

PROJEKT PLACU ZABAW

INWESTOR:

Zespół Szkół nr 2 w Żurominie

ul. Wiatraczna 16, 09-300 Żuromin

nr dz.275 / 2, gm. Żuromin

PROJEKTANT:

mgr inż. Alicja Czerwińska

ul. Piesza 19, 86-005 Białe Błota

mgr inż. arch. Jolanta Czyżowicz

mgr inż. Katarzyna Kotula

Spis treści

1. DANE OGÓLNE:	3
1.1 Podstawa opracowania	3
1.2 Cel opracowania	3
1.3 Lokalizacja i granice opracowania	3
2. STAN ISTNIEJĄCY.....	4
3. PROJEKT PLACU ZABAW	4
3.1 Urządzenia zabawowe i inne akcesoria na placu zabaw:.....	4
3.2 Opis urządzeń zabawowych:.....	5
3.3 Tablica informacyjna:.....	16
3.4 Tabliczki informujące o sposobie wykorzystania danego elementu wyposażenia i przestrzeganiu zasad bezpiecznego użytkowania:.....	18
3.5 Nawierzchnia bezpieczna:	18
3.6 Wyniesienie terenu:	20
3.7 Trawnik:.....	20
4. SZCZEGÓŁOWE DANE TECHNICZNE NAWIERZCHNI BEZPIECZNEJ	21
5. WIZUALIZACJA:.....	23
6. ZAŁĄCZNIKI:.....	24
A. Projekt placu zabaw.	25
B. Projekt placu zabaw z siatką kwadratów 1x1m	26
C. Projekt zagospodarowania terenu 1:500.	27
D. Mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500.	28
E. Zaświadczenie z Izby Architektów i decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego.	29

1. DANE OGÓLNE:

1.1 Podstawa opracowania

- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- wymagania programu Radosna Szkoła
- rozmowa z inwestorem
- obmiary w terenie

1.2 Cel opracowania

- celem opracowania jest zaprojektowanie placu zabaw przy Zespole Szkół nr 2 w Żurominie zgodnie z wymaganiami programu Radosna Szkoła i potrzebami szkoły.

1.3 Lokalizacja i granice opracowania

- projekt obejmuje teren o powierzchni 500m²(23,81mx21m) placu zabaw „Radosna Szkoła”.
- plac zabaw został umiejscowiony ze wschodniej strony boiska wielofunkcyjnego ORLIK, między boiskiem a górką saneczkową,
- dojście na plac zabaw jest możliwe z dwóch stron: od strony północnej od zaplecza gospodarczego szkoły oraz od strony zachodniej.
- całość terenu rekreacyjnego szkoły ograniczona jest płotem (dołączono mapkę załącznik D oraz projekt zagospodarowania przestrzennego załącznik C)
- plac zabaw zaprojektowano zachowując obowiązujące odległości: powyżej 10m od śmietników, okien oraz ulic i parkingów.

2. STAN ISTNIEJĄCY

- teren opracowania w całości znajduje się na płaskim trawiastym terenie. od strony zachodniej odgródzony jest wysokim płotem od boiska ORLIK, od wschodu znajduje się górka saneczkowa, od południa jest trawiaste boisko szkolne, a od północy trawiasty teren z nieużywaną drogą betonową,
- teren nie podlega ochronie konserwatorskiej.

3. PROJEKT PLACU ZABAW

3.1 Urządzenia zabawowe i inne akcesoria na placu zabaw:

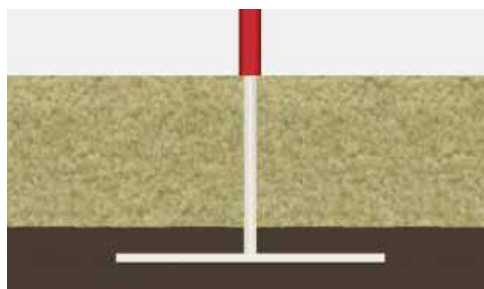
- A. - Zestaw zabawowy zawierający stalową zjeżdżalnię, słup z trzema kulami, ściankę wspinaczkową, skośną siatkę wspinaczkową, słupek do wspinaczki.
- B. - Zestaw zabawowy zawierający słup strażaka, drabinkę falistą, ściankę wspinaczkową, siatkę wspinaczkową, obręcz gimnastyczne, balkoniki i podesty, taborety linowe.
- C. - Huśtawka z dwoma siedziskami.
- D.- Kosz z trzema otworami na piłki różnej wielkości.

tablica informacyjna

Projektowane urządzenia zabawowe spełniają normy EN-1176 i EN-1177 oraz posiadają gwarancję na 3-10 lat w zależności od elementu, do każdego urządzenia należy zachować strefy bezpieczeństwa podawane przez producenta oraz przestrzegać zalecanej instrukcji montażu na placu zabaw. Urządzenia zabawowe są najważniejszym elementem placu zabaw, powinny być utrzymane w przyjaznych, radosnych kolorach oraz spełniać funkcje zabawowe jak najatrakcyjniejsze dla dzieci w przedziale wiekowym 6 – 12 lat. Przykładowe urządzenia w punkcie 3.2.

