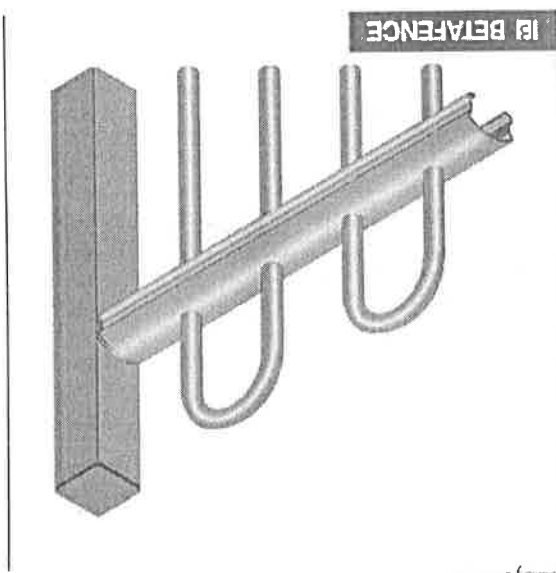
Podłoże należy przygotować najlepiej na 3 do 5 tygodni przed założeniem trawnika i w tym czasie systematycznie go odchwasczać. W celu skrócenia tego okresu można zastosować środki chwastobójcze. Nasiona traw należy przykryć przez wymieszanie z gruntem grabiami lub innym sprzętem. Pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone gdy trawa osiągnie wysokość 5 do 10 cm, a następnie gdy trawa odrośnie na wysokość 10 do 12 cm.

Fragment terenu „zielonego” szkolnego placu zabaw pełni również funkcję rekreacyjną, służącą do zabaw i wypoczynku

3.5.6. Ogrodzenie

Nowe ogrodzenie należy wykonać z paneli ogrodzeniowych bezpiecznych hukowych zakończonych np. panele Betafence Barfor typ Deco firmy Betafence. Zastosować panele o wysokości 1,00 m w kolorze zielonym RAL 6005. Montowane na systemie szpów Betafence. Długość projektowanego ogrodzenia 67 m.

Dopuszcza się zastosowanie innego ogrodzenia o parametrach nie gorszych niż przedstawione w projekcie.



3.6. Charakterystyka wpływu inwestycji na otoczenie

Ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków - Nie dotyczy
 Emisja zanieczyszczonych gazowych - Nie dotyczy
 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów - W trakcie budowy przewiduje się wystąpienie odpadów powstających z rozbiórki elementów ogrodów ogrodzeń i urządzeń istniejącego placu zabaw.
 Powstałe elementy i materiały rozbiórkowe, nie nadające się do powrotnego zużycia, powinny być wywiezione na wysypisko, bądź w miejsce wskazane przez Inwestora.
 W trakcie eksploatacji nie będą wytwarzane odpady.

3.7 Emisja hałasu i wibracji

Podczas prac budowlanych wystąpi hałas i wibracje na skutek prowadzenia robot z użyciem maszyn oraz ciężkiego sprzętu przeznaczonego do rozbiórtek, zagęszczania gruntu, betonowania, transportu, i innych. W trakcie eksploatacji nie będzie występował hałas i wibracje.

3.8 Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzczenie ziemi

Po wykonaniu nawierzchni utwardzonych należy uporaźdkować i przywrócić pierwotne funkcje terenom naruszonym w czasie budowy.

3.9 Wpływ na zdrowie ludzi

Proponowane rozwiązania projektowe nie mają negatywnego wpływu na zdrowie ludzi, a projektowane obiekty w takiej formie nie mają uciążliwego charakteru.

3.10 Ochrona środowiska i otoczenia w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać

uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstających w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składów, ukopów i dróg dojazdowych,

- środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością

powstania pożaru.

3.11 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu

większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednocześnie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych

materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem

przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymaga się tego

odpowiednie przepisy

Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

3.12 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzczeniu ziemi i za urządzania podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych

urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych

instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

3.13 Uwagi końcowe

Wszystkie roboty należy wykonać przy odpowiedzialnym ich oznakowaniu zgodnie z zasadami

bezpieczeństwa i higieny pracy z zachowaniem zasad podanych w Polskich Normach i Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.
Do wykonania robót należy stosować materiały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Urządzenia muszą posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty bezpieczeństwa.
Po zakończeniu robót należy wykonać pomiary inwentaryzacyjne zgodnie z instrukcją „Pomiary sytuacyjne i wysokościowe” mierząc wszystkie elementy treści mapy. Wykonana dokumentacja geodezyjna i kartograficzna należy skompletować zgodnie z przepisami Instrukcji O-3 „Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej”

OPIS TECHNICZNY do dokumentacji powykonawczej

3. OPIS TECHNICZNY

3.1 DANE OGÓLNE

Branża: budowlana
Adres: Zespół Szkół w Gwizdałach, 07-130 Łochów
dz. nr ewidencyjny 1201, 1205
Inwestor: Gmina Łochów, Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów

3.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy placu szkolnego, na którym znajduje się obecnie teren zielni. Inwestycja zlokalizowana jest na działce o nr geodezyjnych 1201 i 1205 stanowiące własność Inwestora.

