

Naukowy Plac Zabaw – zestawienie opisowe urządzeń

(suplement do specyfikacji technicznej urządzeń)

Podstawowe wytyczne dotyczące projektowanych urządzeń zabawowych:

Stylizacja

Urządzenia placu zabaw, ze względu na bliskość zabytkowej architektury, historię miasta Stargard oraz odniesienie do ekspozycji Stargardzkiego Centrum Nauki - powinny być odpowiednio stylizowane i komponujące się z otoczeniem.

Materiały konstrukcyjne oraz normy

Urządzenia zabawowe w konstrukcji drewnianej, wykonane z drewna konstrukcyjnego, impregnowanego w klasie C24/drewna klejonego warstwowo BSH . Elementy drewniane barwione bejcą rustykalną. Stalowe łączniki oraz kotwy zabezpieczone antykorozyjnie. Konstrukcje posadowione na betonowych fundamentach (klasa betonu nie mniej niż B30. Wszystkie materiały budowlane użyte do budowy powinny posiadać odpowiednie, aktualne atesty PZH i ITB dopuszczające ich zastosowanie oraz certyfikaty bezpieczeństwa ze znakiem „B”; Urządzenia powinny być wykonane z bezpiecznych i trwałych materiałów, powinny być zgodny z Polskimi i Europejskimi Normami PN-EN 1176(1-7) oraz PN-EN 1177;

Każde urządzenie zabawowe wyposażone w tablice informacyjne o wymiarach 60 x 40 cm z impregnowanego drewna, zawierające opis urządzenia, sposób użytkowania oraz ciekawostkę tematyczną. Treść w języku polskim i angielskim.

Wymiary urządzeń

Urządzenia zabawowe wykonane zgodnie z opisem i rysunkami techniczny zawartymi w Projekcie wykonawczym. Tolerancja wymiarów dla projektowanych urządzeń +/- 10 %

UWAGI:

- Wszelkie prace budowlane i rzemieślnicze wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i pod nadzorem technicznym;
- W czasie wykonywania robót budowlanych nie ujęte w projekcie szczegóły realizować zgodnie z warunkami technicznymi i zasadami wiedzy technicznej;
- Wszystkie wymiary do dokładnego ustalenia na budowie;
- Zmiany wprowadzone do projektu w trakcie realizacji obiektu każdorazowo uzgadniać z projektantem w ramach nadzoru autorskiego. (W przypadku wątpliwości lub niejasności należy odpowiednio niezwłocznie zwrócić się z zapytaniem do projektanta lub/i do dostawcy określonego systemu/materiałów);
- Przed odbiorem końcowym należy przedstawić Inwestorowi komplet certyfikatów PZH i załączyć je do dokumentacji odbiorowej;
- Materiały i wyposażenie placu zabaw muszą posiadać deklaracje zgodności wyrobu jednostkowego zgodnie z ustawą o materiałach budowlanych.

Bieżnia kołowa (napęd średniowiecznego dźwigu) Koło wprawiane jest w ruch przez użytkownika, który stając wewnątrz wykonuje kroki do przodu. Uruchomienie urządzenia spowoduje załączenie podświetlenia.

Konstrukcja stalowo-drewniana wymiarach wys. 260 cm, szer. 250 cm i gł. 150 cm. Urządzenie posadowione na betonowych fundamentach

- Profile stalowe nie mniejsze niż 50x50x3 mm zabezpieczone antykorozyjnie.
- Obudowa konstrukcji wykonana z desek o grubości nie mniejszej niż 20 mm. Drewno impregnowane, barwione bejcą rustykalną.
- Okładziny bieżni wykonane z desek frezowanych o grubości nie mniej niż 20 mm
- Drewno impregnowane, barwione bejcą rustykalną.
- Fundamenty betonowe z betonu klasy nie mniej niż B30

Urządzenie wyposażone w prądnice prądu stałego o bezpiecznym napięciu z wyprowadzonymi na zewnątrz punktami świetlnymi sygnalizującymi pracę.

Tablice informacyjne o wymiarach 60 x 40 cm z impregnowanego drewna, zawierające opis urządzenia, sposób użytkowania oraz ciekawostkę tematyczną. Treść w języku polskim i angielskim.