Mocowanie urządzeń zabawowych do podłoża.

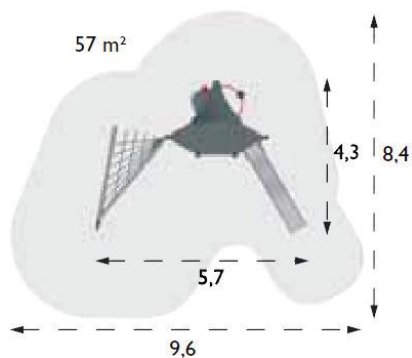
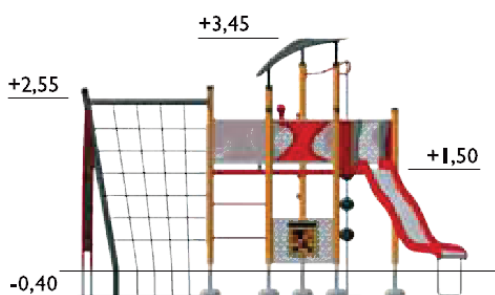
Urządzenia produkowane z gotowymi fundamentami stalowymi lub betonowymi.



Fundamenty są umieszczane w gruncie na głębokość zalecaną przez producenta (minimum 40cm). Podłoże wokół fundamentów jest ubijane i zagęszczane.

3.2 Opis urządzeń zabawowych:

A. - Zestaw zabawowy zawierający stalową zjeżdżalnię, słup z trzema kulami, ściankę wspinaczkową, skośną siatkę wspinaczkową, słupek do wspinaczki.



Zestaw oferuje wiele atrakcyjnych dla dzieci funkcji zabawowych, tj. zakręcona siatka, słupek z piłkami i długa falista zjeżdżalnia.

Wiek: 5-12 lat

- Wysokość upadku: 2,60 m
- Strefa bezpieczeństwa: 9,2 x 8,4 m

Wymiary urządzenia: wys. 3,45 m • szer. 5,7 m • dł. 4,3 m

Materiały:

- **Słupki i okrągłe belki z drewna** – drewno pokryte laminatem na bazie kleju, średnica 110mm.
- **Podłogi z kompozyt, EKOGRIP** – Rama stalowa ocynkowana i lakierowana proszkowo. Podłoga jest wzmocniona przetworzonym polietylenem pokrytym kauczukiem.
- **Ścianki z stali i HPL** – Rama stalowa ocynkowana i lakierowana proszkowo. Elementy dekoracyjne wykonane z cienkiego HPL.
- **Dach z EKOGRIP** – Rama stalowa ocynkowana i lakierowana proszkowo. Pokrycie dachowe jest wykonane z przetworzonego polietylenu pokrytego kauczukiem.

Drewno to sosna o drobnych słojach, które posiada certyfikat zgodności FSC lub PEFC. Drewno jest gładzone, a krawędzie są zaokrąglone. Śruby i nakrętki są zabezpieczone przed wandalizmem plastikowymi nasadkami lub cynkowanymi wyżłobieniami. Siatki i liny są wykonane z ocynkowanego na gorąco łańcucha, powlekanego wytrzymałym poliuretanem, który podnosi trwałość i ogranicza wrażliwość na zmiany temperatury.

Drewno jest impregnowane ciśnieniowo zgodnie z wymogami normy europejskiej EN 351, Klasa P5.

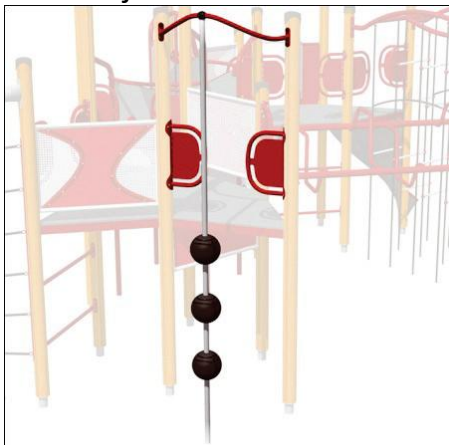
Zabezpieczenie drewna klasy P5 odnosi się do drewna nad powierzchnią i jest stosowane na wszystkie powierzchnie po obróbce maszynowej. Aktywne składniki olejów stosowanych do impregnacji ulegają biodegradacji i chronią drewno przed wilgocią, wysychaniem i niszczeniem włókien. Jest to metoda ochrony bezpieczna dla środowiska, która w żaden sposób nie szkodzi drewnu.

