

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

NAZWA NADANA PRZEZ  
ZAMAWIAJĄCEGO: **PROJEKT PLACU ZABAW  
na terenie Szkoły Podstawowej Nr 60  
przy ul. Zbaraskiej w Warszawie**

ADRES OBIEKTU  
BUDOWLANEGO: ul. Zbaraska 3, Warszawa

NAZWA I ADRES  
ZAMAWIAJĄCEGO: Miasto Stołeczne Warszawa  
Dzielnica Praga Południe  
Warszawa, ul. Grochowska 274

CPV: 45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz  
wykonywania nawierzchni autostrad, dróg  
45212000-6 Roboty budowlane w zakresie budowy wypoczynkowych ,  
sportowych, kulturalnych, hotelowych i restauracyjnych obiektów  
budowlanych – urządzenia zabawowe i elementy d.f.a.  
77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

WŁASNOŚĆ: Mienie komunalne

AUTOR: mgr inż. arch. kraj. Barbara Kraus-Galińska  
mgr inż. arch. kraj. Monika Wesołowska  
mgr inż. arch. kraj. Magdalena Wnęk

GŁÓWNY  
PROJEKTANT : ABIES – Architektura Krajobrazu  
mgr inż. arch. kraj. Barbara Kraus – Galińska

Warszawa: wrzesień 2008 r

## **SPIS TREŚCI**

CZĘŚĆ OGÓLNA .....	3
1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego .....	3
2. Przedmiot i zakres robót budowlanych i ogrodniczych .....	3
3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych .....	3
4. Niezbędne informacje o terenie budowy: .....	4
5. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn .....	6
6. Wymagania dotyczące środków transportu .....	6
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót .....	6
8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych .....	6
9. Dokumenty odniesienia .....	6
CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA .....	7
10. Korytowanie .....	7
11. Nawierzchnia syntetyczna wylewana z podbudową .....	7
12. Urządzenia do zabawy .....	8
13. Wyposażenie pozostałe gotowe .....	10
14. Roboty ogrodnicze .....	11
15. Roboty związane z wykonaniem prac pielęgnacyjnych krzewów i pnączy w okresie gwarancyjnym .....	12

# CZĘŚĆ OGÓLNA

## 1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Projekt placu zabaw na terenie Szkoły Podstawowej Nr 60 przy ul. Zbaraskiej w Warszawie.

## 2. Przedmiot i zakres robót budowlanych i ogrodniczych

Przedmiotem opracowania jest projekt placu zabaw na terenie Szkoły Podstawowej Nr 60 przy ul. Zbaraskiej w Warszawie.

Opracowanie swoim zakresem obejmuje: projekt zagospodarowania terenu placu – nawierzchnie, rozmieszczenie urządzeń zabawowych i wyposażenia placu oraz projekt zieleni. Kształt zewnętrzny placu wyznaczony jest istniejącymi nawierzchniami.

**W zakres robót budowlanych wchodzi następujące prace:**

**Roboty związane z projektowanymi nawierzchniami:**

- korytowanie
- wykonanie nawierzchni syntetycznej wylewanej wraz z podbudową
- ustawienie obrzeży betonowych

**Roboty związane z projektowanym zagospodarowaniem terenu- wyposażenie placu zabaw:**

- dostarczenie urządzeń do zabawy
- montaż urządzeń zabawowych

**Roboty związane z projektowanym zagospodarowaniem terenu-dodatkowe elementy wyposażenia parku:**

- zakup, dostarczenie i montaż gotowych elementów wyposażenia

**Roboty ogrodnicze – zakładanie i pielęgnacja zieleni:**

- ręczne przekopanie terenu
- dostarczenie krzewów liściastych i pnączy - wybór I
- sadzenie krzewów liściastych i pnączy na terenie płaskim do dołów do dołów  $\varnothing$  0,5 m zaprawionych ziemią urodzajną
- ręczne rozrzucenie kory i żwiru pod drzewami i krzewami warstwą 5 cm

**Roboty związane z wykonaniem prac pielęgnacyjnych krzewów w okresie gwarancyjnym:**

- wymiana suchych lub silnie uszkodzonych krzewów,
- pielenie chwastów, usuwanie podrostów korzeniowych,
- zasilanie krzewów nawozami mineralnymi,
- zabezpieczenie krzewów na zimę przez zwiększenie grubości kory,
- podlewanie w okresie suszy..

**Przedmiot i zakres robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):**

(nazwy i kody: grup robót, klas robót, kategorii robót)

45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

45212000-6 Roboty budowlane w zakresie budowy wypoczynkowych, sportowych, kulturalnych, hotelowych i restauracyjnych obiektów budowlanych – urządzenia zabawowe i elementy d.f.a.