Replika wieży oblężniczej. Bliskość miejskich murów obronnych pozwala na zainscenizowanie jak odbywało się zdobywanie średniowiecznych grodów. Budowla umożliwi osobom zwiedzającym wejście na wysokość drugiej kondygnacji jak taras widokowy przy pomocy umieszczonych wewnątrz drabin. Taras widokowy wyposażony w barierę zgodną z przepisami o wysokości min. 110 cm.

Ekspонат w konstrukcji drewnianej o wymiarach przy podstawie 4 x 4 m oraz wysokości 6,5 m.

- Średnica słupów nośnych nie mniej niż fi 200 mm
- Legary stropu o wymiarach nie mniej niż 100 x 160 mm rozstawione w stosunku oś/oś nie więcej niż 60 cm
- Strop wykonany w konstrukcji drewnianej o nośności nie mniejszej niż 1500 N/m²
- Deski stropowe o grubości nie mniejszej niż 60 mm
- Balustrady o wysokości nie mniejszej niż 110 cm
- Stopnice schodów o grubości nie mniejszej niż 60 mm
- Łączniki wykonane ze stali o grubości nie mniejszej niż 4 mm. Stal zabezpieczona antykorozyjnie.
- Elewacja wieży wykonana z desek o grubości nie mniejszej niż 20 mm. Drewno impregnowane, barwione bejcą rustykalną.
- Kotwy wykonane ze stali o grubości nie mniejszej niż 15 mm. Stal zabezpieczona antykorozyjnie.
- Fundamenty betonowe z betonu klasy nie mniej niż B30

Drewno konstrukcyjne w klasie C24 impregnowane, barwione bejcą rustykalną.

Tablice informacyjne o wymiarach 60 x 40 cm z impregnowanego drewna, zawierające opis urządzenia, sposób użytkowania oraz ciekawostkę tematyczną. Treść w języku polskim i angielskim.

Rurofon – rury foniczne. Urządzenie do zabawy dźwiękiem.

Ekspozyty oddalone od siebie o 15 metrów, połączone elastyczną rurą o zewnętrznej średnicy min. 50 mm umieszczoną pod powierzchnią gruntu.

Ekspozyty o wysokości 130 cm wykonane ze stalowych rur zakończonych drewnianą misą o średnicy min 150 mm i grubości ścianki nie mniej niż 10 mm. Części stalowe wykonane z rury o średnicy nie mniejszej niż fi 60 mm oraz grubości ścianki nie mniejszej niż 2 mm. Stal zabezpieczona antykorozyjnie. Elementy drewniane barwione bejcą rustykalną.

Tablice informacyjne o wymiarach 60 x 40 cm z impregnowanego drewna, zawierające opis urządzenia, sposób użytkowania oraz ciekawostkę tematyczną. Treść w języku polskim i angielskim.

Zwierciadła – lustra przestrzenne. Ekspozyt służący do zabawy lustrzanym odbiciem.

Ekspozyt o konstrukcji stalowo-drewnianej przymocowanej do betonowych fundamentów. wyposażonym w lustra (bezpieczne). Kształt elementu stanowi trójkąt równoboczny o wymiarach 300 cm x 300 cm x 300 cm oraz wysokości 220 cm. Urządzenie posadowione na betonowych fundamentach

- Słupy konstrukcyjne drewniane o średnicy nie mniejszej niż fi 160 mm.
- Obudowa konstrukcji wykonana z desek o grubości nie mniejszej niż 20 mm. Drewno impregnowane, barwione bejcą rustykalną.
- Lustro x 3 szt. o wymiarach (każde) nie mniejszych niż 150 cm wys. x 250 cm dł.
- Kotwy wykonane ze stali o grubości nie mniejszej niż 5 mm. Stal zabezpieczona antykorozyjnie.
- Fundamenty betonowe z betonu klasy nie mniej niż B30

Tablice informacyjne o wymiarach 60 x 40 cm z impregnowanego drewna, zawierające opis urządzenia, sposób użytkowania oraz ciekawostkę tematyczną. Treść w języku polskim i angielskim.

