

|                        |  |   |
|------------------------|--|---|
| <p><b>VANELLUS</b></p> |  | <p><b>BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE</b><br/> <b>Czajkowska Agnieszka</b><br/> 53-442 Wrocław,<br/> ul. Spizowa 26/9<br/> email: <a href="mailto:biuro@vanellus.pl">biuro@vanellus.pl</a>,<br/> tel. 691022211</p> |
|------------------------|--|---|

## Specyfikacja techniczna

|               |  |
|---------------|--|
| Inwestor :    | <p><b>UNIwersYTET WROCLAWSKI</b><br/> Pl. Uniwersytecki 1<br/> 50-137 Wrocław</p>  |
| Obiekt :      | <p>Plac zabaw w Ogrodzie Botanicznym<br/> Wrocław, ul. H. Sienkiewicza 23,<br/> <b>Kategoria obiektów budowlanych na terenie: IX</b></p>     |
| Inwestycja :  | <p><b>Przebudowa placu zabaw na terenie Ogrodu Botanicznego<br/> Uniwersytetu Wrocławskiego przy ul. H. Sienkiewicza 23 we Wrocławiu</b></p> |
| Stadium:      | <p>SPECYFIKACJE TECHNICZNE<br/> WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</p>   |
| Nr dokumentu: | <p>0290 – SST-A</p>  |
| Zakres robót: | <p>ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE</p>  |
| Opracował:    | <p>Agnieszka Czajkowska</p>  |

SPIS TREŚCI  
SPECYFIKACJE TECHNICZNE SZCZEGÓŁOWE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**ST-A-I ZAGOSPODAROWANIE TERENU – URZĄDZENIA  
REKREACYJNE**

45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu  
45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych  
45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw  
45223800-4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji  
45223810-7 Konstrukcje gotowe  
45223820-0 Gotowe elementy i części składowe

- **Urządzenia rekreacyjne**

**SST-A-II ZAGOSPODAROWANIE TERENU – NAWIERZCHNIE**

45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw  
45113000-2 Roboty na placu budowy

- **Obrzeże chodnikowe betonowe 60x200x1000mm**
- **Geowłóknina**
- **Nawierzchnia żwirowa**

**SST-A-III ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE**

45111300-1 Roboty rozbiórkowe

- **Montaż ogrodzenia strefy SOD**
- **Demontaż elementów małej architektury (wraz z fundamentami)**
- **Demontaż istniejącej nawierzchni,**
- **Wywóz gruzu, żwiru i innych odpadów**

## **SST-A-I ZAGOSPODAROWANIE TERENU – URZĄDZENIA REKREACYJNE.**

Kod CPV:

**45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu**

**45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych**

**45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw**

**45223800-4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji**

**45223810-7 Konstrukcje gotowe**

**45223820-0 Gotowe elementy i części składowe**

### **1 WSTĘP.**

#### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ( ST ) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem placów zabaw realizowanych w ramach kontraktu : **Przebudowa placu zabaw na terenie Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu Wrocławskiego przy ul. H. Sienkiewicza 23 we Wrocławiu**

#### **1.2 Zakres stosowania ST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3 Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.:

- **Urządzenia rekreacyjne**

#### **1.4 Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz definicjami podanymi w ST Wymagania ogólne.

#### **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

### **2 MATERIAŁY.**

#### **2.1 Urządzenia rekreacyjne placu zabaw - wymagania ogólne**

W projekcie zastosowano urządzenia placu zabaw spełniające wymagania norm PN-EN 1176:2009 części od 1 do 11 „Wypożyczenie placów zabaw i nawierzchnie”. lub równoważnej .Wszystkie urządzenia zabawowe muszą posiadać certyfikaty, potwierdzające spełnienie wymogów w/w norm.

Wymaga się aby na placu zabaw zamontowane zostały trwałe urządzenia o konstrukcji stalowej z elementami z tworzyw sztucznych. Zamieszczone ilustracje nie wskazują dostawcy urządzeń, a jedynie obrazują formę, wzornictwo, kształt, kolorystykę oraz schemat funkcjonalno - użytkowy urządzeń, które mają znaleźć się na placu zabaw. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń równoważnych. Konieczne jest jednak, aby zainstalowane na placu zabaw urządzenia zabawowe pochodziły od jednego dostawcy i stanowiły spójny wizualnie i stylowo układ.

##### **2.1.1 Huśtawka łańcuchowa z siedziskiem kubelkowym: wys.1,5m**



Maksymalna wysokość swobodnego upadku: 0,91 m  
Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.) 1,41 x 0,18 x 1,51 m  
Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.) 6,20 x 1,75 m – naw. piaszczysta  
Głębokość fundamentowania: 0,58 m  
W komplecie systemowe fundamenty wykonane z betonu B30  
Konstrukcja wykonana ze rury stalowej  $\varnothing 88,9 \times 3,2$  mm oraz profilu 120x40x3 mm  
Zawiesia huśtawki wykonane z łańcucha chromowego  
Konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie oraz malowana lakierem akrylowym strukturalnym

### 2.1.2 Huśtawka „Bocianie gniazdo”

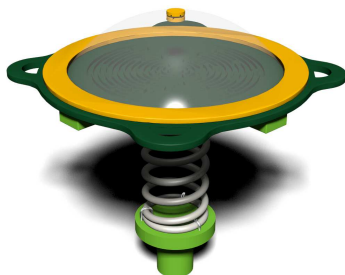


Maksymalna wysokość swobodnego upadku: 1,17 m  
Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.) 1,00 x 3,29 x 2,22 m  
Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.) 7,00 x 2,25 m – naw. piaszczysta  
Pole powierzchni zderzenia 15,8 m<sup>2</sup> – naw. piaszczysta  
Konstrukcja urządzenia wykonana z rury stalowej  $\varnothing 114,3 \times 4$  mm  
Zawiesie huśtawki wykonane z łańcucha chromowego 6 mm oraz liny zbrojonej  
Dzięki zastosowaniu tulejek teflonowych huśtanie jest płynne, a układ wahadłowy nie wymaga konserwacji  
Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym

Głębokość fundamentowania: 0,49 m

W komplecie systemowe fundamenty wykonane z betonu C25/30

### 2.1.3 Gra „labirynt UFO”



Maksymalna wysokość swobodnego upadku: Nie dotyczy

Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.) 0,94 x 0,94 x 0,86 m

Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.) Nie dotyczy

Głębokość fundamentowania: 0,86 m

W komplecie systemowy fundament wykonany z betonu B30

Konstrukcja wykonana ze stali oraz płyty polietylenowej HDPE o grubości 19mm

Kopuła wykonana z poliwęglanu,

Konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie oraz malowana lakierem akrylowym strukturalnym,

### 2.1.4 Bujak rowerek



Maksymalna wysokość swobodnego upadku: 0,47 m

Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.) 0,87 x 0,41 x 0,62 m

Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.) 3,56 x 3,12 m

Pole powierzchni zderzenia 10,3m<sup>2</sup>

Maksymalna wysokość swobodnego upadku: 0,47 m

Głębokość fundamentowania: 0,35 m

W komplecie systemowy fundament wykonany z betonu B30

Powierzchnia zderzenia: 3,34 x 2,81 m

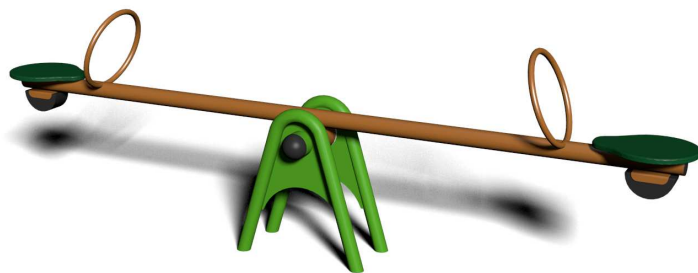
Konstrukcja urządzenia wykonana z rur Ø48,3x2,9mm, Ø30x2mm oraz pręta Ø16mm

Siedziska bujaka wykonane z płyty HDPE o grubości 19mm

Urządzenie kołysze się na sprężynie stalowej o długości L=400mm i średnicy Ø200mm

Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym

### 2.1.5 Huśtawka wagowa



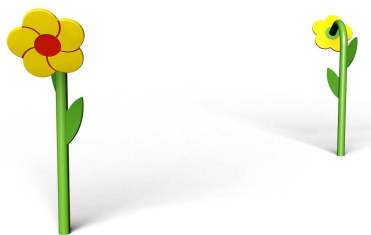
Maksymalna wysokość swobodnego upadku: 0,94 m  
Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.) 2,58 x 0,35 x 0,82 m  
Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.) 4,58 x 2,35 m  
Pole powierzchni zderzenia 9,9 m  
Konstrukcja wykonana jest z rur stalowych  $\varnothing 60,3 \times 2,9 \text{ mm}$ ,  $\varnothing 48,3 \times 2,9 \text{ mm}$  oraz z pręta  $\varnothing 20 \text{ mm}$   
Ruch wahadłowy urządzenia oparty na bezobsługowym przegubie metalowo-gumowym  
Siedziska wykonane z płyty HDPE o grubości 19 mm  
Urządzenie wyposażone w mechanizm wyhamowujący  
Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym  
Głębokość fundamentowania: 0,45 m  
W komplecie systemowy fundament wykonany z betonu B30

#### 2.1.6 Kalejdoskop



Maksymalna wysokość swobodnego upadku: Nie dotyczy  
Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.) 0,63 x 0,25 x 1,56 m  
Powierzchnia zderzenia: Nie dotyczy  
Konstrukcja urządzenia wykonana z rury stalowej  $\varnothing 114,3 \times 4 \text{ mm}$   
Elementy powierzchniowe wykonane z płyty HDPE o grubość 19 i 15 mm  
Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym  
Głębokość fundamentowania: 0,35 m  
W komplecie systemowy fundament wykonany z betonu B30

#### 2.1.7 Głuchy telefon



Maksymalna wysokość swobodnego upadku: Nie dotyczy

Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.) 3,63 x 0,84 x 1,16 m

Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.) Nie dotyczy

Pole powierzchni zderzenia Nie dotyczy

Urządzenie przesyłające dźwięk między słuchawkami w kształcie kwiatków za pomocą podziemnej rury.

Konstrukcja wykonana z rury Ø60,3x2,9mm.

Elementy powierzchniowe wykonane z frezowanej płyty HDPE o grubość 19mm

Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczone antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym.

Głębokość fundamentowania: 0,35 m

W komplecie systemowy fundament wykonany z betonu B30

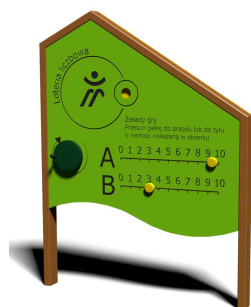
### 2.1.8 Zestaw modułowy:

wejście wspinaczkowe - 1 szt.; wieża - 2 szt.; trap wejściowy - 1 szt.; wieża dostawka - 1 szt.; wieża - 2 szt.; bariera - 7 szt.; balkonik - 1 szt.; most liniowy - 1 szt.; tunel - 1 szt.; zjeżdżalnia - 1 szt.; kładka linowa - 1 szt.; zjeżdżalnia - 1 szt.; osłona - 3 szt.; bariera kółko-krzyżyk - 2 szt.; osłona - 4 szt.





### 2.1.9 Loteria liczbowa



Maksymalna wysokość swobodnego upadku: Nie dotyczy

Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.) 1,09 x 0,16 x 1,44m

Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.) Nie dotyczy

Pole powierzchni zderzenia Nie dotyczy

Konstrukcja wykonana z profilu stalowego 80x40x3mm

Elementy powierzchniowe wykonane z płyty HPL o grubości 6mm

Korba wykonana z płyty HDPE o grubości 15mm

Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym.

Głębokość fundamentowania: 0,35 m

W komplecie systemowy fundament wykonany z betonu B30

### 2.1.10 Regulamin użytkowania





Konstrukcja urządzenia wykonana z rury stalowej  $\varnothing 35 \times 2 \text{ mm}$ ,  
Tablica 500x700mm - wykonana z płyty HPL 8mm,  
Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym.  
Głębokość fundamentowania: 0,45 m  
W komplecie systemowy fundament wykonany z betonu B30

### 2.1.11 Urządzenie edukacyjne - wir wodny



Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.) 0,43 x 0,30 x 1,90 m  
Maksymalna wysokość swobodnego upadku: Nie dotyczy  
Powierzchnia zderzenia: Nie dotyczy  
Urządzenie edukacyjne symulujące powstawanie wiru wodnego.  
Konstrukcja stalowa wykonana z blachy grubości 3mm i 5mm  
Zbiornik o średnicy  $\varnothing 250 \text{ mm}$  wykonany z rury poliwęglanowej  
Elementy powierzchniowe wykonane z płyty HDPE o grubości 19mm  
Urządzenie dostępne jest w wersji do wkopania (5050) oraz postawienia (5051)  
Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym  
Głębokość fundamentowania: 0,35 m  
W komplecie systemowy fundament wykonany z betonu B30

## 2.2 Instrukcja kontroli i konserwacji dla osób odpowiedzialnych za bezpieczeństwo na terenach rekreacyjno-sportowych

Codzienne sprawdzenie terenu i usunięcie z jego powierzchni wszystkich przedmiotów i zanieczyszczeń, wyrównywanie poziomu nawierzchni miękkich. Co najmniej raz w roku uzupełnić i wyrównać nawierzchnie gruntowe i trawiaste w miejscach najbardziej eksploatowanych (np. huśtawki, zjeżdżalnie) lub zastosować podesty pod urządzenia.

Przeprowadzenie co najmniej raz w tygodniu przeglądu urządzeń:

- a) sprawdzenie stanu połączeń śrubowych - w razie luzów dokręcić,
  - b) sprawdzenie stanu powierzchni drewnianych - w razie uszkodzenia usunąć zadry,
- przeprowadzenie raz w roku kontroli stanu technicznego i badania technicznego najlepiej przez przedstawiciela serwisu producenta,  
prowadzenie książki przeglądów i kontroli urządzeń,  
umieszczenie w miejscu widocznym i łatwo dostępnym informacji z adresem i nr telefonu instytucji lub osoby odpowiedzialnej za kontrolę terenu.

### **3 SPRZĘT.**

#### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu i małą architekturą mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### **4 TRANSPORT.**

#### **4.1 Wymagania**

Dowóz elementów małej architektury powinien zostać przeprowadzony środkami transportu producenta, chyba, że zezwoli on na dokonanie transportu przez inną firmę, nie powodując zmian w zasadach gwarancji.