77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

## 3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Oprócz samego wykonania robót składających się na modernizację parku, na Wykonawcy spoczywać będzie merytoryczna, formalna i finansowa odpowiedzialność za następujące prace:

**3.1. Prace towarzyszące:**

- pomiary do wykonania i rozliczenia robót wraz z wykonaniem i dostarczeniem przyrządów - tyczenie geodezyjne i niwelacja,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji obiektów zrealizowanych i ich dokumentacji powykonawczej,
- usuwanie z terenu budowy wszelkich odpadów oraz zanieczyszczeń wynikających z robót realizowanych przez Wykonawcę (Gospodarka odpadami związana z budową i funkcjonowaniem zaplecza powinna spełniać wymagania zawarte w ustawach z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. Nr 132 z 1996 r. poz. 622 z późniejszymi zmianami),
- nadzorowanie robót wykonywanych przez inne przedsiębiorstwa w ramach umowy o podwykonawstwie,

- zabezpieczenie robót do chwili ich odbioru lub ubezpieczenie od nadzwyczajnych okoliczności odpowiedzialności cywilnej.

### 3.2. Roboty tymczasowe:

- zabezpieczenie robót przed wodą opadową (materiały, sprzęt, urządzenia, narzędzia, skarpy wykopów, itd.) oraz specjalne działania zabezpieczające przed szkodami na skutek warunków atmosferycznych i wód gruntowych,
- ustawienie, utrzymanie i usunięcie urządzeń poza placem budowy w celu realizacji transportu na rzecz budowy w warunkach komunikacji publicznej oraz usuwanie ewentualnych szkód powstałych wskutek tego transportu,
- usuwanie przeszkód utrudniających wykonanie robót, w tym dodatkowe działania związane z prowadzeniem robót w czasie mrozów, opadów atmosferycznych, itp.,
- ochrona i ewentualna naprawa instalacji na budowie i sąsiadujących terenach w strefie wpływu prowadzonych robót oraz zabezpieczenie linii napowietrznego i podziemnego uzbrojenia terenu,
- urządzenie, utrzymanie i likwidacja placu budowy, w tym urządzeń do zapewnienia komunikacji (ogrodzenia, oznakowanie, budowle pomocnicze, oświetlenie, itp.),
- zabezpieczenie adaptowanych drzew i krzewów na okres wykonywania robót oraz usunięcie tych zabezpieczeń,
- utrzymanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami,
- magazynowanie drobnych materiałów, urządzeń i narzędzi.

### 3.3. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wykonaniem prac tymczasowych i towarzyszących nie podlegają odrębnej zapłacie i będą uwzględnione przez wykonawcę w cenach jednostkowych robót podstawowych.

## 4. Niezbędne informacje o terenie budowy:

### 4.1. Organizacja robót budowlanych

Kierownik budowy musi opracować projekt organizacji budowy określający jednoznacznie trasy poruszania się sprzętu po terenie parku i przedstawi go do akceptacji Inspektorowi nadzoru.

Wykorzystanie mediów związane jest z organizacją robót.

Wykonawca w porozumieniu z Inwestorem podejmuje decyzję dotyczącą wyznaczenia miejsc dla administracji budowy, składowania materiałów i stacjonowania sprzętu oraz doprowadzenia wody i energii do poszczególnych rejonów (dostawy energii i wody niezbędnych do realizacji inwestycji należy uzgodnić z Inwestorem).

Wykonawca ponosi także koszty związane z wykorzystaniem mediów, w tym z zainstalowaniem odpowiednich urządzeń pomiarowych.

Inwestycja będzie realizowana jednoetapowo i w całości.

Na okres wykonywania prac budowlanych fragmenty terenu objęte pracami budowlanymi muszą zostać wyłączone z użytkowania. Nie należy jednak wyłączać z użytkowania całego terenu szkoły.

Prace związane z zakładaniem zieleni nie wymagają wyłączenia terenu z użytkowania z wyjątkiem fragmentów, w których w danej chwili prowadzone są prace, lub są składowane materiały.

### 4.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia na własny koszt wszelkich szkód powstałych z jego winy na terenie należącym do Inwestora lub do osób trzecich (np. szkody na terenach sąsiadujących z inwestycją).

W przypadku ujawnienia w trakcie prac budowlanych, ziemnych i ogrodniczych jakichkolwiek przedmiotów posiadających cechy zabytku należy niezwłocznie zawiadomić o tym Wojewódzki Oddział Służby Ochrony Zabytków Województwa Mazowieckiego, ul. Senatorska 14, 00-082 WARSZAWA, tel./fax.: 826-57-51; 826-57-52.;

### 4.3. Ochrona środowiska

Drzewa przeznaczone do adaptacji na czas urządzenia placu zabaw należy osłonić przed uszkodzeniami mechanicznymi (osłonięta musi być zarówno bryła korzeniowa jak i korona). Pnie drzew, które znajdują się w pobliżu przejazdu pojazdów mechanicznych i innych robót budowlanych należy obłożyć deskami. Deski umieszczone wokół pnia zabezpieczanego drzewa muszą szczelnie do niego przylegać, wysokość oszalowania 150-200cm, dolna część każdej deski musi być lekko wkopana w ziemię, oszalowanie należy przymocować opaskami z drutu lub taśmy stalowej, minimum trzy na pnium (w odległości 40-60cm od siebie), w miejscach,

gdzie płaszczyzna desek nie przylega do pnia powstałą przestrzeń między pniem i deskami należy wypełnić torfem lub jutą.