Tablica lustro – iluzja optyczna

Ekspozyt służący do zabawy lustrzanym odbiciem umożliwiający użytkownikowi obserwację efektów wizualnych i złudzeń optycznych polegających na częściowym odbiciu obrazu.

Ekspozyt o konstrukcji stalowo-drewnianej przymocowanej do betonowych fundamentów. wyposażonym w lamele lustrzane (bezpieczne). Stelaż o wymiarach 220 cm wys. i 100 cm szer.

- Słupy konstrukcyjne drewniane o średnicy nie mniejszej niż fi 120 mm.
- Lamele luster umieszczone na drewnianych wspornikach umieszczonych pomiędzy słupami.

- Kotwy wykonane ze stali o grubości nie mniejszej niż 5 mm. Stal zabezpieczona antykorozyjnie.
- Fundamenty betonowe z betonu klasy nie mniej niż B30

Tablice informacyjne o wymiarach 60 x 40 cm z impregnowanego drewna, zawierające opis urządzenia, sposób użytkowania oraz ciekawostkę tematyczną. Treść w języku polskim i angielskim.

Kalejdoskop – urządzenie optyczne (zabawka), w którym dzięki wielokrotnym odbiciom obrazów różnokolorowych szkiełek, w odpowiednio rozmieszczonych zwierciadłach, obserwuje się różnobarwne, symetryczne figury, zmieniające się przy obracaniu kalejdoskopu, wywołującym przemieszczanie się kolorowych przeziernych przedmiotów.

Urządzenie w konstrukcji drewnianej przymocowane pod odpowiednim kątem do stalowego statywu. Elementy drewniane barwione bejcą rustykalną, co sprawi wizualne wrażenie wiekowości elementu.

- Statyw urządzenia o konstrukcji stalowej 100 x 100 x 3 mm. Stal zabezpieczona antykorozyjnie.
- Obudowa drewniana wykonana z desek o grubości nie mniejszej niż 10 mm. Drewno impregnowane, barwione bejcą rustykalną.
- Kotwy wykonane ze stali o grubości nie mniejszej niż 5 mm. Stal zabezpieczona antykorozyjnie.
- Fundamenty betonowe z betonu klasy nie mniej niż B30

Tablice informacyjne o wymiarach 60 x 40 cm z impregnowanego drewna, zawierające opis urządzenia, sposób użytkowania oraz ciekawostkę tematyczną. Treść w języku polskim i angielskim.

Mikroskop/duża Lupa – przyrząd optyczny służący do bezpośredniej obserwacji drobnych blisko położonych przedmiotów. W ścisłym znaczeniu tego słowa jest to soczewka skupiająca dająca co najmniej trzykrotne powiększenie. Mikroskop – urządzenie służące do obserwacji małych obiektów, zwykle niewidocznych gołym okiem, albo przyjrzenia się subtelnym detalom obiektów małych, aczkolwiek widocznych nieuzbrojonym okiem. Mikroskop pozwala spojrzeć w głąb mikroświata.

Urządzenie przymocowane do stalowego statywu posiadające kilka gotowych próbek do obserwacji oraz wolne miejsce na własne znaleziska.

- Statyw urządzenia o konstrukcji stalowej 100 x 100 x 3 mm. Stal zabezpieczona antykorozyjnie.
- Obudowa drewniana wykonana z desek o grubości nie mniejszej niż 10 mm. Drewno impregnowane, barwione bejcą rustykalną.
- Kotwy wykonane ze stali o grubości nie mniejszej niż 5 mm. Stal zabezpieczona antykorozyjnie.
- Fundamenty betonowe z betonu klasy nie mniej niż B30

Tablice informacyjne o wymiarach 60 x 40 cm z impregnowanego drewna, zawierające opis urządzenia, sposób użytkowania oraz ciekawostkę tematyczną. Treść w języku polskim i angielskim.

Koga - model okrętu. Proponowany model statku wykonany z impregnowanego drewna i metalu zamocowany do betonowego fundamentu. Element umożliwiający użytkownikowi wejście na pokład i przeprowadzenie doświadczenia w balansowaniu i utrzymaniu stateczności poprzez zmianę położenia ciężaru (przemieszczanie się po pokładzie). Bezpieczny przechył urządzenia będzie zapewniony przez blokady. Zamontowane specjalne urządzenie do odczytu aktualnego przechyłu.

