

PROJEKT PLACU ZABAW

INWESTOR:

Zespół Szkół nr 1 w Żurominie

ul. Wyzwolenia 12, 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:.....	15
3.4 Tabliczki informujące o sposobie wykorzystania danego elementu wyposażenia i przestrzeganiu zasad bezpiecznego użytkowania:.....	15
3.5 Nawierzchnia bezpieczna:	16
3.6 Trawnik:.....	18
4. SZCZEGÓŁOWE DANE TECHNICZNE NAWIERZCHNI BEZPIECZNEJ.....	18
5. WIZUALIZACJA:.....	21
6. ZAŁĄCZNIKI:.....	22
A. Projekt placu zabaw.	23
B. Projekt placu zabaw z siatką kwadratów 1x1m	24
C. Projekt zagospodarowania terenu 1:500.	25
D. Mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500.	26
E. Zaświadczenie z Izby Architektów i decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego.	27

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 1 w Żurominie zgodnie z wymaganiami programu Radosna Szkoła i potrzebami szkoły.

1.3 Lokalizacja i granice opracowania

- projekt obejmuje teren o powierzchni 500m²(20mx25m) placu zabaw „Radosna Szkoła”.
- plac zabaw został umiejscowiony bezpośrednio za boiskiem wielofunkcyjnym ORLIK idąc od strony budynku szkoły, z pozostałych stron otacza go teren trawiasty.
- dojście na plac zabaw jest możliwe z dwóch stron: południowo-wschodniej wzdłuż płotu od ul. Żeromskiego i południowo-zachodniej.
- całość terenu rekreacyjnego szkoły ograniczona jest płotem (dołączono mapkę załącznik D oraz projekt zagospodarowania przestrzennego załącznik
- plac zabaw zaprojektowano zachowując obowiązujące odległości: 10,85m od płotu od strony ulicy, powyżej 10m od śmietników, okien oraz parkingów.

2. STAN ISTNIEJĄCY

- teren opracowania w całości znajduje się na płaskim trawiastym terenie, od strony południowo-wschodniej odgródzony jest wysokim płotem od boiska ORLIK,
- teren nie podlega ochronie konserwatorskiej.

3. PROJEKT PLACU ZABAW

3.1 Urządzenia zabawowe i inne akcesoria na placu zabaw:

- A. - Zestaw zabawowy zawierający zjeżdżalnię stalową, słup strażaka, drabinki z przeszkodami, ściankę wspinaczkową, siatkę wspinaczkową, obręcze gimnastyczne, balkoniki i podesty.
- B. - Zestaw zabawowy zawierający zjeżdżalnię stalową, słup strażaka, drabinkę z przeszkodami, ściankę wspinaczkową, siatkę wspinaczkową.
- C. - Huśtawka z dwoma siedziskami.
- D.- Kosz z trzema otworami na piłki różnej wielkości.
- E.- Równoważnia obrotowa.

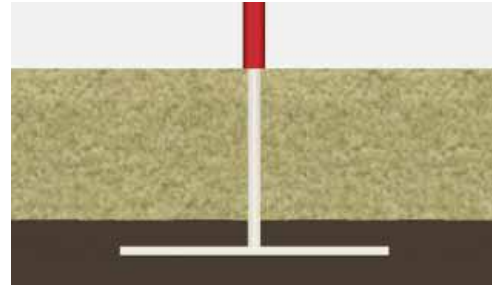
Kosz na śmieci
tablica informacyjna

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.

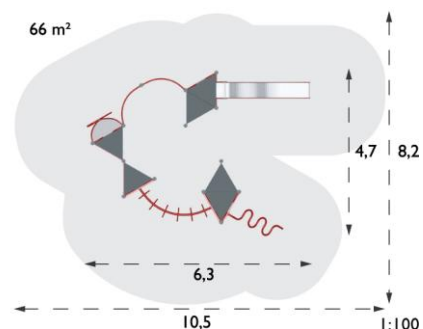
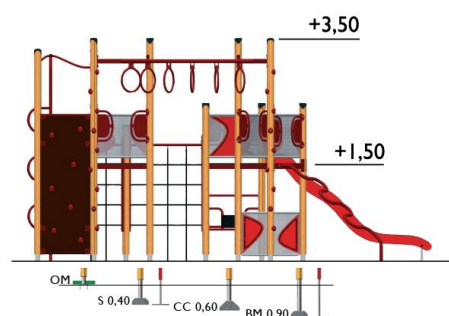
3.2 Opis urządzeń zabawowych:

A. - Zestaw zabawowy zawierający zjeżdżalnię stalową, słup strażaka, drabinki z przeszkodami, ściankę wspinaczkową, siatkę wspinaczkową, obręcze gimnastyczne, balkoniki i podesty.



Wiek: 5-12 lat

- Wysokość upadku: 2,60 m
 - Strefa bezpieczeństwa: 8,2 x 10,5m
- Wymiary urządzenia: wys. 3,50 m • szer. 4,7 m • dł. 6,3 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.

Stosowane drewno to głównie sosna o drobnych słojach, posiadające certyfikat zgodności FSC lub PEFC. Drewno gładzone, a krawędzie zaokrąglone. Śruby i nakrętki zabezpieczone przed wandalizmem plastikowymi nasadkami lub cynkowanymi wyźłobieniami. Siatki i liny 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.

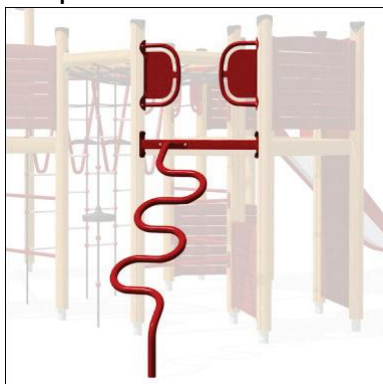
Wybrane funkcje zabawowe:

Obrycze gimnastyczne - łączą dwa pomosty w zestawie, lecz przede wszystkim są 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.



Falista drabinka - stanowi przykład nieograniczonej zabawy i różnorodności przyrządów do zabawy. Jest to rozwiązanie, którego kształt inspirowane jest przez naturę. Wznosząc się, jednocześnie ucieka na boki i zachęca do samodzielnego wytyczania granic. Można się wspiąć lub wczołgać na górę – ćwiczy podstawowe umiejętności ruchowe.

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

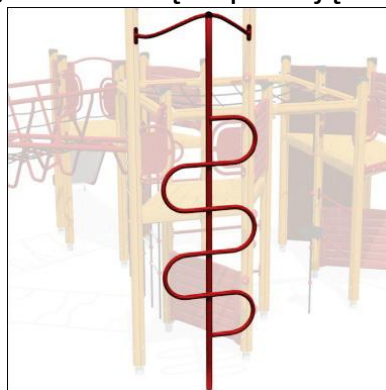




Zjeżdżalnia z HPL. Zjeżdżalnia z ramą i bokami z HPL to najlepszy możliwy wybór pod względem kupna, konserwacji i eksploatacji. Ten trwały materiał jest prosty w utrzymaniu i bardzo wytrzymały.

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

A 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.

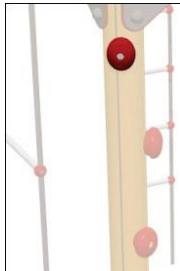


Ścianka wspinaczkowa (2x) - Ściana do wspinaczki to doskonały sposób na urozmaicenie zabawy i stopnia trudności, oferując na przykład wspinaczkę w bok lub wokół narożników .

Materiały

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

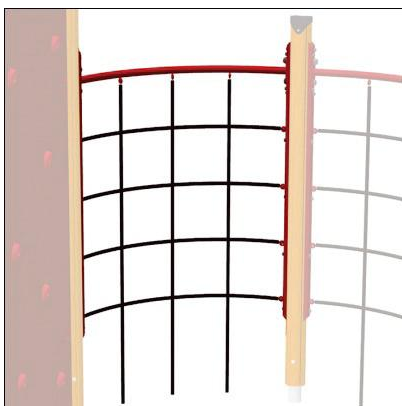
Uchwyt słupkowy - Wykorzystując całą dostępną przestrzeń można zamienić słupek kotwiący w fascynujące drzewo do wspinaczki, poprzez dodane



uchwyty

słupkowe. Ergonomiczne uchwyty zapewniają dobre oparcie dla wspinacza i stanowią znakomity sposób zwiększenia atrakcyjności sprzętu.