W obrębie koron należy maksymalnie ograniczyć poruszanie się pojazdów, nie wolno parkować, składować materiałów budowlanych, zwłaszcza kruszyw, betonu, cegieł oraz płynnych chemikaliów.

Zasięg korony można ograniczyć częściowo na czas budowy poprzez odgięcie cieńszych gałęzi ku górze. Grubsze gałęzie kolidujące z pracami można również odgiąć ku górze i podwiązać szeroką taśmą ogrodniczą do wyższych konarów lub pnia. Pod żadnym pozorem nie wolno ciąć zdrowych gałęzi! Powierzchnię wokół drzew należy pokryć 20cm warstwą żwiru, w strefie narażonej na większe obciążenia (ruch pojazdów mechanicznych) warstwę żwiru należy przykryć prefabrykowanymi płytami betonowymi.

Wszystkie prace w obrębie koron drzew muszą być wykonywane ręcznie.

W przypadku napotkania korzeni drzew w wykopie należy je w miarę możliwości pozostawić (np. w przypadku wykonywania wykopów tymczasowych). Jeżeli nie można ich zachować należy je uciąć ostrym narzędziem pod kątem prostym do osi w celu pozostawienia jak najmniejszej i równej powierzchni cięcia.

Korzenie drzew nie powinny być wstrząsane, wyszarpywane bądź naruszane.

Korzenie nie powinny pozostawać odkryte podczas nocy. Wszystkie prace związane z wykopami w rejonie brył korzeniowych powinny zostać wykonane w ciągu jednego dnia.

Po zakończeniu prac budowlanych wszystkie drzewa i krzewy powinny być dokładnie podlane.

W przypadku ujawnienia w trakcie prac budowlanych, ziemnych i ogrodniczych jakichkolwiek obiektów o charakterze fenomenów przyrodniczych (np. głazów narzutowych, skamielin, itp.) należy niezwłocznie zawiadomić o tym Konserwatora Przyrody, Wydział Ochrony Środowiska, Mazowiecki Urząd Wojewódzki, Pl. Bankowy 3/5 WARSZAWA, tel.: 695-67-02, fax.: 620-45-38.;

#### 4.4. Warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca jest zobowiązany do:

- zapewnienia przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej i warunków bezpieczeństwa i higieny pracy,
- podjęcia działań zabezpieczających przed wypadkami przy pracy, także na rzecz innych przedsiębiorstw,
- oznakowania placu budowy i zabezpieczenia przed dostępem osób nieupoważnionych.

#### 4.5. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Wybór miejsca w uzgodnieniu z Inwestorem.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić:

- oświetlenie i ogrzewanie (oprócz sezonu letniego) pomieszczeń pracowniczych,
- doprowadzenie energii i wody z mediów do punktów wykorzystania,
- wyznaczenie miejsc składowania materiałów poza zasięgiem stref korzeniowych istniejących drzew.

#### 4.6. Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wjazd na teren budowy od ul. Zbaraskiej lub inaczej po uzgodnieniu z Inwestorem. Wykonawca w porozumieniu z Inwestorem podejmuje decyzję dotyczącą organizacji transportu. Wykonawca jest zobowiązany ustawić tymczasowe oznakowanie związane z organizacją ruchu.

#### 4.7. Ogrodzenie

Teren szkoły jest ogrodzony. Szczegółową granicę placu budowy należy uzgodnić z Inwestorem. Plac budowy musi być wyгородzony w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym (zwłaszcza dzieciom) – w porozumieniu z Inwestorem dopuszcza się również ustawianie na terenie szkoły ogrodzeń tymczasowych w celu wyłączenia z użytkowania fragmentów terenu, na których aktualnie składowany jest sprzęt. Miejsca wyгородzeń należy ustalić z Inwestorem. W przypadku prac ogrodniczych miejsca prowadzenia prac wystarczy wyгородzić taśmą i oznakować.

#### 4.8. Zabezpieczenie chodników i jezdni

Istniejące nawierzchnie na terenie szkoły, po których będą się poruszać środki transportu, jeśli zachodzi niebezpieczeństwo ich uszkodzenia, należy na czas budowy zabezpieczyć (np. za pomocą płyt betonowych).