Zakres opracowania obejmuje teren oznaczony na planie zagospodarowania w skali 1:1000. W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie:

- uporządkowanie terenu pod plac zabaw,
- wykonanie nawierzchni trawiastych placu zabaw,
- wykonanie nawierzchni z tworzyw sztucznych,
- montaż urządzeń placu zabaw,
- utwardzenie dojścia do placu zabaw,
- wykonanie ogroduzenia placu zabaw

3.3 PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestorem
- obowiązujące przepisy techniczno - budowlane
- kopia mapy zasadniczej (przyjętej) do zasobów geodezyjno w skali 1:1000,
- inwentaryzacja stanu istniejącego i pomiary uzupełniających w terenie,
- uzgodnienia z inwestorem dotyczące technologi i zakresu prac,

3.4 OPIS ISTNIEJĄCEGO STANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Działka nr 1201 i 1205 stanowiąca teren inwestycji zlokalizowana jest na terenie miejscowości Gwizdały. Od strony południowej i wschodniej teren przeznaczony pod plac zabaw ograniczony jest budynkiem szkolnym.
Działka zagospodarowana jest budynkiem wraz z infrastrukturą Zespołu Szkół.
Na terenie objętym opracowaniem znajduje się:
- ogrodenie z siatki metalowej na słupkach osadzonych w betonowym fundamencie częściowo obsadzone żywopłotem,
- zieleni niska w postaci trawników.
Teren szkolny jest ogrodzony ze wszystkich stron i posiada dojazd z drogi gminnej.
Odwodnienie terenu odbywa się powierzchniowo na teren nieurtwardzony działki.
W obrębie działki objętej opracowaniem znajdują się niżej wymienione urządzenia infrastruktury technicznej:
- wodociąg
- napowietrzna linia NN wraz z instalacją oświetlenia
- kanalizacja sanitarna do zbiorników lokalnych,
- linia telefoniczna.
- studnia kopana,

3.5 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

3.5.1 Dane ogólne

Celem inwestycji jest przygotowanie terenu pod plac zabaw i budowa i organizacja placu zabaw. W ramach przedsięwzięcia przewiduje się montaż urządzeń do zabaw dla dzieci, utwardzenie placu i dojazd oraz budowę ogroduzienia. Przewiduje się również rewaloryzacje zieleni. Funkcja i charakter projektowanego zagospodarowania terenu nie zmienia się w stosunku do funkcji zagospodarowania istniejącego.

Szczegółowo rozwiązania projektowe graficznie przedstawia projekt zagospodarowania w skali 1:100 oraz 1:1000 złożony do projektu.

Zestawienie powierzchni:
Zakres opracowania

Obiekty projektowane:

pow. projektowanego wyodrędnionego placu zabaw - 273,00 m²

- 196,00 m²

- 77,00 m²

teren zielony

w tym: nawierzchnia bezpieczna

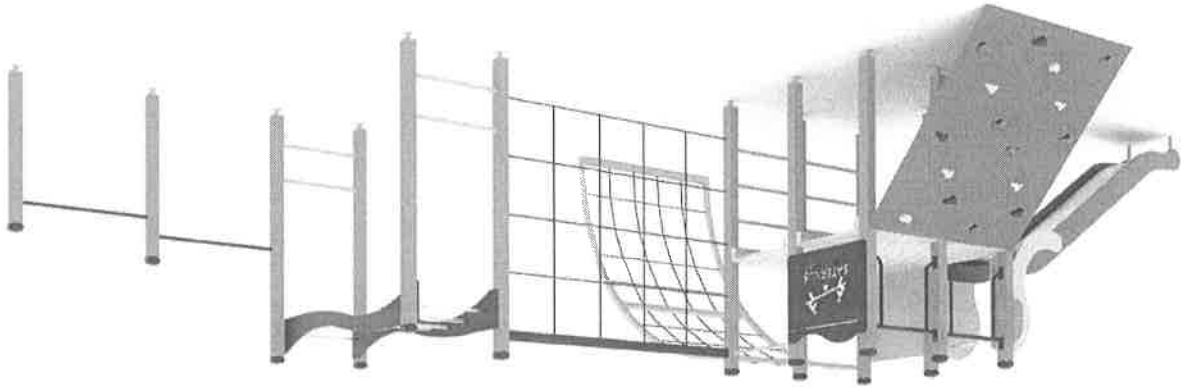
3.5.2. Rozwiązania wysokościowe

Ustalenie wysokościowe zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącego stanu zagospodarowania terenu w sposób minimalizujący ewentualne uciążliwości w korzystaniu z terenów przyległych. Nawiązano do rzędnych istniejących fundamentów budynków i ogroduzienia.