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

Transport kruszyw i materiałów budowlanych odbywał się będzie głównie bezpośrednio ponad ogrodzeniem od ul. Sienkiewicza za pomocą zainstalowanego na samochodzie ciężarowym hydraulicznego dźwigu samochodowego (HDS)

Kruszywo z istniejącej nawierzchni placu zabaw zostanie po zapakowaniu do pojemników typu Big Bag o nośności do 1000kg, przetransportowane bezpośrednio ponad ogrodzeniem od ul. Sienkiewicza na samochód ciężarowy za pomocą zainstalowanego na nim hydraulicznego dźwigu samochodowego (HDS). W taki sam sposób zostanie dostarczone kruszywo oraz urządzenia do wykonania nowej nawierzchni. Będzie ono składowane na wyznaczonym miejscu składowania materiałów budowlanych o nawierzchni żwirowej. Istnieje również możliwość transportu mniejszych elementów, czy narzędzi poprzez istniejącą furtkę w ogrodzeniu Ogrodu oraz pojazdami typu melex po przystosowanych do tego celu ścieżkach transportowych wskazanych przez pracowników Ogrodu.

Planowane drogi transportowe nie będą znajdować się w Strefie Ochrony Drzew (SOD) wyznaczonej dla grupy 2 drzew - Miłorząb dwukłapowy Ginkgo biloba, będących pomnikami przyrody (Decyzja 3/76 z dnia 17 lutego 1976)

### **5 WYKONANIE ROBÓT.**

#### **5.1 Roboty przygotowawcze.**

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu należy wykonać po zakończeniu robót budowlanych.

Wykonawca zobowiązany będzie przedstawić inspektorowi nadzoru inwestorskiego projekt zagospodarowania placu budowy i uzyskać jego akceptację.

Nie jest wymagane wykonanie płotu na całym terenie budowy, lecz takie jej prowadzenie żeby nie zagrażało bezpieczeństwu osób trzecich i ich mienia.

Wykonawca zobowiązany jest do właściwego składowania materiałów, utrzymywania w czystości boiska w bezpośrednim sąsiedztwie placu budowy.

#### **5.2 Wykonanie robót**

Inwestor zastrzega sobie prawo do decyzji o szczegółowym usytuowaniu urządzeń w terenie.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, specyfikacją techniczną, poleceniami inspektora nadzoru oraz prawem budowlanym.

Wywóz ziemi i gruzu zgodnie z ustawą o odpadach.

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy, zaplecza oraz uporządkowania terenu. Odbiór terenu po likwidacji placu budowy nastąpi protokołem.

UWAGI:

W realizacji inwestycji należy stosować się do przepisów BHP oraz przepisów prawa budowlanego.

Pracami montażowymi powinna kierować osoba uprawniona

Terren prac powinien być oznakowany i zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych.

Pracownicy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje i być wyposażeni w niezbędny sprzęt oraz środki ochrony osobistej.

#### **5.3 Montaż urządzeń rekreacyjnych**

Elementy wyposażenia placu rekreacyjnego i siłowni powinny być dowieszone transportem producenta i przez niego zmontowane na placu budowy, na miejscu wyznaczonym w projekcie. Elementy małej architektury powinny

być nieuszkodzone, powłoki lakiernicze bez odprysków i zarysowań. Każdy element musi być wyposażony w element kotwiący lub fundament prefabrykowany.

Montaż powinien być wykonany przez przedstawicieli producenta, chyba że udzieli on zezwolenia innej firmie, nie powodując przez to zmiany w okresie gwarancyjnym oraz w warunkach certyfikatu na znak bezpieczeństwa B Urządzenia montować zgodnie z projektem zagospodarowania placu zabaw, z zastosowaniem poniższych zasad:

Montażu urządzenia dokonywać z uwzględnieniem stref użytkowania i bezpieczeństwa sąsiednich urządzeń istniejących oraz planowanych zgodnie z zasadami zawartymi w PN-EN 1176-7 - Wytyczne instalowania, kontroli, konserwacji i eksploatacji lub równoważnej

Montaż urządzenia musi być wykonany na terenie równym i płaskim

Miejsce prac montażowych zabezpieczyć przed przebywaniem na obszarze prac osób niepowołanych.

Montażu urządzeń dokonać niezwłocznie po dostarczeniu na miejsce zabudowy.

Podczas prac stosować się do instrukcji montażu danego urządzenia.

Do montażu należy użyć odpowiednich narzędzi i środków technicznych

W wyznaczonym miejscu wykonać wykopy pod prefabrykaty betonowe zgodnie z rysunkiem

( W tym celu należy skorzystać z przymiaru metrowego)

Do wykopanych zagłębień wsypać piasku na grubość ok. 10 cm, po czym wyrównać jego poziom.

W wykopie umieścić urządzenie.

Następnie sprawdzić czy urządzenie stoi dokładnie pionowo (przy pomocy poziomnicy), jeżeli tak to zasypać zagłębienia gruntem wybranym z otworu, odpowiednio go zagęszczając ( w przypadku braku specjalnego urządzenia do zagęszczania gruntu zaleca się miejsca świeżo obsypane obficie zlać wodą).

Wszystkie urządzenia montowane na placach muszą być wypoziomowane, nie dopuszcza się także odchyłek od pionu konstrukcji wież i innych urządzeń zabawowych.

Należy ze szczególną starannością wytyczyć lokalizację urządzeń w terenie zgodnie z dokumentacją projektową.

Elementy fundamentowe urządzeń należy osadzać w gruncie po wykonaniu robót związanych z korytowaniem nawierzchni, a przed wykonaniem warstw podbudowy i nawierzchni. Montaż urządzeń do elementów fundamentowych jest możliwy po wykonaniu warstw nawierzchni.

## **6 KONTROLA JAKOŚCI.**

### **6.1 Wymagania**

Kontrola jakości polegać powinna na sprawdzeniu zgodności ilościowej i jakościowej dostarczonych urządzeń z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie pionów montowanych urządzeń.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania materiałów i wyrobów posiadających potwierdzone przez producenta świadectwa jakości i spełniające PN. Odbiór materiału będzie obejmował zgodność ze specyfikacją, i sprawdzeniem właściwości materiału z wystawionym atestem.

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być zbadany na koszt Wykonawcy. Materiały które nie spełniają norm nie dopuszcza się do wbudowania. Wyniki odbioru materiałów i wyrobów będą każdorazowo wpisywane w dziennik budowy.

## **7 OBMIAR**

Jednostkami obmiaru są: jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót .

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8 ODBIÓR ROBÓT.**

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu. W trakcie odbioru należy sprawdzić parametry określone w punkcie 6.

Odbiór końcowy polegał będzie na sprawdzeniu komisyjnym zakresu wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną i oceną wizualną.

Podstawą do odbioru będą następujące dokumenty:

- Przedstawione świadectwa jakości materiałów
- Protokoły odbioru materiałów

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”

Ceny jednostkowe (obejmujące zakres robót określonych w projekcie, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze robót) należy przyjmować dla poszczególnych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE.**

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych -Wymagania ogólne.

PN-EN 1176:2009 części od 1 do 11 „Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie” lub równoważnej

PN-EN 1177:2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki – Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, kodu CPV czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim lub równoważnej

## **SST-A-II NAWIERZCHNIE**

Kod CPV: 45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw  
45113000-2 Roboty na placu budowy

### **1 WSTĘP.**

#### **1.1 Przedmiot SST .**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji w ramach kontraktu **Przebudowa placu zabaw na terenie Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu Wrocławskiego przy ul. H. Sienkiewicza 23 we Wrocławiu**

#### **1.2 Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3 Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nawierzchni żwirowej na terenie objętym przetargiem

- **Obrzeże chodnikowe betonowe 60x200x1000mm**
- **Geowłóknina**
- **Nawierzchnia żwirowa**

#### **1.4 Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

### **2 MATERIAŁY.**

#### **2.1 Obrzeże chodnikowe betonowe**

- ograniczające nawierzchnię amortyzującą:

- Cement - dla wykonania ław pod obrzeża
- Piasek - dla wykonania ław pod obrzeża
- Krawężnik betonowy 60 x 200 x 1000mm
- Inne materiały - w zależności od potrzeb technologii wykonania

#### **2.2 Geowłóknina**

Ma właściwości:

- separujące: zapobiega mieszanii się podłoża z kruszywem drenażowym
- filtrujące: zatrzymuje drobne cząsteczki
- stabilizujące: przenosi naprężenia statyczne zapobiegające osiadaniu

Powoduje, że żwir nie miesza się z podłożem, warstwa nośna pozostaje czysta, równa i wytrzymała, a woda zostaje odprowadzona

Dane techniczne:

- Szerokość: 3m
- Długość: 50 m
- Nominalna gęstość powierzchniowa: 100 g/m<sup>2</sup>
- Grubość przy określonych naciskach: 1,9 (±0,21) mm
- Wytrzymałość na rozciąganie poprzeczne: 13 (-1,5) kN/m
- Wytrzymałość na rozciąganie wzdłużne: 6 (-1) kN/m

## 2.3 Nawierzchnia żwirowa

Nawierzchnia amortyzująca upadki o parametrach określonych w normie PN-EN 1176:2009 „Wypożyczenie placów zabaw i nawierzchnie”. lub równoważnej

Na całej powierzchni pola żwirowego przyjęto jednakową grubość warstwy żwiru (300mm)

- granulacja żwiru od 2 do 8mm, układana ze spadkami 1,5% na zewnątrz – żwir płukany, o wysokiej czystości, bez struktur pylastych oraz ostrych krawędzi o granulacji 2-8
- brak cząstek ilowych i pyłowych (w celu zapobieżenia zbijaniu się warstwy żwiru i jej utwardzaniu)
- żwirek nie może powodować zabrudzenia odzieży użytkowników

## 3 SPRZĘT.

### 3.1 Rodzaj sprzętu

3.1.1 Roboty związane z wykonaniem obrzeży betonowych będą wykonywane ręcznie, przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego:

- betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,
- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

3.1.2 Roboty związane z ułożeniem geowłókniny będą wykonywane ręcznie, przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego:

- cięcie geowłókniny: nożyce do blachy, sekator, drut oporowy lub inne odpowiednie narzędzia
- cięcie rolki: piła łańcuchowa, szlifierka kątowa

3.1.3 Roboty związane z nawierzchnią żwirową będą wykonywane ręcznie, przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego:

- pojemniki na żwir typu Big Bag o nośności do 1000kg,
- narzędzia ręczne – łopaty, szpadle itp.

## 4 WYKONANIE ROBÓT

### 4.1 Obrzeże chodnikowe betonowe

- Roboty przygotowawcze

Należy wytyczyć linię obrzeża zgodnie z Dokumentacją Projektową.

- Wykonanie koryta

wykop pod ławę:

Koryto pod ławę należy wykonać zgodnie z PN-B-06050 [1] lub równoważną. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu konstrukcji szalunku.

- Wykonanie ławy pod obrzeże

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02 [17] lub równoważną. Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton należy rozkładać warstwami i zagęścić mechanicznie lub ręcznie z wyrównaniem, betonowanie wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-EN 206-1 [6] lub równoważną.

- Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem zgodnym z ustaleniami Dokumentacji Projektowej. Na wykonanej ławie betonowej należy ustawić obrzeże na warstwie podsypki cementowo-piaskowej.

Od strony zewnętrznej ścianę obrzeża obsypać gruntem i ubić. Szerokość spoin pomiędzy obrzeżami nie powinna przekraczać 1 cm. Szczeliny po oczyszczeniu wypełnić całkowicie zaprawą cementowo-piaskową, zaprawę pielęgnować wodą.

### 4.2 Geowłóknina

- Układanie pasów geowłókniny:

Odwinąć z rolki około 1 m długości i położyć na ziemi odwijany koniec rolki

Obciążyć odwijany koniec rolki.

Rozwinąć rolę w potrzebnym kierunku na wymaganą długość

Uciąć wymaganą długość rolki

Rozciągnąć rozwinięty pasek geowłókniny tak, aby usunąć wszystkie fałdy i założenia pasa

Obciążyć koniec pasa ziemią lub kamieniami

- Łączenie pasów geowłókniny

Połączenie pasów przy minimalnym zachodzeniu na siebie 300 mm

Orientacja zakładki musi być zgodna z kierunkiem rozgarniania materiału

Obciążenie zakładki (ziemia, kamienie)

- Zasypanie geowłókniny

Równomierne rozłożenie materiału zasypowego na ułożonej geowłókninie

Materiał nie może spadać na geowłókninę z wysokości, istnieje ryzyko uszkodzenia

Rozgarnięcie materiału z bigbag

Niedopuszczalne jest użycie spycharki.

Zagęszczenie

#### **4.3 Nawierzchnia żwirowa**

Parametry nawierzchni żwirowej:

- nawierzchnia placu zabaw bezpieczna żwirowa zgodna z PN-EN 1176 lub równoważna amortyzująca upadki, układana ze spadkami 1,5% na zewnątrz
- żwir płukany, o wysokiej czystości, bez struktur pylastych oraz ostrych krawędzi o granulacji 2-8.
- grubość warstwy żwirowej nie powinna być mniejsza niż 30 cm

Żwir z pojemników typu big bag umieścić w wykopie w równej warstwie.

Grubość rozłożonej warstwy powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

### **5 TRANSPORT.**

#### **Wymagania**

Dowóz materiałów powinien zostać przeprowadzony środkami transportu producenta, chyba, że zezwoli on na dokonanie transportu przez inną firmę, nie powodując zmian w zasadach gwarancji.

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

Transport kruszyw i materiałów budowlanych odbywał się będzie głównie bezpośrednio ponad ogrodzeniem od ul. Sienkiewicza za pomocą zainstalowanego na samochodzie ciężarowym hydraulicznego dźwigu samochodowego (HDS)

Kruszywo z istniejącej nawierzchni placu zabaw zostanie po zapakowaniu do pojemników typu Big Bag o nośności do 1000kg, przetransportowane bezpośrednio ponad ogrodzeniem od ul. Sienkiewicza na samochód ciężarowy za pomocą zainstalowanego na nim hydraulicznego dźwigu samochodowego (HDS). W taki sam sposób zostanie dostarczone kruszywo oraz urządzenia do wykonania nowej nawierzchni. Będzie ono składowane na wyznaczonym miejscu składowania materiałów budowlanych o nawierzchni żwirowej. Istnieje również możliwość transportu mniejszych elementów, czy narzędzi poprzez istniejącą furtkę w ogrodzeniu Ogrodu oraz pojazdami typu melex po przystosowanych do tego celu ścieżkach transportowych wskazanych przez pracowników Ogrodu.

Planowane drogi transportowe nie będą znajdować się w Strefie Ochrony Drzew (SOD) wyznaczonej dla grupy 2 drzew - Miłorząb dwuklapowy Ginkgo biloba, będących pomnikami przyrody (Decyzja 3/76 z dnia 17 lutego 1976)

### **6 KONTROLA JAKOŚCI.**

#### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne” .

#### **6.2 Wymagania**

Kontrola jakości polegać powinna na sprawdzeniu zgodności ilościowej i jakościowej dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie pionów montowanych urządzeń.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania materiałów i wyrobów posiadających potwierdzone przez producenta świadectwa jakości i spełniające PN lub równoważne. Odbiór materiału będzie obejmował zgodność ze specyfikacją, i sprawdzeniem właściwości materiału z wystawionym atestem.