## 5. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora lub osobę przez niego upoważnioną.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inwestorowi lub osobie przez niego upoważnionej kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Roboty zmechanizowane należy wykonywać sprzętem o gabarytach umożliwiającym przemieszczanie się bez uszkodzania koron drzew i krzewów oraz o ciężarze nie powodującym nadmiernego zagęszczania gruntu i uszkodzenia nawierzchni istniejących – do 3,5 tony.

## 6. Wymagania dotyczące środków transportu

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Na terenie parku należy używać maszyn o gabarytach umożliwiającym przemieszczanie się bez uszkodzania koron drzew i krzewów oraz o ciężarze nie powodującym nadmiernego zagęszczania gruntu i uszkodzenia nawierzchni istniejących – do 3,5 tony.

## 7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

jednostki obmiaru – zgodnie z jednostkami przyjętymi w przedmiarze:

korytowanie – m<sup>3</sup>

nawierzchnie – m<sup>2</sup> i cm grubości

elementy wyposażenia – szt.

krzewy – szt.

kora – ha i cm grubości

## 8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu. Wg zasad odbioru robót zanikających (czyli robót ulegających zakryciu) należy odebrać: korytowanie, podbudowy nawierzchni, fundamenty wyposażenia.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST, Dokumentacją Projektową i wymaganiami Inżyniera Kontraktu, jeżeli wszystkie pomiary i kontrole prowadzone wg. pkt. 7 i SST dały wyniki pozytywne. (Parametry podlegające sprawdzeniu podczas odbioru podano w części szczegółowej.) Dodatkowo dla urządzeń zabawowych Oferent jest zobowiązany dostarczyć informację od producenta dotyczące sposobu fundamentowania urządzeń i szczegółów konstrukcyjnych – kontroli podlega zgodność montażu i wykonania z tymi dokumentami.

## 9. Dokumenty odniesienia

- „Projekt placu zabaw na terenie Szkoły Podstawowej Nr 60 przy ul. Zbaraskiej w Warszawie” wykonany przez Abies-Architektura Krajobrazu Barbara Kraus-Galińska w grudniu 2007 oraz Przedmiar do w/w projektu.

PN-EN 1177:2000/A1:2004 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań (Zmiana A1)

PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych

PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.

PN-88/B-06250 Beton zwykły

BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni, dróg ulic, parkingów .... Krawężniki i obrzeża chodnikowe

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

1177:2000 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań

PN-EN-1176 –(wszystkie 7 arkuszy ze zmianami) - Wyposażenie placów zabaw.

BN-65-9125-02

## CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

### 10. Korytowanie

#### 10.1. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

- Korytowanie będzie prowadzone w gruncie istniejącym, w zasięgu koron drzew prace prowadzić ręcznie. Grubsze korzenie napotkane w wykopie pozostawić nienaruszone.
- Nowo projektowane nawierzchnie na poziomie równym z istniejącym terenem z odpowiednimi spadkami (wg projektu)
- W przypadku stwierdzenia dużej ilości korzeni żyjących drzew w strefie korytowania pod nawierzchnie należy skontaktować się z projektantem lub Inspektorem Wydziału Ochrony Środowiska.
- Ziemię z korytowania należy wywieźć.

#### 10.2. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.

kontroli podlega:

- sposób wykonania
- głębokość korytowania
- spadki nawierzchni i dna koryt

### 11. Nawierzchnia syntetyczna wylewana z podbudową

#### 11.1. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

- nawierzchnia wylewana, antyudarowa, sprężysta, przeciypoślizgowa i szybkoschnąca (dostosowana do dużej dynamiki i intensywności zabaw). Nawierzchnia musi charakteryzować się dużą odpornością na ścieranie i trwałymi kolorami, nie ulegać zniszczeniu pod wpływem czynników atmosferycznych i intensywnego użytkowania. Przeznaczona do układania na przepuszczalnej podbudowie tłuczniowej. Kolor nawierzchni beżowy.
- Nawierzchnia w trzech grubościach w zależności od wysokości upadku z urządzeń pod którymi jest wykonywana (wg rys. w projekcie):
  - wys. upadku z urządzenia 2,8m - grubość 14cm.
  - wys. upadku z urządzenia 2,4 m - grubość 10cm.
  - wys. upadku z urządzenia 1,4m - grubość 5 cm
- obrzeże betonowe chodnikowe, kolor szary

podbudowa:

- tłuczeń dolomitowy i kliniec  $\varnothing$  0-35mm
- warstwa odsączająca z piasku
- geowłóknina – gramatura: 200 g/m<sup>2</sup>, grubość: 0,3 cm

#### 11.2. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

- Nawierzchnię elastyczną wolno układać tylko przy temperaturze powietrza przekraczającej 5°C i przy braku opadów atmosferycznych.
- obrzeże nie wystaje ponad poziom nawierzchni syntetycznej,
- spadki nawierzchni na zewnątrz placu i zgodnie z ogólnym spadkiem terenu – 0,5-0,8%
- poziom nawierzchni identyczny jak poziom terenu