Materiały - Wykonane z formowanego wtryskowo poliamidu.

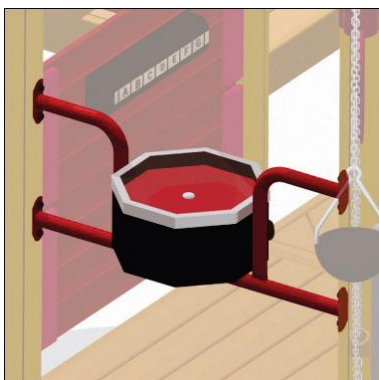


SIATKA WSPINACZKOWA Z RAMĄ ŁUKOWĄ – łagodnie wygięta sieć do wspinaczki to zaproszenie do zabawy. Wspinając się

po wewnętrznej stronie, siatka staje się bardziej obszerna.

Materiały – Siatka z ocynkowanego na gorąco łańcucha pokrytego wytrzymałym poliuretanem, mocowanie stalowe ocynkowane na gorąco i lakierowane proszkowo.

LABIRYNT

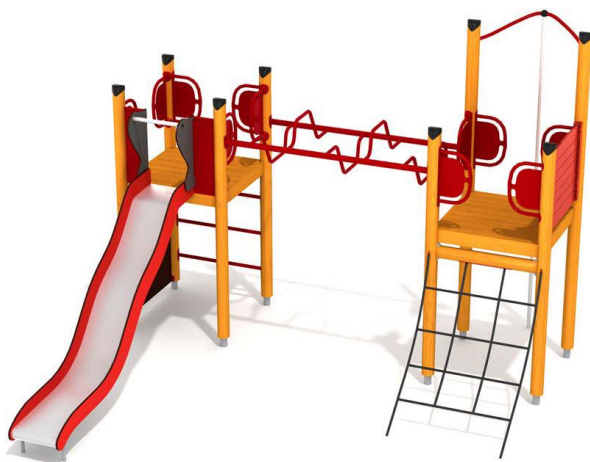


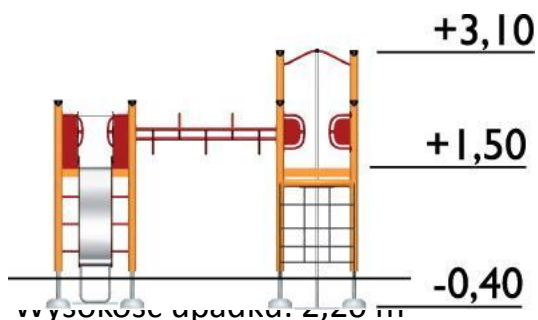
doskonale sprawdza koordynację i koncentrację, a do przejścia wymagana jest maksymalne skupienie. Dlatego labirynt jest przeznaczony dla nieco starszych dzieci.

Materiały – Ocynkowana i lakierowana proszkowo rama z grubej blachy stalowej. Powierzchnie z hartowanego szkła. Uchwyt z ocynkowanej i lakierowanej proszkowo rurki stalowej.

proponowane urządzenie: 408194 HAGS UNIPLAY TORESSE

B. Zestaw zabawowy zawierający zjeżdżalnię stalową, słup strażaka, drabinkę z przeszkodami, ściankę wspinaczkową, siatkę wspinaczkową.