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczenie o jakości wystawionym przez producenta powinien być zbadany na koszt Wykonawcy. Materiały które nie spełniają norm nie dopuszcza się do wbudowania. Wyniki odbioru materiałów i wyrobów będą każdorazowo wpisywane w dziennik budowy.

## **7 OBMIAR**

Jednostkami obmiaru są: jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót .

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8 ODBIÓR ROBÓT.**

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu. W trakcie odbioru należy sprawdzić parametry określone w punkcie 6.

Odbiór końcowy polegał będzie na sprawdzeniu komisyjnym zakresu wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną i oceną wizualną.

Podstawą do odbioru będą następujące dokumenty:

- Przedstawione świadectwa jakości materiałów
- Protokoły odbioru materiałów

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 9.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.

Ceny jednostkowe (obejmujące zakres robót określonych w projekcie, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze robót) należy przyjmować dla poszczególnych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE.**

Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i polsztywnych, IBDiM - Warszawa 1997.

PN-EN 1176:2009 części od 1 do 11 „Wypożyczenie placów zabaw i nawierzchnie” lub równoważnej

PN-EN 1177:2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki – Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, kodu CPV czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim lub równoważnej



## **SST-A-III ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE**

Kod CPV:

**45111300-1 Roboty rozbiórkowe**

### **1 WSTĘP.**

#### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót na placu budowy w ramach kontraktu **Przebudowa placu zabaw na terenie Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu Wrocławskiego przy ul. H. Sienkiewicza 23 we Wrocławiu**

#### **1.2 Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3 Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności przygotowawcze i rozbiórkowe na placu budowy.

Do robót przygotowawczych jest zakwalifikowany:

- **Montaż ogrodzenia strefy SOD**

Do rozbiórki i demontażu bez odzysku (z usunięciem gruzu i śmieci) jest zakwalifikowana:

- **Demontaż elementów małej architektury (wraz z fundamentami)**
- **Demontaż istniejącej nawierzchni,**
- **Wywóz gruzu, żwiru i innych odpadów**

#### **1.4 Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz definicjami podanymi w ST Wymagania ogólne.

### **2 MATERIAŁY**

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

Do prac przygotowawczych: stal, drewno

### **3 SPRZĘT.**

Prace prowadzić przy użyciu, młotków o masie do 5 kg, przecinaków stalowych, łomów, wiertarek udarowych.

### **4 TRANSPORT.**

Transport przewożonych materiałów z rozbiórki po zabezpieczeniu ich przed spadaniem i przesuwaniem

### **5 WYKONANIE ROBÓT**

- montaż ogrodzenia strefy SOD

Ogrodzenie ochronne SOD powinno być pełne o wys. min. 2,0m, co uniemożliwi zmianę jego lokalizacji lub wjazd w strefę chronioną. Należy zapewnić ogrodzenie o konstrukcji punktowej, z zastosowaniem dostępnych materiałów takich jak stal, drewno itp

- demontaż istniejących urządzeń placu zabaw –

Istniejące urządzenia zostaną zdemontowane, złożone w wyznaczonym miejscu składowania materiałów budowlanych, a następnie przetransportowane bezpośrednio ponad ogrodzeniem od ul. Sienkiewicza na samochód ciężarowy za pomocą zainstalowanego na nim hydraulicznego dźwigu samochodowego (HDS)

- demontaż istniejącej nawierzchni i fundamentów urządzeń placu zabaw -

Istniejąca nawierzchnia żwirowa zostanie ręcznie usunięta i umieszczona w pojemnikach typu Big Bag, a następnie przetransportowana bezpośrednio ponad ogrodzeniem od ul. Sienkiewicza na samochód ciężarowy za pomocą zainstalowanego na nim hydraulicznego dźwigu samochodowego (HDS)

- wywóz gruzu i ziemi

Istniejące fundamentowe bloczki prefabrykowane oraz pozostałości podłoża zostaną usunięte ręcznie i umieszczone w pojemnikach typu Big Bag, a następnie przetransportowane bezpośrednio ponad ogrodzeniem od ul. Sienkiewicza na samochód ciężarowy za pomocą zainstalowanego na nim hydraulicznego dźwigu samochodowego (HDS)

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wygrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi teren rozbiórki. Zabrania się prowadzenia robót rozbiórkowych o zmroku lub przy sztucznym świetle. W przypadku wystąpienia wątpliwości bądź zagrożeń wezwać projektanta rozbiórki i inspektora nadzoru.

Przy prowadzeniu robót rozbiórkowych należy stosować się do wymogów określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych kierownik robót dokona doboru odpowiednich środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom, mogącym wynikać z wykonywania robót rozbiórkowych.

Wszystkie roboty budowlane wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej wg Prawa Budowlanego z zachowaniem przepisów BHP robót rozbiórkowych.

### **5.1 Kolejność prac rozbiórkowych**

- zabezpieczyć i ogrodzić teren rozbiórki - ogrodzić taśmą czerwono-białą teren rozbiórki i ustawić tablice ostrzegawcze
- przeprowadzić roboty demontażowe i wyburzeniowe:

### **5.2 Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych należy :  
zakończyć wszystkie roboty przygotowawcze oraz zabezpieczające  
zapoznać pracowników z programem rozbiórki i poinstruować o bezpiecznym sposobie jej wykonania  
odłączyć instalację elektryczną

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca robót powinien prowadzić roboty rozbiórkowe w sposób, nie naruszający konstrukcji istniejącego obiektu. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi BHP przy wykonywaniu tego typu robót. Roboty rozbiórkowe wykonywane będą na funkcjonującym obiekcie – uzgodnić z Inspektorem Nadzoru termin ich przeprowadzenia tak, aby nie zakłócać pracy w sąsiednich pomieszczeniach. Zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem elementów budynku sąsiadujących z placem budowy

Do wykonania robót związanych z rozbiórką i skuciem poszczególnych elementów należy używać: urządzeń, które nie wpływają niekorzystnie na istniejące konstrukcje (młoty ręczne, łapki, łomy, wiertarki udarowe)  
usuwanie rozebranych elementów - ręczne , poprzez zastosowanie pochylni lub rynien zsypowych oraz kontenerów do gromadzenia odpadów .

### **5.3 Przepisy szczegółowe**

Roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. nr 13 poz.93, z późn. zmianami).

Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie.

Wszelkie prace rozbiórkowe należy prowadzić w sposób zapewniający ograniczenie do minimum rozrzut odpadów oraz ich pylenie.

Usuwanie pojedynczego elementu nie może wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalania się innego. Odpadów nie wolno składować na kondygnacji, z której zostają uzyskane, lecz możliwie jak najszybciej usunąć poza obrys obiektu. Odpady sortować na bieżąco, gromadzić w przeznaczonych do tego celu pojemnikach (kontenerach) i przeznaczone do wywiezienia usuwać z terenu prac rozbiórkowych.

Zgodnie z ustawą o gospodarce odpadami, odpady (z wyjątkiem elementów azbestowych) powstałe w wyniku prac rozbiórkowych kwalifikuje się jako odpady komunalne. Odbiorcą ww. odpadów komunalnych będzie

licencjonowane przedsiębiorstwo, które w ramach umowy dostarczy wykonawcy pojemniki (kontenery) do gromadzenia odpadów przed ich wywiezieniem. Sposób i możliwości gospodarczego wykorzystania odpadów lub ich wywozu na wysypisko zgodnie z umową zawartą z licencjonowanym przedsiębiorstwem.

Nie dopuszcza się palenia usuwanych odpadów – za wyjątkiem elementów drewnianych porażonych korozją biologiczną.

Wszystkie powierzchnie podłóg po demontażu oczyścić zmiatając je szczotkami.

Gruz i materiały odpadowe należy sortować wg następującego porządku:

odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów

odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia; zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych nie zawierające substancji niebezpiecznych

odpady tworzyw sztucznych

## **6 KONTROLA JAKOŚCI.**

Sprawdzeniu podlega zgodność wykonanych robót z projektem, ST, obowiązującymi przepisami i pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

## **7 OBMIAR ROBÓT.**

Nie dotyczy

## **8 ODBIÓR ROBÓT.**

Wymienione roboty rozbiórkowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających i powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych odbiorowi podlegają wykonane pomosty robocze i rusztowania. Odbioru robót dokonuje Inspektor, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę robót.

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Zasady płatności określa umowa między Inwestorem a Wykonawcą.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE.**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (Część I Roboty ogólnobudowlane ITB wydanie II) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, kodu CPV czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

---

### Odniesienia do norm

W przypadku odniesienia w dokumentacji do norm dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym przy pomocy przywołanych norm. Każdorazowo, gdy wskazana jest w dokumentacji projektowo-kosztorysowej norma m aprobatą, specyfikacja techniczna lub system odniesienia należy przyjąć, że w odniesieniu do niej użyto sformułowania lub równoważne.

### Przedmiotowe środki dowodowe

W przypadku odniesienia się w dokumentacji do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 u Pzp, dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym przy pomocy przywołanych norm. Wykonawca winien wskazać równoważne produkty, a także normy, oceny techniczne, specyfikacje techniczne i systemy referencji technicznych oraz winien dołączyć do oferty przedmiotowe środki dowodowe, o których mowa w art. 104-107 u Pzp, udowadniające, że proponowane rozwiązania w równoważnym stopniu spełniają wymagania określone w opisie przedmiotu zamówienia w szczególności:

Krajową Ocenę Techniczną, Deklarację Właściwości Użytkowych, Atest higieniczny, Aprobata techniczna, Krajową Deklarację Właściwości Użytkowych, kartę techniczną doboru urządzenia. Dokumentację Techniczno-Ruchową, deklarację zgodności, certyfikat zgodności.

|                        |  |  |
|------------------------|--|--|
| <p><b>VANELLUS</b></p> |  | <p><b>BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE</b><br/> <b>Czajkowska Agnieszka</b><br/> 53-442 Wrocław,<br/> ul. Spizowa 26/9<br/> email: biuro@vanellus.pl,<br/> tel. 691022211</p> |
|------------------------|--|--|

## Specyfikacja techniczna

|               |  |
|---------------|--|
| Inwestor :    | <p><b>UNIwersYTET WROCLAWSKI</b><br/> Pl. Uniwersytecki 1<br/> 50-137 Wrocław</p>  |
| Obiekt :      | <p>Plac zabaw w Ogrodzie Botanicznym<br/> Wrocław, ul. H. Sienkiewicza 23,<br/> <b>Kategoria obiektów budowlanych na terenie: IX</b></p>     |
| Inwestycja :  | <p><b>Przebudowa placu zabaw na terenie Ogrodu Botanicznego<br/> Uniwersytetu Wrocławskiego przy ul. H. Sienkiewicza 23 we Wrocławiu</b></p> |
| Stadium:      | <p>SPECYFIKACJE TECHNICZNE<br/> WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</p>   |
| Nr dokumentu: | <p>0290 – SST-A</p>  |
| Zakres robót: | <p>ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE</p>  |
| Opracował:    | <p>Agnieszka Czajkowska</p>  |

SPIS TREŚCI  
SPECYFIKACJE TECHNICZNE SZCZEGÓŁOWE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**ST-A-I ZAGOSPODAROWANIE TERENU – URZĄDZENIA  
REKREACYJNE**

45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu  
45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych  
45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw  
45223800-4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji  
45223810-7 Konstrukcje gotowe  
45223820-0 Gotowe elementy i części składowe

- **Urządzenia rekreacyjne**

**SST-A-II ZAGOSPODAROWANIE TERENU – NAWIERZCHNIE**

45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw  
45113000-2 Roboty na placu budowy

- **Obrzeże chodnikowe betonowe 60x200x1000mm**
- **Geowłóknina**
- **Nawierzchnia żwirowa**

**SST-A-III ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE**

45111300-1 Roboty rozbiórkowe

- **Montaż ogrodzenia strefy SOD**
- **Demontaż elementów małej architektury (wraz z fundamentami)**
- **Demontaż istniejącej nawierzchni,**
- **Wywóz gruzu, żwiru i innych odpadów**

## **SST-A-I ZAGOSPODAROWANIE TERENU – URZĄDZENIA REKREACYJNE.**

Kod CPV:

**45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu**

**45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych**

**45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw**

**45223800-4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji**

**45223810-7 Konstrukcje gotowe**

**45223820-0 Gotowe elementy i części składowe**

### **1 WSTĘP.**

#### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ( ST ) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem placów zabaw realizowanych w ramach kontraktu : **Przebudowa placu zabaw na terenie Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu Wrocławskiego przy ul. H. Sienkiewicza 23 we Wrocławiu**

#### **1.2 Zakres stosowania ST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3 Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.:

- **Urządzenia rekreacyjne**

#### **1.4 Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz definicjami podanymi w ST Wymagania ogólne.

#### **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

### **2 MATERIAŁY.**

#### **2.1 Urządzenia rekreacyjne placu zabaw - wymagania ogólne**

W projekcie zastosowano urządzenia placu zabaw spełniające wymagania norm PN-EN 1176:2009 części od 1 do 11 „Wypożyczenie placów zabaw i nawierzchnie”. lub równoważnej .Wszystkie urządzenia zabawowe muszą posiadać certyfikaty, potwierdzające spełnienie wymogów w/w norm.

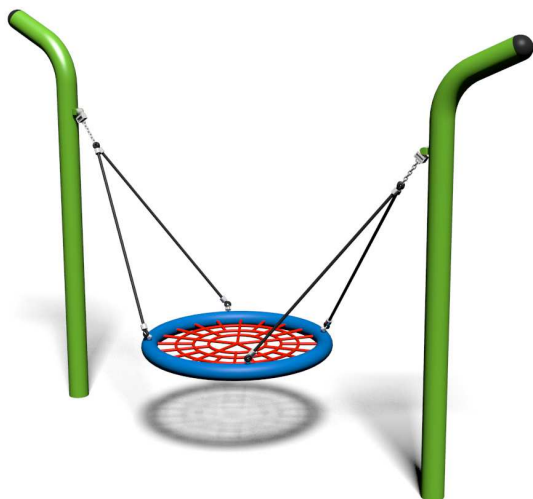
Wymaga się aby na placu zabaw zamontowane zostały trwałe urządzenia o konstrukcji stalowej z elementami z tworzyw sztucznych. Zamieszczone ilustracje nie wskazują dostawcy urządzeń, a jedynie obrazują formę, wzornictwo, kształt, kolorystykę oraz schemat funkcjonalno - użytkowy urządzeń, które mają znaleźć się na placu zabaw. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń równoważnych. Konieczne jest jednak, aby zainstalowane na placu zabaw urządzenia zabawowe pochodziły od jednego dostawcy i stanowiły spójny wizualnie i stylowo układ.