#### 11.3. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.

kontroli podlega:

- przygotowanie podłoża
- materiał użyty na podbudowę
- grubość, równomierność i zagęszczenie warstw podbudowy
- jakość dostarczonych prefabrykatów
- materiał użyty na warstwę ścieralną
- grubość, elastyczność i równomierność warstwy ścieralnej
- kolorystyka nawierzchni syntetycznej

## 12. Urządzenia do zabawy

### 12.1. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Urządzenia do zabawy muszą spełniać następujące wymogi:

- podstawowe surowce użyte do wykonania zabawek: dobre gatunkowo drewno i sklejka drewniana, wodoodporne, impregnowane, płyty HPL, stal zabezpieczona przed korozją, tworzywa sztuczne wysokiej jakości (polietylen)
- konstrukcje nośne wykonane ze słupów ze stali galwanizowanej,
- złącza konstrukcji trwale odporne na częste luzowanie się (specjalna konstrukcja śrub i zabezpieczeń),
- sprężyny do zabawek specjalnie do tego celu konstruowane i testowane,
- wszystkie śruby i wkręty przykryte gładkimi, samozatraskującymi się nasadkami ochronnymi z odpornego na uderzenia i niepalnego tworzywa,
- siatki i linki wykonane z materiału uniemożliwiającego przecięcie z zewnętrzną osłoną,
- części stalowe ocynkowane, lub ocynkowane i malowane proszkowo (powłoka na bazie EPDM),
- części z bezpiecznych tworzyw sztucznych i gumy - odporne na działanie niskich i wysokich temperatur, niepalne, odporne na promieniowanie UV.

Zabawki muszą posiadać certyfikaty, gwarancje oraz serwis pogwarancyjny.

Zabawki muszą być dostarczane łącznie z częścią fundamentową w komplecie lub z oryginalną instrukcją fundamentowania.

Wszystkie zastosowane przez wykonawcę urządzenia muszą być zgodne z opisanymi pod względem:

- gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj i liczba elementów składowych);
- charakteru użytkowego (tożsamość funkcji);
- charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość tworzywa);
- parametrów technicznych (np. wytrzymałość, trwałość, konstrukcja, fundamentowanie, itp.);
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania (bezurazowość, nietoksyczność, zasięg strefy bezpieczeństwa, itp.);
- wyglądu (struktura, faktura, barwa, proporcje elementów składowych).

Wszystkie wyroby zastosowane przez wykonawcę powinny posiadać niezbędne, wymagane przez prawo budowlane aprobaty techniczne i świadectwa zgodności z Polską Normą.

Uwaga! Wymiary stref bezpieczeństwa montowanych zabawek muszą odpowiadać strefom bezpieczeństwa na odpowiednim rysunku w „Projekcie placu zabaw na terenie Szkoły Podstawowej Nr 60 przy ul. Zbaraskiej w Warszawie.” wykonanym przez Abies-Architektura Krajobrazu Barbara Kraus-Galińska w grudniu 2007

**Urządzenia zabawowe muszą spełniać wymogi normy PN-EN-1176 –(wszystkie 7 arkuszy ze zmianami)**

#### **Zestaw zabawowy ze zjeżdżalnią wiek 6-12 lat**

Zestaw tworzą dwie wieże z podestami na wysokościach 1,4m i 2,4m połączone specjalnymi schodkami. Na niższy podest prowadzą szerokie schodki z kolorowymi uchwytami do wspinaczki umieszczonymi po zewnętrznej stronie schodów.

W skład zestawu wchodzi również: ścianka wspinaczkowa, specjalne podpory i podciąg, skręcona drabina ze stalowymi szczeblami, dwa słupy do wspinania zaopatrzone w uchwyty i podpory, stalowe poręcze stanowiące wersję nowatorskiej zjeżdżalni umożliwiającej zjazd z dolnego podestu.

Z górnego, zadaszonego tarasu widokowego wejście na długą, esowato wygiętą zjeżdżalnię. Zestaw zaopatrzony jest ponadto w znajdujący się na wysokości 1,8m balkon i dwa ruchome hamaki-siedziska.

Materiały: Konstrukcja nośna oparta na 10-ciu stalowych słupach pokrytych warstwą specjalnego gumowanego tworzywa. Konstrukcja ram podestów stalowa, podesty z trwałego laminatu HPL z anty poślizgową fakturą (kolor szary). Z tworzywa sztucznego wykonane są ścianki wspinaczkowe o specjalnym wyoblonym kształcie (kolor granatowy), specjalnie profilowane ścianki boczne schodków, panele boczne zestawu (zielone i granatowe), zjeżdżalnia (szara) i daszek (czerwony).