3.5.3. Wyposażenie placu zabaw (oznaczenia według części rysunkowej)

Rozmieszczenie urządzeń przedstawiono w części graficznej projektu. Wszystkie urządzenia zastosowane na placach zabaw dla dzieci powinny być wykonane zgodnie z wymogami normy PN-EN 1176 (wyposażenie placów zabaw i wymagania bezpieczeństwa).
W projekcie wykorzystano materiały udostępnione z katalogu „SATERNUS”
Dopuszcza się zastosowanie innych równoważnych urządzeń i nawierzchni o parametrach nie gorszych niż przedstawione w projekcie.

1. zestaw zabawowy



DANE TECHNICZNE

- Gabaryty urządzenia 5,20m x 9,60m
- Stefa funkcjonowania 8,55m x 13,10m
- Wysokość maksymalna 2,30m
- Wysokość podestów 1,36m
- Głębokość posadowienia - 0,60m
- Wysokość upadkowa 1,5m

- Wykonana zgodnie z PN-EN1176-1 Wypozyczenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

MATERIALY

- Drewno konstrukcyjne sosnowe klejone 90/90mm malowane farbami impreguracyjno-dekoracyjnymi typu lakierobojca Drewnochron w kolorze soczystej zieleni
- Jako zabezpieczenia dodatkowo rurki stalowe, płaskownik, blacha
- Podest z desek impregnowanych niemalowanych
- Drabinka pozioma konstrukcję nośna ma wykonaną z drewna klejonego pionową 90/90mm a poziomą z płyt HDPE w kolorze czterowym ze stali nierdzewnej, zestaw do przewrotów z turek

ocynkowanymi i dodatkowo pomalowanymi proszkowo

- Przepłotnia z lin konstrukcję nośną ma wykonaną z drewna sosnowego klejonego 90/90mm i malowanego farbami impreguracyjno-dekoracyjnymi typu Drewnochron lub Drewnochron w kolorze

soczystej zieleni, górna belka z profilu stalowego zimnogiętego, liny polipropylenowe na oplocie

stalowym połączone ze sobą poprzez plastikowe łączniki

- Zjeżdżalnia: boki z HDPE, ślizg z blachy nierdzewnej

- Ścianka alpinistyczna wykonana ze sklejki wodoodpornej szalunkowej, dodatkowo mocuje się i uchwyty z tworzywa opartego na żywicach, uchwyty mocuje się za pomocą śrub imbusowych i nakrętek pazurkowych

- Przepłotnia tukowa wykonana z profilu zimnogiętego ocynkowanego kąpielowo, do niego mocuje się ocynkowane rozporoty wykonane z tego samego profilu, dodatkowo mocuje się liny polipropylenowe na oplocie stalowym połączone ze sobą poprzez plastikowe łączniki

- Śruby maszynowe ocynkowane

- Marki stalowe ocynkowane wykonane z blachy i rury

ZABEZPIECZENIA

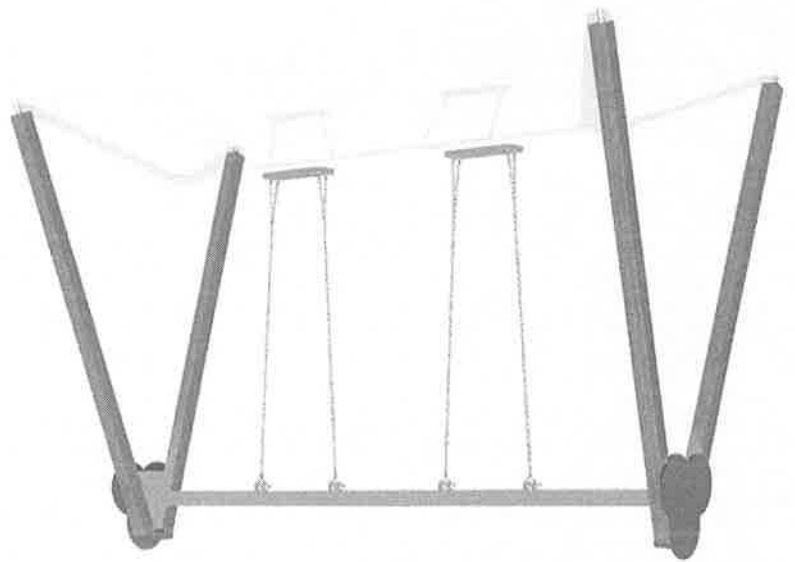
- Stal zabezpieczona przez odłuszczenie i cynkowanie kąpielowe oraz dodatkowo pomalowanie proszkowo