##### **2.1.1 Huśtawka łańcuchowa z siedziskiem kubelkowym: wys.1,5m**



Maksymalna wysokość swobodnego upadku: 0,91 m  
Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.) 1,41 x 0,18 x 1,51 m  
Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.) 6,20 x 1,75 m – naw. piaszczysta  
Głębokość fundamentowania: 0,58 m  
W komplecie systemowe fundamenty wykonane z betonu B30  
Konstrukcja wykonana ze rury stalowej Ø88,9x3,2mm oraz profilu 120x40x3mm  
Zawiesia huśtawki wykonane z łańcucha chromowego  
Konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie oraz malowana lakierem akrylowym strukturalnym

### 2.1.2 Huśtawka „Bocianie gniazdo”

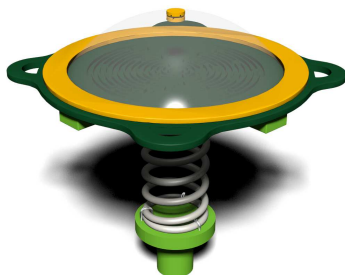


Maksymalna wysokość swobodnego upadku: 1,17 m  
Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.) 1,00 x 3,29 x 2,22 m  
Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.) 7,00 x 2,25 m – naw. piaszczysta  
Pole powierzchni zderzenia 15,8 m<sup>2</sup> – naw. piaszczysta  
Konstrukcja urządzenia wykonana z rury stalowej Ø114,3x4mm  
Zawiesie huśtawki wykonane z łańcucha chromowego 6mm oraz liny zbrojonej  
Dzięki zastosowaniu tulejek teflonowych huśtanie jest płynne, a układ wahadłowy nie wymaga konserwacji  
Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym

Głębokość fundamentowania: 0,49 m

W komplecie systemowe fundamenty wykonane z betonu C25/30

### 2.1.3 Gra „labirynt UFO”



Maksymalna wysokość swobodnego upadku: Nie dotyczy

Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.) 0,94 x 0,94 x 0,86 m

Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.) Nie dotyczy

Głębokość fundamentowania: 0,86 m

W komplecie systemowy fundament wykonany z betonu B30

Konstrukcja wykonana ze stali oraz płyty polietylenowej HDPE o grubości 19mm

Kopuła wykonana z poliwęglanu,

Konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie oraz malowana lakierem akrylowym strukturalnym,

### 2.1.4 Bujak rowerek



Maksymalna wysokość swobodnego upadku: 0,47 m

Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.) 0,87 x 0,41 x 0,62 m

Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.) 3,56 x 3,12 m

Pole powierzchni zderzenia 10,3m<sup>2</sup>

Maksymalna wysokość swobodnego upadku: 0,47 m

Głębokość fundamentowania: 0,35 m

W komplecie systemowy fundament wykonany z betonu B30

Powierzchnia zderzenia: 3,34 x 2,81 m

Konstrukcja urządzenia wykonana z rur Ø48,3x2,9mm, Ø30x2mm oraz pręta Ø16mm

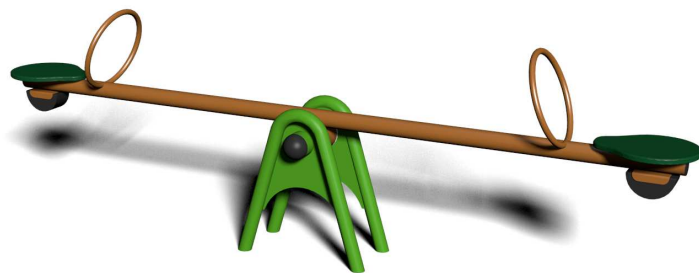
Siedziska bujaka wykonane z płyty HDPE o grubości 19mm

Urządzenie kołysze się na sprężynie stalowej o długości L=400mm i średnicy Ø200mm

Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym

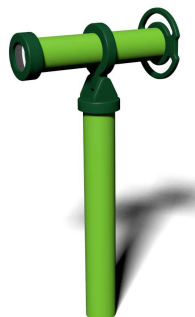
### 2.1.5 Huśtawka wagowa





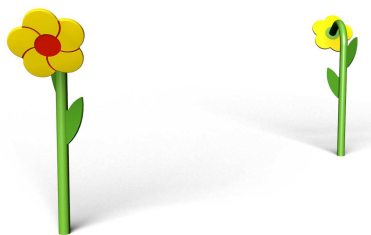
Maksymalna wysokość swobodnego upadku: 0,94 m  
Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.) 2,58 x 0,35 x 0,82 m  
Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.) 4,58 x 2,35 m  
Pole powierzchni zderzenia 9,9 m  
Konstrukcja wykonana jest z rur stalowych  $\varnothing 60,3 \times 2,9 \text{ mm}$ ,  $\varnothing 48,3 \times 2,9 \text{ mm}$  oraz z pręta  $\varnothing 20 \text{ mm}$   
Ruch wahadłowy urządzenia oparty na bezobsługowym przegubie metalowo-gumowym  
Siedziska wykonane z płyty HDPE o grubości 19 mm  
Urządzenie wyposażone w mechanizm wyhamowujący  
Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym  
Głębokość fundamentowania: 0,45 m  
W komplecie systemowy fundament wykonany z betonu B30

#### 2.1.6 Kalejdoskop



Maksymalna wysokość swobodnego upadku: Nie dotyczy  
Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.) 0,63 x 0,25 x 1,56 m  
Powierzchnia zderzenia: Nie dotyczy  
Konstrukcja urządzenia wykonana z rury stalowej  $\varnothing 114,3 \times 4 \text{ mm}$   
Elementy powierzchniowe wykonane z płyty HDPE o grubość 19 i 15 mm  
Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym  
Głębokość fundamentowania: 0,35 m  
W komplecie systemowy fundament wykonany z betonu B30

#### 2.1.7 Głuchy telefon



Maksymalna wysokość swobodnego upadku: Nie dotyczy

Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.) 3,63 x 0,84 x 1,16 m

Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.) Nie dotyczy

Pole powierzchni zderzenia Nie dotyczy

Urządzenie przesyłające dźwięk między słuchawkami w kształcie kwiatków za pomocą podziemnej rury.

Konstrukcja wykonana z rury Ø60,3x2,9mm.

Elementy powierzchniowe wykonane z frezowanej płyty HDPE o grubość 19mm

Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczone antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym.

Głębokość fundamentowania: 0,35 m

W komplecie systemowy fundament wykonany z betonu B30

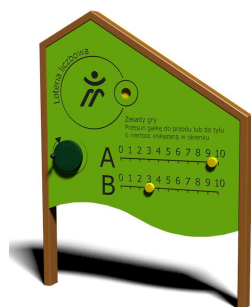
### 2.1.8 Zestaw modułowy:

wejście wspinaczkowe - 1 szt.; wieża - 2 szt.; trap wejściowy - 1 szt.; wieża dostawka - 1 szt.; wieża - 2 szt.; bariera - 7 szt.; balkonik - 1 szt.; most liniowy - 1 szt.; tunel - 1 szt.; zjeżdżalnia - 1 szt.; kładka linowa - 1 szt.; zjeżdżalnia - 1 szt.; osłona - 3 szt.; bariera kółko-krzyżyk - 2 szt.; osłona - 4 szt.





### 2.1.9 Loteria liczbowa



Maksymalna wysokość swobodnego upadku: Nie dotyczy

Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.) 1,09 x 0,16 x 1,44m

Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.) Nie dotyczy

Pole powierzchni zderzenia Nie dotyczy

Konstrukcja wykonana z profilu stalowego 80x40x3mm

Elementy powierzchniowe wykonane z płyty HPL o grubości 6mm

Korba wykonana z płyty HDPE o grubości 15mm

Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym.

Głębokość fundamentowania: 0,35 m

W komplecie systemowy fundament wykonany z betonu B30

### 2.1.10 Regulamin użytkowania



Konstrukcja urządzenia wykonana z rury stalowej  $\varnothing 35 \times 2 \text{ mm}$ ,  
Tablica 500x700mm - wykonana z płyty HPL 8mm,  
Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym.  
Głębokość fundamentowania: 0,45 m  
W komplecie systemowy fundament wykonany z betonu B30

### 2.1.11 Urządzenie edukacyjne - wir wodny



Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.) 0,43 x 0,30 x 1,90 m  
Maksymalna wysokość swobodnego upadku: Nie dotyczy  
Powierzchnia zderzenia: Nie dotyczy  
Urządzenie edukacyjne symulujące powstawanie wiru wodnego.  
Konstrukcja stalowa wykonana z blachy grubości 3mm i 5mm  
Zbiornik o średnicy  $\varnothing 250 \text{ mm}$  wykonany z rury poliwęglanowej  
Elementy powierzchniowe wykonane z płyty HDPE o grubości 19mm  
Urządzenie dostępne jest w wersji do wkopania (5050) oraz postawienia (5051)  
Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym  
Głębokość fundamentowania: 0,35 m  
W komplecie systemowy fundament wykonany z betonu B30

## 2.2 Instrukcja kontroli i konserwacji dla osób odpowiedzialnych za bezpieczeństwo na terenach rekreacyjno-sportowych

Codzienne sprawdzenie terenu i usunięcie z jego powierzchni wszystkich przedmiotów i zanieczyszczeń, wyrównywanie poziomu nawierzchni miękkich. Co najmniej raz w roku uzupełnić i wyrównać nawierzchnie gruntowe i trawiaste w miejscach najbardziej eksploatowanych (np. huśtawki, zjeżdżalnie) lub zastosować podesty pod urządzenia.

Przeprowadzenie co najmniej raz w tygodniu przeglądu urządzeń:

- a) sprawdzenie stanu połączeń śrubowych - w razie luzów dokręcić,
  - b) sprawdzenie stanu powierzchni drewnianych - w razie uszkodzenia usunąć zadry,
- przeprowadzenie raz w roku kontroli stanu technicznego i badania technicznego najlepiej przez przedstawiciela serwisu producenta,
- prowadzenie książki przeglądów i kontroli urządzeń,
- umieszczenie w miejscu widocznym i łatwo dostępnym informacji z adresem i nr telefonu instytucji lub osoby odpowiedzialnej za kontrolę terenu.

### **3 SPRZĘT.**

#### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu i małą architekturą mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### **4 TRANSPORT.**

#### **4.1 Wymagania**

Dowóz elementów małej architektury powinien zostać przeprowadzony środkami transportu producenta, chyba, że zezwoli on na dokonanie transportu przez inną firmę, nie powodując zmian w zasadach gwarancji.

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

Transport kruszyw i materiałów budowlanych odbywał się będzie głównie bezpośrednio ponad ogrodzeniem od ul. Sienkiewicza za pomocą zainstalowanego na samochodzie ciężarowym hydraulicznego dźwigu samochodowego (HDS)

Kruszywo z istniejącej nawierzchni placu zabaw zostanie po zapakowaniu do pojemników typu Big Bag o nośności do 1000kg, przetransportowane bezpośrednio ponad ogrodzeniem od ul. Sienkiewicza na samochód ciężarowy za pomocą zainstalowanego na nim hydraulicznego dźwigu samochodowego (HDS). W taki sam sposób zostanie dostarczone kruszywo oraz urządzenia do wykonania nowej nawierzchni. Będzie ono składowane na wyznaczonym miejscu składowania materiałów budowlanych o nawierzchni żwirowej. Istnieje również możliwość transportu mniejszych elementów, czy narzędzi poprzez istniejącą furtkę w ogrodzeniu Ogrodu oraz pojazdami typu melex po przystosowanych do tego celu ścieżkach transportowych wskazanych przez pracowników Ogrodu.

Planowane drogi transportowe nie będą znajdować się w Strefie Ochrony Drzew (SOD) wyznaczonej dla grupy 2 drzew - Miłorząb dwukłapowy Ginkgo biloba, będących pomnikami przyrody (Decyzja 3/76 z dnia 17 lutego 1976)

### **5 WYKONANIE ROBÓT.**

#### **5.1 Roboty przygotowawcze.**

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu należy wykonać po zakończeniu robót budowlanych.

Wykonawca zobowiązany będzie przedstawić inspektorowi nadzoru inwestorskiego projekt zagospodarowania placu budowy i uzyskać jego akceptację.

Nie jest wymagane wykonanie płotu na całym terenie budowy, lecz takie jej prowadzenie żeby nie zagrażało bezpieczeństwu osób trzecich i ich mienia.

Wykonawca zobowiązany jest do właściwego składowania materiałów, utrzymywania w czystości boiska w bezpośrednim sąsiedztwie placu budowy.

#### **5.2 Wykonanie robót**

Inwestor zastrzega sobie prawo do decyzji o szczegółowym usytuowaniu urządzeń w terenie.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, specyfikacją techniczną, poleceniami inspektora nadzoru oraz prawem budowlanym.

Wywóz ziemi i gruzu zgodnie z ustawą o odpadach.

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy, zaplecza oraz uporządkowania terenu. Odbiór terenu po likwidacji placu budowy nastąpi protokołem.

UWAGI:

W realizacji inwestycji należy stosować się do przepisów BHP oraz przepisów prawa budowlanego.

Pracami montażowymi powinna kierować osoba uprawniona

Terren prac powinien być oznakowany i zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych.

Pracownicy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje i być wyposażeni w niezbędny sprzęt oraz środki ochrony osobistej.

#### **5.3 Montaż urządzeń rekreacyjnych**

Elementy wyposażenia placu rekreacyjnego i siłowni powinny być dowieszone transportem producenta i przez niego zmontowane na placu budowy, na miejscu wyznaczonym w projekcie. Elementy małej architektury powinny

być nieuszkodzone, powłoki lakiernicze bez odprysków i zarysowań. Każdy element musi być wyposażony w element kotwiący lub fundament prefabrykowany.

Montaż powinien być wykonany przez przedstawicieli producenta, chyba że udzieli on zezwolenia innej firmie, nie powodując przez to zmiany w okresie gwarancyjnym oraz w warunkach certyfikatu na znak bezpieczeństwa B Urządzenia montować zgodnie z projektem zagospodarowania placu zabaw, z zastosowaniem poniższych zasad:

Montażu urządzenia dokonywać z uwzględnieniem stref użytkowania i bezpieczeństwa sąsiednich urządzeń istniejących oraz planowanych zgodnie z zasadami zawartymi w PN-EN 1176-7 - Wytyczne instalowania, kontroli, konserwacji i eksploatacji lub równoważnej

Montaż urządzenia musi być wykonany na terenie równym i płaskim

Miejsce prac montażowych zabezpieczyć przed przebywaniem na obszarze prac osób niepowołanych.

Montażu urządzeń dokonać niezwłocznie po dostarczeniu na miejsce zabudowy.

Podczas prac stosować się do instrukcji montażu danego urządzenia.

Do montażu należy użyć odpowiednich narzędzi i środków technicznych

W wyznaczonym miejscu wykonać wykopy pod prefabrykaty betonowe zgodnie z rysunkiem

( W tym celu należy skorzystać z przymiaru metrowego)

Do wykopanych zagłębień wsypać piasku na grubość ok. 10 cm, po czym wyrównać jego poziom.

W wykopie umieścić urządzenie.

