

# **Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót**

Tytuł: Projekt budowlano – wykonawczy zagospodarowania ogrodu  
i placu zabaw

Inwestycja: Ogród i plac zabaw przy przedszkolu nr 39 w Lublinie, ul.  
Balladyny 14

Opracował:

Lublin, sierpień 2009

# Ogólna specyfikacja techniczna

## 1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Projekt budowlano-wykonawczy zagospodarowania ogrodu i placu zabaw

## 2. Przedmiot i zakres robót budowlanych i ogrodniczych

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano- wykonawczy zagospodarowania ogrodu i placu zabaw wokół Przedszkola Nr 39 przy ul. Balladyny w Lublinie. Zakres robót obejmuje: gospodarkę drzewostanem, zagospodarowanie terenu: rozbiórki, wykonanie nowych nawierzchni, rozmieszczenie i montaż urządzeń zabawowych, urządzeń wyposażenia oraz nasadzeń zieleni.

### W zakres robót wchodzi następujące prace:

Gospodarka drzewostanem

- pielęgnacja drzew i krzewów- usuwanie posuszu, cięcia sanitarne, cięcia formujące
- ścinanie drzew liściastych i frezowanie karp z wypełnieniem dołów ziemią
- karczowanie krzewów

### Roboty przygotowawcze związane z istniejącym zagospodarowaniem terenu- rozbiórki i porządkowanie terenu

- częściowa rozbiórka i wywóz istniejących piaskownic, rozbiórka murów (zamek), skucie marmolitu,

### Roboty związane z projektowanymi nawierzchniami

- korytowanie
- wykonanie podbudowy pod nawierzchnie pieszne i wzmocnienie z profilowaniem i zagęszczeniem ręcznym i mechanicznym
- ustawienie obrzeży chodnikowych na ławach betonowych
- wykonanie nawierzchni: syntetycznej miękkiej, z kostki betonowej z elementami z płyt chodnikowych.

### Roboty związane z projektowanym zagospodarowaniem terenu- zakup, wykonanie i montaż projektowanych elementów

- zakup, dostawa i montaż ławek,
- zakup, dostawa i montaż zestawów i urządzeń zabawowych
- modernizacja piaskownic

### Roboty ogrodnicze- zakładanie i pielęgnacja zieleni

- uprzątnięcie terenu, odchwaszczenie z wywozem, przekopanie terenu
- rozkładanie ziemi urodzajnej i wyrównanie terenu na terenie płaskim i na skarpach
- dostarczenie drzew liściastych
- dostarczenie krzewów liściastych, pnączy i bylin
- dostarczenie mieszanek nasion traw
- sadzenie drzew liściastych do dołów zaprawionych ziemią urodzajną
- sadzenie krzewów liściastych i pnączy
- rozplantowanie kory na rabacie, warstwą 5cm

- zakładanie trawników siewem

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

34953000-2 Rampy wejściowe

37535200-9 Wyposażenie parków i placów zabaw

45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

45233161-5 Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

77211400-6 Usługi wycinania drzew

77211500-7 Usługi pielęgnacji drzew

77211600-8 Sadzenie drzew

77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

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

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

#### **3.1 Prace towarzyszące:**

- pomiary do wykonania i rozliczenia robót wraz z wykonaniem i dostarczeniem przyrządów (tyczenie geodezyjne)
- usuwanie z terenu budowy wszelkich odpadów oraz zanieczyszczeń wynikających z robót realizowanych przez Wykonawcę (Gospodarka odpadami związana z budową i funkcjonowaniem zaplecza powinna spełniać wymagania zawarte w ustawach z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. Nr 132 z 1996r. poz. 622 z późniejszymi zmianami),
- nadzorowanie robót wykonywanych przez inne przedsiębiorstwa w ramach umowy o podwykonawstwie, (w przypadku zatrudnienia podwykonawców),
- zabezpieczenie robót do chwili ich odbioru lub ubezpieczenie od nadzwyczajnych okoliczności odpowiedzialności cywilnej,

#### **3.2 Roboty tymczasowe**

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

- zabezpieczenie adaptowanych drzew i krzewów na okres wykonywania robót oraz usunięcie tych zabezpieczeń
- utrzymanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami
- magazynowanie drobnych materiałów, urządzeń i narzędzi,

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

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

## **4. Niezbędne informacje o terenie budowy:**

### **4.1. Organizacja robót budowlanych**

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

Wykorzystanie mediów związane jest z organizacją robót.

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

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

### **Inwestycja będzie realizowana dwuetapowo**

**Pierwszy etap** dotyczy robót tj. budowa ramp, nawierzchni pieszych z kostki brukowej, zamku, prace rozbiórkowe, porządkujące, wycinka drzew, modernizacja piaskownicy, zakup i montaż części urządzeń (domek, lornetka, piaskownica integracyjna).

**Drugi etap** dotyczy robót tj. budowanie bezpiecznych nawierzchni, wykonywanie trawników, nasadzenia roślin, zakup i montaż reszty urządzeń.

Na okres wykonywania prac budowlanych cały ogród przedszkolny musi zostać wyłączony z użytkowania.

### **4.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

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

### **4.3 Ochrona zabytków**

W przypadku ujawnienia w trakcie prac budowlanych, ziemnych i ogrodniczych jakichkolwiek przedmiotów posiadających cechy zabytku należy niezwłocznie powiadomić w tym Wojewódzki Oddział Służby Ochrony Zabytków Województwa Lubelskiego, Archidiakońska 4, 20-113 Lublin, Tel.: (81) 5329035, Fax: (81) 5329035,

### **4.4 Ochrona środowiska**

Wszystkie drzewa i krzewy rosnące w odległości do 5m od rejonu prowadzenia prac budowlanych oraz od rejonu poruszania się pojazdów o masie przekraczającej 1 tonę powinny być zabezpieczone przed urazami części nadziemnej oraz zagęszczeniem i zanieczyszczeniem gruntu w rejonie stref korzeniowych.

Deski umieszczone wokół pnia zabezpieczanego drzewa muszą szczelnie do niego przylegać,

wysokość oszalowania 150-200cm, dolna część każdej deski musi być lekko wkopana w ziemię, oszalowanie należy przymocować opaskami z drutu lub taśmy stalowej, minimum trzy na pniu (w odległości 40-60cm od siebie), w miejscach, gdzie płaszczyzna desek nie przylega do pnia powstałą przestrzeń między deskami a pniem należy wypełnić torfem lub jutą.

Korony drzew zabezpieczyć przez podwiązanie narażonych na uszkodzenie gałęzi do nadległych.

Wszystkie prace prowadzone w zasięgu koron drzew należy wykonywać ręcznie.

Powierzchnie wokół drzew należy pokryć 20cm warstwą żwiru, w strefie narażonej na większe obciążenia (ruch pojazdów mechanicznych) warstwę żwiru należy przykryć prefabrykowanymi płytami betonowymi.

W zasięgu koron drzew nie wolno składować materiałów budowlanych sypkich ani chemikaliów. Inne materiały wolno składować jedynie na paletach- czas składowania ograniczyć do minimum.

Korzenie nie powinny pozostawać odkryte podczas nocy- prace w wykopach otwartych powinny być przeprowadzane etapowo- odcinki wykopów powinny być na tyle krótkie aby możliwe było ich wykopanie, ułożenie instalacji i zasypanie w ciągu jednego dnia, w przeciwnym razie Wykonawca jest zobowiązany wykonać ekran korzeniowy. W wykopach korzenie drzew nie powinny być wstrząsane, wyszarpywane bądź naruszane.

Należy je ciąć prostopadle do osi bez wrywania fragmentów drewna. Powierzchnia cięcia musi być równa i możliwie najmniejsza. Cięcie powinno być wykonane ostrym narzędziem ogrodniczym. Nie wolno używać do tego celu łopat i narzędzi budowlanych.

Konieczność usuwania kolidujących korzeni >10cm należy uzgodnić z Inspektorem nadzoru ds. zieleni. Bezwzględnie zakazane jest usuwanie korzeni centralnych- podtrzymujących statykę drzewa.

Począwszy od miejsca, w którym średnica korzeni wynosi 2,5-5cm wszystkie instalacje podziemne należy układać za pomocą techniki tunelowej. Prace ziemne w obrębie koron drzew najlepiej wykonać jesienią w okresie od października do listopada, należy unikać prowadzenia tego typu prac w okresie wiosny i lata.

Po zakończeniu tego typu prac wszystkie drzewa i krzewy powinny być dokładnie podlane. W przypadku ujawnienia w trakcie prac budowlanych, ziemnych i ogrodniczych jakichkolwiek obiektów o charakterze fenomenów przyrodniczych (np. głazów narzutowych, skamielin, itp.) należy niezwłocznie zawiadomić o tym Konserwatora Przyrody, Wydział Ochrony Środowiska, Lubelski Urząd Wojewódzki, ul. Spokojna 4, 20-914, Lublin, tel. 081-74-24-308, faks 081-74-24-309.

