

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **ROBOTY BUDOWLANE I WYPOSAŻENIE**

<b>KOD CPV 45111300-1</b>	<b>Roboty rozbiórkowe</b>
<b>KOD CPV 45233250-6</b>	<b>Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg</b>
<b>KOD CPV 45233161-5</b>	<b>Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych</b>
<b>KOD CPV 45100000-8</b>	<b>Przygotowanie terenu pod budowę</b>
<b>KOD CPV 45111200-0</b>	<b>Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne</b>
<b>KOD CPV 45111291-4</b>	<b>Roboty w zakresie zagospodarowania terenu</b>
<b>KOD CPV 45113000-2</b>	<b>Roboty na placu budowy</b>
<b>KOD CPV 45112210-0</b>	<b>Usuwanie wierzchniej warstwy gleby</b>
<b>KOD CPV 45112723-9</b>	<b>Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw</b>
<b>KOD CPV 37440000-4</b>	<b>Dostawa i montaż siłowni plenerowych</b>
<b>KOD CPV 77310000-6</b>	<b>Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych</b>
<b>KOD CPV 77314100-5</b>	<b>Usługi w zakresie trawników</b>
<b>KOD CPV 77211400-6</b>	<b>Usługi wycinania drzew</b>

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :**

### **I . Dane ewidencyjne.**

### **II. Wymogi ogólne.**

1. Wstęp.
2. Materiały.
3. Sprzęt.
4. Transport.
5. Wykonanie robót.
6. Kontrola jakości robót.
7. Obmiar robót.
8. Odbiór robót.
9. Podstawa płatności.
10. Przepisy związane

### **III SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

#### **SST-01- GOSPODARKA DRZEWOSTANEM**

#### **SST-02- PRACE ROZBIÓRKOWE**

#### **SST-03- PRZYGOTOWANIE TERENU – zdjęcie warstwy humusu**

#### **SST-04- KORYTOWANIE WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA**

#### **SST-05- ROBOTY ZIEMNE – wykonanie skarp i nasypów**

#### **SST-06- NAWIERZCHNIE**

#### **SST-07- WYPOSAŻENIE TERENU – urządzenia zabawowe, street workout, mała architektura**

#### **SST-08- FONTANNA**

#### **SST-09- TOALETA MODUŁOWA**

#### **SST-10- ZIELEŃ**

#### **SST-11- OCHRONA ISTNIEJĄCYCH DRZEW W OKRESIE BUDOWY**

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **I. DANE EWIDENCYJNE :**

INWESTOR :

- Gmina Jeżowe  
37-430 Jeżowe 136A

LOKALIZACJA INWESTYCJI:

Województwo:	podkarpackie,
Powiat:	niżański
Obręb:	0009
Działka nr:	4533/239, 4533/237, 4533/238, 4533/240

PODSTAWA OPRACOWANIA :

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U.2013.1129-j.t. z późn. zm)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.2013.1409 -j.t. z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U.2004.130.1389)

### **II. WYMOGI OGÓLNE .**

#### **1.Wstęp.**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące materiałów, sprzętu, transportu, obmiaru, kontroli jakości wykonania robót i odbioru robót w związku z modernizacją Parku Gminnego w miejscowości Jeżowe, gm. Jeżowe.

## 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

## 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- Demontażu nawierzchni wylewanej poliuretanowej,
- Demontażu nawierzchni żwirowo-gliniastej,
- Demontażu nawierzchni betonowej,
- Demontażu asfaltowego placu,
- Demontażu części urządzeń zabawowych,
- Demontażu urządzeń siłowni zewnętrznej,
- Demontażu pergoli,
- Demontażu koszów na śmieci,
- Demontażu tablic z regulaminem do usunięcia,
- Demontażu latarni parkowych,
- Nawierzchni z kostki betonowej,
- Nawierzchni bezpiecznej z mat przerostowych,
- Nawierzchni bezpiecznej wylewanej,
- Nawierzchni żwirowo-gliniastej,
- Nawierzchni z płyt betonowych,
- Nawierzchni betonowej drewnopodobnej,
- Montażu urządzeń zabawowych,
- Montażu zestawu do street workout,
- Montażu fontanny,
- Montażu toalety modułowej,
- Montażu elementów małej architektury:
  - ławek,
  - koszów na śmieci,
  - tablic regulaminowych,
  - pagórków do przeskoków,
  - leżaków miejskich,
  - stolików z krzesłkami,
  - żagli przeciwsłonecznych,
  - ławko-huśtawek,
  - pergoli
  - urządzeń solarnych,
  - minirampy,
  - znaków drogowych miasteczka ruchu drogowego

- Nasadzeń zieleni,
- Trawników.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**darnina** - płat lub taśma wierzchniej warstwy gleby, przerośniętej i związanej korzeniami roślinności trawiastej.

**ziemia urodzajna (humus)** - ziemia roślinna zawierająca co najmniej 2% części organicznych

**obiekt małej architektury** – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

**budowa** – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

**roboty budowlane** – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**urządzenia budowlane** – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

**teren budowy** – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

**dziennik budowy** – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

**kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu,

Inspektor nadzoru – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

**książka obmiarów** – akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

**laboratorium** – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

**polecenie inżyniera/inspektora nadzoru** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/inspektora nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji prac lub innych

**projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej

**materiał** - wszelkie materiały niezbędne do realizacji prac w tym nasiona.

**grupy, klasy, kategorie robót** – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz.U. UE 74 z 15 marca 2008r).

**aprobata techniczna** – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie ,

### **1.5. Wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z harmonogramem rzeczowo-finansowym, z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru.

#### **1.5.1. Przekazanie terenu budowy.**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy, przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

Przekazanie obiektu nastąpi w obecności użytkownika obiektu/ zarządcy terenu.

Od momentu przekazania, Wykonawca będzie odpowiedzialny za utrzymywanie na nim porządku, właściwe oznakowanie i zapewnienie bezpieczeństwa.

#### **1.5.2. Zgodność robót z dokumentacją.**

Wymagania wyszczególnione choćby w jednym dokumentów wchodzącym w skład dokumentacji projektowej przekazanej Zamawiającemu są obowiązujące dla Wykonawcy. Wykonawca nie wykorzysta błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu natychmiast powiadomi Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z specyfikacją techniczną.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z specyfikacją techniczną i mają wpływ na niezadowalającą jakość budowl, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a budowla rozebrana i wykonana ponownie na koszt Wykonawcy.

#### **1.5.3. Zabezpieczenie terenu budowy.**

Wykonawca zabezpieczy teren budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

#### **1.5.4. Zaplecze socjalne dla pracowników.**

W trakcie realizacji Wykonawca zapewni i zorganizuje pracownikom odpowiednie pomieszczenie socjalne .

Wykonawca zobowiązany się do właściwej eksploatacji sanitariatów.

Godziny pracy zostaną uzgodnione z Inwestorem.

#### **1.5.1 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.**

Wykonawca będzie stosować się w czasie prowadzenia robót do wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego.

#### **1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót, przez personel wykonawczy.

#### **1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak: rurociągi, kable energetyczne itp.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników.

#### **1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

### **2. Materiały.**

#### **2.1 Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych.**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawianych materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki (jeżeli takowe będą wymagane) do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Materiały budowlane będą spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi itp.

#### **2.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

#### **2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów.**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do zabudowania i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

## **2.4 Wariantowe stosowanie materiałów.**

Jeśli dokumentacja przewiduje możliwość stosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału, nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

## **3. Sprzęt.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz nie będzie stanowił zagrożenia dla pracowników.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót w terminie przewidzianym umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru, kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami.

## **4. Transport.**

### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Wszelkie materiały będą transportowane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót.

## **5. Wykonanie robót.**

Wykonawca zobowiązuje się prowadzić roboty zgodnie z umową, ogólnie rozumianą sztuką budowlaną oraz bierze pełną odpowiedzialność za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Polecenia Inspektora nadzoru, dotyczące realizacji robót, będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

## **6. Kontrola jakości robót.**

### **6.1. Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

### **6.2. Pobieranie próbek.**

Na zlecenie Inspektora nadzoru, Wykonawca przeprowadzi dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte



lub ulepszone z własnej woli. W przypadku gdy badania potwierdzą właściwą jakość sprawdzanych materiałów, koszty tych badań poniesie Zamawiający.

### **6.3. Badania i pomiary.**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

### **6.4. Certyfikaty i deklaracje.**

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 1998r. (Dz. U. nr 98/99).
2. Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z :
  - a) Polską Normą lub
  - b) Aprobata techniczną,
3. znajdują się w wykazie wyrobów, o których mowa w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 1998r. (Dz. U. nr 98/99) .

### **6.5. Dokumenty budowy:**

1. protokoły przekazania terenu budowy,
2. protokoły z porad i ustaleń,
3. dziennik budowy
4. protokoły odbioru robót,

Wszelkie dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym oraz będą dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. Obmiar robót.**

Obmiar robót będzie sprawdzany z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną.

## **8. Odbiór robót.**

Roboty podlegają następującym odbiorom:

1. odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
2. odbiorowi częściowemu,
3. odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
4. odbiorowi pogwarancyjnemu.

### **8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Musi być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Wykonawca jest zobowiązany zawiadomić Inspektora nadzoru o planowanym odbiorze robót zanikających

z wyprzedzeniem co najmniej jednego dnia.

Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru w obecności Wykonawcy.

## **8.2 Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

## **8.3 Odbiór ostateczny (końcowy).**

### **8.3.1. Zasady odbioru ostatecznego robót.**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite wykończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 9.3.2.

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty, dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z harmonogramem rzeczowo-finansowym i szczegółową specyfikacją techniczną. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej w dokumentach z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

### **8.3.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego).**

Podstawowym dokumentem jest Protokół końcowego odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne,
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i rejestry obmiarów,
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty i atesty zgodności zabudowanych materiałów,

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające, będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Terminy wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

#### **8.4 Odbiór pogwarancyjny.**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnia się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

#### **9. Podstawa płatności.**

Podstawą płatności dla robót wycenionych ryczałtowo jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej.

## SST-01

### GOSPODARKA DRZEWOSTANEM

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z usuwaniem drzew w związku z modernizacją Parku Gminnego w miejscowości Jeżowe, gm. Jeżowe.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych usunięciem drzew w związku z modernizacją Parku Gminnego w miejscowości Jeżowe, gm. Jeżowe.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

**Drzewo** - roślina wieloletnia dużych rozmiarów o wyraźnie wykształconym pniu, który na pewnej wysokości nad ziemią rozgałęzia się w koronę.

**Pień**- nieugależiona dolna część przewodnika.

**Dłuzycyca** – drewno okrągłe, wielkowymiarowe o min. Średnicy 20 cm i długości min. 9 m dla gat. iglastych i 6 m dla gat. liściastych.

**Karpina** – podziemna część pnia wraz z korzeniami oraz z fragmentem nadziemnej części pnia drzewa.

**Ścinanie pni** – usunięcie, oddzielenie od korzenie, części nadziemnej drzewa tj. pnia z koroną.

**Karczowanie** – wydobywanie z gruntu karpiny oraz pnia drzewa pozostałego po ścięciu.

**Zrębkowanie** – rozdrabnianie mechaniczne gałęzi drzew i krzewów;

**Zagajnik, zadrzewienia** – skupienia drzew i krzewów niebędące zbiorowiskami leśnymi;

**Zarośla** – gęste zbiorowiska krzewiaste z możliwością udziału młodych drzew.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

Nie występują.

## **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne”

### **3.2. Sprzęt do przesadzania drzew**

Do wykonania robót związanych z usuwaniem drzew:

- piły mechaniczne;
- spycharki;
- specjalne maszyny przeznaczone do karczowania pni oraz ich usunięcia, z pasa drogowego;
- koparki lub ciągniki ze specjalnymi osprzętami do prowadzenia prac związanych z wyrębem drzew;
- urządzenia do zmielenia gałęzi, liści, krzewów.
- sprzętu do ręcznego wykopywania bryły korzeniowej,
- pędzli i pojemników na środki zabezpieczania ran.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne”

### **4.2. Transport ściętych drzew, karpiny, gałęzi**

Pnie ściętych drzew, karpina i gałęzie mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiał (dłużycza) z wycinki drzew i krzewów jest własnością Zamawiającego. Gałęzie i karpiny stanowią własność Wykonawcy. W czasie trwania transportu Wykonawca powinien zabezpieczyć ładunki przed możliwością przesuwania się. Ścięte drzewa i grube gałęzie będą wywiezione przez Wykonawcę na odległość do 20km

na miejsce wskazane przez Inżyniera/Inwestora.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne”

### **5.2. Oznaczenie drzew do usunięcia**

Przed przystąpieniem do prac związanych z usunięciem drzew należy, trwale i w sposób odróżniający się, oznaczyć wyznaczone drzewa.

### **5.3. Usunięcie drzew**

Roboty związane z usunięciem drzew obejmują:

- odrąbanie grubych korzeni, wydobycie karpiny, odsunięcie karpiny i ułożenie w stosy, zasypanie dołu
- wykarczowanie krzewów oraz drzew, odsunięcie ich, ułożenie w stosy
- zgrabienie na stosy drobnych gałęzi, korzeni i kory, usunięcie warstwy ściółki, ułożenie w stosy, wywiezienie pozostałości;
- zrębkowanie gałęzi drzew.
- poza miejscami wykopów doły po wykarczowanych pniach powinny być wypełnione gruntem przydatnym do budowy nasypów i zagęszczone zgodnie z wymaganiami wg PNS-02205.
- doły po wykarczowanych pniach w obrębie wykopów należy tymczasowo zabezpieczyć przed gromadzeniem się w nich wody.

### **5.4. Składowanie drewna z wycinek**

Drewno powinno być składowane w miejscu wskazanym przez Inżyniera w sposób uporządkowany

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

### **6.2. Kontrola usuwania drzew**

W czasie prowadzenia prac polega na sprawdzeniu:

- Zgodności z projektem gospodarki drzewostanem wyznaczonych do usunięcia drzew;

- Prawidłowego oznaczenia drzew do usunięcia;
- Zasypania dołów po wykarczowaniu pni;
- Zrębkowania gałęzi, spryzmowania;
- Wywiezienia z terenu pozostałości po usunięciu drzew.

### **6.3. Kontrola wykonania przesadzenia krzewów**

Kontrola robót w zakresie przy przesadzaniu krzewów polega na sprawdzeniu:

- wielkości zabezpieczenia bryły korzeniowej,
- wielkości i zaprawieniu dołów,
- regularności pielienia i podlewania,

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest:

- szt. (sztuka) usuniętego drzewa
- m<sup>2</sup> /ha gałęzi, ściółki
- m<sup>3</sup> wody, ściółki, bryły
- mp karpiny, gałęzi

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dot. podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne”.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 2003 r. nr 48 poz.401).
- Ustawa z dnia 27.07.2001r. o wprowadzeniu ustawy — Prawo ochrony środowiska, ustawy odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw. Dz. U. Nr 100 poz. 1085.
- Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody. Dz. U. Nr 92 poz. 880
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13.10.2004 r. w sprawie stawek opłat dla poszczególnych rodzajów i gatunków drzew. Dz. U. Nr 228 poz.2306



## **SST-02**

### **PRACE ROZBIÓRKOWE**

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z demontażem nawierzchni utwardzonych, urządzeń zabawowych, urządzeń siłowych, latarni parkowych w związku z modernizacją Parku Gminnego w miejscowości Jeżowe, gm. Jeżowe.

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

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- Demontażem nawierzchni wylewanej poliuretanowej,
- Demontażem nawierzchni żwirowo-gliniastej,
- Demontażem nawierzchni betonowej,
- Demontażem asfaltowego placu,
- Demontażem części urządzeń zabawowych,
- Demontażem urządzeń siłowni zewnętrznej,
- Demontażem pergoli,
- Demontażem koszów na śmieci,
- Demontażem tablic z regulaminem do usunięcia,
- Demontażem latarni parkowych,

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SST „Wymagania ogólne”.

**Roboty rozbiórkowe** – roboty budowlane mające na celu demontaż elementów wchodzących w skład istniejącego obiektu budowlanego.

**Odpady** – każda substancja lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza pozbyć lub do ich pozbycia jest obowiązany.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

#### **2. MATERIAŁY**

Nie występują.

### **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne”

#### **3.2. Sprzęt do rozbiórek**

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

- przemieszczania gruzu,
- transportu gruzu (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),
- rozbiórek ręcznych (łomy kilofy, oskardy , łopaty , szufle wiadra , taczki , piły do metalu i drewna,
- rozbiórek mechanicznych (młoty pneumatyczne)

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne”

#### **4.2. Transport materiałów z rozbiórki**

Transport materiału z rozbiórki może odbywać się dowolnymi środkami transportu. Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Materiał z rozbiórki należy przewozić transportem samochodowym na miejsce wskazane przez Inwestora. Przy ruchu pod drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne”

#### **5.2. Roboty rozbiórkowe**

- Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Elementy betonowe, żelbetowe rozebrać ręcznie lub mechanicznie.
- Na czas prowadzenia prac rozbiórkowych należy przygotować tymczasowe stanowisko gruzu, stali oraz innych materiałów. Materiały z rozbiórki powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu.
- Materiały pyłące i inne, które może rozwiewać wiatr należy przykryć plandekami lub siatką.
- Przy składowaniu materiałów z rozbiórki odległość stosów nie powinna być mniejsza niż: –

0,75m – od ogrodzenia i zabudowań, – 5,00m – od stałego stanowiska pracy.

- Między stosami, pryzmami lub pojedynczymi elementami należy pozostawić przejścia o szerokości co najmniej 1 m oraz przejazdy o szerokości odpowiadającej gabarytowi naładowanych środków transportowych i powiększonej: – 2m przy ruchu jednokierunkowym i o 3 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych siłą mechaniczną, – 0,6 m przy ruchu jednokierunkowym oraz o 0,9 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych przy pomocy siły ludzkiej.
- Doły (wykopy) powstałe po rozbiórce urządzeń gdzie nie przewiduje się wykonania nawierzchni należy wypełnić, warstwami, odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

### **6.2. Kontrola prac rozbiórkowych**

W czasie prowadzenia prac polega na sprawdzeniu:

- kompletności wykonanych robót rozbiórkowych;
- ilości i miejsca transportu materiałów rozbiórkowych.