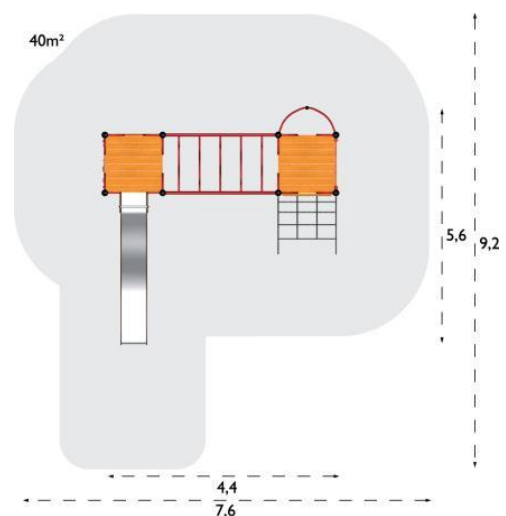




Strefa bezpieczeństwa: 7,6 x 9,2m

Wymiary urządzenia: szer. 5,6 m, dł. 4,4 m.

Mocowanie do podłoża: elementy betonowe w gruncie. Fundamenty betonowe są umieszczane w gruncie na głębokości zalecanej przez producenta (40 cm).



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 zrobiona z impregnowanej ciśnieniowo sosny.

Ścianki z drewna – sosna impregnowana ciśnieniowo i bejcowana, 21x93 mm. Drewno gładzone, krawędzie zaokrąglone. Śruby i nakrętki zabezpieczone przed wandalizmem plastikowymi nasadkami lub cynkowanymi wyżłobieniami. Siatki i liny wykonane z ocynkowanego na gorąco łańcucha, powlekanego wytrzymałym poliuretanem, który podnosi trwałość i ogranicza wrażliwość na zmiany temperatury.

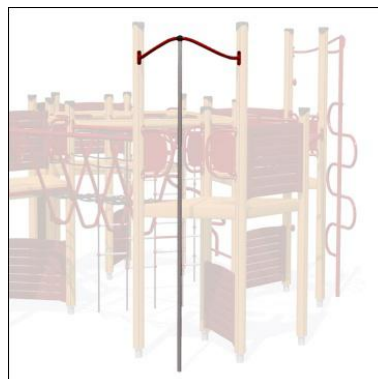
Funkcje zabawowe:

FALISTA ZJEŹDŻALNIA z HPL - Zjeżdżalnia z ramą i bokami z HPL . Ślizg ze stali



nierdzewnej. Wytłumienie dźwięku za pomocą hartowanego w oleju masonitu. Wysokość zjeżdżalni 1,5m.

SŁUP STRAŻAKA - słup do zjeżdżania wykonany z anodyzowanego aluminium.



Wygięcie ochronne z ocynkowanej i lakierowanej proszkowo rurki stalowej.

Proponowane urządzenie: 408887 HAGS UNIPLAY OSSION

C. Huśtawka z dwoma siedziskami



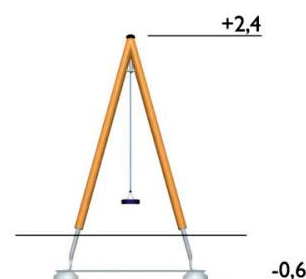
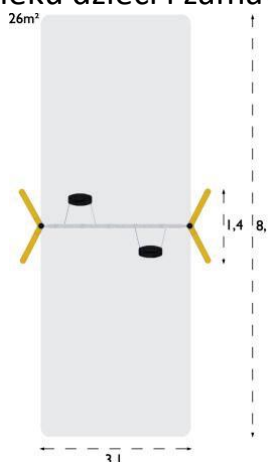
Zestaw posiada stalowe poprzecznice. Skrajna para ukośnych zastrzałów opiera się o poprzecznice, zapewniając maksymalną stabilność. Drewniane słupki są mocowane przy użyciu systemu kotwienia, w związku z czym elementy drewniane nie mają kontaktu z podłożem, co gwarantuje doskonałą trwałość.

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 poprzecznicą 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 oddzielnie.