#### **4.5. Warunki bezpieczeństwa pracy**

Wykonawca jest zobowiązany do:

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

#### **4.6. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy**

Wybór miejsca w uzgodnieniu z Inwestorem,

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić:

- oświetlenie pomieszczeń pracowniczych,
- doprowadzenie wody i mediów do punktów wykorzystania (zgodnie z potrzebami)
- wyznaczenie miejsc składowania materiałów poza zasięgiem stref korzeniowych istniejących drzew,

#### **4.7. Warunki dotyczące organizacji ruchu**

Wjazd na teren budowy od ulicy Balladyny. Wykonawca w porozumieniu z Inwestorem podejmuje decyzję dotyczącą organizacji transportu.

Wykonawca jest zobowiązany ustawić tymczasowe oznakowanie związane z organizacją ruchu.

#### **4.8. Zabezpieczenie chodników i jezdni**

Istniejące nawierzchnie na terenie ogrodu, po których będą się poruszać środki transportu, jeśli zachodzi niebezpieczeństwo ich uszkodzenia, należy na czas budowy zabezpieczyć. Na terenie ogrodu wykonane będą również nowe nawierzchnie. Jeśli zachodzi niebezpieczeństwo ich uszkodzenia, również należy je na czas budowy zabezpieczyć.

#### **5. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora lub osobę przez niego upoważnioną. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi z dokumentacji projektowej.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy inwestorowi lub osobie przez niego upoważnionej kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

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

#### **6. Wymagania dotyczące środków transportu**

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

Na terenie ogrodu należy używać sprzętu o umożliwiającym przemieszczanie się bez uszkodzenia koron drzew i krzewów oraz o ciężarze nie powodującym nadmiernego zagęszczenia gruntu i uszkodzenia nowych nawierzchni- do 3,5 tony.

#### **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Przedmiar robót jest wyłącznie materiałem pomocniczym do wyceny wartości robót budowlanych. Obmiar robót musi zostać wykonany w obecności Inspektora Nadzoru i posiadać jego akceptację.

jednostki obmiaru – zgodnie z jednostkami przyjętymi w przedmiarze:

korytowanie- m <sup>3</sup>	krzewy- szt.
nawierzchnie- m <sup>2</sup> i cm grubości	trawniki- m <sup>2</sup>
elementy wyposażenia- szt.	kora- m <sup>2</sup> i cm grubości

drzewa- szt.

ziemia rozścielana- cm grubości i m<sup>2</sup>

## **8. Opis sposobu rozliczania i odbioru robót budowlanych**

Odbiór robót budowlanych nastąpi po uprzednim zgłoszeniu zakończenia i gotowości do odbioru wykonanych robót budowlanych, potwierdzonym przez inspektora pełniącego nadzór inwestorski. Odbioru dokona komisja złożona z przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

Rozliczenie wykonanych robót budowlanych nastąpi w oparciu o kosztorys sporządzony na podstawie zatwierdzonego obmiaru robót i umownych cen jednostkowych, z zastrzeżeniem, że kwota nie może przekroczyć kwoty ustalonej na podstawie złożonej oferty. Zapłata za wykonane roboty nastąpi na podstawie przedstawionej faktury i protokołu odbioru wykonanych robót.

Roboty zanikające podlegają zasadom odbioru robót częściowych oraz odbiorowi końcowemu.

Dokumentacja projektowa, ST oraz inne dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji kontraktowej, o ich wykryciu powinien powiadomić Inwestora oraz Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą z pełni zgodne z Wytocznymi zawartymi w dokumentacji przetargowej lub SST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST, Dokumentacją Projektową i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli pomiary i kontrole prowadzone wg SST dały wyniki pozytywne.

## **9. Dokumenty odniesienia**

- dokumentacja projektowa
- przedmiar robót (kosztorys ofertowy)

### **Normy:**

BN-65-9125-02- materiał roślinny

PN-63/B-06251 roboty betonowe i żelbetonowe. Wymagania techniczne

PN75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

PN75/D-96002 Tarcica liściasta obrzynana ogólnego przeznaczenia

PN-76/C-04906 Środki ochrony drewna

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

PN-88/B-06250 Beton zwykły

PN-B-11100:1960 Materiały kamienne. Kostka drogowa

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

mieszanka

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

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

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

PN-EN 13383-1:2003 i 2:2003 Kamień do robót hydrotechnicznych

PN-EN 1339:2005 (U) Betonowe płyty chodnikowe. Wymagania i metody badań

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

DIN 18501 Kostka brukowa betonowa

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

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

# SST- Szczegółowa specyfikacja techniczna

## SST.1. Gospodarka drzewostanem

### **Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót budowlanych:**

Wszystkie prace muszą być prowadzone przez specjalistyczną firmę ogrodniczą.

Wszystkie prace muszą być prowadzone tak, aby nie naruszać stabilności skarp.

Wszystkie prace związane z wycinaniem drzew mogą być wykonane po uzyskaniu zezwolenia wydanego przez Wydział Ochrony Środowiska.

### **SST.1.1. Karczowanie drzew**

Karczowanie drzew z odcięciem piłą mechaniczną gałęzi, konarów i części pnia oraz opuszczenie ich na linach, odkopaniem korzeni, obcięciem i usunięciem korzeni, przewróceniem reszty pnia przy użyciu liny, pocięciem pnia na odcinki dogodnie do transportu, ułożeniem gałęzi i konarów w stosy, z zasypaniem dołu dostarczoną ziemią, ubiciem i wyrównaniem zasypanego dołu.

Karczowanie karp ręczne z wywozem i zasypaniem dołu dostarczoną ziemią, ubiciem i wyrównaniem zasypanego dołu. W miejscach gdzie karczowanie mogłoby spowodować uszkodzenie korzeni drzew adaptowanych i gdzie jednocześnie nie będą w tych miejscach sadzone nowe drzewa należy wykonać frezowanie karp.

### **SST.1.2. Karczowanie krzewów**

Karczowanie krzewów i pnączy łącznie z karpami, ułożeniem gałęzi w stosy do wywiezienia. Zasypanie dołów dostarczoną ziemią, ubiciem i wyrównaniem zasypanego dołu.

### **SST.1.3. Pielęgnacja drzew i krzewów**

Usuwanie suchych gałęzi i konarów, odrostów pniowych i korzeniowych.

W przypadku drzew cięcie konarów na obrączkę, bez zabezpieczenia ran.

Cięcia formujące i korygujące korony drzew (obniżające)- cięcie konarów na obrączkę, bez zabezpieczania ran- maksymalna procentowa redukcja korony- 15- 20%. Należy unikać usuwania żywych konarów o średnicy większej niż 10-15 cm- w przypadku wystąpienia takiej konieczności cięcie musi być nadzorowane przez specjalistę z wykształceniem wyższym ogrodniczym lub architekta krajobrazu (tytuł mgr). Jako ogólną zasadę należy przyjąć przycinanie drobnych odgałęzień i skracanie konarów a nie całkowite usuwanie dużych gałęzi. Cięcia drzew nie mogą prowadzić do deformacji koron, drzewo musi zachować właściwy gatunkowi pokrój.

### **SST.1.5. Wywóz karpiny, gałęzi, dłużyc z wycinki, karczowania i pielęgnacji drzewa dowolnym środkiem transportu na odległość 5 km.**

### **Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem robót ogrodniczych:**

Kontroli podlegają:

Prawidłowość wykonanych zabiegów pielęgnacyjnych.

Sposób wykonywania wycinki- czy nie wystąpiły uszkodzenia innych drzew lub obiektów terenowych oraz naruszenia stabilności skarp na skutek wadliwego wycinania drzew (np. karczowanie karp zamiast frezowania).

Roboty dotyczące gospodarki drzewostanem zostały przedstawione na arkuszu rysunkowym nr 3.

## **SST.2. Rozbiórki i uporządkowanie terenu**

### **Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót budowlanych**

Obiekty przeznaczone do likwidacji należy całkowicie usunąć razem z fundamentami i podbudową. Rozbiórki należy prowadzić ręcznie lub z wykorzystaniem drobnego sprzętu mechanicznego.