### **6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi pracami**

Jeżeli Inżynier Kontraktu/Inwestor/Nadzór Autorski stwierdzą wadliwe wykonanie prac, to Wykonawca powinien na własny koszt wykonać wszelkie poprawki.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest:

- m<sup>3</sup> (metr sześcienny) usuniętego gruzu,
- mb (metr bieżący) usuniętego ogrodzenia,

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dot. podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne”.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Nie występują

## **SST-03**

### **PRZYGOTOWANIE TERENU – zdjęcie warstwy humusu**

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu w związku z modernizacją Parku Gminnego w miejscowości Jeżowe, gm. Jeżowe.

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

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu wykonywanych w ramach robót przygotowawczych i obejmują mechaniczne zebranie warstwy ziemi urodzajnej 5 cm z odwiezieniem i hałdowaniem w przyzmy oraz odwiezieniem nadmiaru poza teren budowy i przekazanie jej Zamawiającemu.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SST „Wymagania ogólne”.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

#### **2. MATERIAŁY**

Nie występują.

#### **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne”

##### **3.2. Sprzęt do wykonania robót**

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu nie nadającej się do powtórnego użycia należy stosować:

- równiarki,
- spycharki,
- przystosowane do tego celu koparki,
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- koparki i samochody samowyładowcze - w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.
- sprzęt do rozbiórek ręcznych (łomy kilofy, oskardy , łopaty , szufle wiadra , taczki , piły do metalu i drewna,

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne”

### **4.2. Transport humusu**

Humus należy przewozić transportem samochodowym. Wybór środka transportu zależy od odległości, warunków lokalnych i przeznaczenia humusu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **5.2. Zdjęcie warstwy humusu**

Humus należy zdejmować ręcznie z przewozem taczkami. Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej lub wskazaniach Inspektora Nadzoru. Humus należy zdjąć na głębokość określoną w dokumentacji projektowej lub wskazaną przez Inspektora Nadzoru na roboczo. Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem warstwy humusu. Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

### **6.2. Kontrola usunięcia humusu**

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) zdjętej warstwy humusu.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dot. podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne”.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Nie występują

## **SST-04**

### **KORYTOWANIE WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA**

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża gruntowego w związku z modernizacją Parku Gminnego w miejscowości Jeżowe, gm. Jeżowe.

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

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem koryta przeznaczonego do ułożenia konstrukcji nawierzchni z kostki betonowej, nawierzchni z płyt betonowych, nawierzchni z płyt drewnopodobnych, nawierzchni żwirowo-gliniastej, nawierzchni bezpiecznej wylewanej w związku z modernizacją Parku Gminnego w miejscowości Jeżowe, gm. Jeżowe.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SST „Wymagania ogólne”.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

#### **2. MATERIAŁY**

Nie występują.

#### **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne”

##### **3.2. Sprzęt do wykonania robót**

Wykonawca przystępujący do wykonania koryta i profilowania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek lub spycharek uniwersalnych z ukośnie ustawianym lemieszem; Inżynier może dopuścić wykonanie koryta i profilowanie podłoża z zastosowaniem spycharki z lemieszem ustawionym



prostopadle do kierunku pracy maszyny,

- koparek z czerpakami profilowymi (przy wykonywaniu wąskich koryt), walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.
- Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

#### **4. TRANSPORT**

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne”

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne”

##### **5.2. Warunki przystąpienia do robót**

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 zagęszczania 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.

##### **5.3. Wykonanie koryta**

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi chodnika i w rzędach równoległych do osi chodnika lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów. Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inżyniera. Grunt odspoiony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inżyniera. Profilowanie i zagęszczenie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt 5.4.

##### **5.4. Profilowanie i zagęszczanie podłoża**

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

##### **5.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża**

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli

po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. 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 zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanego koryta.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dot. podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> koryta obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- odspojenie gruntu z przerzutem na pobocze
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp,
- profilowanie dna koryta lub podłoża,
- zagęszczenie,
- utrzymanie koryta lub podłoża,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### Normy

- |    |                |  |
|----|----------------|--|
| 1. | PN-B-04481     | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu  |
| 2. | PN-/B-06714-17 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności  |
| 3. | BN-64/8931-02  | Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia<br>nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą |
| 4. | BN-68/8931-04  | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni<br>planografem i łatą   |
| 5. | BN-77/8931-12  | Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu   |

## **SST-05**

### **ROBOTY ZIEMNE – wykonanie skarp i nasypów**

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w związku z Modernizacją Parku Gminnego w miejscowości Jeżowe, gm. Jeżowe.

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

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w gruntach kategorii I-V i obejmują: wykonanie nasypów w związku z modernizacją Parku Gminnego w miejscowości Jeżowe, gm. Jeżowe.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SST „Wymagania ogólne”.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

#### **2. MATERIAŁY**

##### **2.1. Wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

Nasypy należy wykonywać wyłącznie z materiałów sypkich spełniających wymagania zawarte w PN-S-02205:1998 i są zaakceptowane przez Inspektora.

##### **2.2. Zasady wykorzystania gruntów**

Materiały nieprzydatne do budowy skarp i nasypów powinny być wywiezione przez Wykonawcę na okład. Zapewnienie terenów na okład należy do obowiązków Wykonawcy

### **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne”

Dowykonania robót należy stosować sprzęt zaakceptowany przez Inspektora.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne”

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne”

#### **5.2. Wykonanie nasypów**

W celu zapewnienia stateczności nasypu i jego równomiernego osiadania należy:

- wykonać nasypy metodą warstwową,
- grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana do rodzaju gruntu i sprzętu użytego do zagęszczenia,
- nasypy powinny być wznoszone równomiernie na całej swojej szerokości,
- kolejne warstwy nasypu można układać dopiero po stwierdzeniu prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej,
- grunty o różnych właściwościach należy układać w oddzielnych warstwach,
- ukształtowanie powierzchni warstwy powinno uniemożliwiać lokalne gromadzenie się wody,
- warstwy gruntu przepuszczalnego należy układać poziomo, a warstwy gruntu mało przepuszczalnego ze spadkiem górnej powierzchni ok 4%.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

#### **6.1. Badania do odbioru korpusu ziemnego**

W czasie kontroli należy zwrócić szczególną uwagę na:

- a) badania przydatności gruntów do budowy nasypów,
- b) badania prawidłowości wykonania poszczególnych warstw nasypu,
- c) badania zagęszczenia gruntu,
- d) pomiary kształtu nasypów, skarp.

Sprawdzenie zagęszczenia polega na skontrolowaniu zgodności wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  lub stosunku modułów odkształcenia z wymogami. Wyniki kontroli należy wpisywać do dokumentów kontrolnych. Prawidłowość zagęszczenia konkretnej warstwy nasypu lub podłoża pod nasypem powinna być potwierdzona przez Inspektora w dokumentach stanowiących załącznik do Dziennika Budowy. Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne w odpowiednim zakresie i dostarczyć ich wyniki do Inspektora.

Pomiary obejmują kontrolę prawidłowości wykonania skarp poprzez skontrolowanie zgodności z wymaganiami dotyczącymi pochyłeń i dokładności wykonania nasypów i skarp

#### **6.1.2. Szerokość korpusu ziemnego**

Szerokość korpusu ziemnego nie może się różnić od szerokości projektowanej więcej niż  $\pm 10$  cm.

#### **6.1.3. Pochylenie skarp**

Pochylenie skarp nie może się różnić od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta

#### **6.1.4. Równość korony korpusu**

Nierówności powierzchni korpusu ziemnego mierzone łatą 3-metrową, nie mogą przekraczać 3 cm.

#### **6.1.5. Równość skarp**

Nierówności skarp, mierzone łatą 3-metrową nie mogą przekraczać  $\pm 10$  cm

### **6.2. Postępowanie z wadliwie wykonanym nasypem**

Jeśli wykonane części wykopu nie będą spełniały wymagań niniejszych ST, wszelkie takie części wykopu zostaną przez Wykonawcę naprawione na jego koszt.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m<sup>3</sup> (metr sześcienny ) wykonanych nasypów.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dot. podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne”.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m<sup>3</sup> nasypu obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- formowanie nasypów i zagęszczenie,
- doprowadzenie podłoża nasypu do wymagań specyfikacji,
- profilowanie powierzchni nasypów i skarp,
- wykonanie wymaganych badań laboratoryjnych i pomiarów geodezyjnych,
- dowieszenie i odwiezienie sprzętu,

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### Normy

- |    |                 |   |
|----|-----------------|---|
| 1. | PN-B-04481      | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu               |
| 2. | PN-S-02205:1998 | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania |
| 3. | BN-77/8931-12   | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu              |
| 4. | BN-64/8931-01   | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego    |
| 5. | BN-77/8931-12   | Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu              |

## **SST-06**

### **NAWIERZCHNIE**

#### **1.WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki betonowej, nawierzchni żwirowo-gliniastej, nawierzchni z płyt betonowych, nawierzchni z płyt drewnopodobnych, nawierzchni bezpiecznej wylewanej w związku z modernizacją Parku Gminnego w miejscowości Jeżowe, gm. Jeżowe.