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

Proponowane urządzenie: 120402 HAGS SOLO GORO

Siedziska : 124842 HAGS SOLO KATJA

D. Kosz z trzema otworami na piłki różnej wielkości

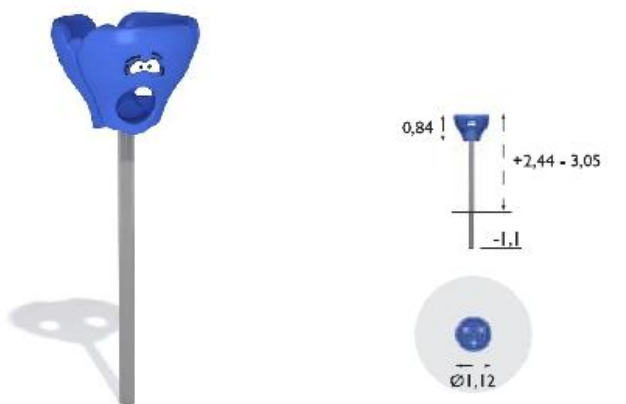
Oryginalnie zaprojektowany kosz do koszykówki z trzema otworami oznaczonymi jednym, dwoma i trzema punktami.

Materiały:

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

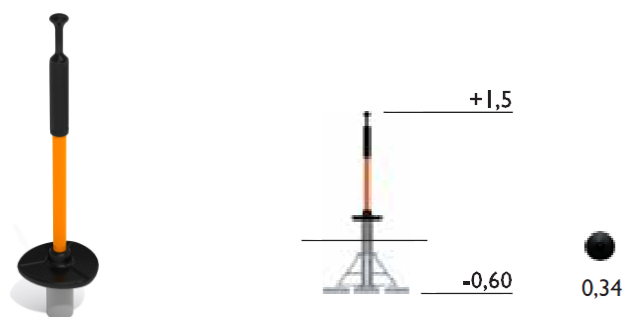
Strefa bezpieczeństwa: promień 1,83 m

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



Proponowane urządzenie: 098351 HAGS SOLO POINT

E. Równoważnia obrotowa



Równoważnia obrotowa dla kilkorga dzieci.

Materiały:

Słupy obrotowe z ocynkowanej na gorąco, zagruntowanej i pomalowanej proszkowo rury stalowej, zamontowane są na mechanizmie na łożysku kulkowym. Uchwyty i podesty z mikroporowej

pianki poliuretanowej. Rama mocująca ze stali ocynkowanej na gorąco.

Wiek: 5-12 lat

Wysokość upadku: 0,60 m

Strefa bezpieczeństwa: promień 1,85 m

Wymiary urządzenia: wys. 1,5 m x szer. 0,34 m

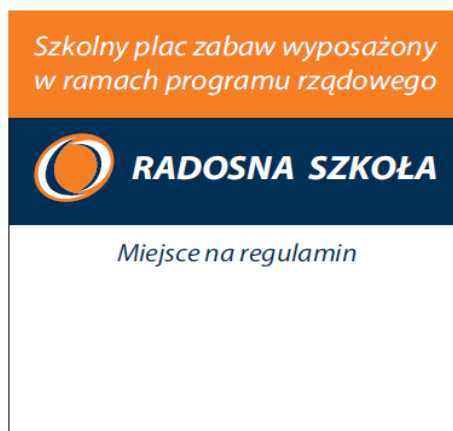
Proponowane urządzenie: 593201 HAGS SOLO PIRUET

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 folii 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 syntetycznych. Szerokość ścieżek wynosi 1,5m.

Nawierzchnię syntetyczną 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 - 85m² (zastosowana pod urządzeniem A)w tym:
76,625m² w kolorze RAL 2011 Tieforange
8,375m² w kolorze RAL 5003 Saphirblau
- 2,4m - 47m² (zastosowana pod urządzeniem B)w tym:
41,75m² w kolorze RAL 2011 Tieforange
5,25m² w kolorze RAL 5003 Saphirblau

- 1,5m - 38,25m² (zastosowana pod urządzeniem C)w tym:
31,5m² w kolorze RAL 2011 Tieforange
6,75m² w kolorze RAL 5003 Saphirblau
- 0,9m - 28,125m² (zastosowana pod urządzeniem D i plansza szachy)w tym:
18,125m² w kolorze RAL 2011 Tieforange
10m² w kolorze RAL 5003 Saphirblau

Obrzeża trawnikowe:

Obrzeża trawnikowe betonowe 6cmx20cmx100cm należy zastosować w miejscach styku nawierzchni bezpiecznej i komunikacyjnej z trawnikiem – 86mb.