#### **SST.2.1. Rozbiórka piaskownic**

Przewiduje się usunięcie piaskownicy P I oraz P II. W miejscu elementu P I projekt zakłada założenie rabaty, a w miejscu elementu P II ułożenie kostki brukowej (20m<sup>2</sup>). Planuje się adaptację piaskownic P III i P IV. W tym celu należy usunąć stary klinkier ze schodków w piaskownicach (łącznie z 4 piaskownic-31,17m<sup>2</sup>) oraz rozebrać murki ramujące piaskownice P III i P IV (do usunięcia 2,86m<sup>3</sup> ściany) . Do rozebrania jest także murek przy schodach pomiędzy piaskownicami. Po odkryciu fundamentów należy ocenić ich przydatność i w razie pozytywnej opinii użyć ich do posadowienia projektowanych murków z cegły klinkierowej. Przy murkach ułożone zostaną pojedyncze schodki z cegły klinkierowej. W tym celu należy usunąć 2m<sup>2</sup> kostki brukowej. Pomiedzy piaskownicami planuje się założenie rabaty na podwyższeniu. Niezbędne jest podniesienie terenu. W tym celu należy rozebrać opaskę z kostki brukowej o powierzchni 3,23 m<sup>3</sup> oraz obrzeże betonowe o długości 5m. Nową opaskę należy podnieść o 26 cm i ułożyć pas szerokości 19 cm o powierzchni 0,9m<sup>2</sup>. Dodatkowo należy ułożyć obrzeże betonowe na długości 5m. Rabatę ma podtrzymywać murek z cegły klinkierowej o wysokości 35 cm i długości 5,60 m. Projekt modernizacji piaskownic i rabaty podwyższonej przedstawiają arkusze rysunkowe nr 7 i 2. W południowo-wschodniej części ogrodu znajduje się pozostałość murka. Murek ten ma 85 cm wysokości oraz 27 cm szerokości. Całość oparta jest na liniach prostych oraz łukach o łącznej długości około 27m. Element ten zostanie rozebrany, a część fundamentu (pokrywającą się z projektowanym murem) planuje się zaadaptować. Po rozebraniu muru należy jednak ocenić stan fundamentów i zdecydować czy można je wykorzystać do budowy nowego murka. W razie złego stanu fundamentów zaleca się je usunąć i wylać nowe. Ogólnie szacuje się usunięcie 6,24 m<sup>3</sup> muru oraz 7,34m<sup>3</sup> fundamentów.

#### **STT.2.4. Częściowa rozbiórka schodów**

Roboty rozbiórkowe części schodów obejmują usunięcie kostki betonowej (21m<sup>2</sup>), obrzeży (11mb) i części podbudowy. Nie przewiduje się odzysku materiałów z rozbiórki.

Roboty rozbiórkowe przewiduje się wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony przez Inżyniera.

Elementy i materiały z rozbiórki nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przeznaczyć je do ponownego wbudowania lub przewieźć na miejsce określone przez Zamawiającego bądź wskazane przez Inżyniera.

#### **SST.2.5. Zabezpieczenia miejsc po demontażu nawierzchni**

Wykopy powstałe po rozbiórce elementów nawierzchni znajdujące się w miejscach, powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej.

#### **SST.2.6. Wywóz materiałów z rozbiórki**

Materiały z rozbiórki należy odwieźć na miejsca docelowego składowania (wysypisko)- na odległość co najmniej 25 km.

Kontroli podlegają pozostałości po likwidowanych elementach, wypełnienie ziemią.

### **SST.3. Korytowanie ścieżek**

#### **SST.3.1. Wykonanie koryta**

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych. W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni. Planuje się korytowanie w gruncie na głębokość 20cm o łącznej powierzchni 208m<sup>2</sup>.

#### **SST.3.2. Profilowanie i zagęszczenie podłoża**

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania. Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru.

Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczenia powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%

Podłoże ( koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniu podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, np. przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenia nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

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

- szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm,
- nierówności koryta nie mogą przekraczać 20mm,
- spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją 0,5%,
- różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm- 2 cm,
- oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż 15 cm,
- zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)

### **STT.4. Nawierzchnie i obrzeża**

#### **SST.4.1. Kostka brukowa**

Betonowa, bezfazowa kostka brukowa typu Logo o równoważnych właściwościach i wzorze o grubości 6 cm, w rozmiarach 9x9 cm, 8x9 cm, 7x9 cm, kolor unikat oliwinu i grafit, piasek do spoinowania frakcja 0,6-1,3mm, łączna powierzchnia nawierzchni 160 m<sup>2</sup>, w tym 148,4m<sup>2</sup> kostki w kolorze unikat oliwinu oraz 11,6m<sup>2</sup> w kolorze grafitowym.

Struktura wyrobu powinna być zwarta bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny

przekraczać 2mm dla kostek o grubości  $\leq 80$  mm. Nasiąkliwość maks. 5%.

Grubość podsypki pod kostką po zagęszczeniu powinna wynosić 5cm, powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej i zaakceptowanego przez Inżyniera. Proponowany w projekcie wzór nawierzchni w kostce brukowej ułożony będzie z płyt chodnikowych bezfazowych.

Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

#### **SST.4.2 Betonowe płyty chodnikowe**

Betonowe płyty chodnikowe bez fazy, kolor szary, wymiary 50x50x7 cm, łączna powierzchnia 48 m<sup>2</sup>. Jakość wg PN-EN 1339:2005 (U). Piasek do spoinowania frakcja 0,6-1,3 mm. Szerokość spoin na odcinkach prostych nie powinna przekraczać 0,8 cm. Spoiny pomiędzy płytami po oczyszczeniu powinny być zamulone piaskiem na pełną grubość.

Grubość podsypki pod kostką po zagęszczeniu powinna wynosić 5 cm, musi być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana. Metody układania płyt chodnikowych są jednakowe jak w przypadku kostki brukowej, ze względu na połączenie obu materiałów w jedną nawierzchnię.

Płyty tworzą wzór w chodniku z kostki brukowej, ustalony w dokumentacji projektowej i zaakceptowany przez Inżyniera.

#### **SST.4.3 Nawierzchnia syntetyczna**

Nawierzchnia syntetyczna składająca się z dwóch warstw, złączonych trwale, bezspoinowo:

**warstwa górna** – dostępna w wielu kolorach, umożliwiających tworzenie rozmaitych wzorów, wykonana z granulatu EPDM o frakcji od 0-63 mm. Grubość warstwy co najmniej 1,5 cm

**warstwa dolna** – amortyzująca, wykonana z większych kawałków czarnej gumy, uzyskiwanej w procesie recyklingu opon. Grubość warstwy zależy od maksymalnej wysokości upadku z urządzeń zabawowych znajdujących się na placu, określonej przez producenta.

Nawierzchnię syntetyczną należy wykonać na podbudowie z tłucznia dolomitowego o frakcji 0-40 mm (grubość warstwy 15 cm) oraz warstwie piasku (grubość warstwy 15 cm). Przed wykonaniem podbudowy należy rozłożyć geowłókninę 120g/m<sup>2</sup>. Grubość nawierzchni syntetycznej bez podbudowy powinna wynosić od 5 cm zgodnie ze wskazaniami projektu. Kolor górnej warstwy nawierzchni- pomarańczowy i szary, kolory wzorów- niebieski, zielony, żółty, czerwony. Łączna powierzchnia 358,3 m<sup>2</sup>, z czego: niebieska-9,4 zielona-13,9 czerwona-20 żółta-12 pomarańczowa-231 szara-72.

#### **SST.4.4 Obrzeża**

Betonowe obrzeża chodnikowe o wymiarach 6x20x100 cm, na ławie z betonu C8/10, kolor szary.

Zastosowanie obrzeża pod względem jakości powinny odpowiadać aktualnie obowiązującym normom i aprobatom technicznym. Obrzeża nawierzchni syntetycznej na granicy z trawnikiem powinny być ukryte (zalane warstwą ścierną nawierzchni syntetycznej). Obrzeża należy wykonać tak, aby górna powierzchnia była na równi, lub nieco niżej od poziomu właściwej nawierzchni aby umożliwić spływ wody ze ścieżek na teren zieleni. Łączna długość obrzeży wynosi 130mb.

#### **SST.4.5 Warstwa podsypki**

Mieszanka piasku z cementem w proporcji 5:1 zagęszczona mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu powinna wynosić 5cm. Łączna ilość warstwy podbudowy wynosi 10,4m<sup>3</sup>.

#### **SST.4.6 Tłuczeń**

Kruszywo łamane zwykłe: tłuczeń i kliniec, wg PN-B-11112[8],

Woda do skropienia podczas wałowania i klinowania.

Podbudowa z tłuczni dolomitowego frakcji 0-63 (pod nawierzchnią syntetyczną)- wykonanie zgodne z zaleceniami producenta stosowanej nawierzchni syntetycznej. Rozścielanie kruszywa wykonywać ręcznie, zagęszczać mechanicznie.

Podbudowa z tłuczni kamiennego 0-40 mm. Rozścielanie kruszywa wykonywać ręcznie.

Podbudowę zagęszczać warstwami mechanicznie. Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być przywałowane dwoma przejściami walca/ubijaka. Po całkowitym zagęszczeniu tłuczni następuje jego klinowanie. Tak przygotowana warstwa powinna być przywałowana i utrzymana w dobrym stanie do chwili zamknięcia jej następną warstwą. Ze względów technologicznych każdy element robót należy wykonywać i odbierać oddzielnie. Łączna ilość tłuczni kamiennego na powierzchni 208m<sup>2</sup> o wysokości 15cm wynosi 31,2m<sup>3</sup>.

**Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych kontroli podlega:**

- przygotowanie materiałów,
- jakość materiałów,
- grubość, równomierność i zagęszczenie warstw podbudowy- tolerancja- głębokość 2cm,
- prawidłowość ułożenia,
- zgodność kierunków spadku ze wskazaniem projektu i rzędnych- tolerancja wysokość 3cm, spadek 0,3%,

#### **SST.5 Piaskownice**

##### **SST.5.1 Obramowanie i piasek do piaskownicy**

Piasek do wypełniania piaskownicy (kopalniany, bez zanieczyszczeń) min. 55cm frakcja 1,2-2mm. Ścianki piaskownicy stanowiąc będzie wybudowany murek z czerwonej cegły klinkierowej pełnej 12x25x6,5 cm, a zwieńczenie wykonane zostanie z cegły czerwonej klinkierowej półwkowej 5,5x25x6,5cm. Cegły będą wiązane zaprawą do klinkieru. Całkowita wysokość murków piaskownic wyniesie 50cm. Do piaskownicy nr PIV dobudowano od strony południowej podwyższoną rabatę otoczoną murkiem klinkierowym wysokości 35cm. Łączna długość murków piaskownic i rabaty wynosi 47mb. Wejście do piaskownic znajduje się od strony zachodniej i północnej, gdzie wymurowano stopień z cegły klinkierowej pełnej 250x120x65mm kolor czerwony, przy piaskownicy nr PIII- schodek od północy długości 1,09m, przy piaskownicy nr PIV- schodek od północy i zachodu długości 5,97 m. W tych miejscach należy ręcznie rozebrać istniejącą kostkę betonową łącznie 2m<sup>2</sup>, jako podbudowę pod schodek klinkierowy należy wylać fundament.

##### **SST.5.2 Dno piaskownicy**

Dno piaskownicy należy wykonać z geowłókniny obciążonej płytami chodnikowymi

Geowłóknina- gramatura:200g/m<sup>2</sup>, grubość: 0,3cm

Płyty chodnikowe 40x40x5 cm, układane z przerwami, ze spadkiem 1% w kierunku dołu chłonnego.

### **SST.5.3 Dół chłonny**

W środkowej części piaskownicy wykonać doły chłonne. Wypełnić je dowolnie tłuczniem lub otoczkami, wypełnić i przykryć geowłókniną gramatury 200g/m<sup>2</sup>, grubości 0,3cm

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

Kontroli podlega:

- przygotowanie podłoża,
- materiał użyty na wykonanie dołu chłonnego i dna piaskownicy,
- jakość dostarczonych elementów,
- jakość i ilość piasku do wypełnienia piaskownicy,

### **SST.6 Zamek**

Zamek ma kształt oparty na łukach i liniach prostych, na środku znajduje się baszta. Powierzchnia budowli wynosi 53,3m<sup>2</sup>. Mur zamku zbudowany jest z cegieł TAB (TeknoAmerBlok) oraz pustaków TAB o wymiarach 39x24x19 i 39x24x9. Na zwieńczeniach muru odcinkowo znajdują się blanki. Ściany zamku mają wysokość 121,5 cm, a wysokość z blankami wynosi 144cm. Zamek jest przystosowany dla dzieci niepełnosprawnych, rampa wjazdowa znajduje się od północnej strony. Cały ciąg komunikacyjny stanowi podest szerokości 166cm zbudowany z zaimpregnowanych ciśnieniowo desek o grubości 32mm. Wewnątrz zamku pozostawiono istniejące drzewo, na które w deskowaniu wykonano otwór. Wolna przestrzeń pomiędzy deskami a drzewem zabezpieczona jest poręczą. Podest wznosi się na wysokości 0,4m licząc od powierzchni gruntu. Konstrukcja podestu opiera się na drewnianych legarach 12x12, które ułożone są na wylewce betonowej B20W6 zbrojonej siatką posadzkową gr.3,2mm oczka 15x15cm i mocowane do nich kotwami U120x110 Simpson. W miejscu, gdzie podest obiega drzewo zostały zastosowane fundamenty punktowe, żeby nie naruszyć systemu korzeniowego. Do fundamentów punktowych legary przymocowane są za pomocą wsporników słupów PPA 150 Simpson. Zamek otoczony jest dużą piaskownicą o powierzchni 81m<sup>2</sup>. Jej granicę wyznacza palisada długości 42,25mb. Palisada jest zaimpregnowana ciśnieniowo, średnica kołków wynosi 12cm, a ich wysokość 125cm. Warstwa piasku wynosi 40cm, a całkowita jego objętość 32,5m<sup>3</sup>. Pod warstwą piasku znajdują się dwa doły chłonne o wymiarach 130x130x0,5 cm wypełnione tłuczniem. Wewnątrz piaskownicy znajdują się elementy zabawowe tj. skamieliny. Na murach zamku od strony piaskownicy umieszczone są tablice do rysowania. Tablice wykonane są z wodoodpornej sklejki grubości 1cm i wysokości 66 cm. Sklejka pokryta jest farbą do tablic szkolnych, po której można swobodnie pisać kredą. Projekt zamku przedstawiono na arkuszach rysunkowych nr 8.

### **SST.7 Urządzenia zabawowe**

#### **Urządzenia do zabaw muszą spełniać następujące wymogi:**

- podstawowe surowce użyte do wykonania zabawek: płyty HPL, dobre gatunkowo drewno i sklejka drewniana, wodoodporne, impregnowane, malowane dwukrotnie,
- konstrukcje nośne wykonane ze słupów drewnianych muszą być przykryte kołpakami zabezpieczającymi przed wilgocią (na szczycie słupa) i mocowane do stóp fundamentowych w sposób uniemożliwiający kontakt z podłożem,
- złącza konstrukcji trwale odporne na częste luzowanie się (specjalna konstrukcja śrub i zabezpieczeń),

- sprężyny do zabawek specjalnie do tego celu skonstruowane i testowane,
- wszystkie śruby i wkręty przykryte gałkami, samo zatrzaszkującymi się nasadkami ochronnymi z odpornego na uderzenia i niepalnego tworzywa,
- siatki i linki wykonane z materiału uniemożliwiającego przecięcie z zewnętrzną osłoną,
- części stalowe ocynkowane lub ocynkowane i malowane proszkowo,
- części z tworzyw sztucznych odporne na działanie niskich i wysokich temperatur, niepalne

Zabawki muszą posiadać certyfikaty, gwarancje oraz serwis pogwarancyjny,  
Zabawki muszą być dostarczane łącznie z częścią fundamentową w komplecie lub z oryginalną instrukcją fundamentowania.

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

- gabarytów i konstrukcji (liczba elementów składowych w poszczególnych urządzeniach nie może być mniejsza niż w przykładowych rozwiązaniach projektowych),
- charakterystyki materiałowej (jakość tworzywa),
- parametrów technicznych,
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania (bezurazowość, nietoksyczność),
- rodzaju barw zastosowanych w urządzeniach, przy czym dopuszcza się użycie kolorów dla poszczególnych elementów składowych urządzeń w sposób zamienny i zastosowanie odcieni kolorów zbliżonych do wymienionych,

Wszystkie wyroby zastosowane przez wykonawcę powinny posiadać niezbędne, wymagane przez prawo budowlane aprobaty techniczne i świadectwa zgodności z Polską Normą. Wymiary stref bezpieczeństwa montowanych urządzeń muszą odpowiadać strefom bezpieczeństwa odpowiednich urządzeń zastosowanych w dokumentacji projektowej. Urządzenia zabawowe muszą spełniać wymogi normy PN-EN-1176.

### **SST.7.1 Pociąg**

Duży zestaw umożliwiający zabawę grupy dzieci jednocześnie imitujący pociąg.

Kolorystyka: żółty, czerwony, niebieski, szary

Materiały: drewno (sosna północno - skandynawska), klejone warstwowo, poddane impregnacji głęboko ciśnieniowej;

Konstrukcje nośne - słupy drewniane 95x95 mm, profil kwadratowy, zakończone od góry tworzywowymi kołpakami;

Konstrukcje nośne wyposażone w rowki montażowe dla innych elementów łączonych;

Elementy skręcane zabezpieczone kołpakami;

Liny - plecionka stalowa zabezpieczona i pokryta plecionką perlonową;

Elementy metalowe cynkowane i malowane proszkowo;

Całość montowana na stalowych wspornikach wys. 700 mm i średnicy 60 mm, wsporniki

montowane na stalowych 'łapach' 380x380 mm - uwaga - elementy słupów drewnianych nośnych łączone z ze słupami metalowymi, za pomocą 4 śrub w płaszczyźnie pionowej;

Wsporniki i 'łapy' stalowe przystosowane do betonowania w gruncie (min.20cm);

Elementy wykonane z materiałów nadających się do ponownego przetworzenia.

Wymiary: 7990x2220x2670

Strefa bezpieczeństwa: 43 m<sup>2</sup>

Maksymalna wysokość upadku: 870 mm

Wiek użytkownika: powyżej 2-eh lat

Kotwienie w gruncie na głębokości 0,5 m przy użyciu betonu klasy B20W6

### **SST.7.2 Huśtawka**

Kolorystyka: żółty

Materiały: drewno (sosna północno - skandynawska), klejone warstwowo, poddane impregnacji głęboko ciśnieniowej;

Konstrukcje nośne - słupy drewniane 95x95 mm, profil kwadratowy, zakończone od góry tworzywowymi kołpakami;

Konstrukcje nośne wyposażone w rowki montażowe dla innych elementów łączonych;

Elementy skręcane zabezpieczone kołpakami;

Elementy metalowe cynkowane i malowane proszkowo;

Całość montowana na stalowych wspornikach wys. 700 mm i średnicy 60 mm, wsporniki montowane na stalowych 'łapach' 380x380 mm - uwaga - elementy słupów drewnianych nośnych łączone z ze słupami metalowymi, za pomocą 4 śrub w płaszczyźnie pionowej;

Wsporniki i 'łapy' stalowe przystosowane do betonowania w gruncie (min.20cm);

Elementy wykonane z materiałów nadających się do ponownego przetworzenia.