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

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- wylewanej EPDM ograniczonej chodnikowymi obrzeżami betonowymi o wymiarach 20x6 cm,
- z betonowej kostki brukowej ograniczonej ograniczonej chodnikowymi obrzeżami betonowymi o wymiarach 20x6 cm,
- nawierzchni bezpiecznej z mat gumowych, przerostowych, absorbujących upadek gr. 2,3 cm o wymiarach 100x150 cm) w kolorze czarnym,
- żwirowo-gliniastej ograniczonej ograniczonej chodnikowymi obrzeżami betonowymi o wymiarach 20x6 cm,
- nawierzchni z płyt betonowych o wym. 50x50x4 cm ograniczonej chodnikowymi obrzeżami betonowymi o wymiarach 20x6 cm,
- nawierzchni z płyt drewnopodobnych o wym. 120x22,5x4 cm ograniczonej chodnikowymi obrzeżami betonowymi o wymiarach 20x6 cm,
- nawierzchni miasteczka ruchu drogowego i gier podwórkowych z masy termoplastycznej.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST „Wymagania ogólne”.

**1.4.1.** Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

**1.4.2.** Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.



**1.4.3.** Betonowa płyta - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

**1.4.4.** Bezpieczna nawierzchnia wylewana - bezspoinowa syntetyczna nawierzchnia na bazie granulatu gumowego i kleju poliuretanowego.

**1.4.5.** Geowłóknina - geosyntetyk wyprodukowany z krótkich włókien ciętych, najczęściej metodą igłowania.

**1.4.6.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w SST „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **2.1. Nawierzchnia wylewana poliuretanowa**

Nawierzchnia placu zabaw zostanie wykonana z bezspoinowej syntetycznej nawierzchni na bazie granulatu gumowego i kleju poliuretanowego. Jest to nawierzchnia dwuwarstwowa. Dolna warstwa amortyzująca wykonana jest z mieszanki kleju poliuretanowego oraz granulatu SBR, natomiast górna warstwa użytkowa to mieszanka kleju poliuretanowego i granulatu EPDM.

Grubość poszczególnych warstw nawierzchni na placu zabaw musi być odpowiednia do współczynnika HIC danego urządzenia – zgodnie z wymogami normy PN-EN 1176-1:2017, na której zostaną zamontowane elementy urządzeń zabawowych.

Grubość nawierzchni bezpiecznej dla wysokości swobodnego upadku do 1,5 m. wynosi 5 cm.

Grubość nawierzchni bezpiecznej dla wysokości swobodnego upadku do 2,7 m. wynosi 12,0 cm.

Górna część nawierzchni placu zabaw wykonana zostanie w kolorach:

- turkusowym,
- zielonym.

### **2.2. Betonowe obrzeża chodnikowe**

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Obrzeża powinny być wykonane z betonu spełniającego wymagania:

- klasa betonu nie niższa niż B30
- nasiąkliwość  $\leq 4\%$
- mrozoodporność nie niższa niż F 150 -
- ścieralność na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości nie większa niż 3 mm.
- nośność minimum 31,6 Kn.

Powierzchnie krawężników powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Tekstura i kolor powierzchni górnej (licowej) powinny być jednorodne, struktura zwarta.

Przewiduje się użycie obrzeży chodnikowych o standardowych wymiarach:

- 60x200x1000 mm,

Kolor obrzeży możliwych do użycia: szary.

### **2.3. Betonowa kostka brukowa**

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.

Przewiduje się użycie betonowej kostki brukowej typu Holland bez fazową o gr. 6 cm

Kolory kostek możliwych do użycia to: szary

### **2.4. Betonowa płyta**

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.

Przewiduje się użycie płyt betonowych bez fazy o wym. 50 x 50 x 4 cm o gr. 4 cm

Kolory kostek możliwych do użycia to: szary

### **2.5. Betonowa płyta chodnikowa imitująca drewno**

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.

Przewiduje się użycie betonowych dwóch rodzajów płyt imitujących drewno:

- prostokątne o wymiarach 120 x 22,5 cm i grubości 7 cm.

Kolory kostek możliwych do użycia to: brąz jasny.

### **2.6. Biowłóknina z nasionami traw**

Biowłóknina to geotekstylia wykonana z odpadów bawełnianych i bawełnopodobnych z umieszczonymi w runie nasionami traw. Włóknina spełnia rolę nośnika i jest całkowicie nieszkodliwa dla środowiska.

W ciągu najdalej dwóch lat włóknina ulega rozkładowi pozostawiając zadarnioną powierzchnię gleby.

### **2.7. Maty gumowe**

Nawierzchnia placu zabaw zostanie wykonana z materiałów syntetycznych, przepuszczalnych, układanych z mat gumowych 100 cm x 150 cm grubości odpowiedniej do współczynnika HIC danego urządzenia – zgodnie z wymogami normy PN-EN 1177:2009, na której zostaną zamontowane elementy urządzeń sprawnościowych.

Grubość nawierzchni bezpiecznej dla podłoża trawiastego wynosi 2,3 cm dla wysokości swobodnego upadku do 3,4 m

Kolor mat przerostowych - czarny.

Maty gumowe posiadają wypustki zapewniające dobry drenaż.

## 2.8. Żwir

Żwir rzeczny starannie płukany, bez frakcji pyłowych i ilowych o frakcji 2-8 mm o zaokrąglonych krawędziach.

## 2.9. Geowłóknina

Geowłóknina separacyjno-filtracyjna układana bezpośrednio na podłożu z gruntów spoistych powinna wykazywać następujące właściwości:

- masa powierzchniowa (gramatura)  $\geq 200 \text{ g/m}^2$ ,
- wytrzymałość na rozciąganie  $\geq 15 \text{ kN/m}$ ,
- wydłużenie graniczne  $\leq 100 \%$ ,
- siła przebijająca stemplem CBR  $\geq 2,5 \text{ kN}$ ,
- średnica efektywna porów  $O_{95} \leq 0,15 \text{ mm}$ ,

Geowłóknina powinna posiadać znak CE lub Certyfikat Zgodności.

## 2.10. Masa termoplastyczna

Masa termoplastyczna, będąca mieszaniną pigmentów, wypełniaczy, kruszywa, kulek szklanych, substancji pomocniczych oraz syntetycznej żywicy organicznej. Premarki z masy termoplastycznej odznaczają się dobrą przyczepnością do podłoża, wysoką odpornością na ścieranie i wpływ warunków atmosferycznych. Nie pękają w czasie eksploatacji (nie dotyczy mikropęknięć, które stanowią naturalne starzenie się termoplastu oraz pęknięć występujących na spoinach i łączach dylatacyjnych podłoża). Premarki z masy termoplastycznej są objęte 24-miesięczną gwarancją.

## 2.11. Przechowywanie i składowanie materiałów

Krawężniki i kostka betonowa powinny być składowane w pozycji wbudowania na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym z zastosowaniem podkładek i przekładek lub na paletach transportowych. Cement można przechowywać nie dłużej niż 3 miesiące. Przechowywanie i transport cementu wg BN88/6731-08. 3 Kruszywa należy gromadzić w pryzmach na dobrze odwodnionym placu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i przed wymieszaniem różnych rodzajów i frakcji.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne”.

### 3.2. Sprzęt do wykonania robót

Sprzęt budowlany powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót. Do wykonania robót związanych z ułożeniem warstw nawierzchni z mieszanki mineralno-bitumicznej należy stosować:

- samochody wywrotki o ładowności 10, 16 i 25 Mg,
- samochody cysterny do przewozu materiałów sypkich,

- samochody cysterny do przewozu lepiszcza,
- wytwórnia mas bitumicznych o wydajności minimum 50 Mg/h,
- układarka mas bitumicznych,
- maszyny do zagęszczania podłoża,
- walce gładkie, stalowe, statyczne,
- walce ogumione, wibracyjne ciężkie,
- szczotki mechaniczne,
- samochody beczkowsy,
- sprężarki,
- skraparki

#### **4. TRANSPORT**

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne”.

##### **4.2. Transport materiałów**

Wymagania dotyczące transportu materiałów podano w SST „Wymagania ogólne”.

##### **4.2. Transport premarków z masy termoplastycznej**

Premarki z masy termoplastycznej należy przewozić i przechowywać wyłącznie w pozycji poziomej, gdyż przed zgrzaniem materiał jest kruchy i łamliwy. Chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi. Premarki należy trzymać poziomo, w zamkniętych opakowaniach (nie więcej niż 25 kartonów, jeden na drugim), z dala od źródeł ciepła i ognia, pod zadaszeniem, w temp. od 5°C do 25°C. Nie wystawiać na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Okres przechowywania wynosi 12 miesięcy.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1 Warunki przystąpienia do robót**

Wykonawca powinien wyrównać teren podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni.

##### **5.2. Podłoże**

Podłoże pod ułożenie nawierzchni może stanowić grunt piaszczysty - rodzimy lub nasypowy.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to nawierzchnię przeznaczoną dla ruchu pieszego, można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego w uprzednio wykonanym korycie. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

Podłoże gruntowe pod nawierzchnię powinno być przygotowane zgodnie z wymogami określonymi SST - Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża pkt.5.

### 5.3. Koryto pod ławy

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

### 5.4. Wykonanie ław

Ławy betonowe zwykłe w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie. Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251.