Następnie sprawdzić czy urządzenie stoi dokładnie pionowo (przy pomocy poziomnicy), jeżeli tak to zasypać zagłębienia gruntem wybranym z otworu, odpowiednio go zagęszczając ( w przypadku braku specjalnego urządzenia do zagęszczania gruntu zaleca się miejsca świeżo obsypane obficie zlać wodą).

Wszystkie urządzenia montowane na placach muszą być wypoziomowane, nie dopuszcza się także odchyłek od pionu konstrukcji wież i innych urządzeń zabawowych.

Należy ze szczególną starannością wytyczyć lokalizację urządzeń w terenie zgodnie z dokumentacją projektową.

Elementy fundamentowe urządzeń należy osadzać w gruncie po wykonaniu robót związanych z korytowaniem nawierzchni, a przed wykonaniem warstw podbudowy i nawierzchni. Montaż urządzeń do elementów fundamentowych jest możliwy po wykonaniu warstw nawierzchni.

## **6 KONTROLA JAKOŚCI.**

### **6.1 Wymagania**

Kontrola jakości polegać powinna na sprawdzeniu zgodności ilościowej i jakościowej dostarczonych urządzeń z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie pionów montowanych urządzeń.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania materiałów i wyrobów posiadających potwierdzone przez producenta świadectwa jakości i spełniające PN. Odbiór materiału będzie obejmował zgodność ze specyfikacją, i sprawdzeniem właściwości materiału z wystawionym atestem.

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczenie o jakości wystawionym przez producenta powinien być zbadany na koszt Wykonawcy. Materiały które nie spełniają norm nie dopuszcza się do wbudowania. Wyniki odbioru materiałów i wyrobów będą każdorazowo wpisywane w dziennik budowy.

## **7 OBMIAR**

Jednostkami obmiaru są: jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót .

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8 ODBIÓR ROBÓT.**

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu. W trakcie odbioru należy sprawdzić parametry określone w punkcie 6.

Odbiór końcowy polegał będzie na sprawdzeniu komisyjnym zakresu wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną i oceną wizualną.

Podstawą do odbioru będą następujące dokumenty:

- Przedstawione świadectwa jakości materiałów
- Protokoły odbioru materiałów

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”

Ceny jednostkowe (obejmujące zakres robót określonych w projekcie, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze robót) należy przyjmować dla poszczególnych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE.**

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych -Wymagania ogólne.

PN-EN 1176:2009 części od 1 do 11 „Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie” lub równoważnej

PN-EN 1177:2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki – Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, kodu CPV czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim lub równoważnej

## **SST-A-II NAWIERZCHNIE**

Kod CPV: 45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw  
45113000-2 Roboty na placu budowy

### **1 WSTĘP.**

#### **1.1 Przedmiot SST .**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji w ramach kontraktu **Przebudowa placu zabaw na terenie Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu Wrocławskiego przy ul. H. Sienkiewicza 23 we Wrocławiu**

#### **1.2 Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3 Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nawierzchni żwirowej na terenie objętym przetargiem

- **Obrzeże chodnikowe betonowe 60x200x1000mm**
- **Geowłóknina**
- **Nawierzchnia żwirowa**

#### **1.4 Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

### **2 MATERIAŁY.**

#### **2.1 Obrzeże chodnikowe betonowe**

- ograniczające nawierzchnię amortyzującą:

- Cement - dla wykonania ław pod obrzeża
- Piasek - dla wykonania ław pod obrzeża
- Krawężnik betonowy 60 x 200 x 1000mm
- Inne materiały - w zależności od potrzeb technologii wykonania

#### **2.2 Geowłóknina**

Ma właściwości:

- separujące: zapobiega mieszanii się podłoża z kruszywem drenażowym
- filtrujące: zatrzymuje drobne cząsteczki
- stabilizujące: przenosi naprężenia statyczne zapobiegające osiadaniu

Powoduje, że żwir nie miesza się z podłożem, warstwa nośna pozostaje czysta, równa i wytrzymała, a woda zostaje odprowadzona

Dane techniczne:

- Szerokość: 3m
- Długość: 50 m
- Nominalna gęstość powierzchniowa: 100 g/m<sup>2</sup>
- Grubość przy określonych naciskach: 1,9 (±0,21) mm
- Wytrzymałość na rozciąganie poprzeczne: 13 (-1,5) kN/m
- Wytrzymałość na rozciąganie wzdłużne: 6 (-1) kN/m



## **2.3 Nawierzchnia żwirowa**

Nawierzchnia amortyzująca upadki o parametrach określonych w normie PN-EN 1176:2009 „Wypożyczenie placów zabaw i nawierzchnie”. lub równoważnej

Na całej powierzchni pola żwirowego przyjęto jednakową grubość warstwy żwiru (300mm)

- granulacja żwiru od 2 do 8mm, układana ze spadkami 1,5% na zewnątrz – żwir płukany, o wysokiej czystości, bez struktur pylastych oraz ostrych krawędzi o granulacji 2-8
- brak cząstek ilowych i pyłowych (w celu zapobieżenia zbijaniu się warstwy żwiru i jej utwardzaniu)
- żwirek nie może powodować zabrudzenia odzieży użytkowników

## **3 SPRZĘT.**

### **3.1 Rodzaj sprzętu**

3.1.1 Roboty związane z wykonaniem obrzeży betonowych będą wykonywane ręcznie, przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego:

- betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,
- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

3.1.2 Roboty związane z ułożeniem geowłókniny będą wykonywane ręcznie, przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego:

- cięcie geowłókniny: nożyce do blachy, sekator, drut oporowy lub inne odpowiednie narzędzia
- cięcie rolki: piła łańcuchowa, szlifierka kątowa

3.1.3 Roboty związane z nawierzchnią żwirową będą wykonywane ręcznie, przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego:

- pojemniki na żwir typu Big Bag o nośności do 1000kg,
- narzędzia ręczne – łopaty, szpadle itp.

## **4 WYKONANIE ROBÓT**

### **4.1 Obrzeże chodnikowe betonowe**

- Roboty przygotowawcze

Należy wytyczyć linię obrzeża zgodnie z Dokumentacją Projektową.

- Wykonanie koryta

wykop pod ławę:

Koryto pod ławę należy wykonać zgodnie z PN-B-06050 [1] lub równoważną. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu konstrukcji szalunku.

- Wykonanie ławy pod obrzeże

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02 [17] lub równoważną. Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton należy rozkładać warstwami i zagęścić mechanicznie lub ręcznie z wyrównaniem, betonowanie wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-EN 206-1 [6] lub równoważną.

- Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem zgodnym z ustaleniami Dokumentacji Projektowej. Na wykonanej ławie betonowej należy ustawić obrzeże na warstwie podsypki cementowo-piaskowej.

Od strony zewnętrznej ścianę obrzeża obsypać gruntem i ubić. Szerokość spoin pomiędzy obrzeżami nie powinna przekraczać 1 cm. Szczeliny po oczyszczeniu wypełnić całkowicie zaprawą cementowo-piaskową, zaprawę pielęgnować wodą.

### **4.2 Geowłóknina**

- Układanie pasów geowłókniny:

Odwinąć z rolki około 1 m długości i położyć na ziemi odwijany koniec rolki

Obciążyć odwijany koniec rolki.

Rozwinąć rolę w potrzebnym kierunku na wymaganą długość

Uciąć wymaganą długość rolki

Rozciągnąć rozwinięty pasek geowłókniny tak, aby usunąć wszystkie fałdy i założenia pasa

Obciążyć koniec pasa ziemią lub kamieniami

- Łączenie pasów geowłókniny

Połączenie pasów przy minimalnym zachodzeniu na siebie 300 mm

Orientacja zakładki musi być zgodna z kierunkiem rozgarniania materiału

Obciążenie zakładki (ziemia, kamienie)

- Zasypanie geowłókniny

Równomierne rozłożenie materiału zasypowego na ułożonej geowłókninie

Materiał nie może spadać na geowłókninę z wysokości, istnieje ryzyko uszkodzenia

Rozgarnięcie materiału z bigbag

Niedopuszczalne jest użycie spycharki.

Zagęszczenie

#### **4.3 Nawierzchnia żwirowa**

Parametry nawierzchni żwirowej:

- nawierzchnia placu zabaw bezpieczna żwirowa zgodna z PN-EN 1176 lub równoważna amortyzująca upadki, układana ze spadkami 1,5% na zewnątrz
- żwir płukany, o wysokiej czystości, bez struktur pylastych oraz ostrych krawędzi o granulacji 2-8.
- grubość warstwy żwirowej nie powinna być mniejsza niż 30 cm

Żwir z pojemników typu big bag umieścić w wykopie w równej warstwie.

Grubość rozłożonej warstwy powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

### **5 TRANSPORT.**

#### **Wymagania**

Dowóz materiałów powinien zostać przeprowadzony środkami transportu producenta, chyba, że zezwoli on na dokonanie transportu przez inną firmę, nie powodując zmian w zasadach gwarancji.

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

Transport kruszyw i materiałów budowlanych odbywał się będzie głównie bezpośrednio ponad ogrodzeniem od ul. Sienkiewicza za pomocą zainstalowanego na samochodzie ciężarowym hydraulicznego dźwigu samochodowego (HDS)

Kruszywo z istniejącej nawierzchni placu zabaw zostanie po zapakowaniu do pojemników typu Big Bag o nośności do 1000kg, przetransportowane bezpośrednio ponad ogrodzeniem od ul. Sienkiewicza na samochód ciężarowy za pomocą zainstalowanego na nim hydraulicznego dźwigu samochodowego (HDS). W taki sam sposób zostanie dostarczone kruszywo oraz urządzenia do wykonania nowej nawierzchni. Będzie ono składowane na wyznaczonym miejscu składowania materiałów budowlanych o nawierzchni żwirowej. Istnieje również możliwość transportu mniejszych elementów, czy narzędzi poprzez istniejącą furtkę w ogrodzeniu Ogrodu oraz pojazdami typu melex po przystosowanych do tego celu ścieżkach transportowych wskazanych przez pracowników Ogrodu.

Planowane drogi transportowe nie będą znajdować się w Strefie Ochrony Drzew (SOD) wyznaczonej dla grupy 2 drzew - Miłorząb dwuklapowy Ginkgo biloba, będących pomnikami przyrody (Decyzja 3/76 z dnia 17 lutego 1976)

### **6 KONTROLA JAKOŚCI.**

#### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne” .

#### **6.2 Wymagania**

Kontrola jakości polegać powinna na sprawdzeniu zgodności ilościowej i jakościowej dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie pionów montowanych urządzeń.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania materiałów i wyrobów posiadających potwierdzone przez producenta świadectwa jakości i spełniające PN lub równoważne. Odbiór materiału będzie obejmował zgodność ze specyfikacją, i sprawdzeniem właściwości materiału z wystawionym atestem.

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczenie o jakości wystawionym przez producenta powinien być zbadany na koszt Wykonawcy. Materiały które nie spełniają norm nie dopuszcza się do wbudowania. Wyniki odbioru materiałów i wyrobów będą każdorazowo wpisywane w dziennik budowy.

## **7 OBMIAR**

Jednostkami obmiaru są: jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót .

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8 ODBIÓR ROBÓT.**

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu. W trakcie odbioru należy sprawdzić parametry określone w punkcie 6.

Odbiór końcowy polegał będzie na sprawdzeniu komisyjnym zakresu wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną i oceną wizualną.

Podstawą do odbioru będą następujące dokumenty:

- Przedstawione świadectwa jakości materiałów
- Protokoły odbioru materiałów

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 9.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.

Ceny jednostkowe (obejmujące zakres robót określonych w projekcie, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze robót) należy przyjmować dla poszczególnych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE.**

Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i polsztywnych, IBDiM - Warszawa 1997.

PN-EN 1176:2009 części od 1 do 11 „Wypożyczenie placów zabaw i nawierzchnie” lub równoważnej

PN-EN 1177:2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki – Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, kodu CPV czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim lub równoważnej

## **SST-A-III ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE**

Kod CPV:

**45111300-1 Roboty rozbiórkowe**

### **1 WSTĘP.**

#### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót na placu budowy w ramach kontraktu **Przebudowa placu zabaw na terenie Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu Wrocławskiego przy ul. H. Sienkiewicza 23 we Wrocławiu**

#### **1.2 Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3 Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności przygotowawcze i rozbiórkowe na placu budowy.

Do robót przygotowawczych jest zakwalifikowany:

- **Montaż ogrodzenia strefy SOD**

Do rozbiórki i demontażu bez odzysku (z usunięciem gruzu i śmieci) jest zakwalifikowana:

- **Demontaż elementów małej architektury (wraz z fundamentami)**
- **Demontaż istniejącej nawierzchni,**
- **Wywóz gruzu, żwiru i innych odpadów**

#### **1.4 Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz definicjami podanymi w ST Wymagania ogólne.

### **2 MATERIAŁY**

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

Do prac przygotowawczych: stal, drewno

### **3 SPRZĘT.**

Prace prowadzić przy użyciu, młotków o masie do 5 kg, przecinaków stalowych, łomów, wiertarek udarowych.

### **4 TRANSPORT.**

Transport przewożonych materiałów z rozbiórki po zabezpieczeniu ich przed spadaniem i przesuwaniem

### **5 WYKONANIE ROBÓT**

- montaż ogrodzenia strefy SOD

Ogrodzenie ochronne SOD powinno być pełne o wys. min. 2,0m, co uniemożliwi zmianę jego lokalizacji lub wjazd w strefę chronioną. Należy zapewnić ogrodzenie o konstrukcji punktowej, z zastosowaniem dostępnych materiałów takich jak stal, drewno itp

- demontaż istniejących urządzeń placu zabaw –

Istniejące urządzenia zostaną zdemontowane, złożone w wyznaczonym miejscu składowania materiałów budowlanych, a następnie przetransportowane bezpośrednio ponad ogrodzeniem od ul. Sienkiewicza na samochód ciężarowy za pomocą zainstalowanego na nim hydraulicznego dźwigu samochodowego (HDS)

- demontaż istniejącej nawierzchni i fundamentów urządzeń placu zabaw -

Istniejąca nawierzchnia żwirowa zostanie ręcznie usunięta i umieszczona w pojemnikach typu Big Bag, a następnie przetransportowana bezpośrednio ponad ogrodzeniem od ul. Sienkiewicza na samochód ciężarowy za pomocą zainstalowanego na nim hydraulicznego dźwigu samochodowego (HDS)

- wywóz gruzu i ziemi

Istniejące fundamentowe bloczki prefabrykowane oraz pozostałości podłoża zostaną usunięte ręcznie i umieszczone w pojemnikach typu Big Bag, a następnie przetransportowane bezpośrednio ponad ogrodzeniem od ul. Sienkiewicza na samochód ciężarowy za pomocą zainstalowanego na nim hydraulicznego dźwigu samochodowego (HDS)

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wygrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi teren rozbiórki. Zabrania się prowadzenia robót rozbiórkowych o zmroku lub przy sztucznym świetle. W przypadku wystąpienia wątpliwości bądź zagrożeń wezwać projektanta rozbiórki i inspektora nadzoru.