Drabinki, pochwyty, bariery i drążki oraz podpory zjeżdżalni wykonano z galwanizowanej stali, skręcona drabina i poręcze do zjazdu ze stali nierdzewnej.

Wymiary: długość – 756cm; szerokość – 407cm; wysokość całkowita – 484cm;

Maksymalna wysokość upadku: 240cm.



Kotwienie w gruncie na głębokości 0,9m przy użyciu betonu klasy B25 według instrukcji producenta.

Wymagana strefa bezpieczeństwa: 11,07m x 7,63m

### **Zestaw zabawowy wiek 6-12 lat**

Liny tworzące sieć do wspinania w kształcie kopuły. W jej wnętrzu na linach i podporach zawieszone są trzy siedziska – hamaki. Zwieńczeniem konstrukcji jest wysoka wieża centralna – na której szczycie można siedzieć.

Konstrukcja nośna stalowa złożona z trzech słupów ustawionych na bazie trójkąta, połączonych z wygiętymi stalowymi podporami stanowiącymi punkty zaczepienia dla ruchomych lin ze stali w oplocie z poliamidu. Siedziska z trwałego tworzywa w kolorach granatowym i zielonym.

Kotwienie słupów nośnych w gruncie na głębokości 0,90m; lin i podpór na głębokości 0,54m przy użyciu betonu klasy B 25.

Wymiary urządzenia: 5,78m x 5,66m x 2,94m

Maksymalna wysokość upadku: 2,78m

Wymagana strefa bezpieczeństwa 8,78m x 8,66m

### **Huśtawka - równoważnia sprawnościowa , wiek 6-15 lat**

Stojąc na zawieszanej na linach podstawie

i trzymając się specjalnie wyprofilowanej poręczy można wprowadzić ciało w ruch imitujący jazdę na nartach lub na desce snowboard'owej.

Materiały: Konstrukcja nośna z galwanizowanej stali, złożona z dwóch słupów stanowiących punkt zaczepienia dla lin ze stali w oplocie z poliamidu, na których umieszczona jest podstawa z trwałego tworzywa (kolor czarny).

Wymiary: długość – 233cm; szerokość – 63cm; – 294cm;

Maksymalna wysokość upadku: 135cm.

Kotwienie w gruncie na głębokości 0,89m przy użyciu betonu klasy B25 według instrukcji producenta.

Wymagana strefa bezpieczeństwa: 5,33m x 4,70m

### **Równoważnia wiek 6-12 lat**

Równoważnia z centralnie umocowanym trzonem z uchwytami dla rąk. Platforma umieszczona jest na przegubie (poprzez odpowiednie ruchy ciała można powodować jej przechyły).

Materiały: Platforma wykonana jest z laminatu wysokociśnieniowego HPL (kolor szary) z powłoką antypoślizgową, trzon i elementy mocujące wykonane są ze stali galwanizowanej, uchwyty – z mocnego tworzywa.

Wymiary: długość – 122cm; szerokość – 96cm; wysokość – 125cm;

Maksymalna wysokość upadku: 60cm.

Kotwienie w gruncie na głębokości 0,9m przy użyciu betonu klasy B25 według instrukcji producenta.

Wymagana strefa bezpieczeństwa: 3,72m x 3,46m

### **Piruet– karuzele tarczowe - wiek 6-12 lat**

Piruet z zakrzywioną rączką do dynamicznych zabaw w ruchu wirowym – 2sztuki.

Materiały: Całość wykonana z galwanizowanej stali z obrotową platformą z tworzywa w kolorze granatowym. Zakończenie rączki w jednym - w kolorze zielonym, w drugim- w pomarańczowym. Obrotowa platforma umieszczona jest na wysokości 0,31m

Wymiary: długość – 45cm; szerokość – 44cm; wysokość – 166cm;

Maksymalna wysokość upadku: 100cm.

Kotwienie w gruncie na głębokości 0,92m przy użyciu betonu klasy B 25 według instrukcji producenta.

Wymagana strefa bezpieczeństwa: koło o średnicy 3,51m

### **Równoważnia, wiek 6-15 lat**

Ruchoma kładka umieszczona na wysokości 0,38m do ćwiczenia równowagi – nawet delikatne ruchy ciała powodują przesunięcie środka ciężkości i przechylenia.

Z jednej strony ruchomej kładki, na wysokości 0,51m, znajduje się trójkątna platforma stanowiąca punkt startowy lub końcowy.

Materiały: Konstrukcja oparta na dwóch słupach z galwanizowanej stali. Kładka wykonana z tworzywa w kolorze granatowym.

Kotwienie w gruncie na głębokości 0,92m przy użyciu betonu klasy B 25.

Wymiary urządzenia: 3,22m x 0,48m x 0,51m

Wymagana strefa bezpieczeństwa: 6,22m x 3,48m  
Maksymalna wysokość upadku: poniżej 0,6m

### **Huśtawka, wiek 6-12 lat**

Huśtawka dwuosobowa.