### 5.5. Ustawianie obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. W miejscu projektowanych łuków obrzeże zostanie podzielone na mniejsze fragmenty, tak aby dokładnie odwzorować układ nawierzchni.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny obrzeży i krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić żwirem, piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Zalewanie spoin krawężników zaprawą cementowo-piaskową stosuje się wyłącznie do krawężników i obrzeży ustawionych na ławie betonowej.

### 5.6. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni:

- z kostki betonowej,
- z płyt betonowych,
- z płyt betonowych drewnopodobnych,
- żwirowo-gliniastej,
- poliureatowej,

powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

### 5.7. Podsypka

Na podsypkę należy stosować mieszanie piasku i cementu w proporcji 4:1.

Grubość podsypki, w zależności od rodzaju nawierzchni, po zagęszczeniu powinna wynosić 5. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

### 5.8. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych, z płyt betonowych i płyt drewnopodobnych

Kostkę i płyty układa się na podsypce piaskowo-cementowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami i płytami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę i płyty należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki i płyt, 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 betonowych kostek brukowych, płyt drewno podobnych i płyt betonowych 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, płyt betonowych i płyt drewnopodobnych 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.

Projektuje się 1 % spadek nawierzchni z betonowej kostki brukowej, płyt betonowych, płyt drewnopodobnych w kierunku terenów zielonych umożliwiający spływ wody powierzchniowej w zależności od spadku terenu.

#### **5.9. Nawierzchnia syntetyczno-poliuretanowa**

Dostawca nawierzchni powinien dostarczyć instrukcję dotyczącą prawidłowego instalowania, konserwacji oraz procedur kontroli. Nawierzchnia powinna być oznakowana etykietami producenta i dostawcy, albo należy dostarczyć informacje, które pozwolą ją zidentyfikować i użytkować.

Nawierzchnia nie powinna mieć żadnych ostrych krawędzi ani niebezpiecznych nierówności. Dostawca nawierzchni powinien dostarczyć wszelkie certyfikaty oraz atesty, instrukcję dotyczącą prawidłowego instalowania, konserwacji oraz procedur kontroli. Nawierzchnia powinna być oznakowana etykietami producenta i dostawcy, albo należy dostarczyć informacje, które pozwolą ją zidentyfikować i użytkować.

Projektuje się 1 % spadek nawierzchni bezpiecznej w kierunku terenów zielonych umożliwiający spływ wody powierzchniowej.

#### **5.10. Biowłóknina**

Przed ułożeniem biowłókniny z nasionami traw należy uprzednio na całej powierzchni rozłożyć warstwę urodzajną gleby (humus) minimalnej grubości 5 cm.

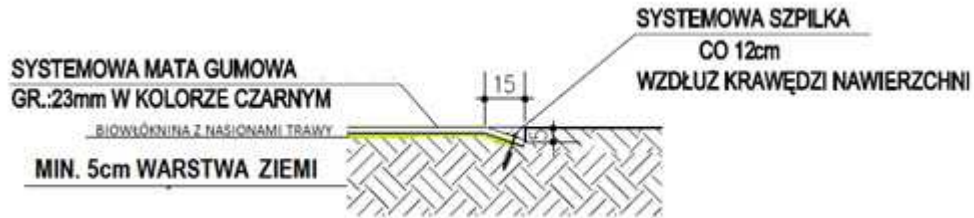
Warstwę ziemi urodzajnej należy odpowiednio zagęścić przez ubicie ręczne oraz zniwelować.

Następnie należy rozłożyć biowłókninę z nasionami traw.

#### **5.11. Nawierzchnia bezpieczna absorbująca upadek**

Maty gumowe układa się na wcześniej przygotowanym podłożu z biowłókniny. Mocowane są do gruntu przy pomocy szpilek montażowych.

## DETAL MOCOWANIA SYSTEMOWEJ MATY GUMOWEJ W MIEJSCU KRYTYCZNEJ



Oczka w matach gumowych powinny być pozbawione gruntu, żeby uniknąć ubijania gleby i wycierania trawy.

Nawierzchnia nie powinna mieć żadnych ostrych krawędzi ani niebezpiecznych nierówności. Powinna być tak zbudowana, aby nie stwarzała możliwości zakleszczeń, potknięć oraz być umieszczona na całym obszarze upadku, pod każdym urządzeniem sprawnościowym. Dostawca nawierzchni powinien dostarczyć wszelkie certyfikaty oraz atesty, instrukcję dotyczącą prawidłowego instalowania, konserwacji oraz procedur kontroli. Nawierzchnia powinna być oznakowana etykietami producenta i dostawcy, albo należy dostarczyć informacje, które pozwolą ją zidentyfikować i użytkować.

### 5.12. Układanie geowłókniny

Geowłóknina powinna być w trakcie układania lekko naciągana w kierunku długości pasa. Geowłókninę należy łączyć na zakład o szerokości min. 0,5 m.

### 5.13. Nawierzchnia żwirowa

Nawierzchnia żwirowa zostanie wykonana z warstwy żwiru płukanego o frakcji 2-8 mm stabilizowanego mechanicznie. Grubość warstwy musi być zgodna z dokumentacją projektową.

### 5.14. Montaż miasteczka ruchu drogowego i gier podwórkowych

Przed aplikacją nawierzchnię należy dokładnie oczyścić z wszelkich zanieczyszczeń takich jak: kurz, piasek, błoto, trawa, mech, plamy oleju, farba. Nawierzchnię należy przygotować poprzez aplikację szybko schnącego podkładu – kleju primer. Im bardziej chropowata nawierzchnia, tym więcej należy użyć podkładu. Nie należy przyspieszać schnięcia podkładu, za pomocą otwartego ognia, gdyż primer w stanie mokrym jest materiałem silnie łatwopalnym. Podkład należy położyć równomiernie pod całą powierzchnią gry, uwzględniając dodatkowy, niewielki margines od 2-5 cm (primer trwale zmienia kolor nawierzchni na ciemniejszy, nie jest to traktowane jako usterka).

Po nałożeniu primeru, należy wykonać dodatkową warstwę podkładową z masy chemoutwardzalnej dwuskładnikowej, w celu wyrównania nawierzchni, przed położeniem premarków termoplastycznych. Masa chemoutwardzalna dwuskładnikowa eliminuje nierówności podłoża i wypełnia naturalne spoiny, na nawierzchni z kostki betonowej. Podkład grubowarstwowy z masy chemoutwardzalnej, należy nakładać ręcznie np. szpachlą, równomiernie pod całą powierzchnią gry (krawędzie gry nie mogą wystawać poza podkład). Zalecana grubość powłoki podkładu wynosi od 1,5-3,0 mm. Nie należy nakładać masy przy

widocznym zawilgoceniu powietrza lub podłoża, w trakcie występowania mgły lub rosy.

Grę nakłada się na suchą, oczyszczoną i odpowiednio przygotowaną nawierzchnię. Premarki z masy termoplastycznej układa się na nawierzchni w postaci gotowych elementów i ogrzewa palnikiem gazowym o dużej mocy (ciśnienie robocze min. 3 bar) do temp. ok. 220°C, w celu uzyskania wiązania z podłożem, co zapewnia wysoką trwałość i żywotność produktu. Płomień palnika należy wolno i systematycznie przemieszczać nad powierzchnią całej gry (10-30 cm nad powierzchnią gry), do momentu aż materiał stanie się płynny i zaczyna „wrzeć”. Krawędzie gry powinny się spłaszczyć, dzięki czemu będą dobrze przylegać do nawierzchni. Kolor materiału zmieni się na nieco ciemniejszy. Dostarczenie zbyt małej ilości ciepła, spowoduje niewystarczające wiązanie z nawierzchnią i odpadanie materiału. Jeśli materiał zostanie przegrzany, mogą pojawić się powierzchniowe przypalenia, które jednak szybko znikną w trakcie eksploatacji (po wystawieniu na działanie ruchu i warunków atmosferycznych). Należy jednak zachować szczególną ostrożność w trakcie aplikacji kolorowych premarków, ponieważ pigmenty organiczne, są bardziej wrażliwe na działanie wysokiej temperatury. Należy podgrzewać materiał na „wolnym ogniu”, trzymając palnik nieco wyżej i cały czas przesuwając płomień nad powierzchnią materiału. Jeżeli materiał zostanie podgrzany zbyt gwałtownie, może wystąpić nieodwracalne odbarwienie materiału.

Aplikacja premarków odbywa się w miesiącach od kwietnia do października, wyłącznie w następujących warunkach:

- na czyste i suche nawierzchnie, wolne od zanieczyszczeń mechanicznych i chemicznych,
- przy temperaturze powietrza od 5 °C do 30 °C,
- przy temperaturze nawierzchni od 7 °C do 45 °C,
- wilgotność powietrza nie może przekroczyć 80%.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne”

### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać:

- aprobatę techniczną,
- certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dostawcy oraz ewentualne wyniki badań cech charakterystycznych materiałów konstrukcyjnych nawierzchni, w przypadku żądania ich przez Inżyniera.

### **6.3. Badania w czasie robót**

#### **6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy**

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi ST.



#### **6.3.2. Sprawdzenie wykonania ławy**

Sprawdzenie ławy betonowej polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.3. i 5.4. niniejszej ST.