- Drewno malowane farbą impreguracyjno-dekoracyjną typu Drewnochron

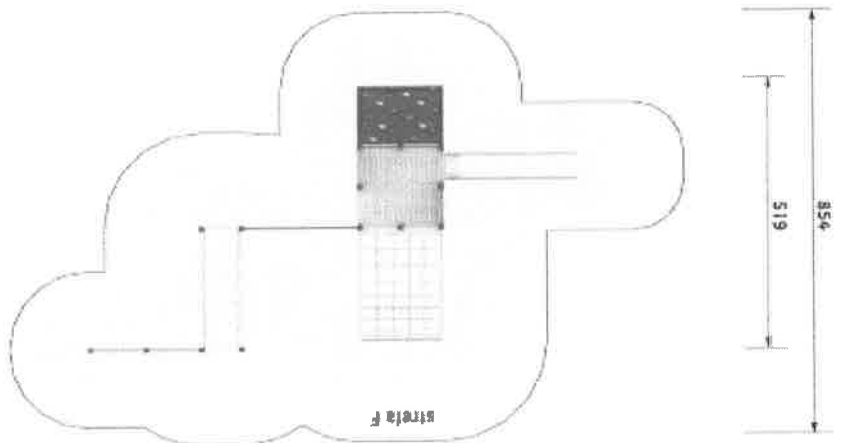
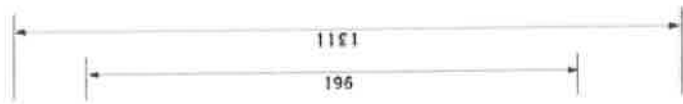
- Nakrętki zakryte zaślepkami z tworzywa

MONTAZ

- Wyrob związany z gruntem na stałe zgodnie z dokumentacją zestawu



2. Huštavka podvojná



DANE TECHNICZNE

- Gabaryty urządzenia 3,25m x 1,95m
- Strefa użytkowania 3,25m x 7,40m lub 3,25m x 6,40m (nawierzchnia syntetyczna)
- Wysokości belki 2,10m
- Wysokość upadkowa 1,25m
- Głębokość posadowienia - 0,60m
- Wykonana z PN-EN1176-1÷7 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

MATERIAŁY

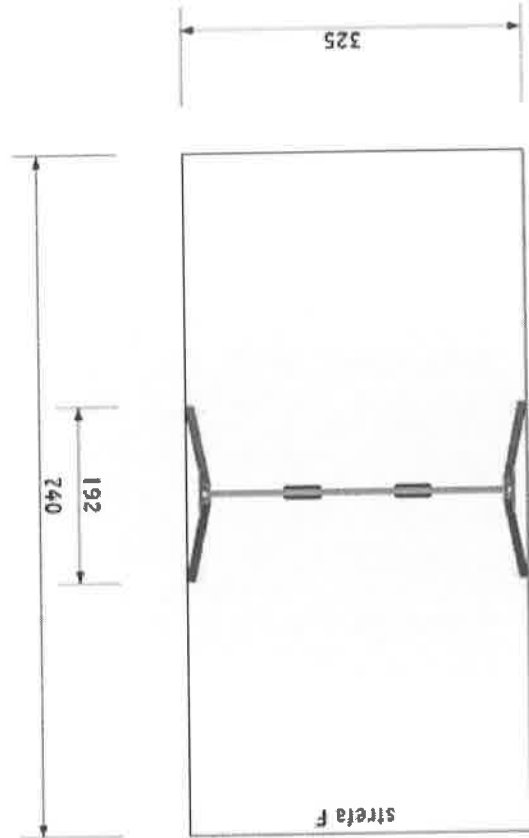
- Drewno konstrukcyjne sosnowe klejone 90/90mm malowane farbami impregnacyjno-dekoracyjnymi typu lakierobójca Drewnochron w kolorze soczystej zieleni
- Profil stalowy zamknięty ocynkowany, blacha czarna ocynkowana
- Łańcuch techniczny kalibrowany \varnothing 6, ocynkowany kąpielowo lub nierdzewny
- Sruby maszynowe ocynkowane
- Siedzisko huśtawki wykonane na konstrukcji stalowej, powlekane gumą, zawieszona na łożyskach samosmarujących
- Marki stalowe ocynkowane wykonane z blachy i rury ocynkowane
- Beton klasy C12/15