Materiały: Konstrukcja nośna oparta na dwóch stalowych galwanizowanych słupach z poprzeczną belką z galwanizowanej stali. Słupy posiadają zamontowane po dwie specjalne podpory, które dodatkowo wzmacniają i stabilizują konstrukcję.

Szerokie siedziska z czarnego tworzywa są specjalnie wyprofilowane zapewniając wygodne, stabilne i bezpieczne korzystanie z urządzenia. Łańcuchy ze stali nierdzewnej zamocowane są do specjalnych łożysk na belce nośnej – całość zapewnia miękką i cichą pracę.

Belka zawieszona na wysokości 3m.

Wymiary urządzenia: 3,66m x 2,06m x 3,12m

Maksymalna wysokość upadku: 1,7m

Wymagana strefa bezpieczeństwa: 6,46m x 8,11m

Kotwienie w gruncie na głębokości 0,6m - słupy nośne i 0,8m - podpory przy użyciu betonu klasy B25 według instrukcji producenta.

### **12.2. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

- Montaż urządzeń do zabaw powinien być wykonany przez producenta lub jego autoryzowanego przedstawiciela z udzieleniem gwarancji na poprawność i trwałość tego montażu (względy bezpieczeństwa).
- Ewentualne nadmiary ziemi z dołów na fundamenty pod zabawki należy wywieźć w ramach montażu zabawek. (Koszty związane z wywozem ziemi zostały ujęte w przedmiarze i kosztorysie w ramach pozycji „zakup, dowóz i montaż zabawek”).
- Odległość montażu zabawek, czyli tzw. strefy bezpieczeństwa są określane przez producenta dla każdego typu zabawki i zgodnie z tym są rozmieszczone na placu (wg rys w projekcie).
- Sposób mocowania w ziemi (fundamentowania) jest opracowany przez producenta stosownie do typu zabawki i jest dołączony do instrukcji jej montażu. Tylko tak wykonana i zamontowana zabawka może dać gwarancję prawidłowego funkcjonowania.

### **12.3. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.**

kontroli podlega:

- jakość materiałów z jakich wykonano gotowe urządzenia,
- zgodność dostarczonego urządzenia z opisem w projekcie - w tym wymiary strefy bezpieczeństwa,
- prawidłowość montażu - sposób fundamentowania – zgodność z instrukcją dostarczoną przez producenta
- zgodność montażu i wykonania z dostarczonymi przez oferenta informacjami od producenta dotyczącymi sposobu fundamentowania urządzeń i szczegółów konstrukcyjnych

## **13. Wyposażenie pozostałe gotowe**

### **13.1. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**

Wszystkie zastosowane przez wykonawcę urządzenia muszą być zgodne z opisanymi pod względem:

- gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj i liczba elementów składowych);
- charakteru użytkowego (tożsamość funkcji);
- charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość tworzywa);
- parametrów technicznych (np. wytrzymałość, trwałość, konstrukcja, fundamentowanie, itp.);
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania (bezurazowość, nietoksyczność, itp.);
- wyglądu (struktura, faktura, barwa proporcje elementów składowych).

Wszystkie wyroby zastosowane przez wykonawcę powinny posiadać niezbędne, wymagane przez prawo budowlane aprobaty techniczne i świadectwa zgodności z Polską Normą.

### **Ławka z oparciem**

Model Puczyński 06-04-09 lub inny o zbliżonej formie.

Siedzisko i oparcie wykonane z drewna egzotycznego olejowanego- kolor TEK, konstrukcja nośna z kształtownika stalowego 50x50mm, cynkowanego ogniowo i lakierowanego proszkowo, fasadowo na kolor grafitowy RAL nr 7015

wyrób przystosowany do montażu na stałe  
Wymiary: długość 200cm, szerokość 70cm, wysokość 90 cm

#### **Kosz na śmieci**

Model Puczyński 07-06-10 lub inny o zbliżonej formie.

wyrób przystosowany do montażu na stałe

Pojemnik kosza (w rzucie o kształcie koła) wykonany jest z drewna egzotycznego, olejowanego w celu impregnacji, kolor naturalny lub TEK, wkład ze stali cynkowej.

Pojemnik zamocowany jest na nodze z rury 100mm. Stal jest cynkowana ogniowo i lakierowana proszkowo, fasadowo na kolor grafitowy RAL nr 7015

Wymiary: Pojemność 40l, Wysokość 80cm, średnica 35cm

#### **Płotek trawnikowy**

Model Puczyński 01-12-01 lub inny o zbliżonej formie

Płotek umieszczony na granicy placu i zieleni. Konstrukcja z blachy stalowej.