Wymiary: 3770x1530x2300

Strefa bezpieczeństwa: 27 m<sup>2</sup>

Wiek użytkownika: powyżej 1-go roku

Wysokość swobodnego upadku: 1200 mm

Kotwienie w gruncie na głębokości 0,90 m przy użyciu betonu B20W6

#### **SST.7.2.1 Siedzisko**

Kolorystyka: czerwony

Materiał: guma

Wiek użytkownika: powyżej 3-ch lat

Długość łańcucha: 1600 mm

#### **SST.7.2.2 Siedzisko**

Kolorystyka: niebieski, czerwony

Materiał: guma

Wiek użytkownika: od 3 lat

Długość łańcucha: 2100 mm

Wymiary: 50 x 30 cm

### **SST.7.3 Zestaw integracyjny duży**

Duży zestaw umożliwiający zabawę kilku grup dzieci jednocześnie.

Składa się z: wieży małej, zjeżdżalni dla maluchów, wieży z dachem kopertowym z lukarnami, podestu z krawędziaków, zabezpieczenia sklejkowego, zjeżdżalni głębokiej, wyciągarki do piasku ze stolikiem zsywowym, trap wjazdowych dla wózków inwalidzkich, trap-drabinki krótkiej, piaskownicy z palisady

Kolorystyka: żółty, czerwony, niebieski, zielony

Materiały: drewno sosnowe: toczone cylindrycznie z rdzeniem, bezrdzeniowe lub klejone wzdłużnie o średnicy od 6 do 14 cm, impregnowane próżniowo - ciśnieniowo środkiem Impralit-KDS /jest to jedyna bezchromowa sól nie stanowiąca zagrożenia ekologicznego, posiadająca Attest Higieniczny wydany przez Państwowy Zakład Higieny/

sklejka wodoodporna: z drewna liściastego, o wysokiej wytrzymałości, laminowana filmem melaminowym i malowana na eliptycznych krawędziach utwardzonymi farbami  
stal nierdzewna: malowana proszkowo z utwardzona powłoką w suszarce konwekcyjnej lub ocynkowana

śruby ocynkowane: M6 do M12 z nakrętkami i podkładkami we wszystkich łączeniach, zagłębione w sednikowanym otworze lub zamknięte w plastikowej kopułce

łańcuchy: o małych ogniwach grubości 5 mm

zjeżdżalnie z blachy nierdzewnej: o grubości do 2,5 mm

kotwy stalowe: do posadowienia elementów konstrukcyjnych  
a na betonie lub w gruncie, ocynkowane lub malowane proszkowo  
beton B20W6

Wymiary: 9550x9880

Strefa bezpieczeństwa: 197m<sup>2</sup>

Wiek użytkownika: powyżej 3-go roku

#### **SST.7.4 Zjeżdżalnia słoń**

Zjeżdżalnia imitująca słońca, zaopatrzona w drabinkę, tunel i zjeżdżalnię

Kolorystyka: żółty, czerwony, niebieski

Materiały: drewno (sosna północno - skandynawska), klejone warstwowo, poddane impregnacji  
głęboko ciśnieniowej;

Konstrukcje nośne - słupy drewniane 95x95 mm, profil kwadratowy, zakończone od góry  
tworzywowymi kołpakami;

Konstrukcje nośne wyposażone w rowki montażowe dla innych elementów łączonych;

Elementy skręcane zabezpieczone kołpakami;

Zjeżdżalnie - stal nierdzewna z jednego elementu gr. 2 mm;

Burty zjeżdżalni stalowych z giętego drewna klejonego warstwowo, bez szczelin drewno-stal;

Elementy metalowe cynkowane i malowane proszkowo;

Całość montowana na stalowych wspornikach wys. 700 mm i średnicy 60 mm, wsporniki  
montowane na stalowych 'łapach' 380x380 mm - uwaga - elementy słupów drewnianych  
nośnych łączone z ze słupami metalowymi, za pomocą 4 śrub w płaszczyźnie pionowej;

Wsporniki i 'łapy' stalowe przystosowane do betonowania w gruncie (min.20cm);

Elementy wykonane z materiałów nadających się do ponownego przetworzenia.

Wymiary: 3830x1050x1830

Strefa bezpieczeństwa: 21 m<sup>2</sup>

Wiek użytkownika: powyżej 2-ch lat

Wysokość swobodnego upadku: 870 mm

Kotwienie w gruncie na głębokości 0,90 m przy użyciu betonu B20W6

#### **SST.7.5 Huśtawka ważka**

Kolorystyka: żółty

Materiał: drewno (sosna północno - skandynawska), klejone warstwowo, poddane impregnacji  
głęboko ciśnieniowej;

Konstrukcje nośne - słupy drewniane 95x95 mm, profil kwadratowy, zakończone od góry  
tworzywowymi kołpakami;

Konstrukcje nośne wyposażone w rowki montażowe dla innych elementów łączonych;

Elementy skręcane zabezpieczone kołpakami;

Elementy metalowe cynkowane i malowane proszkowo;

Całość montowana na stalowych wspornikach wys. 700 mm i średnicy 60 mm, wsporniki  
montowane na stalowych 'łapach' 380x380 mm

Elementy słupów drewnianych nośnych łączone z ze słupami metalowymi, za pomocą 4 śrub w  
płaszczyźnie pionowej;

Wsporniki i 'łapy' stalowe przystosowane do betonowania w gruncie (min.20cm);

Elementy wykonane z materiałów nadających się do ponownego przetworzenia.

Wymiary: 3200x350x890

Strefa bezpieczeństwa: 18 m<sup>2</sup>

Wiek użytkownika: od 3-ch do 12-stu lat

Wysokość swobodnego upadku: 1200 mm

Kotwienie w gruncie na głębokości 50 cm przy użyciu betonu B20W6

### **SST.7.6 Bujak**

Kolorystyka: pomarańcz, zieleń, niebieski

Materiał: drewno (sosna północno - skandynawska), klejone warstwowo, poddane impregnacji głęboko ciśnieniowej;

Konstrukcje nośne - słupy drewniane 95x95 mm, profil kwadratowy, zakończone od góry tworzywowymi kołpakami;

Konstrukcje nośne wyposażone w rowki montażowe dla innych elementów łączonych;

Elementy skręcane zabezpieczone kołpakami;

Elementy metalowe cynkowane i malowane proszkowo;

Całość montowana na stalowych wspornikach wys. 700 mm i średnicy 60 mm, wsporniki montowane na stalowych 'łapach' 380x380 mm - uwaga - elementy słupów drewnianych nośnych łączone z ze słupami metalowymi, za pomocą 4 śrub w płaszczyźnie pionowej;

Wsporniki i 'łapy' stalowe przystosowane do betonowania w gruncie (min.20cm);

Elementy wykonane z materiałów nadających się do ponownego przetworzenia.

Kotwienie w gruncie na głębokości 42 cm przy użyciu betonu B20W6

#### **SST.7.6.1 Bujak piasek**

Bujak imitujący piasek, wyposażony w uchwyty dla rąk i podpórki na stopy, całość umieszczona na sprężynie

Wymiary: 720x590x795

Strefa bezpieczeństwa: 11 m<sup>2</sup>

Wiek użytkownika: od 3-ch do 8-miu lat

Wysokość swobodnego upadku: 520 mm

#### **SST.7.6.2 Bujak nosorożec**

Bujak imitujący nosorożca, wyposażony w uchwyty dla rąk i podpórki na stopy, całość umieszczona na sprężynie

Wymiary: 820x590x830

Strefa bezpieczeństwa: 11 m<sup>2</sup>

Wiek użytkownika: od 3-ch do 8-miu lat

Wysokość swobodnego upadku: 520 mm

#### **SST.7.6.3 Bujak wieloryb**

Bujak imitujący wieloryba, wyposażony w uchwyty dla rąk i podpórki na stopy, całość umieszczona na sprężynie

Wymiary: 780x590x800

Strefa bezpieczeństwa: 11 m<sup>2</sup>

Wiek użytkownika: od 3-ch do 8-miu lat

Wysokość swobodnego upadku: 520 mm

### **SST.7.7 Karuzela**

Kolorystyka: żółty, czerwony, szary

Materiały: drewno sosnowe toczone cylindrycznie z rdzeniem, bezrdzeniowe lub klejone wzdłużnie o średnicy od 6 do 14 cm, impregnowane próżniowo - ciśnieniowo środkiem Impralit-KDS /jest to jedyna bezchromowa sól nie stanowiąca zagrożenia ekologicznego, posiadająca Atest Higieniczny wydany przez Państwowy Zakład Higieny/

sklejka wodoodporna: z drewna liściastego, o wysokiej wytrzymałości, laminowana filmem melaminowym i malowana na eliptycznych krawędziach utwardzonymi farbami  
stal nierdzewna: malowana proszkowo z utwardzona powłoką w suszarce konwekcyjnej lub ocynkowana