ZABEZPIECZENIA

- Stal zabezpieczona przez odłuszczenie i cynkowanie kąpielowe
- Drewno malowane farbą impregnacyjno-dekoracyjną typu Drewnochron lub Drewnokorn
- Sruby ocynkowane, nakrętki zakryte zaślepkami dwuczęściowymi

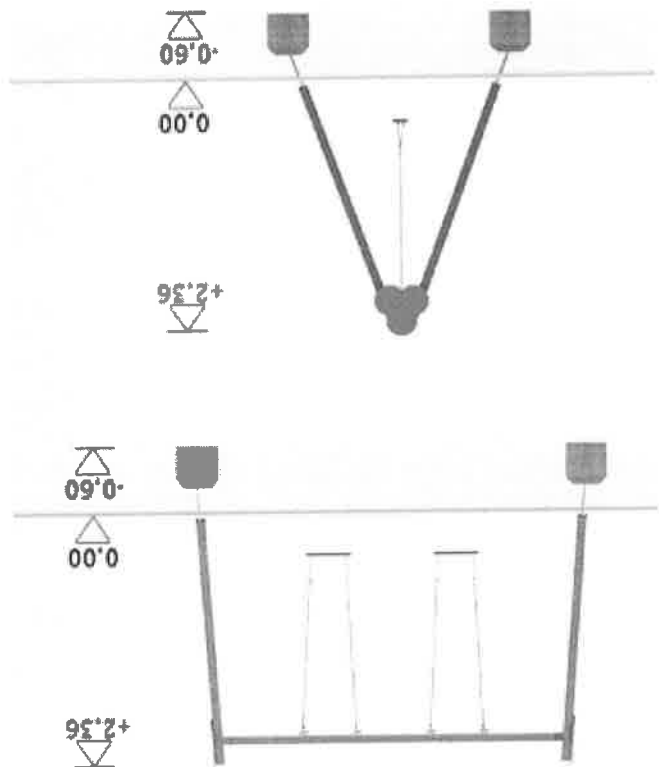
MONTAŻ

- Wyrob związany z gruntem na stałe zgodnie z dokumentacją urządzenia





3. Huštawka na sprężynie



HUŚTAWKA NA SPRĘŻYNIĘ – KIWAK

DANE TECHNICZNE

- Gabaryty urządzenia 0,40m x 0,80m

- Strefa funkcjonowania \varnothing 3,80m

- Wysokość posadowienia 0,45m

- Wykonana z zgodnie z PN-EN1176-1

metody badań. Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i

MATERIAŁY

- Podstawa fundamentowa z azurowej konstrukcji stalowej o wys. ok. 50cm

- Sprężyna o wys. $H=0,40$, o zwojach zgodnie z normą z PN-EN1176-1

- Całość wykonana z HDPE o gr. 9, 12 i 19mm

- Plastikowe uchwyty do rąk i podpory pod nogi

- Śruby maszynowe ocynkowane M10, nakrętki samokontrolujące

ZABEZPIECZENIA

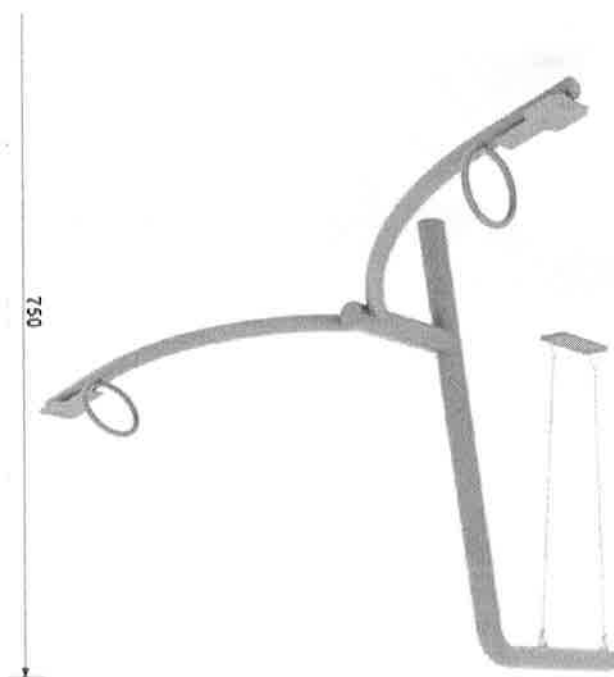
- Stal zabezpieczona poprzez odkształcenie i cynkowanie kapielowe

- Śruby ocynkowane zabezpieczone i schowane pod zaślepką dwuczęściową

MONTAŻ

- Wyrób ustawiany w gruncie – elementy stalowe wkopywane do odpowiedniej gł. zasypanej i ubite