Przy prowadzeniu robót rozbiórkowych należy stosować się do wymogów określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych kierownik robót dokona doboru odpowiednich środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom, mogącym wynikać z wykonywania robót rozbiórkowych.

Wszystkie roboty budowlane wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej wg Prawa Budowlanego z zachowaniem przepisów BHP robót rozbiórkowych.

### **5.1 Kolejność prac rozbiórkowych**

- zabezpieczyć i ogrodzić teren rozbiórki - ogrodzić taśmą czerwono-białą teren rozbiórki i ustawić tablice ostrzegawcze
- przeprowadzić roboty demontażowe i wyburzeniowe:

### **5.2 Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych należy :  
zakończyć wszystkie roboty przygotowawcze oraz zabezpieczające  
zapoznać pracowników z programem rozbiórki i poinstruować o bezpiecznym sposobie jej wykonania  
odłączyć instalację elektryczną

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca robót powinien prowadzić roboty rozbiórkowe w sposób, nie naruszający konstrukcji istniejącego obiektu. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi BHP przy wykonywaniu tego typu robót. Roboty rozbiórkowe wykonywane będą na funkcjonującym obiekcie – uzgodnić z Inspektorem Nadzoru termin ich przeprowadzenia tak, aby nie zakłócać pracy w sąsiednich pomieszczeniach. Zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem elementów budynku sąsiadujących z placem budowy

Do wykonania robót związanych z rozbiórką i skuciem poszczególnych elementów należy używać: urządzeń, które nie wpływają niekorzystnie na istniejące konstrukcje (młoty ręczne, łapki, łomy, wiertarki udarowe)  
usuwanie rozebranych elementów - ręczne , poprzez zastosowanie pochylni lub rynien zsypowych oraz kontenerów do gromadzenia odpadów .

### **5.3 Przepisy szczegółowe**

Roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. nr 13 poz.93, z późn. zmianami).

Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie.

Wszelkie prace rozbiórkowe należy prowadzić w sposób zapewniający ograniczenie do minimum rozrzut odpadów oraz ich pylenie.

Usuwanie pojedynczego elementu nie może wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalania się innego. Odpadów nie wolno składować na kondygnacji, z której zostają uzyskane, lecz możliwie jak najszybciej usunąć poza obrys obiektu. Odpady sortować na bieżąco, gromadzić w przeznaczonych do tego celu pojemnikach (kontenerach) i przeznaczone do wywiezienia usuwać z terenu prac rozbiórkowych.

Zgodnie z ustawą o gospodarce odpadami, odpady (z wyjątkiem elementów azbestowych) powstałe w wyniku prac rozbiórkowych kwalifikuje się jako odpady komunalne. Odbiorcą ww. odpadów komunalnych będzie

licencjonowane przedsiębiorstwo, które w ramach umowy dostarczy wykonawcy pojemniki (kontenery) do gromadzenia odpadów przed ich wywiezieniem. Sposób i możliwości gospodarczego wykorzystania odpadów lub ich wywozu na wysypisko zgodnie z umową zawartą z licencjonowanym przedsiębiorstwem.

Nie dopuszcza się palenia usuwanych odpadów – za wyjątkiem elementów drewnianych porażonych korozją biologiczną.

Wszystkie powierzchnie podłóg po demontażu oczyścić zmiatając je szczotkami.

Gruz i materiały odpadowe należy sortować wg następującego porządku:

odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów

odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia; zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych nie zawierające substancji niebezpiecznych

odpady tworzyw sztucznych

## **6 KONTROLA JAKOŚCI.**

Sprawdzeniu podlega zgodność wykonanych robót z projektem, ST, obowiązującymi przepisami i pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

## **7 OBMIAR ROBÓT.**

Nie dotyczy

## **8 ODBIÓR ROBÓT.**

Wymienione roboty rozbiórkowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających i powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych odbiorowi podlegają wykonane pomosty robocze i rusztowania. Odbioru robót dokonuje Inspektor, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę robót.

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Zasady płatności określa umowa między Inwestorem a Wykonawcą.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE.**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (Część I Roboty ogólnobudowlane ITB wydanie II) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, kodu CPV czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

---

### Odniesienia do norm

W przypadku odniesienia w dokumentacji do norm dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym przy pomocy przywołanych norm. Każdorazowo, gdy wskazana jest w dokumentacji projektowo-kosztorysowej norma m aprobatą, specyfikacja techniczna lub system odniesienia należy przyjąć, że w odniesieniu do niej użyto sformułowania lub równoważne.

### Przedmiotowe środki dowodowe

W przypadku odniesienia się w dokumentacji do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 u Pzp, dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym przy pomocy przywołanych norm. Wykonawca winien wskazać równoważne produkty, a także normy, oceny techniczne, specyfikacje techniczne i systemy referencji technicznych oraz winien dołączyć do oferty przedmiotowe środki dowodowe, o których mowa w art. 104-107 u Pzp, udowadniające, że proponowane rozwiązania w równoważnym stopniu spełniają wymagania określone w opisie przedmiotu zamówienia w szczególności:

Krajową Ocenę Techniczną, Deklarację Właściwości Użytkowych, Atest higieniczny, Aprobatację techniczną, Krajową Deklarację Właściwości Użytkowych, kartę techniczną doboru urządzenia. Dokumentację Techniczno-Ruchową, deklarację zgodności, certyfikat zgodności.

|                        |  |  |
|------------------------|--|--|
| <p><b>VANELLUS</b></p> |  | <p><b>BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE</b><br/> <b>Czajkowska Agnieszka</b><br/> 53-442 Wrocław,<br/> ul. Spizowa 26/9<br/> email: biuro@vanellus.pl,<br/> tel. 691022211</p> |
|------------------------|--|--|

## Specyfikacja techniczna

|               |  |
|---------------|--|
| Inwestor :    | <p><b>UNIwersYTET WROCLAWSKI</b><br/> Pl. Uniwersytecki 1<br/> 50-137 Wrocław</p>  |
| Obiekt :      | <p>Plac zabaw w Ogrodzie Botanicznym<br/> Wrocław, ul. H. Sienkiewicza 23,<br/> <b>Kategoria obiektów budowlanych na terenie: IX</b></p>     |
| Inwestycja :  | <p><b>Przebudowa placu zabaw na terenie Ogrodu Botanicznego<br/> Uniwersytetu Wrocławskiego przy ul. H. Sienkiewicza 23 we Wrocławiu</b></p> |
| Stadium:      | <p>SPECYFIKACJE TECHNICZNE<br/> WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</p>   |
| Nr dokumentu: | <p>0290 – SST-A</p>  |
| Zakres robót: | <p>ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE</p>  |
| Opracował:    | <p>Agnieszka Czajkowska</p>  |

SPIS TREŚCI  
SPECYFIKACJE TECHNICZNE SZCZEGÓŁOWE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**ST-A-I ZAGOSPODAROWANIE TERENU – URZĄDZENIA  
REKREACYJNE**

45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu  
45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych  
45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw  
45223800-4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji  
45223810-7 Konstrukcje gotowe  
45223820-0 Gotowe elementy i części składowe

- **Urządzenia rekreacyjne**

**SST-A-II ZAGOSPODAROWANIE TERENU – NAWIERZCHNIE**

45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw  
45113000-2 Roboty na placu budowy

- **Obrzeże chodnikowe betonowe 60x200x1000mm**
- **Geowłóknina**
- **Nawierzchnia żwirowa**

**SST-A-III ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE**

45111300-1 Roboty rozbiórkowe

- **Montaż ogrodzenia strefy SOD**
- **Demontaż elementów małej architektury (wraz z fundamentami)**
- **Demontaż istniejącej nawierzchni,**
- **Wywóz gruzu, żwiru i innych odpadów**



## **SST-A-I ZAGOSPODAROWANIE TERENU – URZĄDZENIA REKREACYJNE.**

Kod CPV:

**45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu**

**45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych**

**45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw**

**45223800-4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji**

**45223810-7 Konstrukcje gotowe**

**45223820-0 Gotowe elementy i części składowe**

### **1 WSTĘP.**

#### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ( ST ) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem placów zabaw realizowanych w ramach kontraktu : **Przebudowa placu zabaw na terenie Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu Wrocławskiego przy ul. H. Sienkiewicza 23 we Wrocławiu**

#### **1.2 Zakres stosowania ST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3 Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.:

- **Urządzenia rekreacyjne**

#### **1.4 Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz definicjami podanymi w ST Wymagania ogólne.

#### **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

### **2 MATERIAŁY.**

#### **2.1 Urządzenia rekreacyjne placu zabaw - wymagania ogólne**

W projekcie zastosowano urządzenia placu zabaw spełniające wymagania norm PN-EN 1176:2009 części od 1 do 11 „Wypożyczenie placów zabaw i nawierzchnie”. lub równoważnej .Wszystkie urządzenia zabawowe muszą posiadać certyfikaty, potwierdzające spełnienie wymogów w/w norm.

Wymaga się aby na placu zabaw zamontowane zostały trwałe urządzenia o konstrukcji stalowej z elementami z tworzyw sztucznych. Zamieszczone ilustracje nie wskazują dostawcy urządzeń, a jedynie obrazują formę, wzornictwo, kształt, kolorystykę oraz schemat funkcjonalno - użytkowy urządzeń, które mają znaleźć się na placu zabaw. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń równoważnych. Konieczne jest jednak, aby zainstalowane na placu zabaw urządzenia zabawowe pochodziły od jednego dostawcy i stanowiły spójny wizualnie i stylowo układ.

##### **2.1.1 Huśtawka łańcuchowa z siedziskiem kubelkowym: wys.1,5m**



Maksymalna wysokość swobodnego upadku: 0,91 m  
Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.) 1,41 x 0,18 x 1,51 m  
Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.) 6,20 x 1,75 m – naw. piaszczysta  
Głębokość fundamentowania: 0,58 m  
W komplecie systemowe fundamenty wykonane z betonu B30  
Konstrukcja wykonana ze rury stalowej Ø88,9x3,2mm oraz profilu 120x40x3mm  
Zawiesia huśtawki wykonane z łańcucha chromowego  
Konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie oraz malowana lakierem akrylowym strukturalnym

### 2.1.2 Huśtawka „Bocianie gniazdo”

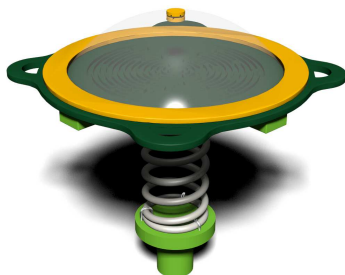


Maksymalna wysokość swobodnego upadku: 1,17 m  
Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.) 1,00 x 3,29 x 2,22 m  
Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.) 7,00 x 2,25 m – naw. piaszczysta  
Pole powierzchni zderzenia 15,8 m<sup>2</sup> – naw. piaszczysta  
Konstrukcja urządzenia wykonana z rury stalowej Ø114,3x4mm  
Zawiesie huśtawki wykonane z łańcucha chromowego 6mm oraz liny zbrojonej  
Dzięki zastosowaniu tulejek teflonowych huśtanie jest płynne, a układ wahadłowy nie wymaga konserwacji  
Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym

Głębokość fundamentowania: 0,49 m

W komplecie systemowe fundamenty wykonane z betonu C25/30

### 2.1.3 Gra „labirynt UFO”



Maksymalna wysokość swobodnego upadku: Nie dotyczy

Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.) 0,94 x 0,94 x 0,86 m

Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.) Nie dotyczy

Głębokość fundamentowania: 0,86 m

W komplecie systemowy fundament wykonany z betonu B30

Konstrukcja wykonana ze stali oraz płyty polietylenowej HDPE o grubości 19mm

Kopuła wykonana z poliwęglanu,

Konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie oraz malowana lakierem akrylowym strukturalnym,

### 2.1.4 Bujak rowerek



Maksymalna wysokość swobodnego upadku: 0,47 m

Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.) 0,87 x 0,41 x 0,62 m

Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.) 3,56 x 3,12 m

Pole powierzchni zderzenia 10,3m<sup>2</sup>

Maksymalna wysokość swobodnego upadku: 0,47 m

Głębokość fundamentowania: 0,35 m

W komplecie systemowy fundament wykonany z betonu B30

Powierzchnia zderzenia: 3,34 x 2,81 m

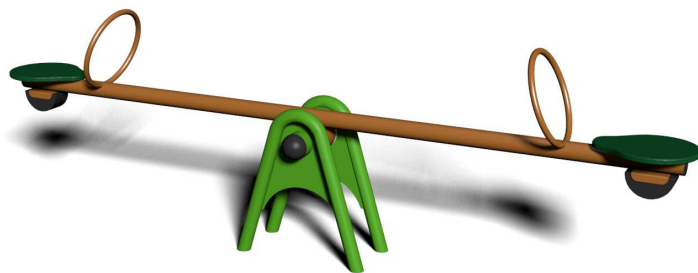
Konstrukcja urządzenia wykonana z rur Ø48,3x2,9mm, Ø30x2mm oraz pręta Ø16mm

Siedziska bujaka wykonane z płyty HDPE o grubości 19mm

Urządzenie kołysze się na sprężynie stalowej o długości L=400mm i średnicy Ø200mm

Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym

### 2.1.5 Huśtawka wagowa



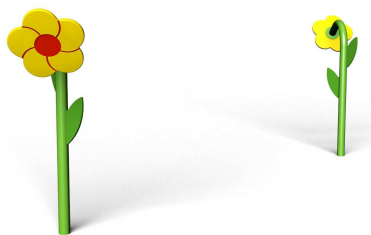
Maksymalna wysokość swobodnego upadku: 0,94 m  
Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.) 2,58 x 0,35 x 0,82 m  
Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.) 4,58 x 2,35 m  
Pole powierzchni zderzenia 9,9 m  
Konstrukcja wykonana jest z rur stalowych  $\varnothing 60,3 \times 2,9 \text{ mm}$ ,  $\varnothing 48,3 \times 2,9 \text{ mm}$  oraz z pręta  $\varnothing 20 \text{ mm}$   
Ruch wahadłowy urządzenia oparty na bezobsługowym przegubie metalowo-gumowym  
Siedziska wykonane z płyty HDPE o grubości 19 mm  
Urządzenie wyposażone w mechanizm wyhamowujący  
Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym  
Głębokość fundamentowania: 0,45 m  
W komplecie systemowy fundament wykonany z betonu B30

#### 2.1.6 Kalejdoskop



Maksymalna wysokość swobodnego upadku: Nie dotyczy  
Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.) 0,63 x 0,25 x 1,56 m  
Powierzchnia zderzenia: Nie dotyczy  
Konstrukcja urządzenia wykonana z rury stalowej  $\varnothing 114,3 \times 4 \text{ mm}$   
Elementy powierzchniowe wykonane z płyty HDPE o grubość 19 i 15 mm  
Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym  
Głębokość fundamentowania: 0,35 m  
W komplecie systemowy fundament wykonany z betonu B30

#### 2.1.7 Głuchy telefon



Maksymalna wysokość swobodnego upadku: Nie dotyczy

Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.) 3,63 x 0,84 x 1,16 m

Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.) Nie dotyczy

Pole powierzchni zderzenia Nie dotyczy

Urządzenie przesyłające dźwięk między słuchawkami w kształcie kwiatków za pomocą podziemnej rury.