#### **6.3.3. Sprawdzenie wykonania obrzeży**

Sprawdzenie wykonania betonowych obrzeży chodnikowych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.5. niniejszej ST.

#### **6.3.4. Sprawdzenie wykonania obrzeży betonowych**

Sprawdzenie wykonania obrzeży betonowych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.5. niniejszej ST.

#### **6.3.5. Sprawdzenie podsypki**

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i oraz pkt 5.7. niniejszej ST.

#### **6.3.6. Sprawdzenie wykonania nawierzchni syntetycznej wylewanej**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni bezpiecznej wylewanej polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami wg pkt 5.9. niniejszej ST:

**6.3.8. Sprawdzenie wykonania nawierzchni utwardzonej z kostki betonowej, z płyt betonowych, z płyt drewnopodobnych.**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z kostki granitowej polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami wg pkt 5.8. niniejszej ST:

- pomierzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin.

#### **6.3.9. Sprawdzenie wykonania biowłókniny i nawierzchni z mat gumowych**

Sprawdzenie wykonania biowłókniny i nawierzchni z mat gumowych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i oraz pkt 5.10 i 5.11. niniejszej ST.

#### **6.3.10. Sprawdzenie ułożenia geowłókniny**

Sprawdzenie ułożenia geowłókniny polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i oraz pkt 5.12. niniejszej ST.

#### **6.3.11. Sprawdzenie wykonania nawierzchni żwirowej**

Sprawdzenie wykonania nawierzchni żwirowej polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i oraz pkt 5.13. niniejszej ST.

**6.3.12.** Sprawdzenie wykonania miasteczka ruchu drogowego i gier podwórkowych z masy termoplastycznej  
Sprawdzenie wykonania elementów z masy termoplastycznej polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i oraz pkt 5.14. niniejszej ST.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanych i odebranych nawierzchni:

- z kostki betonowej,
- z płyt betonowych,
- z płyt drewnopodobnych,
- żwirowo-gliniastej,
- z mat przerostowych,
- syntetycznej wylewanej,
- nawierzchni z masy termoplastycznej,

oraz mb (metr bieżący) wykonanych i odebranych obrzeży

- betonowych,

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dot. podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne”.

## **SST-07**

### **WYPOSAŻENIE TERENU – urządzenia siłowe, street workout, mała architektura**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru urządzeń zabawowych, zestawu do street workout oraz elementów małej architektury w związku z modernizacją Parku Gminnego w miejscowości Jeżowe, gm. Jeżowe.

#### **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 montażu:

- urządzeń zabawowych,
- zestawu do street workout
- elementów małej architektury (ławek z oparciem, koszu na śmieci, tablic regulaminowych, pagórków do przeskoków, leżaków miejskich, stolika z krzesłami, żagla przeciwsłonecznego, ławko-huśtawek, pergoli, urządzenia solarnego, ),

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i definicjami podanymi SST Wymagania ogólne.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i bezpieczeństwo wykonania prac oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST.

## **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Urządzenie zabawowe**

Wszystkie Urządzenia muszą posiadać Certyfikaty zgodności z Normą 1176 wydane przez akredytowaną jednostkę.

Podane w projekcie gotowe materiały oraz urządzenia i elementy wyposażenia stanowią przykład i mają na celu określenie parametrów technicznych, wytrzymałościowych i cech produktu. Dopuszcza się zastosowanie innych rozwiązań technicznych i parametrów obmiarowych w zakresie długości, szerokości, grubości elementów jednak nie gorszych oraz mniejszych od podanych

w projekcie. Należy więc wszystkie podane parametry urządzeń traktować jako minimalne, wymagane również w zakresie powierzchni i nawierzchni placu zabaw.

Wymagane dokumenty dotyczące urządzeń na place zabaw :

- Karta techniczna produktu potwierdzająca parametry urządzeń w zakresie jakości, użytych materiałów i niezbędnych wymaganych elementów oraz gabarytów urządzenia,
- Certyfikat zgodności z EN 1176 wydany przez akredytowaną jednostkę,

Zastosowano następujące urządzenia zabawowe:

### **1. Zestaw zabawowy statek dla dzieci starszych**

#### **Elementy składowe:**

- zjeżdżalnia otwarta ze ślizgiem wykonanym ze stali nierdzewnej z burtami z płyty HDPE, odpornej na działanie warunków atmosferycznych z podestu wysokości 120 cm min. 1 szt.
- zjeżdżalnia otwarta ze ślizgiem wykonanym ze stali nierdzewnej z burtami z płyty HDPE, odpornej na działanie warunków atmosferycznych z podestu wysokości 150 cm min. 1 szt.
- zjeżdżalnia tubowa wykonana ze stali nierdzewnej z podestu wysokości 180 cm min. 1 szt.
- komin linowy do wspinania o wysokości 270 cm min. 1 szt.
- drabinka linowa min. 1 szt.
- drabinka stalowa min. 1 szt.
- pionowa lina do wspinania z koralikami min. 1 szt.
- duża skośna siatka linowa do wspinania min. 1 szt.
- ścianka wspinaczkowa skośna z kamieniami wspinaczkowymi min. 1 szt.
- ścianka wspinaczkowa pionowa z otworami wspinaczkowymi min. 1 szt.
- pionowa ścianka linowa wspinaczkowa na dziobie statku min. 1 szt.
- przejście tunelowe z rury dwuściennej wykonanej z polipropylenu min. 1 szt.
- mostek skośny min. 1 szt.
- tablica do rysowania min. 2 szt.
- luneta do obserwacji min. 3 szt.
- podest kapitański na wysokości 210 cm min. 1 szt.
- panel z bulajem wykonanym z poliwęglanu min. 1 szt.
- panel manipulacyjny liczydło min. 2 szt.
- panel manipulacyjny "koła zębate" min. 1 szt.
- balkonik min. 2 szt.
- panel manipulacyjny labirynt min. 2 szt.
- panel manipulacyjny ster z mapą skarbów min. 1 szt.
- panel z rybką i małym oknem z poliwęglanu min. 1 szt.
- panel mapa skarbów min. 1 szt.
- panel ze skrzynią skarbów min. 1 szt.
- panel edukacyjny muzyczny bębenki min. 1 szt.
- ster z płyty HDPE min. 1 szt.
- 3 maszty o różnej wysokości z żaglami, flagami i bocianim gniazdem
- panel armata min. 4 szt.

- osłony z poliwęglanu z frezem ośmiornicy min. 2 szt. jedna duża, druga mniejsza
- siedzisko linowe min. 2 szt.
- schodki 6 stopniowe wykonane z antypoślizgowej, trwałej, wodoodpornej płyty HPL, odpornej na działanie warunków atmosferycznych z podestu 120 cm min. 1 szt.
- papuga z płyty HDPE min. 2 szt.

Wymiary urządzenia: maks. 11,50 x 5,90 x 6,45 m

Strefa bezpieczeństwa: maks. 14,50 x 9,90 m

(wymiary urządzenia mogą się różnić do 10 %)

Wysokość swobodnego upadku: maksimum 270 cm

Kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 80/70 cm, beton klasy min. B-20

Urządzenie zgodne z normą PN-EN 1176-1:2017-12

Materiały:

- Konstrukcja stalowa o profilu min. 80 x 80 mm cynkowana proszkowo i malowana proszkowo lub ze stali nierdzewnej,
- Podesty/platformy oraz ścianki wspinaczkowe wykonane z antypoślizgowej, trwałej, wodoodpornej płyty HPL, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Osłony wykonane z płyty HDPE odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Ślizgi wykonane ze stali nierdzewnej z burtami z płyty HDPE, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Zjeżdżalnia tubowa wykonana ze stali nierdzewnej,
- Panele edukacyjne i manipulatory wykonane z płyty HDPE, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Tablice do rysowania wykonane z trwałej, wodoodpornej sklejki lub płyty HPL odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Okna labiryntu wykonane z poliwęglanu, kulka z tworzywa sztucznego,
- Bulaje wykonane z poliwęglanu,
- Luneta wykonana ze stali nierdzewnej oraz płyty HDPE, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Flagi i stery wykonane z płyty HDPE, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Tunel z rury dwuściennej wykonanej z polipropylenu,
- Trwałe kamienie wspinaczkowe wykonane z żywicy poliestrowej i wypełniaczy mineralnych,
- Liny stalowe w oplocie polipropylenowym, łączone trwałymi elementami z tworzywa sztucznego, stali nierdzewnej lub aluminium,
- Łańcuchy ze stali nierdzewnej, kalibrowane, uniemożliwiające zakleszczenie palców,
- Drażki, poręcze ze stali nierdzewnej,
- Śruby ze stali nierdzewnej i/lub śruby zakryte plastikowymi kapslami,
- Bezpieczne zaślepki na górze konstrukcji wykonane z gumy lub polipropylenu,
- Kolorystyka urządzenia: szary, żółty, niebieski

## **2. Zestaw sprawnościowy linarium**

*Elementy składowe urządzenia:*

- przejście linowe poziome zabezpieczone linami z obu stron min. 1 szt.
- przejście linowe poziome z uchwytami do trzymania min. 1 szt.
- Przejście linowe ukośne obustronnie. Złożone z min. 6 lin z mini podestami.
- pionowy tunel linowy min. 1 szt.