4. huśtawka



DANE TECHNICZNE

- Gabaryty urządzenia 2,80m x 3,25m

- Srebra użytkowania 4,67m x 7,50m

- Wysokość belki 2,26m

- Wysokość upadkowa 1,25m

- Głębokość posadowienia - 0,60m

- Wykonana z PN-EN1176-1÷7 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

MATERIALY

- Konstrukcje wykonane z rury stalowej, ocynkowanej kąpielowo i malowane aktylowo w kolorze

niebieskim, belka góra czarna

- Fachoch techniczny kalibrowany, ocynkowany kąpielowo lub nierdzewny

- Sreby maszynowe ocynkowane

- Siedzisko huśtawki wykonane na konstrukcji stalowej, powlekane gumą, zawieszona na

kołach samosmarujących

- Sprężysto tłumiące ruch – profil stalowy obłożony gumą

- Rury stalowe:

ramiona - 88,9 x 2,9mm

uchwyt - 33,7 x 2,0mm

korpus/fundament - 139,7 x 3,6mm

- Siedzisko – gumowe z wkładem aluminiowym

- Beton klasy C12/15

ZABEZPIECZENIA

- Elementy stalowe mające styczność z gruntem zabezpieczone warstwą: ocynku

galwanicznego, podkładu epoksydowo cynkowego i farby proszkowej

- Pozostałe elementy stalowe zabezpieczone warstwą: ocynku ognioowego i farby proszkowej

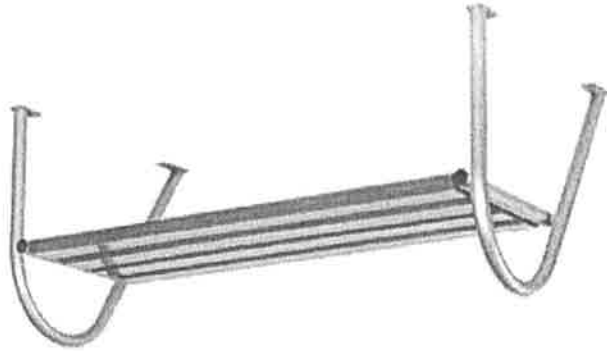
- Wbudowany mechanizm antywstrząsowy

- Sreby i inne elementy mocowań osłonięte kapsułkami z tworzywa

MONTAZ

- Wyrob związany z gruntem na stałe zgodnie z dokumentacją urządzenia

5. Ławka



Konstrukcja stalowa ocynkowana, malowana proszkowo.

Wypielnienie z drewna malowanego środkami ochronnymi i dwukrotnie lakierowane

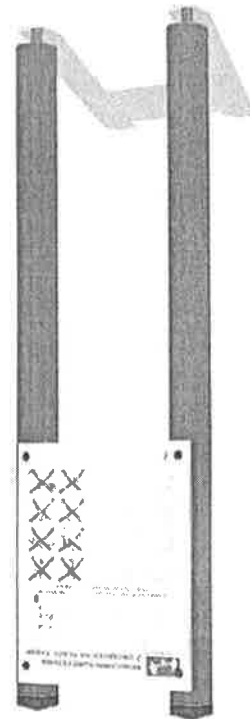
Wymiary gotowego urządzenia 1,60 x 0,40 x 0,44

6. Kosz na śmieci



Stalowy kosz na śmieci, uniwersalnym, o pojemności 50 L, wykonany ze stali ocynkowanej.

7. Tablica z regulaminem placu zabaw



WYMIARY URZĄDZENIA

Szerokość 0,11 m

Długość 0,70 m

Wysokość 2,09 m

Poniżej przykładowy regulamin korzystania z placu zabaw

Wypożyczenie placu zabaw przeznaczone jest dla określonej grupy wiekowej od 6 do 12 lat.

Z urządzeń należy korzystać zgodnie z przeznaczeniem w szczególności:

- zaleca się zabawę dzieci pod opieką dorosłych,

- w czasie zabawy unikać biegania po urządzeniach i popychania,
- nie należy wbiegać na ślizgi zjeżdżałki,
- na jednej huśtawce powinno huścić się jedno dziecko,
- nie wolno huścić się na stojąco,
- nie wolno wchodzić na baterki, daszki i inne elementy urządzeń nie przeznaczone do chodzenia,
- nie korzystać z urządzeń podczas deszczu i oblodzenia,
- nie wolno jeździć rowerami i wprowadzać psów na plac zabaw.

3.5.4. Nawierzchnia bezpieczna placu zabaw

a) Plac zabaw - nawierzchnia bezpieczna wylewana poliuretanova (154,50 m²)

Rodzaj nawierzchni

Nawierzchnia syntetyczna bezpieczna poliuretanova, kolor zbliżony do RAL 2011 Tieforange,

zgodnie z Polskimi Normami, spełniająca wymogi programu „Radosna Szkoła”

Obrotowanie nawierzchni

Obrotowanie nawierzchni stanowią obrzeża betonowe (08x30x100) – kolor szary.