Wybrane funkcje zabawowe:

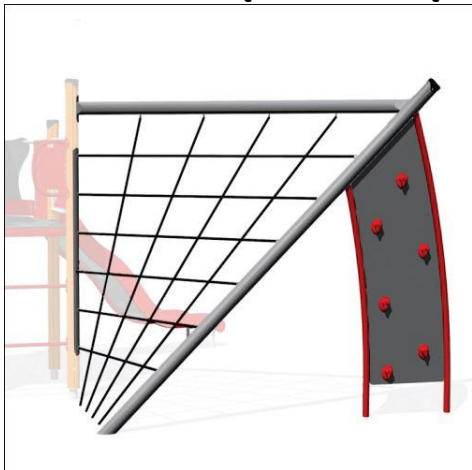
SŁUPEK Z PIŁKAMI - Wysoki na półtora metra słupek z piłkami dostarcza niezapomnianych wrażeń wspinaczki. Potrzebna jest tylko koordynacja rąk i

nóg. Prosty słupek przypomina pień, lecz zamiast gałęzi i sęków, do oparcia stóp służą lekko elastyczne piłki poliuretanowe.

Materiały - Wykonane z ocynkowanej i lakierowanej proszkowo rurki stalowej. Piłki z mikrokomórkowej pianki poliuretanowej.



SKRĘCONA SIATKA - Skręcona siatka nadaje elementowi dynamiki, a dzięki charakterystycznej wspinaczce pełni funkcję trudnego szczytu i wejścia – wyjścia. Stalowy słupek i poprzeczka z rurek. Dodanie ściany do wspinaczki dodatkowo zwiększa zabawę.

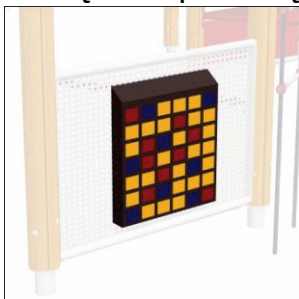


MATERIAŁY Stalowy słupek i poprzeczka z rurek, galwanizowane i lakierowane proszkowo. Siatka z łańcucha ocynkowanego na gorąco, pokrytego wytrzymałym poliuretanem. Ściana do wspinaczki z HPL i uchwyty do wspinaczki z syntetycznego materiału.



FALISTA ZJEŹDŹALNIA -ślizg z blachy nierdzewnej z ramą i bokami z HPL .Ten trwały materiał jest prosty w utrzymaniu i bardzo wytrzymały.

Materiały - Boki z HPL. Przejście z giętej stali nierdzewnej. Wytłumienie dźwięku za pomocą hartowanego w oleju masonitu.



GRA „KÓŁKO I KRZYŻYK” - Klasyczna plansza do gry w kółko i krzyżyk, którą można także wykorzystać do gry w „Cztery w rzędzie”. Najmłodszy być może nie będą mogli grać, ale z pewnością polubią mieszanie kolorów. Planszę mocuje się do stalowej lub drewnianej ścianki.

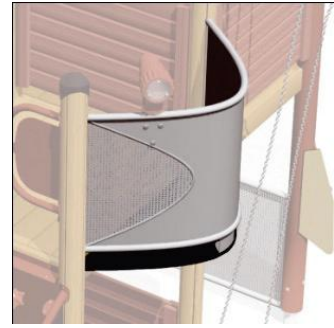
Materiały - Rama stalowa ocynkowana i lakierowana proszkowo. Rolki poliamidowe z kolorowymi oznaczeniami.

LUNETETA - Efekt teleskopu powstaje poprzez skrócenie faktycznego pola widzenia, ponieważ teleskop nie potrafi przybliżyć. Główny element teleskopu został umieszczony w środku, a krawędzie pola widzenia tworzy wzór kalejdoskopowy, który uprzyjemnia zabawę.

Materiały - Teleskop plastikowy, rama z grubej blachy stalowej ocynkowana i

lakierowana proszkowo.



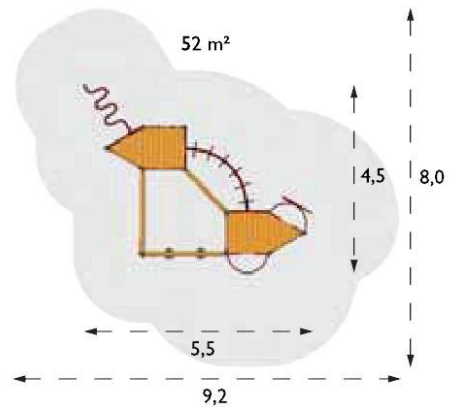
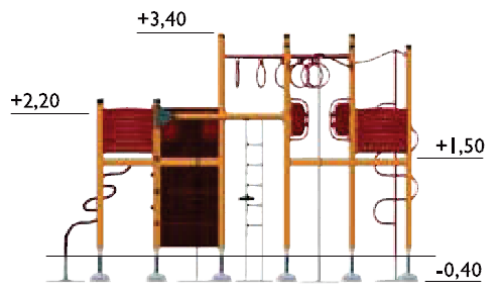


BALKON - Balkon ma spójną konstrukcję i zaokrąglony kształt, a perforowane płyty potęgują uczucie lekkości, przestrzeni i nie ograniczają pola widzenia. Doskonałe miejsce do zabawy zachęcające do nawiązywania kontaktów.
Materiały - Rama stalowa ocynkowana i lakierowana proszkowo. Podłoga wykonana z EkoGrip lub aluminium.

proponowane urządzenie: 408191 HAGS UNIPLAY KOŁO

B. - Zestaw zabawowy zawierający słup strażaka, drabinkę falistą, ściankę wspinaczkową, siatkę wspinaczkową, obręcze gimnastyczne, balkoniki i podesty, taborety linowe.