Wymiary urządzenia: maks. 7,22 x 6,25 x 2,23 m

Strefa bezpieczeństwa: maks. 10,30 x 9,38 m

*(wymiary urządzenia mogą się różnić do 10 %)*

Wysokość swobodnego upadku: maksimum 200 cm

Kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 80/70 cm, beton klasy min. B-20

Urządzenie zgodne z normą PN-EN 1176-1:2017-12

Materiały:

- Konstrukcja stalowa o profilu min. 100 x 100 mm cynkowana ogniowo i malowana proszkowo lub cynkowana proszkowo i malowana proszkowo,
- Podesty/platformy wykonane z antypoślizgowej, trwałej, wodoodpornej płyty HPL, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Liny stalowe w oplocie polipropylenowym, łączone trwałymi elementami z tworzywa sztucznego, stali nierdzewnej lub aluminium,
- Łańcuchy ze stali nierdzewnej, kalibrowane, uniemożliwiające zakleszczenie palców,
- Drażki ze stali nierdzewnej,
- Uchwyty z tworzywa sztucznego,
- Szczepki z tworzywa sztucznego,
- Śruby/wkręty zakryte plastikowymi kapslami i/lub śruby ze stali nierdzewnej,
- Bezpieczne zaślepki z polipropylenu,
- Kolorystyka urządzenia: szary, zielony, niebieski

## **3. Huśtawka 2 modułowa (cztery siedziska płaskie)**

Wymiary urządzenia: maks. 6,65 x 1,95 x 2,40m

Strefa bezpieczeństwa: maks. 5,9 x 7,40 m

*(wymiary urządzenia mogą się różnić do 10 %)*

Wysokość swobodnego upadku: maksimum 130 cm

Kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 80/70/60 cm, beton klasy min. B-20

Urządzenie zgodne z normą PN-EN 1176-1:2017-12

Materiały:

- Konstrukcja o profilu 80 x 80 mm ze stali nierdzewnej lub stalowa cynkowana ogniowo i malowana proszkowo lub cynkowana proszkowo i malowana proszkowo,

- Elementy konstrukcyjne stalowe cynkowane ogniowo i malowane proszkowo lub cynkowane proszkowo i malowane proszkowo lub ze stali nierdzewnej,
- Atestowane, bezpieczne siedziska,
- Łańcuchy ze stali nierdzewnej, kalibrowane, uniemożliwiające zakleszczenie palców,
- Zawiesia ze stali nierdzewnej,
- Śruby ze stali nierdzewnej i/lub śruby zakryte plastikowymi kapslami,
- Bezpieczne zaślepki na górze drążka, wykonane z płyty HDPE, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- - Kolorystyka urządzenia: szary, zielony

#### **4. Huśtawka 2 modułowa (bocianie gniazdo, dwa siedziska kubekowe)**

Wymiary urządzenia: maks. 6,15 x 1,95 x 2,40 m

Strefa bezpieczeństwa: maks. 5,45 x 7,40 m

*(wymiary urządzenia mogą się różnić do 10 %)*

Wysokość swobodnego upadku: maksimum 130 cm

Kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 80/70/60 cm, beton klasy min. B-20

Urządzenie zgodne z normą PN-EN 1176-1:2017-12

Materiały:

- Konstrukcja o profilu 80 x 80 mm ze stali nierdzewnej lub stalowa cynkowana ogniowo i malowana proszkowo lub cynkowana proszkowo i malowana proszkowo,
- Elementy konstrukcyjne stalowe cynkowane ogniowo i malowane proszkowo lub cynkowane proszkowo i malowane proszkowo lub ze stali nierdzewnej,
- Atestowane, bezpieczne siedziska,
- Łańcuchy ze stali nierdzewnej, kalibrowane, uniemożliwiające zakleszczenie palców,
- Zawiesia ze stali nierdzewnej,
- Śruby ze stali nierdzewnej i/lub śruby zakryte plastikowymi kapslami,
- Bezpieczne zaślepki na górze drążka, wykonane z płyty HDPE, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Kolorystyka urządzenia: szary, zielony

#### **5. Huśtawka wahadłowa mama i dziecko**

Wymiary urządzenia: maksimum 1,95 x 2,50 x 2,40 m

Strefy bezpieczeństwa: maksimum 7,35 x 1,75 m

*(wymiary urządzenia mogą się różnić do 10 %)*

Wysokość swobodnego upadku: maksimum 175 cm

Kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 80/70/60 cm, beton klasy min. B-20

Urządzenie zgodne z normą 1176-1:2017-12

Materiały:

- Konstrukcja stalowa cynkowana proszkowo i malowana proszkowo,
- Elementy konstrukcyjne stalowe cynkowane ogniowo i malowane proszkowo lub ze stali nierdzewnej,
- Atestowane, bezpieczne siedziska,
- Łańcuchy ze stali nierdzewnej, kalibrowane, uniemożliwiające zakleszczenie palców,
- Zawiesia ze stali nierdzewnej,
- Śruby ze stali nierdzewnej i/lub śruby zakryte plastikowymi kapslami,
- Bezpieczne zaślepki na górze drążka, wykonane z płyty HDPE, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Kolorystyka urządzenia: szary, zielony.

#### **6. Trampolina – 2 szt. (montaż bez gumowego kołnierza)**

Wymiary urządzenia: maksimum Ø 1,00 x 0,30 m

Strefy bezpieczeństwa: maksimum Ø 5,00 m

*(wymiary urządzenia mogą się różnić do 10 %)*

Wysokość swobodnego upadku: maksimum 90 cm

Kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 30 cm, beton klasy min. B-20

Urządzenie zgodne z normą PN-EN 1176-1:2017-12

Materiały:

- Konstrukcja wykonana z ocynkowanej ogniowo stali, montowana pod powierzchnią gruntu,
- Krawędzie obłożone gumowym obrzeżem SBR przyklejanym do ramy konstrukcji lub bez obrzeża,
- Mata do skakania wykonana z poliamidowych lameli, nawleczonych na linę ze stali nierdzewnej,
- Mocowanie wewnątrz konstrukcji na wytrzymałych ocynkowanych sprężynach,
- Kolorystyka urządzenia: szary, zielony

#### **7. Huśtawka wagowa**

Wymiary urządzenia: maks. 2,40 x 0,39 x 0,81 m

Strefa bezpieczeństwa: maks. 3,90 x 5,38 m

*(wymiary urządzenia mogą się różnić do 10 %)*

Wysokość swobodnego upadku: maksimum 60 cm

Kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 80/70/60 cm, beton klasy min. B-20

Urządzenie zgodne z normą PN-EN 1176-1:2017-12



- Konstrukcja ze stali nierdzewnej oraz stali cynkowanej ogniowo i malowanej proszkowo,
- Elementy kolorowe wykonane z płyty HDPE, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Siedziska/oparcia wykonane z płyty HDPE, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Uchwyty ze stali nierdzewnej,
- Śruby ze stali nierdzewnej i/lub śruby zakryte plastikowymi kapslami,
- Bezpieczne zaślepki na górze konstrukcji wykonane z gumy lub polipropylenu,
- Kolorystyka urządzenia: szary, zielony, niebieski, żółty.

### **8. Zestaw zabawowy dla dzieci niepełnosprawnych**

*Elementy składowe urządzenia:*

- wieża z dachem dwuspadowym min. 1 szt.
- szeroki podest umożliwiający wjazd wózkiem min. 2 szt.
- panel muzyczny ksylofon min. 1 szt.
- panele manipulacyjne min. 6 szt. W tym labirynt min. 1 szt., zegar min. 1 szt., bulaj min. 1 szt., ster z lunetą min. 1 szt., liczydło min. 1 szt.
- elastyczne siedzisko min. 1 szt.
- głuchy telefon min. 1 szt.

Wymiary urządzenia: maks. 5,45 x 6,60 x 2,35 m

Strefa bezpieczeństwa: maks. 8,45 x 9,60 m

*(wymiary urządzenia mogą się różnić do 10 %)*

Wysokość swobodnego upadku: maksimum 99 cm

Kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 80/70/60 cm, beton klasy min. B-20

Urządzenie zgodne z normą PN-EN 1176-1:2017-12

Materiały:

- Konstrukcja stalowa o profilu min. 80 x 80 mm cynkowana proszkowo i malowana proszkowo lub ze stali nierdzewnej,
- Podesty/platformy wykonane z antypoślizgowej, trwałej, wodoodpornej płyty HPL, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Dachy i osłony wykonane z płyty HDPE, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Panele edukacyjne i manipulatory wykonane z płyty HDPE, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Okna labiryntu wykonane z poliwęglanu, kulka z tworzywa sztucznego,
- Bulaje wykonane z poliwęglanu,
- Ksylofon wykonany z rur aluminiowych, płyty HDPE, odpornej na działanie warunków atmosferycznych oraz bezpiecznej, atestowanej gumy z tekstylnym zbrojeniem,
- Luneta wykonana ze stali nierdzewnej oraz płyty HDPE, odpornej na działanie warunków atmosferycznych, "Głuchy telefon" - kwiatki, wykonany z płyty HDPE odpornej na działanie warunków atmosferycznych; instalacja z tworzywa sztucznego łącząca dwa telefony ze stali

nierdzewnej, umożliwia komunikację (instalowana pod powierzchnią gruntu),

- Liny stalowe w oplocie polipropylenowym, łączone trwałymi elementami z tworzywa sztucznego, stali nierdzewnej lub aluminium,
- Atestowane, bezpieczne siedziska,
- Łańcuchy ze stali nierdzewnej, kalibrowane, uniemożliwiające zakleszczenie palców,
- Drażki, poręcze ze stali nierdzewnej,
- Śruby/wkręty zakryte plastikowymi kapslami i/lub śruby ze stali nierdzewnej,
- Bezpieczne zaślepki na górze konstrukcji wykonane z gumy lub polipropylenu
- Kolorystyka urządzenia: szary, zielony, niebieski