Warstwy konstrukcyjne:

1. Warstwy ścieralne dla nawierzchni 40mm (154,50 m²):

. warstwa górna EPDM poliuretanova gr. 15mm

. granulat gumowy SBR gr. 25mm.

Podbudowa:

. podsypka kamienna 0-7mm zagęszczona gr. 5cm.

. kruszywo łamane 0-32mm zagęszczone gr. 20cm

b) Dojścia do placu zabaw - nawierzchnia bezpieczna wylewana poliuretanova (31,0m²)

Rodzaj nawierzchni

Nawierzchnia syntetyczna bezpieczna poliuretanova, kolor zbliżony do RAL 5003 Saphirblau,

zgodnie z Polskimi Normami, spełniająca wymogi programu „Radosna Szkoła”

Obrotowanie nawierzchni

Obrotowanie nawierzchni stanowią obrzeża betonowe (08x30x100) – kolor szary.

Warstwy konstrukcyjne:

1. Warstwy ścieralne dla nawierzchni 20mm (31,00m²):

. warstwa górna EPDM gr. 15mm

. granulat gumowy SBR gr. 5mm.

Podbudowa:

. podsypka kamienna 0-7mm zagęszczona gr. 5cm.

. kruszywo łamane 0-32mm zagęszczone gr. 20cm

3.5.5. Zieleń

Trawniki

Projektuje się trawniki pod drzewami. Trawniki tradycyjne z siewu odporne na niesprzyjające

warunki zewnętrzne, deptanie, zgniatanie, dobrze znoszące cień. Mieszanka przeznaczona

na miejsca zacienione, wolno rosnąca, nie wymagająca częstego koszenia, dająca efekt

trawnika dywanowego. Mieszanka rekomendowana na trawniki ozdobne i reprezentacyjne.

Wysiew nasion w rozłożoną warstwę substratu wegetacyjnego (10-15cm) w dawce według

zaleceń producenta

Przed zagospodarowaniem zieleni należy usunąć krzaki znajdujące się na terenie objętym placem

zabaw. W obrębie placu zabaw projektuje się wykonanie trawników dywanowych o usytuowaniu

Podczas prac budowlanych wystąpi hałas i wibracje na skutek prowadzenia robot z użyciem maszyn oraz ciężkiego sprzętu przeznaczanego do rozbiórki, zagęszczania gruntu, betonowania, transportu, i innych. W trakcie eksploatacji nie będzie występował hałas i wibracje.

3.8 Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzoną ziemi

Po wykonaniu nawierzchni utwardzonych należy uporaźdkować i przywrócić pierwotne funkcje terenom naruszonym w czasie budowy.

3.9 Wpływ na zdrowie ludzi

Proponowane rozwiązania projektowe nie mają negatywnego wpływu na zdrowie ludzi, a projektowane obiekty w takiej formie nie mają uciążliwego charakteru.

3.10 Ochrona środowiska i otoczenia w czasie wykonywania robot

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robot wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykarczowania robot Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej;

- podejmować wszelkie uzasadnione środki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać

uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze

skazania, hałasu lub innych przyczyn powstających w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,

- środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych

pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością

powstania pożaru.

3.11 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu

większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robot będą miały aprobatę techniczną wydaną przez

uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych

materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robot, a po zakończeniu robot ich

szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem

prześwietlenia wymagan technologicznych w budowania. Jeżeli wymagają tego

odpowiednie przepisy

Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów

administracji państwowej.

3.12 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne,

takie jak rurociągi, kabie itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych

urządzeń potwierdzenie intymacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich

lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych

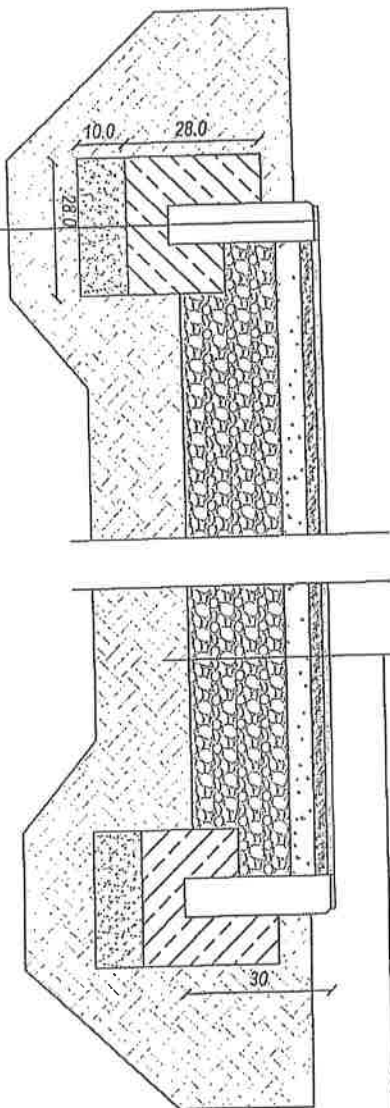
instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