Konstrukcja wykonana z rury Ø60,3x2,9mm.

Elementy powierzchniowe wykonane z frezowanej płyty HDPE o grubość 19mm

Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczone antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym.

Głębokość fundamentowania: 0,35 m

W komplecie systemowy fundament wykonany z betonu B30

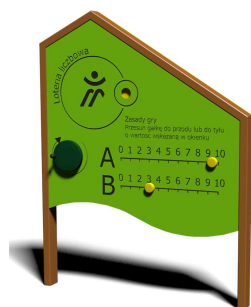
### 2.1.8 Zestaw modułowy:

wejście wspinaczkowe - 1 szt.; wieża - 2 szt.; trap wejściowy - 1 szt.; wieża dostawka - 1 szt.; wieża - 2 szt.; bariera - 7 szt.; balkonik - 1 szt.; most liniowy - 1 szt.; tunel - 1 szt.; zjeżdżalnia - 1 szt.; kładka linowa - 1 szt.; zjeżdżalnia - 1 szt.; osłona - 3 szt.; bariera kółko-krzyżyk - 2 szt.; osłona - 4 szt.





### 2.1.9 Loteria liczbowa



Maksymalna wysokość swobodnego upadku: Nie dotyczy

Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.) 1,09 x 0,16 x 1,44m

Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.) Nie dotyczy

Pole powierzchni zderzenia Nie dotyczy

Konstrukcja wykonana z profilu stalowego 80x40x3mm

Elementy powierzchniowe wykonane z płyty HPL o grubości 6mm

Korba wykonana z płyty HDPE o grubości 15mm

Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym.

Głębokość fundamentowania: 0,35 m

W komplecie systemowy fundament wykonany z betonu B30

### 2.1.10 Regulamin użytkowania



Konstrukcja urządzenia wykonana z rury stalowej  $\varnothing 35 \times 2 \text{ mm}$ ,  
Tablica  $500 \times 700 \text{ mm}$  - wykonana z płyty HPL 8mm,  
Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym.  
Głębokość fundamentowania: 0,45 m  
W komplecie systemowy fundament wykonany z betonu B30

### 2.1.11 Urządzenie edukacyjne - wir wodny



Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.)  $0,43 \times 0,30 \times 1,90 \text{ m}$   
Maksymalna wysokość swobodnego upadku: Nie dotyczy  
Powierzchnia zderzenia: Nie dotyczy  
Urządzenie edukacyjne symulujące powstawanie wiru wodnego.  
Konstrukcja stalowa wykonana z blachy grubości 3mm i 5mm  
Zbiornik o średnicy  $\varnothing 250 \text{ mm}$  wykonany z rury poliwęglanowej  
Elementy powierzchniowe wykonane z płyty HDPE o grubości 19mm  
Urządzenie dostępne jest w wersji do wkopania (5050) oraz postawienia (5051)  
Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym  
Głębokość fundamentowania: 0,35 m  
W komplecie systemowy fundament wykonany z betonu B30

## 2.2 Instrukcja kontroli i konserwacji dla osób odpowiedzialnych za bezpieczeństwo na terenach rekreacyjno-sportowych

Codzienne sprawdzenie terenu i usunięcie z jego powierzchni wszystkich przedmiotów i zanieczyszczeń, wyrównywanie poziomu nawierzchni miękkich. Co najmniej raz w roku uzupełnić i wyrównać nawierzchnie gruntowe i trawiaste w miejscach najbardziej eksploatowanych (np. huśtawki, zjeżdżalnie) lub zastosować podesty pod urządzenia.

Przeprowadzenie co najmniej raz w tygodniu przeglądu urządzeń:

- sprawdzenie stanu połączeń śrubowych - w razie luzów dokręcić,
  - sprawdzenie stanu powierzchni drewnianych - w razie uszkodzenia usunąć zadry,
- przeprowadzenie raz w roku kontroli stanu technicznego i badania technicznego najlepiej przez przedstawiciela serwisu producenta,  
prowadzenie książki przeglądów i kontroli urządzeń,  
umieszczenie w miejscu widocznym i łatwo dostępnym informacji z adresem i nr telefonu instytucji lub osoby odpowiedzialnej za kontrolę terenu.

### **3 SPRZĘT.**

#### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu i małą architekturą mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### **4 TRANSPORT.**

#### **4.1 Wymagania**

Dowóz elementów małej architektury powinien zostać przeprowadzony środkami transportu producenta, chyba, że zezwoli on na dokonanie transportu przez inną firmę, nie powodując zmian w zasadach gwarancji.

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

Transport kruszyw i materiałów budowlanych odbywał się będzie głównie bezpośrednio ponad ogrodzeniem od ul. Sienkiewicza za pomocą zainstalowanego na samochodzie ciężarowym hydraulicznego dźwigu samochodowego (HDS)

Kruszywo z istniejącej nawierzchni placu zabaw zostanie po zapakowaniu do pojemników typu Big Bag o nośności do 1000kg, przetransportowane bezpośrednio ponad ogrodzeniem od ul. Sienkiewicza na samochód ciężarowy za pomocą zainstalowanego na nim hydraulicznego dźwigu samochodowego (HDS). W taki sam sposób zostanie dostarczone kruszywo oraz urządzenia do wykonania nowej nawierzchni. Będzie ono składowane na wyznaczonym miejscu składowania materiałów budowlanych o nawierzchni żwirowej. Istnieje również możliwość transportu mniejszych elementów, czy narzędzi poprzez istniejącą furtkę w ogrodzeniu Ogrodu oraz pojazdami typu melex po przystosowanych do tego celu ścieżkach transportowych wskazanych przez pracowników Ogrodu.

Planowane drogi transportowe nie będą znajdować się w Strefie Ochrony Drzew (SOD) wyznaczonej dla grupy 2 drzew - Miłorząb dwukłapowy Ginkgo biloba, będących pomnikami przyrody (Decyzja 3/76 z dnia 17 lutego 1976)

### **5 WYKONANIE ROBÓT.**

#### **5.1 Roboty przygotowawcze.**

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu należy wykonać po zakończeniu robót budowlanych.

Wykonawca zobowiązany będzie przedstawić inspektorowi nadzoru inwestorskiego projekt zagospodarowania placu budowy i uzyskać jego akceptację.

Nie jest wymagane wykonanie płotu na całym terenie budowy, lecz takie jej prowadzenie żeby nie zagrażało bezpieczeństwu osób trzecich i ich mienia.

Wykonawca zobowiązany jest do właściwego składowania materiałów, utrzymywania w czystości boiska w bezpośrednim sąsiedztwie placu budowy.

#### **5.2 Wykonanie robót**

Inwestor zastrzega sobie prawo do decyzji o szczegółowym usytuowaniu urządzeń w terenie.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, specyfikacją techniczną, poleceniami inspektora nadzoru oraz prawem budowlanym.

Wywóz ziemi i gruzu zgodnie z ustawą o odpadach.

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy, zaplecza oraz uporządkowania terenu. Odbiór terenu po likwidacji placu budowy nastąpi protokołem.

UWAGI:

W realizacji inwestycji należy stosować się do przepisów BHP oraz przepisów prawa budowlanego.

Pracami montażowymi powinna kierować osoba uprawniona

Terren prac powinien być oznakowany i zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych.

Pracownicy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje i być wyposażeni w niezbędny sprzęt oraz środki ochrony osobistej.

#### **5.3 Montaż urządzeń rekreacyjnych**

Elementy wyposażenia placu rekreacyjnego i siłowni powinny być dowieszone transportem producenta i przez niego zmontowane na placu budowy, na miejscu wyznaczonym w projekcie. Elementy małej architektury powinny



być nieuszkodzone, powłoki lakiernicze bez odprysków i zarysowań. Każdy element musi być wyposażony w element kotwiący lub fundament prefabrykowany.

Montaż powinien być wykonany przez przedstawicieli producenta, chyba że udzieli on zezwolenia innej firmie, nie powodując przez to zmiany w okresie gwarancyjnym oraz w warunkach certyfikatu na znak bezpieczeństwa B Urządzenia montować zgodnie z projektem zagospodarowania placu zabaw, z zastosowaniem poniższych zasad:

Montażu urządzenia dokonywać z uwzględnieniem stref użytkowania i bezpieczeństwa sąsiednich urządzeń istniejących oraz planowanych zgodnie z zasadami zawartymi w PN-EN 1176-7 - Wytyczne instalowania, kontroli, konserwacji i eksploatacji lub równoważnej

Montaż urządzenia musi być wykonany na terenie równym i płaskim

Miejsce prac montażowych zabezpieczyć przed przebywaniem na obszarze prac osób niepowołanych.

Montażu urządzeń dokonać niezwłocznie po dostarczeniu na miejsce zabudowy.

Podczas prac stosować się do instrukcji montażu danego urządzenia.

Do montażu należy użyć odpowiednich narzędzi i środków technicznych

W wyznaczonym miejscu wykonać wykopy pod prefabrykaty betonowe zgodnie z rysunkiem

( W tym celu należy skorzystać z przymiaru metrowego)

Do wykopanych zagłębień wsypać piasku na grubość ok. 10 cm, po czym wyrównać jego poziom.

W wykopie umieścić urządzenie.

Następnie sprawdzić czy urządzenie stoi dokładnie pionowo (przy pomocy poziomnicy), jeżeli tak to zasypać zagłębienia gruntem wybranym z otworu, odpowiednio go zagęszczając ( w przypadku braku specjalnego urządzenia do zagęszczania gruntu zaleca się miejsca świeżo obsypane obficie zlać wodą).

Wszystkie urządzenia montowane na placach muszą być wypoziomowane, nie dopuszcza się także odchyłek od pionu konstrukcji wież i innych urządzeń zabawowych.

Należy ze szczególną starannością wytyczyć lokalizację urządzeń w terenie zgodnie z dokumentacją projektową.

Elementy fundamentowe urządzeń należy osadzać w gruncie po wykonaniu robót związanych z korytowaniem nawierzchni, a przed wykonaniem warstw podbudowy i nawierzchni. Montaż urządzeń do elementów fundamentowych jest możliwy po wykonaniu warstw nawierzchni.

## **6 KONTROLA JAKOŚCI.**

### **6.1 Wymagania**

Kontrola jakości polegać powinna na sprawdzeniu zgodności ilościowej i jakościowej dostarczonych urządzeń z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie pionów montowanych urządzeń.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania materiałów i wyrobów posiadających potwierdzone przez producenta świadectwa jakości i spełniające PN. Odbiór materiału będzie obejmował zgodność ze specyfikacją, i sprawdzeniem właściwości materiału z wystawionym atestem.

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być zbadany na koszt Wykonawcy. Materiały które nie spełniają norm nie dopuszcza się do wbudowania. Wyniki odbioru materiałów i wyrobów będą każdorazowo wpisywane w dziennik budowy.

## **7 OBMIAR**

Jednostkami obmiaru są: jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót .

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8 ODBIÓR ROBÓT.**

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu. W trakcie odbioru należy sprawdzić parametry określone w punkcie 6.

Odbiór końcowy polegał będzie na sprawdzeniu komisyjnym zakresu wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną i oceną wizualną.

Podstawą do odbioru będą następujące dokumenty:

- Przedstawione świadectwa jakości materiałów
- Protokoły odbioru materiałów

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”

Ceny jednostkowe (obejmujące zakres robót określonych w projekcie, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze robót) należy przyjmować dla poszczególnych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE.**

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych -Wymagania ogólne.

PN-EN 1176:2009 części od 1 do 11 „Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie” lub równoważnej

PN-EN 1177:2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki – Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, kodu CPV czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim lub równoważnej

## **SST-A-II NAWIERZCHNIE**

Kod CPV: 45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw  
45113000-2 Roboty na placu budowy

### **1 WSTĘP.**

#### **1.1 Przedmiot SST .**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji w ramach kontraktu **Przebudowa placu zabaw na terenie Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu Wrocławskiego przy ul. H. Sienkiewicza 23 we Wrocławiu**

#### **1.2 Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3 Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nawierzchni żwirowej na terenie objętym przetargiem

- **Obrzeże chodnikowe betonowe 60x200x1000mm**
- **Geowłóknina**
- **Nawierzchnia żwirowa**

#### **1.4 Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

### **2 MATERIAŁY.**

#### **2.1 Obrzeże chodnikowe betonowe**

- ograniczające nawierzchnię amortyzującą:

- Cement - dla wykonania ław pod obrzeża
- Piasek - dla wykonania ław pod obrzeża
- Krawężnik betonowy 60 x 200 x 1000mm
- Inne materiały - w zależności od potrzeb technologii wykonania

#### **2.2 Geowłóknina**

Ma właściwości:

- separujące: zapobiega mieszanii się podłoża z kruszywem drenażowym
- filtrujące: zatrzymuje drobne cząsteczki
- stabilizujące: przenosi naprężenia statyczne zapobiegające osiadaniu

Powoduje, że żwir nie miesza się z podłożem, warstwa nośna pozostaje czysta, równa i wytrzymała, a woda zostaje odprowadzona

Dane techniczne:

- Szerokość: 3m
- Długość: 50 m
- Nominalna gęstość powierzchniowa: 100 g/m<sup>2</sup>
- Grubość przy określonych naciskach: 1,9 (±0,21) mm
- Wytrzymałość na rozciąganie poprzeczne: 13 (-1,5) kN/m
- Wytrzymałość na rozciąganie wzdłużne: 6 (-1) kN/m

## **2.3 Nawierzchnia żwirowa**

Nawierzchnia amortyzująca upadki o parametrach określonych w normie PN-EN 1176:2009 „Wypożyczenie placów zabaw i nawierzchnie”. lub równoważnej

Na całej powierzchni pola żwirowego przyjęto jednakową grubość warstwy żwiru (300mm)

- granulacja żwiru od 2 do 8mm, układana ze spadkami 1,5% na zewnątrz – żwir płukany, o wysokiej czystości, bez struktur pylastych oraz ostrych krawędzi o granulacji 2-8
- brak cząstek ilowych i pyłowych (w celu zapobieżenia zbijaniu się warstwy żwiru i jej utwardzaniu)
- żwirek nie może powodować zabrudzenia odzieży użytkowników

## **3 SPRZĘT.**

### **3.1 Rodzaj sprzętu**

3.1.1 Roboty związane z wykonaniem obrzeży betonowych będą wykonywane ręcznie, przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego:

- betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,
- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

3.1.2 Roboty związane z ułożeniem geowłókniny będą wykonywane ręcznie, przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego:

- cięcie geowłókniny: nożyce do blachy, sekator, drut oporowy lub inne odpowiednie narzędzia
- cięcie rolki: piła łańcuchowa, szlifierka kątowa

3.1.3 Roboty związane z nawierzchnią żwirową będą wykonywane ręcznie, przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego:

- pojemniki na żwir typu Big Bag o nośności do 1000kg,
- narzędzia ręczne – łopaty, szpadle itp.