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 przeskoki, klasy, 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

Wyniesienie terenu:

Ziemia wydobyta z miejsc na nawierzchnię syntetyczną ma być wykorzystana na usypanie wzniesienia, które będzie służyło do zabaw saneczkowych zimą. Takie rozwiązanie obniży koszty inwestycji (wywóz gleby) jak i podniesie atrakcyjność zabawową oraz wizualną terenu za placem zabaw. Wzniesienie ma znajdować się ok 35m z ORLIKIEM w stronę północno-zachodnią. Dokładne usytuowanie wzniesienia wskaże Inwestor.

3.6 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 - 302m².

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

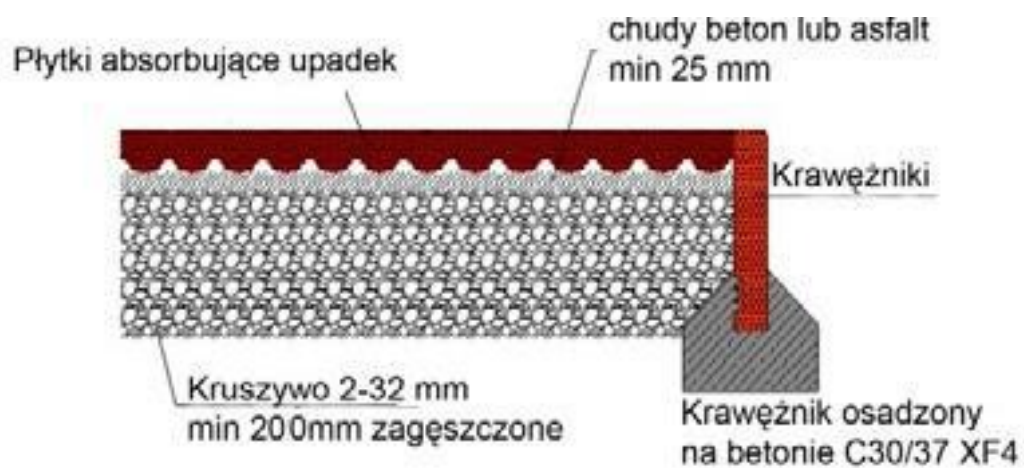
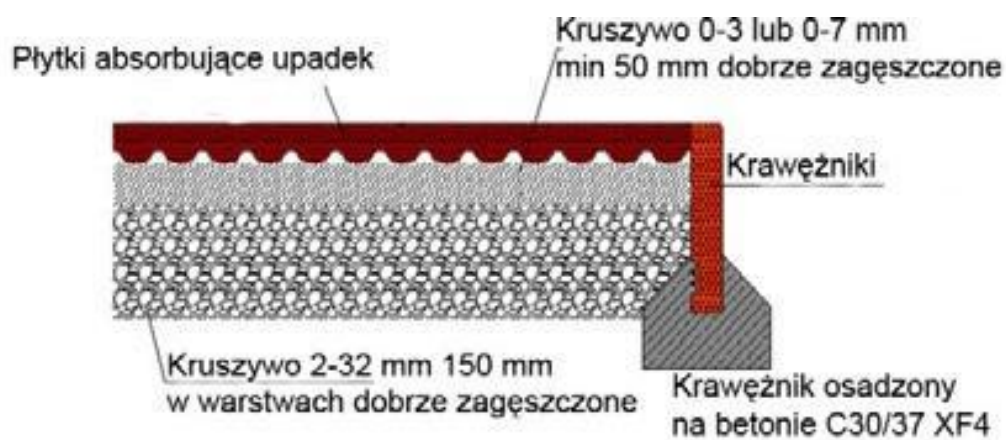
Wytrzymałość na rozciąganie: min. 0,75 N/mm² - zgodnie z DIN 53571

Producent powinien zagwarantować przyjęcie produktu celem recyklingu po okresie eksploatacji.

Materiał: granulata gumowy 90%, poliuretan 10%

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.