śruby ocynkowane: M6 do M12 z nakrętkami i podkładkami we wszystkich łączeniach, zagłębione w sednikowanym otworze lub zamknięte w plastikowej kopułce

kotwy stalowe: do posadowienia elementów konstrukcyjnych na betonie lub w gruncie,

ocynkowane lub malowane proszkowo

beton B20W6

Wymiary: średnica 1,20 m

Strefa bezpieczeństwa: 5,20 m

Wiek użytkownika: powyżej 3-ch lat

### **SST.7.8 Równoważnia**

Kolorystyka: żółty

Materiały: drewno (sosna północno- skandynawska), klejone warstwowo, poddane impregnacji głęboko ciśnieniowej;

Konstrukcje nośne- słupy drewniane 95x95 mm, profil kwadratowy, zakończone od góry tworzywowymi kołpakami;

Konstrukcje nośne wyposażone w rowki montażowe dla innych elementów łączonych;

Elementy skręcane zabezpieczone kołpakami;

Elementy metalowe cynkowane i malowane proszkowo;

Całość montowana na stalowych wspornikach wys. 700 mm i średnicy 60 mm, wsporniki

montowane na stalowych 'łapach' 380x380 mm - uwaga - elementy słupów drewnianych nośnych łączone z ze słupami metalowymi, za pomocą 4 śrub w płaszczyźnie pionowej;

Wsporniki i 'łapy' stalowe przystosowane do betonowania w gruncie (min.20cm);

Elementy wykonane z materiałów nadających się do ponownego przetworzenia.

Wymiary: 2400x150x370

Strefa bezpieczeństwa: 16 m<sup>2</sup>

Wiek użytkownika: powyżej 3-ch lat

Wysokość swobodnego upadku: 370 mm

Kotwienie w gruncie na głębokości 42cm przy użyciu betonu B20W6

### **SST.7.9 Zabawy tematyczne- Skamielina kości głowy dinozaura Welociraptora**

Wprowadza najmłodszych w świat nauki i historii, imitacja skamieliny, umieszczona w piaskownicy, częściowo ukryta w piasku.

Kolorystyka: szary

Materiały: wykonana z odlewu betonowego co czyni ją bardzo odporną na zmienne warunki atmosferyczne.

Wymiary: 1,55x1,14x0,18m

Wiek użytkownika: od 2 do 12 lat

Ilość użytkowników: 5 osób

### **SST.7.10 Zabawy tematyczne- skamielina z muszli, roślin i kości**

Wprowadza najmłodszych w świat nauki i historii, imitacja kopalnych szczątków dinozaura, umieszczona w piaskownicy, częściowo ukryta w piasku.

Kolorystyka: szary

Materiały: wykonana z odlewu betonowego co czyni ją bardzo odporną na zmienne warunki atmosferyczne.

Wymiary: 0,71x0,71x0,30m

Wiek użytkownika: od 2 do 12 lat

Ilość użytkowników: 3 osoby

### **SST.7.11 Tunel**

Kolorystyka: żółty

Materiał: drewno (sosna północno - skandynawska), klejone warstwowo, poddane impregnacji głęboko ciśnieniowej;

Konstrukcje nośne - słupy drewniane 95x95 mm, profil kwadratowy, zakończone od góry tworzywowymi kołpakami;

Konstrukcje nośne wyposażone w rowki montażowe dla innych elementów łączonych;  
Elementy skręcane zabezpieczone kołpakami;  
Elementy metalowe cynkowane i malowane proszkowo;  
Całość montowana na stalowych wspornikach wys. 700 mm i średnicy 60 mm, wsporniki montowane na stalowych 'łapach' 380x380 mm - uwaga - elementy słupów drewnianych nośnych łączone z ze słupami metalowymi, za pomocą 4 śrub w płaszczyźnie pionowej;  
Wsporniki i 'łapy' stalowe przystosowane do betonowania w gruncie (min.20cm);  
Elementy wykonane z materiałów nadających się do ponownego przetworzenia.  
Wymiary: 1200x895x660  
Strefa bezpieczeństwa: 13 m<sup>2</sup>  
Wiek użytkownika: powyżej 1-go roku  
Wysokość swobodnego upadku: 660 mm  
Kotwienie w gruncie na głębokości 42cm przy użyciu betonu B20W6

### **SST.7.12 Domek**

Zabawka przeznaczona do zabawy dla kilkorga dzieci jednocześnie. Domek wyposażony jest w ławeczki i stolik.

Kolorystyka: żółty, czerwony, niebieski, szary

Materiały: drewno (sosna północno - skandynawska), klejone warstwowo, poddane impregnacji głęboko ciśnieniowej;

Konstrukcje nośne - słupy drewniane 95x95 mm, profil kwadratowy, zakończone od góry tworzywowymi kołpakami;

Konstrukcje nośne wyposażone w rowki montażowe dla innych elementów łączonych;

Elementy skręcane zabezpieczone kołpakami;

Elementy metalowe cynkowane i malowane proszkowo;

Całość montowana na stalowych wspornikach wys. 700 mm i średnicy 60 mm, wsporniki montowane na stalowych 'łapach' 380x380 mm - uwaga - elementy słupów drewnianych nośnych łączone z ze słupami metalowymi, za pomocą 4 śrub w płaszczyźnie pionowej;

Wsporniki i 'łapy' stalowe przystosowane do betonowania w gruncie (min.20cm);

Elementy wykonane z materiałów nadających się do ponownego przetworzenia.

Wymiary: 1790x1790x2580

Wiek użytkownika: powyżej 1-go roku

Wysokość swobodnego upadku: 270 mm

Kotwienie w gruncie na głębokości 90 cm przy użyciu betonu B20W6

### **SST.7.13 Drażki gimnastyczne podwójne**

Kolorystyka: żółty

Materiały: drewno sosnowe toczone cylindrycznie z rdzeniem, bezrdzeniowe lub klejone wzdłużnie o średnicy od 6 do 14 cm, impregnowane próżniowo - ciśnieniowo środkiem Impralit-KDS /jest to jedyna bezchromowa sól nie stanowiąca zagrożenia ekologicznego, posiadająca Atest Higieniczny wydany przez Państwowy Zakład Higieny/

sklejka wodoodporna: z drewna liściastego, o wysokiej wytrzymałości, laminowana filmem melaminowym i malowana na eliptycznych krawędziach utwardzonymi farbami  
stal nierdzewną: malowana proszkowo z utwardzona powłoką w suszarce konwekcyjnej lub ocynkowana

śruby ocynkowane: M6 do M12 z nakrętkami i podkładkami we wszystkich łączeniach, zagłębione w sednikowanym otworze lub zamknięte w plastikowej kopułce

kotwy stalowe: do posadowienia elementów konstrukcyjnych

a na betonie lub w gruncie, ocynkowane lub malowane proszkowo  
beton B20W6

Wymiary: 1300x1900

Strefa bezpieczeństwa: 14,7m<sup>2</sup>

Wiek użytkownika: powyżej 3-go roku  
Wysokość swobodnego upadku: 600 mm

#### **SST.7.14 Koparka**

Urządzenie imitujące koparkę, wyposażone w siedzenie, kierownicę i ruchomą łyżkę kopiącą i zbierającą piasek, całe urządzenie obraca się wokół własnej osi.

Kolorystyka: metal

Materiał: stal nierdzewna, siedzisko pokryte kauczukiem

Wymiary: 1520x250x750

Strefa bezpieczeństwa: 19,63 m<sup>2</sup>

Wiek użytkownika: powyżej 3-go roku

Wysokość swobodnego upadku: 400 mm

Kotwienie w gruncie na głębokości 42cm przy użyciu betonu B20W6

#### **SST.7.15 Piaskownica integracyjna**

Piaskownica podwyższana umożliwiająca zabawę integracyjną dzieci o różnym stopniu sprawności

Kolorystyka: żółty, czarny

Materiały: włókno szklane, stal

Wymiary: 2100x2100

Wiek użytkownika: powyżej 2-go roku

Kotwienie w gruncie na głębokości 42cm przy użyciu betonu B20W6

#### **SST.7.16 Lornetka**

Urządzenie imitujące lornetkę

Kolorystyka: żółty, czarny

Materiały: stal, plastik

Wymiary: 160x210x950 mm

Wiek użytkownika: od 2-go do 6-go roku

Kotwienie w gruncie na głębokości 42cm przy użyciu betonu B20W6

#### **SST.7.17 Kule**

Kolorowe kule z materiału syntetycznego przytwierdzone na stałe do nawierzchni. Spełniają funkcje estetyczne oraz użytkowe, służą jako element zabawowy i edukacyjny.