3.13 Uwagi końcowe

Wszystkie roboty należy wykonać przy odpowiednim ich oznakowaniu zgodnie z zasadami

bezpieczeństwa i higieny pracy z zachowaniem zasad podanych w Polskich Normach i Szeregółowych Specyfikacjach Technicznych.
Do wykonania robót należy stosować materiały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Urządzenia muszą posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty bezpieczeństwa.
Po zakończeniu robót należy wykonać pomiar inwentaryzacyjny zgodnie z instrukcją „Pomiar sytuacyjny i wysokościowe” mierząc wszystkie elementy treści mapy. Wykonana dokumentacja geodezyjna i kartograficzna należy skompletować zgodnie z przepisami Instrukcji O-3 „Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej”

PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI BEZPIECZNEJ POLIURETANOWJ WYLEWANEJ - PLAC ZABAW

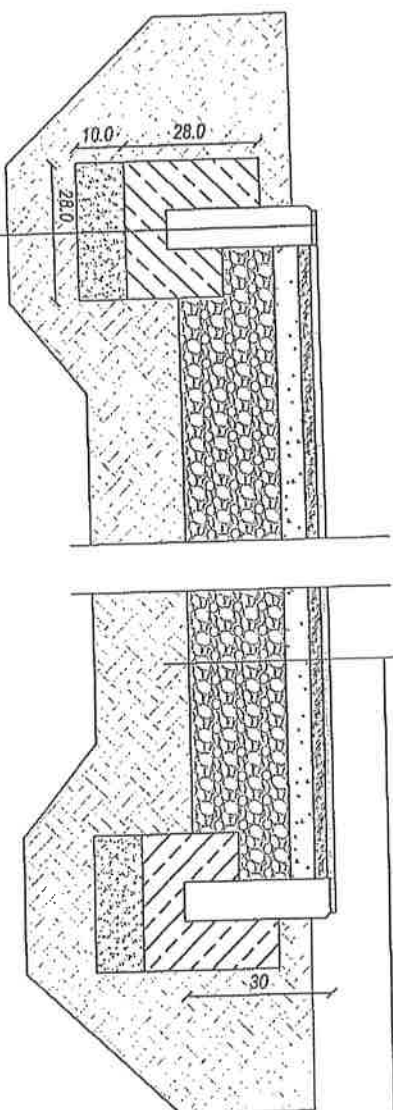


warstwa typu EPDM 1cm
obrzeże betonowe 8x30x100
ława betonowa 28x28
podsyпка cementowo-пłaskowa 1:4
grunt rodzimy

warstwa górna EPDM wylewana kolor RAL 2011
Tieforange gr. 15 mm
granulat gumowy SBR gr. 25 mm
podsyпка kamienна zagęszczona 0-7mm gr. 5 cm
kruszywo 0-32mm zagęszczone gr. 20 cm
grunt rodzimy

Inwestycja	Szkolny Plac zabaw przy Zespole Szkół w Gwizdatkach
Adres	Gwizdaty, działka nr 1201, 1205, 1161
Inwestor	Gmina Łochów
	Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów
Projektant	inż. Mirosław Zaidenc
Opracował	inż. Mirosław Zaidenc
Data: 14.06.2011	Rysunek nr 1
	Skala 1: 10
Przekrój nawierzchni bezpiecznej – plac zabaw	

PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI BEZPIECZNEJ POLIURETANOWEJ WYLEWANEJ - DOJŚCIA



warstwa EPDM 1cm
obrzeże betonowe 8x30x100
ława betonowa 28x28
podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
grunt rodzimy

warstwa górna EPDM wylewana kolor RAL 5003 Saphirblau gr. 15 mm
granulat gumowy SBR gr. 5 mm
podsyпка kamienna zagęszczona 0-7mm gr. 5 cm
kruszywo 0-32mm zagęszczone gr. 20 cm
grunt rodzimy

Investycja	Szkolny Plac zabaw przy Zespole Szkół w Gwizdałach
Adres Inwestor	Gwizdały, działka nr 1201, 1205, 1161 Gmina Kochów Al. Pokoju 75, 07-130 Kochów
Projektant Opracował	inż. Mirosław Zajdenc inż. Mirosław Zajdenc
Data: 14.06.2011	Rysunek nr 1
Przekrój nawierzchni bezpiecznej – dojścia	
Skala 1: 10	