- Konstrukcja urządzenia stalowo-drewniana.
- Przyczółki wykonane z teownika stalowego H 120 mm. Stal zabezpieczona antykorozyjnie.
- Profile dna podestu wykonane z profili stalowych nie mniejszych niż 100x50x3 mm. Stal zabezpieczona antykorozyjnie.
- Pokład z desek frezowanych o grubości nie mniej niż 20 mm. Drewno impregnowane, barwione bejcą rustykalną.
- Burty wykonanych z lameli drewnianych o łącznej grubości nie mniejszej niż 25 mm. Drewno impregnowane, barwione bejcą rustykalną.
- Trap z desek frezowanych o grubości nie mniej niż 20 mm. Drewno impregnowane, barwione bejcą rustykalną.
- Kotwy wykonane ze stali o grubości nie mniejszej niż 15 mm. Stal zabezpieczona antykorozyjnie.
- Fundamenty betonowe z betonu klasy nie mniej niż B30

Tablice informacyjne o wymiarach 60 x 40 cm z impregnowanego drewna, zawierające opis urządzenia, sposób użytkowania oraz ciekawostkę tematyczną. Treść w języku polskim i angielskim.

Duża waga szalkowa przyrząd do wyznaczania masy ciał na zasadzie równoważenia sił lub wykorzystania zjawisk fizycznych. W prostej wadze szalkowej jedną z sił jest ciężar ciała o mierzonej masie, drugą – ciężar odważników lub inna wyskalowana siła. Jednymi z pierwszych wag, znanych już w starożytności, były właśnie wagi szalkowe. Urządzenie konstrukcji stalowo – drewnianej wysokie na 3,5 metry i szerokie na 6 metrów przymocowane do betonowego fundamentów. Rozmiary ekspozycji pozwolą na porównywanie wagi osób zwiedzających.

- Statyw urządzenia w konstrukcji stalowej lub drewnianej o przekroju nie mniejszym niż fi 200 mm. Stal zabezpieczona antykorozyjnie. Drewno konstrukcyjne w klasie C24 impregnowane, barwione bejcą rustykalną.
- Ramię wagi w konstrukcji stalowej lub drewnianej o przekroju nie mniejszym niż fi 200 mm. Stal zabezpieczona antykorozyjnie. Drewno konstrukcyjne w klasie C24 impregnowane, barwione bejcą rustykalną.
- Szalki w konstrukcji stalowo-drewnianej. Konstrukcja szalki wykonana z profilu stalowego o wymiarach nie mniejszych niż 40x20 mm.
- Podesty szalek wykonane z desek frezowanych o grubości nie mniej niż 20 mm. Drewno impregnowane, barwione bejcą rustykalną.

- Kotwy wykonane ze stali o grubości nie mniejszej niż 15 mm. Stal zabezpieczona antykorozyjnie.
- Fundamenty betonowe z betonu klasy nie mniej niż B30

Tablice informacyjne o wymiarach 60 x 40 cm z impregnowanego drewna, zawierające opis urządzenia, sposób użytkowania oraz ciekawostkę tematyczną. Treść w języku polskim i angielskim.

Replika Machiny oblężniczej (katapulta). Bliskość miejskich murów obronnych pozwala na zainscenizowanie jak odbywało się przełamywanie obrony murów średniowiecznych grodów. Urządzenia o konstrukcji drewniano – stalowej.

- Konstrukcja nośna wykonana z kantówek drewnianych o przekroju nie mniejszym niż 120 mm. Drewno impregnowane, barwione bejcą rustykalną.
- Ramię katapulty wykonana z kantówki drewnianej o przekroju nie mniejszym niż 120 mm. Drewno impregnowane, barwione bejcą rustykalną.
- Kotwy wykonane ze stali o grubości nie mniejszej niż 5 mm. Stal zabezpieczona antykorozyjnie.
- Fundamenty betonowe z betonu klasy nie mniej niż B30

Tablice informacyjne o wymiarach 60 x 40 cm z impregnowanego drewna, zawierające opis urządzenia, sposób użytkowania oraz ciekawostkę tematyczną. Treść w języku polskim i angielskim.