Stal jest cynkowana ogniowo i lakierowana proszkowo, fasadowo na kolor grafitowy RAL nr 7015

wyrób przystosowany do montażu na stałe

Wymiary: wysokość 30cm, szerokość 3cm, długość 150cm

### **13.2. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

Montaż na stałe (w gruncie) zgodnie z zaleceniami producenta. Ewentualne nadmiary ziemi z dołów na fundamenty pod wyposażenie należy wywieźć w ramach montażu. (Koszty związane z wywozem ziemi zostały ujęte w przedmiarze i kosztorysie w ramach pozycji zakup, dowóz i montaż elementów wyposażenia”).

### **13.3. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.**

kontroli podlegają:

- jakość dostarczonych elementów wyposażenia,
- sposób fundamentowania – zgodność z instrukcją dostarczoną przez producenta
- zgodność z opisem w projekcie

## **14. Roboty ogrodnicze**

### **14.1. Wymagania dotyczące właściwości materiałów**

- Materiał roślinny użyty do nasadzeń, jego opakowanie, transport oraz przechowywanie powinny pod względem jakościowym odpowiadać normie BN-65-9125-02.

- Materiał roślinny musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej. Rośliny powinny być zdrowiałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia. Powinny być zachowane odpowiednie proporcje między pniem i koroną oraz między podkładką dobrze z nią zrośniętą częścią szlachetną.

Materiał musi być zdrowy, bez śladów żerowania szkodników, uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki oraz bez odrostów podkładki poniżej miejsca szczepienia.

System korzeniowy powinien być dobrze wykształcony, nie uszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny.

Rośliny pojemnikowe powinny posiadać silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny. Roślina musi rosnąć w pojemniku minimum jeden sezon wegetacyjny, ale nie więcej niż dwa sezony. Drzewa i krzewy nie mogą być produkowane w pojemnikach ażurowych. Krzewy - muszą być dwa razy szkółkowane i mieć przynajmniej 3 dobrze wykształcone pędy główne z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami (zalecenia jakościowe opracowane przez Związek Szkółkarzy Polskich).

- Krzewy należy zakupić w pojemnikach nie mniejszych niż podane poniżej i o wysokości wg danych poniżej.
- Pnącza należy zakupić w pojemnikach w pojemnikach C2, prowadzone na podporach wys. min. 80cm i o długości pędów min. 60cm.
- Krzewy liściaste należy zakupić w pojemnikach nie mniejszych niż C3 i wys. min. 30cm.
- Kora przekompostowana.
- Ziemia urodzajna do zaprawy dołów i rozłożenia na powierzchni – zawartość rozpuszczalnych soli w glebie maks. 500ppm.

#### 14.2. Wymagania dotyczące wykonania robót

- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej.
- Wszystkie prace ogrodnicze muszą być wykonane przez specjalistyczną firmę ogrodniczą.
- W przypadku napotkania sieci uzbrojenia podziemnego nie występującego na mapie przy wykonywaniu wykopów należy przerwać prace i skonsultować się z Inwestorem i Projektantem.
- Po zakończeniu robót budowlanych teren, na którym będą sadzone rośliny, zakładane trawniki oraz należy oczyścić ze śmieci i resztek budowlanych.
- Pnącza i krzewy należy sadzić do dołów zaprawionych do połowy humusem.
- Pod pnączami i krzewami rozłożyć korę drzewną warstwą grubości 5cm.
- Ziemię z dołów do sadzenia roślin wywieźć.
- Wszystkie krzewy i pnącza po posadzeniu muszą rosnąć na tej samej głębokości w gruncie, na której rosły w szkółce lub w pojemniku.
- Po wykonaniu nasadzeń wszystkie rośliny należy obficie podlać.

#### 14.3. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.

kontroli podlegają:

- jakość materiału roślinnego, w tym zgodność z założonym w projekcie standardem,
- sposób sadzenia roślin,
- grubość warstwy kory.

### **15. Roboty związane z wykonaniem prac pielęgnacyjnych krzewów i pnączy w okresie gwarancyjnym**

#### 15.1. Wymagania dotyczące wykonania robót

W okresie gwarancji należy uwzględnić 12-miesięczny okres pielęgnacji posadzonych krzewów i pnączy.

Pielęgnacja krzewów i pnączy musi obejmować wymianę suchych lub silnie uszkodzonych krzewów, pielenie chwastów, usuwanie podrostów korzeniowych, zasilanie krzewów nawozami mineralnymi, zabezpieczenie krzewów na zimę przez zwiększenie grubości kory oraz podlewanie.

Pobór wody do podlewania uzgodnić z inwestorem.

#### 15.2. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót

Kontroli podlegają:

- podlewanie w okresie suszy,
- utrzymanie nasadzeń – ilość egzemplarzy suchych lub silnie uszkodzonych, stopień zachwaszczenia, prawidłowość prowadzonych zabiegów pielęgnacyjnych,