Kolorystyka: żółty, czerwony, niebieski, zielony, fioletowy

Materiały: granulit kauczukowy łączony spoiwem,

Wymiary: średnica 600 mm

Kotwienie w gruncie na głębokości 45cm przy użyciu betonu B20W6

#### **SST.7.18 Szałas z wikliny**

Naturalne szałas wykonane z materiału roślinnego- wikliny, służące zabawom i edukacji ekologicznej dzieci.

Kolorystyka: kolor wikliny, sezonowa zmiana barwy liści

Materiały: wiklina

Wymiary: średnica 1500 mm, wysokość 1800 mm, wejście 800x600 mm

Wiek użytkownika: od 1-go roku

Ilość użytkowników: 4 osoby

### **SST.7.19 Labirynt z palisady**

Forma przestrzenna w kształcie labiryntu, zbudowana z syntetycznego materiału, służąca zabawie i edukacji- orientacja w przestrzeni.

Kolorystyka: czerwony

Materiał: granulいた poliuretanowy, stalowa kotwa

Wymiary: 400 x 250/200, 600 x 250/200, 800 x 250/200 mm

Wiek użytkownika: od 2-go roku

Kotwienie w gruncie na głębokości 100cm przy użyciu betonu B20W6

#### **Uwagi ogólne:**

1. Wszystkie podane wymiary urządzeń zabawowych, które będą zamontowane w ramach realizacji inwestycji oraz ich głębokości kotwień nie mogą odbiegać więcej niż o (-) 5% w stosunku do wymiarów urządzeń zastosowanych w projekcie.
2. Zamontowane urządzenia winny być przeznaczone dla dzieci w wieku 2-6 lat.
3. Bezwzględnie muszą być zachowane strefy bezpieczeństwa dla każdego urządzenia zabawowego, określone przez producenta.
4. Wszystkie elementy zabawowe powinny być rozmieszczone zgodnie z projektem przedstawionym na arkuszu rysunkowym nr 10.

#### **Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych dla wszystkich pozycji SST.7**

Ewentualne nadmiary ziemi z dołów na fundamenty pod zabawki należy wywieźć w ramach montażu zabawek. Odległość montażu zabawek, czyli tzw. strefy bezpieczeństwa są określane przez producenta dla każdego typu zabawki i zgodnie z tym są rozmieszczone na placu (wg rys w projekcie).

Sposób mocowania w ziemi (fundamentowania) jest opracowany przez producenta stosownie do typu zabawki i jest dołączony do instrukcji jej montażu. Tylko tak wykonana i zamontowana zabawka może dać gwarancję prawidłowego funkcjonowania.

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

kontroli podlega:

- jakość materiałów z jakich wykonano gotowe urządzenia,
- zgodność dostarczonego urządzenia ze STWiORB- w tym wymiary strefy bezpieczeństwa, wymiary urządzenia, liczba elementów składowych, ilość jednoczesnych użytkowników,
- prawidłowość montażu- sposób fundamentowania- zgodność z instrukcją dostarczoną przez producenta,

### **SST.8 Elementy gotowe i na zamówienie**

#### **Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**

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

- gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj i liczba elementów składowych);
- charakteru użytkowego (tożsamość funkcji);
- charakterystyki materiałowej (jakość tworzywa);
- parametrów technicznych (konstrukcja, fundamentowanie itp.);
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania (bez urazowość, nietoksyczność, itp.);

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

### **SST.8.1 Ławka z oparciem**

Kolorystyka: kolor drewna, grafitowa konstrukcja

Materiały: siedzisko- listwy z drewna iglastego, podstawa- konstrukcja stalowa malowana proszkowo

Wymiary: 1800x450x450 mm

Montaż przez przykręcenie do podłoża

Ilość: 3

### **SST.9 Zakładanie zieleni**

#### **Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów ogrodnich i wykonania prac ogrodnich**

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

Materiał roślinny musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej. Rośliny powinny być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów a także równomiernego rozkrzewiania i rozgałęzienia. Powinny być zachowane odpowiednie proporcje między pnem i koroną oraz między podkładką dobrze z nią zrosniętą częścią szlachetną. Materiał musi być zdrowy, bez śladów żerowania szkodników, uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki oraz bez odrostów podkładki poniżej miejsca zaszczepiania. System korzeniowy powinien być dobrze wykształcony, nie uszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny. Wszystkie rośliny muszą spełniać zalecenia jakościowe opracowane przez Związek Szkółkarzy Polskich.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej.

Wszystkie prace ogrodnicze muszą być wykonane przez specjalistyczną firmę ogrodniczą.

W przypadku napotkania sieci uzbrojenia podziemnego nie występującego na mapie przy wykonywaniu wykopów należy przerwać prace i skonsultować się z Inwestorem i Projektantem.

Wszystkie drzewa, krzewy, pnącza i krzewinki po posadzeniu muszą rosnać na tej samej głębokości w gruncie, na której rosły w szkółce, w pojemniku lub w gruncie w przypadku drzew przesadzanych.

#### **SST.9.1 Materiał sadzeniowy**

##### **SST.9.1.1 Drzewa i krzewy**

Dostarczone sadzonki powinny być właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wysokość pnia.

**Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:**

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, np. drzew i krzewów iglastych, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być praktycznie prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte

blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew.

#### **Wady niedopuszczalne:**

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- złe zrosnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

#### **SST.9.1.2 Rośliny kwiatnikowe jednoroczne i wieloletnie**

Sadzonki roślin kwiatnikowych powinny być oznaczone etykietką z nazwą łacińską.

#### **Wymagania ogólne dla roślin kwiatnikowych:**

- rośliny powinny być dojrzałe technicznie, tzn. nadające się do wysadzenia, jednolite w całej partii, zdrowe i niezwiędnięte,
- pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany,
- bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta korzeniami, wilgotna i nieuszkodzona.

#### **Niedopuszczalne wady:**

- zwiędnięcie liści i kwiatów,
- uszkodzenie pąków kwiatowych, łodyg, liści i korzeni,
- oznaki chorobowe,
- ślady żerowania szkodników.

Rośliny powinny być dostarczone w skrzynkach lub doniczkach.

Rośliny w postaci rozsady powinny być wyjęte z ziemi na okres możliwie jak najkrótszy, najlepiej bezpośrednio przed sadzeniem.

Do czasu wysadzenia rośliny powinny być ocienione, osłonięte od wiatru i zabezpieczone przed wyschnięciem.

#### **SST.9.2 Sprzęt stosowany do pracy z zielenią**

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarek, bron do uprawy gleby,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np., koparkoładowarki),
- pił mechanicznych i ręcznych,
- drabin,

#### **SST.9.3 Transport materiału roślinnego**

Transport materiałów do zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

W czasie transportu drzewa i krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach.

Drzewa i krzewy mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarzeniem. Drzewa i krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać. Rośliny przygotowane do wysyłki po wyjęciu z ziemi należy przechowywać w miejscach

osłoniętych i zacienionych. W przypadku niewysyłania roślin w ciągu kilku godzin od wyjęcia z ziemi, należy je spryskać wodą (pędy roślin pakowanych nie powinny być jednak mokre, aby uniknąć zaparzenia).

Rośliny należy przewozić w warunkach zabezpieczających je przed wstrząsami, uszkodzeniami i wyschnięciem. Przy przesyłaniu na dalsze odległości, rośliny należy przewozić szybkimi środkami transportowymi, zakrytymi.

W okresie wysokich temperatur przewóz powinien być w miarę możliwości dokonywany nocą.

#### SST.9.4 Zakup i sadzenie drzew

Rośliny pojemnikowe powinny posiadać silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny. Roślina musi rosnąć w pojemniku minimum jeden sezon wegetacyjny, ale nie więcej niż dwa sezony. Drzewa nie mogą być produkowane w pojemnikach ażurowych.

Drzewa liściaste należy zakupić w pojemnikach lub w balocie kopane z gruntu, ale w czasie hodowli min. 2-krotnie przesadzone w szkółce. Krzewy, pnącza i byliny zakupić w pojemnikach. Standard wielkościowy roślin wg tabeli poniżej- podano wartości minimalne. W przypadku braku w szkółkach odpowiednich roślin należy skontaktować się z projektantem.

Po wykonaniu nasadzeń wszystkie rośliny należy obficie podlać

Drzewa sadzić do dołów średnicy 70cm z zaprawą do połowy ziemią urodzajną.

Drzewa liściaste należy opalikować (3 okrągłe paliki i taśma ogrodnicza), paliki należy umieścić w dole przed jego zasypaniem, nie wolno wbijać ich w bryłę korzeniową.

Przesadzone młode drzewa iglaste sadzić do dołów o średnicy 0,5m zaprawionych do połowy.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wielkość (cm)	Pojemnik
<i>Abies koreana</i>	jodła koreańska	180-200	bryła w siatce met.
<i>Pinus mugo subsp. mugo</i>	sosna kosodrzewina	70-80	
<i>Betula utilis 'Doosenbos'</i>	brzoza użyteczna	260-280	C15
<i>Cercidiphillum japonicum</i>	grujecznik japoński	140-160	C10
<i>Malus 'Ola'</i>	jabłoń	100-140	Co7,5-10
<i>Salix scepulcralis 'Erythtoflexuosa'</i>	wierzba babilońska	160-200	G
<i>Sorbus aucuparia 'Pendula'</i>	jarzab pospolity	180-220	Co39

#### SST.9.5 Zakup i sadzenie krzewów, pnączy i krzewinek

Powierzchnię przeznaczoną pod sadzenie krzewów przekopać ręcznie lub przy użyciu ręcznych glebogryzarek (poza zasięgiem koron drzew).