Duża pozytywka – instrument muzyczny, wydający dźwięki wskutek zaczepiania metalowymi wypustkami umieszczonymi na obrotowym wałku o zęby odpowiednio nastrojonego metalowego grzebienia. Układ wypustek definiuje melodię. Eksponat umożliwi komponowanie własnych melodii w czasie rzeczywistym.

Urządzenie wykonane z elementów drewnianych i metalowych przymocowane do betonowej podstawy.

- Statyw urządzenia o konstrukcji stalowej 50 x 50 x 3 mm. Stal zabezpieczona antykorozyjnie.
- Obudowa drewniana wykonana z desek o grubości nie mniejszej niż 20 mm. Drewno impregnowane, barwione bejcą rustykalną.
- Fundamenty betonowe z betonu klasy nie mniej niż B30

Tablice informacyjne o wymiarach 60 x 40 cm z impregnowanego drewna, zawierające opis urządzenia, sposób użytkowania oraz ciekawostkę tematyczną. Treść w języku polskim i angielskim.

Prądnic –urządzenie przekształcające energię mechaniczną w energię elektryczną. Konstrukcja elementu stalowo drewniana w formie słupa z zamontowanymi różnymi rodzajami oświetlenia (o różnej mocy) Użytkownik kręcąc korbą wytwarza energię elektryczną oraz wybiera moc oświetlenia, które chce zasilać.

- Statyw urządzenia o konstrukcji stalowej 50x50x3 mm. Stal zabezpieczona antykorozyjnie.
- Obudowa drewniana wykonana z desek o grubości nie mniejszej niż 20 mm. Drewno impregnowane, barwione bejcą rustykalną.
- Słup stalowy o średni min. fi 80 mm. Stal zabezpieczona antykorozyjnie.
- Fundamenty betonowe z betonu klasy nie mniej niż B30

Tablice informacyjne o wymiarach 60 x 40 cm z impregnowanego drewna, zawierające opis urządzenia, sposób użytkowania oraz ciekawostkę tematyczną. Treść w języku polskim i angielskim.

Dźwig/dźwignia – maszyna prosta. Urządzenie umożliwia podnoszenie dużych ciężarów (np. gładzi) za pomocą dwóch rodzajów maszyn prostych. Konstrukcja urządzenia wykonana z drewna i metalu. Elementy o długości od 6 do 10 metrów. Podnoszony ciężar zabezpieczony przed dostępem użytkowników.

- Statyw urządzenia w konstrukcji stalowej lub drewnianej o przekroju słupów nie mniejszym niż fi 150 mm. Stal zabezpieczona antykorozyjnie. Drewno konstrukcyjne w klasie C24 impregnowane, barwione bejcą rustykalną.
- Ramię dźwigni w konstrukcji stalowej lub drewnianej o przekroju nie mniejszym niż fi 150 mm. Stal zabezpieczona antykorozyjnie. Drewno konstrukcyjne w klasie C24 impregnowane, barwione bejcą rustykalną.
- Kotwy wykonane ze stali o grubości nie mniejszej niż 15 mm. Stal zabezpieczona antykorozyjnie.
- Fundamenty betonowe z betonu klasy nie mniej niż B30

Tablice informacyjne o wymiarach 60 x 40 cm z impregnowanego drewna, zawierające opis urządzenia, sposób użytkowania oraz ciekawostkę tematyczną. Treść w języku polskim i angielskim.

Stacja pogodowa - miejsce wykonywania pomiarów i obserwacji meteorologicznych.

Konstrukcja stacji stalowo-drewniana w formie przestrzennej pergoli o wymiarach 3 x 3 metry z zainstalowanymi instrumentami pomiarowymi.

- Średnica drewnianych słupów konstrukcyjnych nie mniej niż fi 120 mm oraz krokwi łączących 100 x 160 mm. Drewno konstrukcyjne w klasie C24 impregnowane, barwione bejcą rustykalną.
- Kaset

Tablice informacyjne o wymiarach 60 x 40 cm z impregnowanego drewna, zawierające opis urządzenia, sposób użytkowania oraz ciekawostkę tematyczną. Treść w języku polskim i angielskim.