Solidne urządzenie, które kryje w sobie wiele funkcji zabawowych, a są to: wąż pochyły do wspinanie, ścianka wspinaczkowa, siatka do wspinania, pająk pionowy, słup do wspinania, ciąg kół gimnastycznych do zwisów, taboret linowy, słup strażaka.

Wiek: 5-12 lat

- Wysokość upadku: 2,60 m
- Strefa bezpieczeństwa: 9,2 x 8,0m

Wymiary urządzenia: wys. 3,40 m • szer. 4,5 m • dł. 5,5 m.

Materiały:

- **Słupki i okrągłe belki z drewna** – drewno pokryte laminatem na bazie kleju, średnica 110mm.
- **Podłogi z drewna** – Rama z impregnowanej ciśnieniowo sosny, mocowana w narożnikach za pomocą przybijanych gwoździami ocynkowanymi blach stalowych. Podłoga jest zrobiona z impregnowanej ciśnieniowo sosny i mocowana za pomocą przybijanych gwoździami ocynkowanymi blach stalowych. Konstrukcja gwarantuje, że w przejściu nie wystają żadne główki wkrętów ani gwoździ.
- **Ścianki z drewna** – Sosna impregnowana ciśnieniowo i bejcowana, 21x93mm.

Stosowane drewno to głównie sosna o drobnych słojach, Drewno posiada certyfikat zgodności FSC lub PEFC. Drewno jest gładzone, a krawędzie są zaokrąglone. Śruby i nakrętki są zabezpieczone przed wandalizmem plastikowymi nasadkami lub cynkowanymi wyżłobieniami. Siatki i liny są wykonane z ocynkowanego na gorąco łańcucha, powlekanego wytrzymałym poliuretanem, który podnosi trwałość i ogranicza wrażliwość na zmiany temperatury.

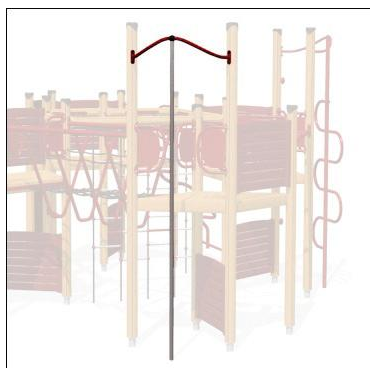
Drewno jest impregnowane ciśnieniowo zgodnie z wymogami normy europejskiej EN 351, Klasa P5.

Zabezpieczenie drewna klasy P5 odnosi się do drewna nad powierzchnią i jest stosowane na wszystkie powierzchnie po obróbce maszynowej. Aktywne składniki olejów stosowanych do impregnacji ulegają biodegradacji i chronią drewno przed wilgocią, wysychaniem i niszczeniem włókien, która w żaden sposób nie szkodzi drewnu.

Wybrane funkcje zabawowe:

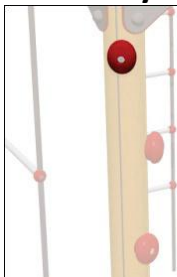
SŁUP STRAŻAKA - Pali się! Słup strażaka to kultowa zabawa w najczystszej postaci. Zajmując niewiele miejsca, oferuje fantastyczne doznania. Dobry trening dla ramion, nóg usprawnia i jest testem na odwagę.

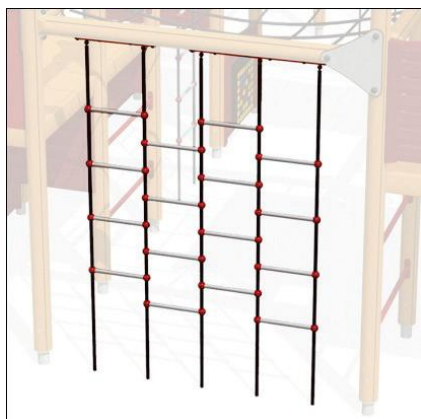
Materiały - Słup do zjeżdżania wykonany z anodyzowanego aluminium. Wygięcie ochronne z ocynkowanej i lakierowanej proszkowo rurki stalowej.



UCHWYT SŁUPKOWY - Wykorzystując całą dostępną przestrzeń można zamienić słupek kotwiący w fascynujące drzewo do wspinaczki, poprzez dodane uchwyty słupkowe. Ergonomiczne uchwyty zapewniają dobre oparcie dla wspinacza i stanowią znakomity sposób zwiększenia atrakcyjności sprzętu.

Materiały - Wykonane z formowanego wtryskowo poliamidu.