## **4 WYKONANIE ROBÓT**

### **4.1 Obrzeże chodnikowe betonowe**

- Roboty przygotowawcze

Należy wytyczyć linię obrzeża zgodnie z Dokumentacją Projektową.

- Wykonanie koryta

wykop pod ławę:

Koryto pod ławę należy wykonać zgodnie z PN-B-06050 [1] lub równoważną. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu konstrukcji szalunku.

- Wykonanie ławy pod obrzeże

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02 [17] lub równoważną. Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton należy rozkładać warstwami i zagęścić mechanicznie lub ręcznie z wyrównaniem, betonowanie wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-EN 206-1 [6] lub równoważną.

- Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem zgodnym z ustaleniami Dokumentacji Projektowej. Na wykonanej ławie betonowej należy ustawić obrzeże na warstwie podsypki cementowo-piaskowej.

Od strony zewnętrznej ścianę obrzeża obsypać gruntem i ubić. Szerokość spoin pomiędzy obrzeżami nie powinna przekraczać 1 cm. Szczeliny po oczyszczeniu wypełnić całkowicie zaprawą cementowo-piaskową, zaprawę pielęgnować wodą.

### **4.2 Geowłóknina**

- Układanie pasów geowłókniny:

Odwinać z rolki około 1 m długości i położyć na ziemi odwijany koniec rolki

Obciążyć odwijany koniec rolki.

Rozwinać rolę w potrzebnym kierunku na wymaganą długość

Uciąć wymaganą długość rolki

Rozciągnąć rozwinięty pasek geowłókniny tak, aby usunąć wszystkie fałdy i założenia pasa

Obciążyć koniec pasa ziemią lub kamieniami

- Łączenie pasów geowłókniny

Połączenie pasów przy minimalnym zachodzeniu na siebie 300 mm

Orientacja zakładki musi być zgodna z kierunkiem rozgarniania materiału

Obciążenie zakładki (ziemia, kamienie)

- Zasypanie geowłókniny

Równomierne rozłożenie materiału zasypowego na ułożonej geowłókninie

Materiał nie może spadać na geowłókninę z wysokości, istnieje ryzyko uszkodzenia

Rozgarnięcie materiału z bigbag

Niedopuszczalne jest użycie spycharki.

Zagęszczenie

#### **4.3 Nawierzchnia żwirowa**

Parametry nawierzchni żwirowej:

- nawierzchnia placu zabaw bezpieczna żwirowa zgodna z PN-EN 1176 lub równoważna amortyzująca upadki, układana ze spadkami 1,5% na zewnątrz
- żwir płukany, o wysokiej czystości, bez struktur pylastych oraz ostrych krawędzi o granulacji 2-8.
- grubość warstwy żwirowej nie powinna być mniejsza niż 30 cm

Żwir z pojemników typu big bag umieścić w wykopie w równej warstwie.

Grubość rozłożonej warstwy powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

### **5 TRANSPORT.**

#### **Wymagania**

Dowóz materiałów powinien zostać przeprowadzony środkami transportu producenta, chyba, że zezwoli on na dokonanie transportu przez inną firmę, nie powodując zmian w zasadach gwarancji.

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

Transport kruszyw i materiałów budowlanych odbywał się będzie głównie bezpośrednio ponad ogrodzeniem od ul. Sienkiewicza za pomocą zainstalowanego na samochodzie ciężarowym hydraulicznego dźwigu samochodowego (HDS)

Kruszywo z istniejącej nawierzchni placu zabaw zostanie po zapakowaniu do pojemników typu Big Bag o nośności do 1000kg, przetransportowane bezpośrednio ponad ogrodzeniem od ul. Sienkiewicza na samochód ciężarowy za pomocą zainstalowanego na nim hydraulicznego dźwigu samochodowego (HDS). W taki sam sposób zostanie dostarczone kruszywo oraz urządzenia do wykonania nowej nawierzchni. Będzie ono składowane na wyznaczonym miejscu składowania materiałów budowlanych o nawierzchni żwirowej. Istnieje również możliwość transportu mniejszych elementów, czy narzędzi poprzez istniejącą furtkę w ogrodzeniu Ogrodu oraz pojazdami typu melex po przystosowanych do tego celu ścieżkach transportowych wskazanych przez pracowników Ogrodu.

Planowane drogi transportowe nie będą znajdować się w Strefie Ochrony Drzew (SOD) wyznaczonej dla grupy 2 drzew - Miłorząb dwuklapowy Ginkgo biloba, będących pomnikami przyrody (Decyzja 3/76 z dnia 17 lutego 1976)

### **6 KONTROLA JAKOŚCI.**

#### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne” .

#### **6.2 Wymagania**

Kontrola jakości polegać powinna na sprawdzeniu zgodności ilościowej i jakościowej dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie pionów montowanych urządzeń.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania materiałów i wyrobów posiadających potwierdzone przez producenta świadectwa jakości i spełniające PN lub równoważne. Odbiór materiału będzie obejmował zgodność ze specyfikacją, i sprawdzeniem właściwości materiału z wystawionym atestem.

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczenie o jakości wystawionym przez producenta powinien być zbadany na koszt Wykonawcy. Materiały które nie spełniają norm nie dopuszcza się do wbudowania. Wyniki odbioru materiałów i wyrobów będą każdorazowo wpisywane w dziennik budowy.

## **7 OBMIAR**

Jednostkami obmiaru są: jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót .

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8 ODBIÓR ROBÓT.**

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu. W trakcie odbioru należy sprawdzić parametry określone w punkcie 6.

Odbiór końcowy polegał będzie na sprawdzeniu komisyjnym zakresu wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną i oceną wizualną.

Podstawą do odbioru będą następujące dokumenty:

- Przedstawione świadectwa jakości materiałów
- Protokoły odbioru materiałów

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 9.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.

Ceny jednostkowe (obejmujące zakres robót określonych w projekcie, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze robót) należy przyjmować dla poszczególnych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE.**

Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i polsztywnych, IBDiM - Warszawa 1997.

PN-EN 1176:2009 części od 1 do 11 „Wypożyczenie placów zabaw i nawierzchnie” lub równoważnej

PN-EN 1177:2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki – Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, kodu CPV czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim lub równoważnej

## **SST-A-III ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE**

Kod CPV:

**45111300-1 Roboty rozbiórkowe**

### **1 WSTĘP.**

#### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót na placu budowy w ramach kontraktu **Przebudowa placu zabaw na terenie Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu Wrocławskiego przy ul. H. Sienkiewicza 23 we Wrocławiu**

#### **1.2 Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3 Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności przygotowawcze i rozbiórkowe na placu budowy.

Do robót przygotowawczych jest zakwalifikowany:

- **Montaż ogrodzenia strefy SOD**

Do rozbiórki i demontażu bez odzysku (z usunięciem gruzu i śmieci) jest zakwalifikowana:

- **Demontaż elementów małej architektury (wraz z fundamentami)**
- **Demontaż istniejącej nawierzchni,**
- **Wywóz gruzu, żwiru i innych odpadów**

#### **1.4 Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz definicjami podanymi w ST Wymagania ogólne.

### **2 MATERIAŁY**

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

Do prac przygotowawczych: stal, drewno

### **3 SPRZĘT.**

Prace prowadzić przy użyciu, młotków o masie do 5 kg, przecinaków stalowych, łomów, wiertarek udarowych.

### **4 TRANSPORT.**

Transport przewożonych materiałów z rozbiórki po zabezpieczeniu ich przed spadaniem i przesuwaniem

### **5 WYKONANIE ROBÓT**

- montaż ogrodzenia strefy SOD

Ogrodzenie ochronne SOD powinno być pełne o wys. min. 2,0m, co uniemożliwi zmianę jego lokalizacji lub wjazd w strefę chronioną. Należy zapewnić ogrodzenie o konstrukcji punktowej, z zastosowaniem dostępnych materiałów takich jak stal, drewno itp

- demontaż istniejących urządzeń placu zabaw –

Istniejące urządzenia zostaną zdemontowane, złożone w wyznaczonym miejscu składowania materiałów budowlanych, a następnie przetransportowane bezpośrednio ponad ogrodzeniem od ul. Sienkiewicza na samochód ciężarowy za pomocą zainstalowanego na nim hydraulicznego dźwigu samochodowego (HDS)

- demontaż istniejącej nawierzchni i fundamentów urządzeń placu zabaw -

Istniejąca nawierzchnia żwirowa zostanie ręcznie usunięta i umieszczona w pojemnikach typu Big Bag, a następnie przetransportowana bezpośrednio ponad ogrodzeniem od ul. Sienkiewicza na samochód ciężarowy za pomocą zainstalowanego na nim hydraulicznego dźwigu samochodowego (HDS)

- wywóz gruzu i ziemi

Istniejące fundamentowe bloczki prefabrykowane oraz pozostałości podłoża zostaną usunięte ręcznie i umieszczone w pojemnikach typu Big Bag, a następnie przetransportowane bezpośrednio ponad ogrodzeniem od ul. Sienkiewicza na samochód ciężarowy za pomocą zainstalowanego na nim hydraulicznego dźwigu samochodowego (HDS)

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wygrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi teren rozbiórki. Zabrania się prowadzenia robót rozbiórkowych o zmroku lub przy sztucznym świetle. W przypadku wystąpienia wątpliwości bądź zagrożeń wezwać projektanta rozbiórki i inspektora nadzoru.

Przy prowadzeniu robót rozbiórkowych należy stosować się do wymogów określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych kierownik robót dokona doboru odpowiednich środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom, mogącym wynikać z wykonywania robót rozbiórkowych.

Wszystkie roboty budowlane wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej wg Prawa Budowlanego z zachowaniem przepisów BHP robót rozbiórkowych.

### **5.1 Kolejność prac rozbiórkowych**

- zabezpieczyć i ogrodzić teren rozbiórki - ogrodzić taśmą czerwono-białą teren rozbiórki i ustawić tablice ostrzegawcze
- przeprowadzić roboty demontażowe i wyburzeniowe:

### **5.2 Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych należy :  
zakończyć wszystkie roboty przygotowawcze oraz zabezpieczające  
zapoznać pracowników z programem rozbiórki i poinstruować o bezpiecznym sposobie jej wykonania  
odłączyć instalację elektryczną

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca robót powinien prowadzić roboty rozbiórkowe w sposób, nie naruszający konstrukcji istniejącego obiektu. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi BHP przy wykonywaniu tego typu robót. Roboty rozbiórkowe wykonywane będą na funkcjonującym obiekcie – uzgodnić z Inspektorem Nadzoru termin ich przeprowadzenia tak, aby nie zakłócać pracy w sąsiednich pomieszczeniach. Zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem elementów budynku sąsiadujących z placem budowy

Do wykonania robót związanych z rozbiórką i skuciem poszczególnych elementów należy używać: urządzeń, które nie wpływają niekorzystnie na istniejące konstrukcje (młoty ręczne, łapki, łomy, wiertarki udarowe)  
usuwanie rozebranych elementów - ręczne , poprzez zastosowanie pochylni lub rynien zsypowych oraz kontenerów do gromadzenia odpadów .

### **5.3 Przepisy szczegółowe**

Roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. nr 13 poz.93, z późn. zmianami).

Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie.

Wszelkie prace rozbiórkowe należy prowadzić w sposób zapewniający ograniczenie do minimum rozrzut odpadów oraz ich pylenie.

Usuwanie pojedynczego elementu nie może wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalania się innego. Odpadów nie wolno składować na kondygnacji, z której zostają uzyskane, lecz możliwie jak najszybciej usunąć poza obrys obiektu. Odpady sortować na bieżąco, gromadzić w przeznaczonych do tego celu pojemnikach (kontenerach) i przeznaczone do wywiezienia usuwać z terenu prac rozbiórkowych.

Zgodnie z ustawą o gospodarce odpadami, odpady (z wyjątkiem elementów azbestowych) powstałe w wyniku prac rozbiórkowych kwalifikuje się jako odpady komunalne. Odbiorcą ww. odpadów komunalnych będzie



licencjonowane przedsiębiorstwo, które w ramach umowy dostarczy wykonawcy pojemniki (kontenery) do gromadzenia odpadów przed ich wywiezieniem. Sposób i możliwości gospodarczego wykorzystania odpadów lub ich wywozu na wysypisko zgodnie z umową zawartą z licencjonowanym przedsiębiorstwem.

Nie dopuszcza się palenia usuwanych odpadów – za wyjątkiem elementów drewnianych porażonych korozją biologiczną.

Wszystkie powierzchnie podłóg po demontażu oczyścić zmiatając je szczotkami.

Gruz i materiały odpadowe należy sortować wg następującego porządku:

odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów

odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia; zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych nie zawierające substancji niebezpiecznych

odpady tworzyw sztucznych

## **6 KONTROLA JAKOŚCI.**

Sprawdzeniu podlega zgodność wykonanych robót z projektem, ST, obowiązującymi przepisami i pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

## **7 OBMIAR ROBÓT.**

Nie dotyczy

## **8 ODBIÓR ROBÓT.**

Wymienione roboty rozbiórkowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających i powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych odbiorowi podlegają wykonane pomosty robocze i rusztowania. Odbioru robót dokonuje Inspektor, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę robót.

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Zasady płatności określa umowa między Inwestorem a Wykonawcą.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE.**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (Część I Roboty ogólnobudowlane ITB wydanie II) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, kodu CPV czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

---

### Odniesienia do norm

W przypadku odniesienia w dokumentacji do norm dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym przy pomocy przywołanych norm. Każdorazowo, gdy wskazana jest w dokumentacji projektowo-kosztorysowej norma m aprobatą, specyfikacja techniczna lub system odniesienia należy przyjąć, że w odniesieniu do niej użyto sformułowania lub równoważne.

### Przedmiotowe środki dowodowe

W przypadku odniesienia się w dokumentacji do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 u Pzp, dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym przy pomocy przywołanych norm. Wykonawca winien wskazać równoważne produkty, a także normy, oceny techniczne, specyfikacje techniczne i systemy referencji technicznych oraz winien dołączyć do oferty przedmiotowe środki dowodowe, o których mowa w art. 104-107 u Pzp, udowadniające, że proponowane rozwiązania w równoważnym stopniu spełniają wymagania określone w opisie przedmiotu zamówienia w szczególności:

Krajową Ocenę Techniczną, Deklarację Właściwości Użytkowych, Atest higieniczny, Aprobatację techniczną, Krajową Deklarację Właściwości Użytkowych, kartę techniczną doboru urządzenia. Dokumentację Techniczno-Ruchową, deklarację zgodności, certyfikat zgodności.