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

Teren pod obsadzenia krzewinkami (wrzosa, wrzośce) przygotować przez wymianę warstwy ziemi o grubości 30cm na ziemię o kwaśnym pH 3,5-4,5.

Krzewy sadzić do dołów o średnicy 50cm zaprawić ziemią urodzajną do połowy lub bez zaprawy zgodnie ze wskazaniem projektu.

Standard wielkościowy roślin wg tabeli poniżej- podano wartości minimalne. W przypadku braku w szkółkach odpowiednich roślin należy skontaktować się z projektantem:

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wielkość (cm)	Pojemnik
<i>Calluna vulgaris odmiany</i>	wrzos pospolity		P11
<i>Caragana arborescens</i>	karagana syberyjska	120-140	Co7,5-10
<i>Cotoneaster salicifolius 'Parkteppich'</i>	irga wierzbolistna		Co2
<i>Colutea arborescens</i>	moszenki południowe	50	
<i>Deutzia rosea</i>	żylistek różowy		Co3
<i>Cornus alba 'Sibirica'</i>	dereń biały	100-120	C7,5
<i>Cornus stolonifera 'Flaviramea'</i>	dereń rozłogowy		Co10
<i>Erica carnea</i>	wrzosiec krwisty		P11
<i>Euonymus planipes</i>	trzmielina płaskoogonkowa	140-160	C7,5
<i>Euonymus fortunei 'Coloratus'</i>	trzmielina Fortune'a		Co1,5-2
<i>Forsythia 'Maluch'</i>	forsycja		Co2
<i>Philadelphus 'Virginal'</i>	jaśminowiec		Co5
<i>Prunus pumila var. depressa</i>	śliwa karłowa odm. płożąca		Co2
<i>Ribes sanguineum 'Atrorubens'</i>	porzeczka krwista	60-80	
<i>Rosa rugosa</i>	róża pomarszczona	80-90	
<i>Spiraea densiflora</i>	tawuła gęstokwiatowa		Co5
<i>Spiraea x cinerea 'Grefsheim'</i>	tawuła szara		Co3
<i>Syringa vulgaris</i>	lilak pospolity		Co7,5-10
<i>Weigela 'Aleksandra'</i>	krzewuszką cudowną		Co10
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	winobluszcz pięciolistkowy	90-120	C3

<i>Ajuga reptans</i>	dąbrówka rozłogowa	15	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	narecznica samcza	100	
<i>Geranium sanguineum 'Max Frei'</i>	bodziszek czerwony	20	
<i>Pachysandra terminalis</i>	runianka japońska	20	
<i>Primula rosea</i>	pierwiosnek różowy	20	
<i>Sedum spectabile</i>	rozchodnik okazały	40	
<i>Stachys byzantina</i>	czyściec wełnisty	40	
<i>Viola odorata</i>	fiolatek wonny	20	

Nasadzenia roślin należy wykonać zgodnie z projektem umieszczonym na arkuszu rysunkowym nr 11.

### **SST.9.6 Zakładanie trawników**

Powierzchnię przeznaczoną pod zakładanie trawników przekopać przy użyciu glebogryzarek ręcznych (poza zasięgiem koron drzew).

Gotowa mieszanka trawników dywanowych (odporna na deptanie, a w miejscach zacienionych na zacienianie) z oznaczonym procentowym składem gatunkowym, klasą, zdolnością kiełkowania i normą, zgodnie z którą została wyprodukowana.

Na powierzchni przeznaczonej pod trawniki rozłożyć ziemię urodzajną warstwą 5cm.

Trawniki należy zakładać siewem z nawożeniem (przestrzegając norm wysiewu podanych przez producenta mieszanki) według wskazań projektu.

### **SST.9.7 Wykonanie robót**

#### **SST.9.7.1 Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów**

-pora sadzenia - jesień lub wiosna,

-miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,

-dołki pod drzewa i krzewy powinny mieć wielkość wskazaną w dokumentacji projektowej i zaprawione ziemią urodzajną,

-roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej jak rosła w szkółce, zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,

-korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,

-przy sadzeniu drzew formy piennej należy przed sadzeniem wbić w dno dołu drewniany palik,

-korzenie roślin zasypywać sybką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,

-drzewa formy piennej należy przywiązać do palika tuż pod koroną,

-wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa,

palik powinien być umieszczony od strony najczęściej wiejących wiatrów,

## **Pielęgnacja po posadzeniu**

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym (w ciągu roku po posadzeniu) polega na:

- podlewaniu,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu,
- usuwaniu odrostów korzeniowych,
- poprawianiu misek,
- okopczykowaniu drzew i krzewów jesienią,
- rozgarnięciu kopczyków wiosną i uformowaniu misek,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów,
- wymianie zniszczonych palików i wiązań,
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące),

### **SST.9.7.2 Wymagania dotyczące założenia i pielęgnacji kwietników są następujące**

- gleba przed założeniem kwietników powinna być starannie uprawiona. Jeżeli gleba rodzima jest jałowa i uboga, należy ją wymienić na glebę urodzajną na głębokość od 10 do 20 cm, w zależności od rodzaju sadzonych roślin,
- ilość roślin, rozstawa ich sadzenia powinna być wskazana w dokumentacji projektowej,
- po posadzeniu roślin ziemia musi być wyrównana, rośliny podlane na głębokość sadzenia,
- pielęgnacja polega na usuwaniu chwastów, podlewaniu, nawożeniu, usuwaniu przekwitłych kwiatów.

### **SST.9.8 Kontrola jakości robót**

#### **SST.9.8.1 Drzewa i krzewy**

**Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew i krzewów polega na sprawdzeniu:**

- wielkości dołków pod drzewka i krzewy,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych przy drzewach formy piennej i przymocowania do nich drzew,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów,
- zasilania nawozami mineralnymi.

**Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:**

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości drzew i krzewów z dokumentacją projektową,
- wykonania misek przy drzewach i krzewach, jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonaniu kopczyków, jeżeli odbiór jest na jesieni,
- prawidłowości osadzenia palików do drzew i przywiązania do nich pni drzew (paliki prosto i mocno osadzone, mocowanie nie naruszone),
- jakości posadzonego materiału.

### **SST.9.8.2 Kwietniki**

#### **Kontrola robót w zakresie wykonywania kwietników polega na sprawdzeniu:**

- zgodności założenia rabat kwiatowych z dokumentacją projektową pod względem wymiarów rabaty, rozmieszczenia poszczególnych gatunków i odmian, odległości sadzenia,
- jakości sadzonego materiału roślinnego (bez uszkodzeń fizjologicznych i mechanicznych, z zachowaniem jednolitości pokroju, zabarwienia i stopnia rozwoju),
- przygotowania ziemi pod rabaty kwiatowe, tzn. grubości warstwy ziemi urodzajnej, ilości kompostu,
- prawidłowości zabiegów pielęgnacyjnych (podlewania, odchwaszczania, nawożenia, przycinania przekwitłych i uschniętych kwiatostanów, wymiany uschniętych roślin).

#### **Kontrola robót przy odbiorze wykonanych kwietników polega na:**

- zgodności wykonanych kwietników z dokumentacją projektową, pod względem rozmieszczenia kwietników, gatunków i odmian posadzonych roślin,
- jakości posadzonych roślin (jednolitości barw, pokroju, stopnia rozwoju),
- przy odbiorze jesienią kwietników z roślin wieloletnich należy sprawdzić zabezpieczenie na okres zimy.

### **SST.9.9 Obmiar robót**

Jednostką obmiarową jest:

- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonania: trawników i kwietników z roślin jednorocznych, dwuletnich i wieloletnich (oprócz roślin cebulkowych i róż),
- szt. (sztuka) wykonania posadzenia drzewa lub krzewu oraz roślin cebulkowych i róż na kwietnikach.

### **SST.9.10 Odbiór robót**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

### **SST.9.11 Podstawa płatności**

#### **SST.9.11.1 Cena jednostki obmiarowej**

##### **Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> kwietnika obejmuje:**

- przygotowanie podłoża (wymiana gleby, dodanie kompostu),
- dostarczenie i zasadzenie materiału roślinnego zgodnie z dokumentacją projektową,
- zasadzenie materiału roślinnego,
- pielęgnację: podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie, zabezpieczenie na okres zimy.

##### **Cena posadzenia 1 sztuki drzewa lub krzewu obejmuje:**

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołków,
- dostarczenie materiału roślinnego,
- pielęgnację posadzonych drzew i krzewów: podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie,

### **SST.9.12 Przepisy związane**

1. PN-G-98011 Torf rolniczy
2. PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
3. PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
4. PN-R-67030 Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych
5. BN-73/0522-01 Kompost fekalioowo-torfowy