SIATKI DO WSPINANIA Z PRZESTAWNYMI

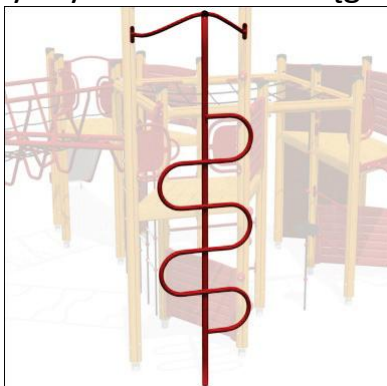
SZCZEBLAMAMI - Długie lub krótkie nogi, duże lub małe dłonie – drabinka spacerowa to droga w górę i w dół, po której każdy może chodzić odpowiednio do własnych umiejętności. Element pełni funkcję elastycznej ścianki do wspinaczki i składa się z kilku połączonych drabinek linowych, umieszczonych na różnych wysokościach. Zawsze jest się czego blisko złapać, a szczęble oferują dobre oparcie dla dłoni. Fakt, że kilkoro przyjaciół może się wspólnie wspinać, dodatkowo zwiększa atrakcyjność.

Wymiary: 2,00 m

Materiały: Łańcuch ocynkowany na gorąco, pokryty wytrzymałym poliuretanem. Wytłaczane stopnie aluminiowe zabezpieczone poliamidowym mocowaniami w kształcie sferycznym. Rurki stalowe i szyna mocująca są ocynkowane i lakierowane proszkowo.

WAŻ PIONOWY - to kolejny element, przeznaczony do treningu umiejętności ruchowych i koordynacji, dzieci szybko odkrywają, jak ciało wychyla się względem linii środkowej. Po opanowaniu tej umiejętności, z łatwością dopracują swoją technikę i prędkość, aby szybko się wspinać.

Materiały - Stal o dużej wytrzymałości na rozciąganie, ocynkowana i



lakierowana proszkowo.

WAŻ POCHYŁY - Wąż pochyły stanowi przykład nieograniczonej zabawy i różnorodności przyrządów do zabawy, to wspaniałe rozwiązanie, którego kształt inspirowane do wszechstronnej zabawy. Wznosząc się, jednocześnie ucieka na boki i zachęca do samodzielnego wytyczania granic. Można się wspiąć lub wczołgać na górę – Snaky ćwiczy podstawowe umiejętności ruchowe.

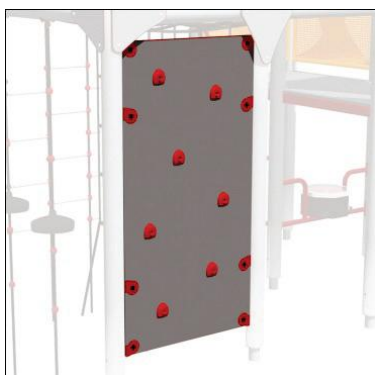
Materiały - Stal o dużej wytrzymałości na rozciąganie, ocynkowana i lakierowana proszkowo.



KÓŁKA GIMNASTYCZNE ten element łączy dwa pomosty w zestawie, lecz przede wszystkim jest sprawdzianem siły i koordynacji ruchowej. Uchwyty są połączone i po krótkim treningu można przechodzić po nich rytmicznie i szybko, wisząc na rękach. Kółka łatwo chwycić i złapać ramieniem, zwiększając stabilność i zdolność przenoszenia całego ciała.

Materiał - Stal o dużej wytrzymałości na rozciąganie, ocynkowana i lakierowana proszkowo.

ŚCIANKA WSPINACZKOWA - Ściana do wspinaczki to doskonały sposób na urozmaicenie zabawy i stopnia trudności, oferując na przykład wspinaczkę w bok lub wokół narożników. Ściana wspinaczkowa uzupełnia zestaw o nowe, atrakcyjną funkcję zabawową.



Materiały - Ściana z HPL lub ze sklejki oklejonej powłoką fenolową, wyposażona w uchwyty z materiałów syntetycznych. Uchwyty stalowe ocynkowane elektrolitycznie i lakierowane proszkowo.



ROCKS – Ruchome taborety linowe można zamocować na różnych wysokościach, poruszają się we wszystkie strony, co wymaga dużej uwagi. Służą do wypoczynku i aktywności – tak jak huśtawki czy wysepki, po których można kontynuować kolejną dziewiczą podróż. Miękki materiał łagodnie prowadzi stopy.

proponowane urządzenie: 408667 HAGS UNIPLAY NENO

C. Huśtawka z dwoma siedziskami



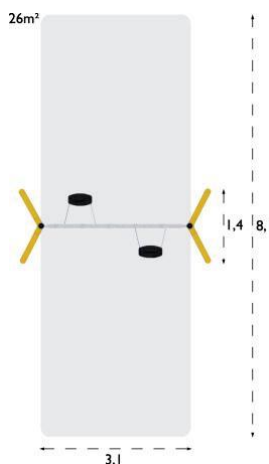
Zestaw posiada stalowe poprzecznice. Skrajna para ukośnych zastrzałów opiera się o poprzecznicę, zapewniając maksymalną stabilność. Drewniane słupki są mocowane przy użyciu systemu kotwienia, w związku z czym elementy drewniane nie mają kontaktu z podłożem, co gwarantuje doskonałą trwałość.

Fabrycznie nawiercone otwory i kotwienie za pomocą płyt gruntowych i prefabrykowanych fundamentów betonowych gwarantują prosty i bezpieczny montaż. Nowoczesne, aluminiowe zawiesie huśtawki, łączenia obrotowe i łożyska kulkowe zapewniają płynny ruch, zapobiegając obrotom siedziska huśtawki i chroniąc łańcuchy przed niepotrzebnym zużyciem.

Materiały:

Wytrzymała poprzecznicza z rur stalowych, ocynkowanych na gorąco.
Zastrzały z zaokrąglonych, laminowanych belek drewnianych o średnicy 110 mm, zabezpieczonych przed gniciem, lub rurek stalowych o średnicy 60 mm, ocynkowanych na gorąco, zagruntowanych i pomalowanych proszkowo.
Kotwa stalowa galwanizowana. Siedzisko należy wybrać w zależności od wieku dzieci i zamawiać oddzielne.

*proponowane urządzenie: 120402 HAGS SOLO GORO ;
siedziska :124842 HAGS SOLO KATJA*

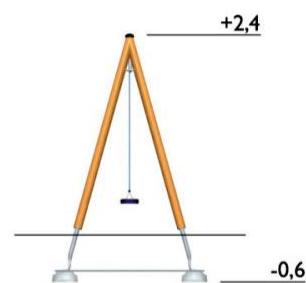


Wiek: od 3 lat

Wysokość upadku: 1,40 m

Strefa bezpieczeństwa: 3,1 x 8,1 m

Wymiary urządzenia: wys. 2,4 m • szer. 4,1 m • dł.1,4 m



D. Kosz z trzema otworami na piłki różnej wielkości

Oryginalnie zaprojektowany kosz do koszykówki z trzema otworami oznaczonymi jednym, dwoma i trzema punktami.

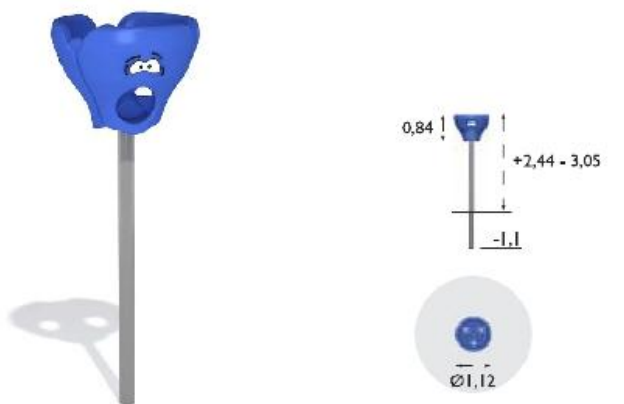
Materiały:

Kosz z formowanego rotacyjnie polietylenu. Słup z ocynkowanej, pomalowanej proszkowo stali o dużej odporności na rozciąganie.

Strefa bezpieczeństwa: promień 1,83 m

Wymiary urządzenia: wys. 2,44m • szer. 1,12 m.

proponowane urządzenie: 098351 HAGS SOLO POINT

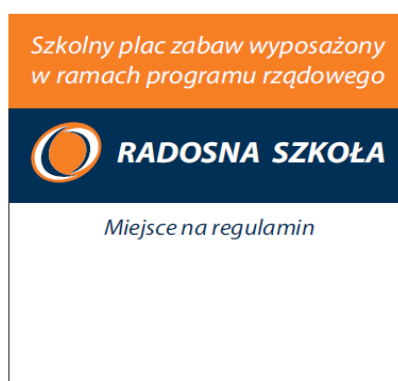


3.3 Tablica informacyjna:

Tablicę informacyjną należy umieścić w miejscu wskazanym na projekcie.
Wzór tablic:

Tablica informacyjna o wysokości 165cm mocowana w fundamencie stalowym ocynkowanym , na 2 nogach ze stali ocynkowanej i malowanej proszkowo.

Plansza regulaminowa o wymiarach około 70X100cm na płycie HPL, druk na foli samoprzylepnej z warstwą zabezpieczającą przed warunkami atmosferycznymi.



Regulamin powinien zawierać zasady i warunki korzystania z placu zabaw, nr tel. do dyrektora szkoły lub do osoby przez niego upoważnionej, a ponadto

numery tel. alarmowych i dodatkową informację o treści „Szkolny plac zabaw wyposażony w ramach programu rządowego ”RADOSNA SZKOŁA” - wzór powyżej.

3.4 Tabliczki informujące o sposobie wykorzystania danego elementu wyposażenia i przestrzeganiu zasad bezpiecznego użytkowania:

Tabliczki należy umieścić przy każdym urządzeniu (elemencie) zabawowym, uwzględniając sposób wykorzystania i zasady bezpieczeństwa podane przez producenta.

3.5 Nawierzchnia bezpieczna:

Zgodnie z wytycznymi programu Radosna Szkoła należy zastosować nawierzchnię bezpieczną gumową lub piankową do stosowania na zewnątrz w wymaganych kolorach RAL 5003 Saphirblau (zastosowana na nawierzchnię komunikacyjną) oraz RAL 2011 Tieforange (jako nawierzchnia w strefach bezpieczeństwa) z normą EN-1177:2008 oraz atestem PZH.

Nawierzchnię należy układać na podbudowie z kruszywa naturalnego, stabilizowanego mechanicznie. W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek ~1,0 %.

W przypadku występowania pod projektowaną nawierzchnią gruntów gliniastych należy dodatkowo zastosować warstwę odsączającą.

Nawierzchnia komunikacyjna:

Projektuje się zastosowanie na chodniki piesze (ścieżki) nawierzchnię z wyrobów typu tartan lub inna syntetyczna. Szerokość ścieżek wynosi 1,5m.

Nawierzchnię w/w ciągów należy ograniczyć obrzeżem trawnikowym na styku z nawierzchnią trawiastą. W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować spadek poprzeczny 2,0 %.

ZESTAWIENIE NAWIERZCHNI SYNTETYCZNEJ:

Powierzchnia nawierzchni komunikacyjnej i bezpiecznej, amortyzującej upadek z wysokości:

- 2,6m - 138m² (zastosowana pod urządzeniem A i B)w tym:
127,5m² w kolorze RAL 2011 Tieforange
10,5m² w kolorze RAL 5003 Saphirblau
- 1,4m - 36m² (zastosowana pod urządzeniem C)w tym:
34,5m² w kolorze RAL 2011 Tieforange
1,5m² w kolorze RAL 5003 Saphirblau
- 0,9m - 28,75m² (komunikacja i plansza szachy)w tym:
8m² w kolorze RAL 2011 Tieforange
20,75m² w kolorze RAL 5003 Saphirblau

Obrzeża trawnikowe:

Obrzeża trawnikowe betonowe 6cmx20cmx100cm należy zastosować w miejscach styku nawierzchni bezpiecznej i komunikacyjnej z trawnikiem – 89,5mb. Obrzeża betonowe należy montować o 1 cm niżej niż górny poziom nawierzchni bezpiecznej/komunikacyjnej

Zaprojektowana nawierzchnia bezpieczna oraz komunikacyjna zbudowana jest z płyt o wymiarach 0,5 x 0,5m. Dzięki takiemu rozwiązaniu plac zabaw oprócz urządzeń zabawowych oferuje dodatkowe możliwości zabawy w przeskokach, gry w szachy.

Ponadto w wypadku uszkodzenia którejś z płyt lub przebudowy placu zabaw w późniejszym czasie, płyty te można zdejmować i montować ponownie, co w wypadku nawierzchni wylewanej nie jest możliwe.

Proponowana nawierzchnia: Euroflex

3.6 Wyniesienie terenu:

Ziemia wydobyta z miejsc na nawierzchnię syntetyczną ma być wykorzystana do powiększenia wzniesienia, które służy między innymi do zabaw saneczkowych zimą. Takie rozwiązanie obniży koszty inwestycji (wywóz gleby) jak i podniesie

atrakcyjność zabawową oraz wizualną terenu za placem zabaw. Wzniesienie znajduje się ok 20m za ORLIKIEM od strony wschodniej. Dokładne uformowanie wzniesienia wskaże inwestor.

3.7 Trawnik:

Zaprojektowano część powierzchni placu jako nawierzchnię trawiastą. Należy ją wykonać na terenie równym, pozbawionym zagłębień. Nawierzchnia powinna być wyprofilowana ze spadkiem od 1 – 3 %, ułatwiającym powierzchniowy odpływ wody. Przed założeniem trawnika należy odpowiednio przygotować teren (usunięcie kamieni, śmieci, korzeni, ewentualnie pozostałości betonu, itp.). Po przekopaniu terenu na głębokość szpadla (w przypadku mało urodzajnej ziemi), należy zastosować 5 centymetrową warstwę ziemi urodzajnej. Następnie teren pod ułożenie darni z rolki lub zasiew trawy należy wyrównać.

Podłoże należy przygotować najlepiej na 3 do 5 tygodni przed założeniem trawnika i w tym czasie systematycznie je odchwaszczać. W celu skrócenia tego okresu można zastosować środki chwastobójcze. Zakupu darni lub nasion pod zasiew należy dokonać w ilości większej o 5% niż wynika to z obliczeń powierzchni trawiastej.

Powierzchnia zieleni na terenie placu zabaw - 297,25m².

4. SZCZEGÓŁOWE DANE TECHNICZNE NAWIERZCHNI BEZPIECZNEJ

Nawierzchnia w płytach 0,5 x 0,5m.

Powierzchnia górna: gładka z otwartymi porami

Spodnia strona: naprzemienne guziki (dla drenażu wody)

Maksymalna wysokość upadku: zgodnie z normą PN EN 1177:2009; EN 1177-2008;

HIC 1000 zgodnie z normą ASTM 1292-2004

Zgodnie z normą PN 1177-1:2009, EN 1177-1:2008

Higiena: posiada atest PZH

Ognioodporność: Klasa E DIN EN 13501-1;2002

Wydłużenie przy zerwaniu: ok. 40% DIN 53571

Odporność na ścieranie: rV 5.9 DIN 18035 część 6 BS 7188-4

Odporność chemiczna: warunkowo odporne na kwasy i zasady

Odporność na słońca wodę: odporne wg normy DIN EN ISO 175, DIN EN ISO 3386-2

Odporność na pęknięcie przy niskich temperaturach: 24h/-40st. C. bez pęknięć

Odporność na powstawanie rys przy niskich temperaturach: 5h/-30st. C bez rys

Odporność na ślizganie: mokry: 50,75, suchy 50 - zgodnie z normą ASTM E 303

Krytyczny punkt nagrzania słonecznego: 0,08 Watt/cm³ zgodnie z normą ASTM E648/3

Odporność na ślizganie: mokry: 0,57 μ , suchy 0,65 μ - zgodnie z normą DIN 18032-2, 2001-04

Przepuszczalność wody: (płytką 40mm) 0,011gpm/in³, (płytką 70mm) 0,015 gpm/in³

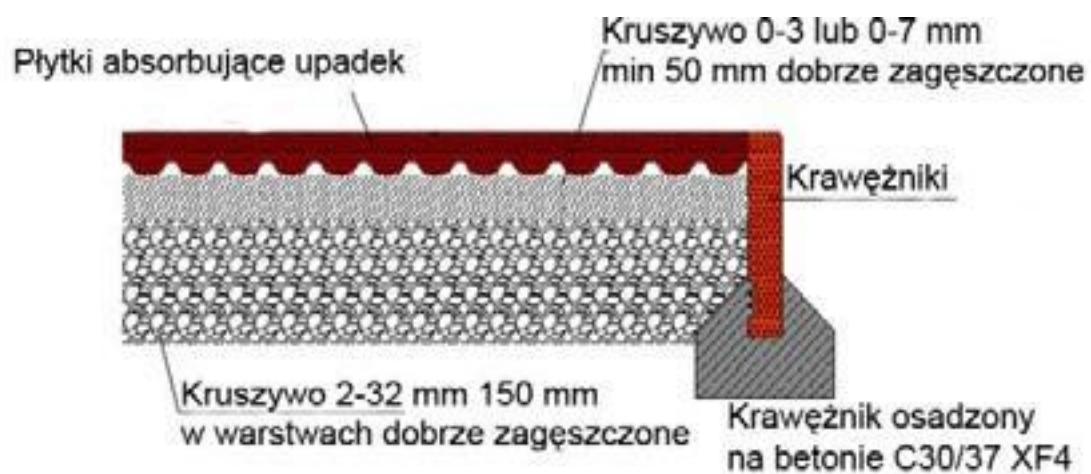
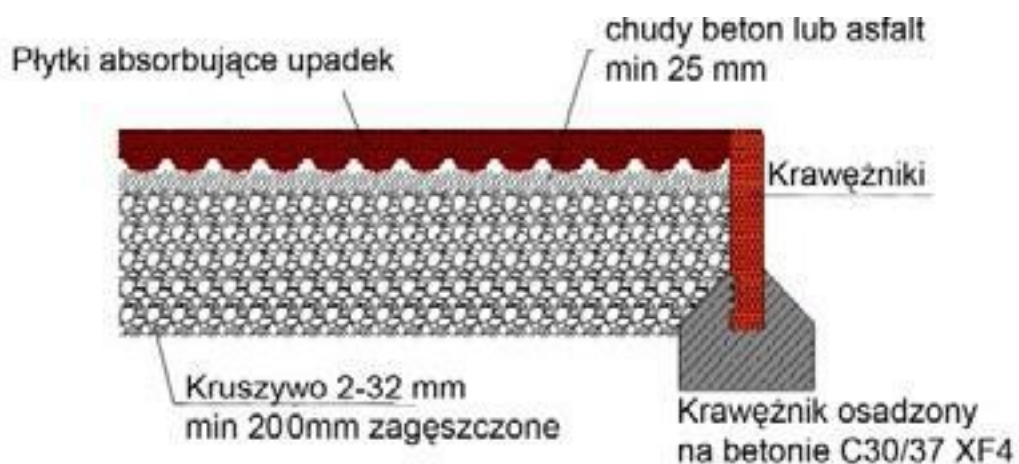
Wytrzymałość na rozciąganie: min. 0,75 N/mm² - zgodnie z DIN 53571

Materiał: granulata gumowy 90%, poliuretan 10%

Producent powinien zagwarantować przyjęcie produktu celem recyklingu po okresie eksploatacji.

Połączenie płyt za pomocą kołków plastikowych.

Przekroje poprzeczne przez prawidłowo ułożoną nawierzchnię bezpieczną:



5. WIZUALIZACJA:



6. ZAŁĄCZNIKI:

A. Projekt placu zabaw.

B. Projekt placu zabaw z siatką kwadratów 1x1m .

C. Projekt zagospodarowania terenu 1:500.

D. Mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500.

E. Zaświadczenie z Izby Architektów i decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego.