## **9. Karuzela**

Wymiary urządzenia: maks. Ø 1,50 x 0,68m

Strefa bezpieczeństwa: maks. Ø 5,50

(wymiary urządzenia mogą się różnić do 10 %)

Wysokość swobodnego upadku: maksimum 100 cm

Kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 80/70/60 cm, beton klasy min. B-20

Urządzenie zgodne z normą PN-EN 1176-1:2017-12

Materiał:

- Konstrukcja stalowa cynkowana proszkowo i malowana proszkowo,
- Podesty/platformy wykonane z antypoślizgowej, trwałej, wodoodpornej płyty HPL, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Poręcze ze stali nierdzewnej,
- Śruby/wkręty zakryte plastikowymi kapslami i/lub śruby ze stali nierdzewnej,
- Kolorystyka urządzenia: szary, zielony

## **10. Zestaw zabawowy dla dzieci młodszych**

Elementy składowe zestawu:

-wieża bez dachu z masztem min. 2 szt.

- podesty min. 2 szt. o wysokości 59 cm oraz 90 cm

-zjeżdżalnia z podestu na wysokości 59 cm – min. 1 szt.

-schody na podest na wysokości 59 cm – min. 1 szt.

-przejście typu mostek ukośny z barierkami do przechodzenia między wieżami – min. 1 szt.

-elementy manipulacyjne min. 3 szt. w tym sklepik z blatem z cyferkami, liczydło, gra dopasuj kształty,

-bulaj min. 2 szt.

-flagi min. 2 szt.

-ster min.2 szt.

Wymiary urządzenia: maks. 4,10 x 2,90 x 2,70 m

*(wymiary urządzenia mogą się różnić do 10 %)*

Wysokość swobodnego upadku: maksimum 90 cm

Kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 80/70/60 cm, beton klasy min. B-20

Urządzenie zgodne z normą PN-EN 1176-1:2017-12

Materiał:

- Konstrukcja o profilu 80 x 80 mm ze stali nierdzewnej lub stalowa cynkowanaogniowo i malowana proszkowo lub cynkowana proszkowo i malowana proszkowo,
- Balkony stalowe cynkowane ogniowo i malowane proszkowo,
- Podesty/platformy oraz schody wykonane z antypoślizgowej, trwałej, wodoodpornej sklejki lub płyty HPL, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Oslony wykonane z płyty HDPE lub HPL, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Ślizgi wykonane ze stali nierdzewnej z burtami z płyty HDPE lub HPL, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Panele edukacyjne i manipulatory wykonane z płyty HDPE lub HPL, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Bulaje wykonane z poliwęglanu,
- Flagi i stery wykonane z płyty HDPE, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Liny stalowe w oplocie polipropylenowym, łączone trwałymi elementami z tworzywa sztucznego, stali nierdzewnej lub aluminium,
- Drążki, poręcze ze stali nierdzewnej,  
Śruby/wkręty zakryte plastikowymi kapslami i/lub śruby ze stali nierdzewnej,
- Bezpieczne zaślepki na górze konstrukcji wykonane z gumy lub polipropylenu
- Kolorystyka urządzenia: niebieski, zielony, szary.

### **11. Bujak na sprężynie**

*(Bujak w kształcie statku)*

Wymiary urządzenia: maksimum 0,79 x 0,69 x 0,84 m

Strefa bezpieczeństwa: maksimum 3,79 x 3,69 m

*(wymiary gabarytowe urządzenia mogą się różnić do 10 %)*

Wysokość swobodnego upadku: maksimum 60 cm

Kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 70/60 cm, beton klasy min. B-20

Urządzenie zgodne z normą 1176-1:2017-12

Materiał:

- Konstrukcja stalowa cynkowana proszkowo i malowana proszkowo,
- Siedziska i osłony wykonane z płyty HDPE, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Rączki z tworzywa sztucznego,
- Sprężyny stalowe piaskowane, fosforanowane żelazowo i malowane proszkowo,
- Uchwyty ze stali nierdzewnej,
- Śruby/wkręty zakryte plastikowymi kapslami i/lub śruby ze stali nierdzewnej,
- Kolorystyka urządzenia: biały, czarny, niebieski, pomarańczowy

## **12. Bujak na sprężynie 4-osobowy**

Wymiary urządzenia: maksimum 1,10 x 1,10 x 0,54 m

Strefy bezpieczeństwa: maksimum Ø 4,10 m

*(wymiar urządzenia mogą się różnić do 10 %)*

Wysokość swobodnego upadku: maksimum 54 cm

Kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 70/60 cm, beton klasy min. B-20

Urządzenie zgodne z normą PN-EN 1176-1:2017-12

Materiały:

- Konstrukcja stalowa cynkowana proszkowo i malowana proszkowo,
- Elementy konstrukcji wykonane z płyty HDPE, odpornej na warunki atmosferyczne,
- Siedziska wykonane z płyty HDPE, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Sprężyny stalowe piaskowane, fosforanowane żelazowo i malowane proszkowo,
- Śruby/wkręty zakryte plastikowymi kapslami i/lub śruby ze stali nierdzewnej,
- Kolorystyka urządzenia: zielony, niebieski.

Rozmieszczenie urządzeń zabawowych zaprojektowano z zachowaniem stref bezpieczeństwa pomiędzy nimi, określonymi w dokumentacji producenta - układ urządzeń tak zlokalizowany, aby strefy bezpieczeństwa nie zachodziły na siebie. Wszystkie urządzenia zastosowane na placach są zgodne z wymogami normy 1176-1:2017-12 oraz warunkami bezpieczeństwa określonymi w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów oraz przepisów w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (wyposażenie placów zabaw i wymagania bezpieczeństwa).

Urządzenia będą wykonane z bezpiecznych i trwałych materiałów, zachowanych stref pomiędzy nimi, określonymi w dokumentacji producenta. Wszystkie urządzenia będą zamocowane do podłoża wg wskazań producenta zgodnie z przepisami w taki sposób, by gwarantowały stabilność i bezpieczeństwo. Zaprojektowane fundamenty nie będą stwarzały zagrożenia (potknięcia się lub uderzenia).

## 2.2. Zestaw do street workout

### **13. Zestaw do Street Workout**

*Zestaw składa się z elementów:*

- ławeczka prosta min. 1 szt
- rura pionowa wspinaczkowa ze stali nierdzewnej o średnicy 38 mm. i grubości 3 mm min. 1 szt.
- trójkątny uchwyt gimnastyczny( atestowane uchwyty oraz łańcuchy kalibrowane ze stali nierdzewnej, uniemożliwiające zakleszczenie palców ) min. 2 szt.
- poręcze gimnastyczne równoległe ze stali nierdzewnej o średnicy 38 mm min. 2 szt.
- drabinka pionowa składająca się z 6 szt. drążków ze stali nierdzewnej o średnicy 38 mm i grubości 3 mm min. 1 szt.
- drążki ze stali nierdzewnej na różnych wysokościach min. 3 szt.

Wymiary urządzenia: maks. 4,89 x 4,53 x 3,47m

Strefa bezpieczeństwa: maks. 8,59 x 8,23 m

*(wymiary urządzenia mogą się różnić do 10 %)*

Wysokość swobodnego upadku: maks. 245 cm

Kotwienie na gruncie płaskim na głębokości min. 100 cm,

Urządzenie zgodne z normą PN-EN 16630:2015-06

Materiał:

- Konstrukcja stalowa o profilu min. 100 x 100 mm cynkowana proszkowo i malowana proszkowo lub ze stali nierdzewnej,
- Trwałe zaślepki na górze konstrukcji wykonane z tworzywa sztucznego.
- Aluminiowa tabliczka z instrukcją ćwiczeń przykręcona do płyty HDPE, odpornej na działanie warunków atmosferycznych
- Siedziska/oparcia wykonane z płyty HPL, odpornej na działanie warunków atmosferycznych
- Drążki ze stali nierdzewnej o średnicy 38 mm ułatwiające wygodny uchwyt podczas wykonywania ćwiczeń.
- Atestowane uchwyty oraz łańcuchy kalibrowane ze stali nierdzewnej, uniemożliwiające zakleszczenie palców,
- Śruby ze stali nierdzewnej i/lub śruby zakryte plastikowymi kapslami,
- Kolorystyka urządzenia: zielony, szary.

## 2.4. Mała architektura

### **14. Pagórki gumowe – 6 szt.**

Wymiary urządzenia:

- Ø 1,30 x 0,60 m – 1 szt.
- Ø 0,70 x 0,35 m – 1 szt.
- Ø 0,50 x 0,25 m – 2 szt.
- Ø 0,40 x 0,20 m – 1 szt.
- Ø 0,30 x 0,15 m – 1 szt.

*(wymiary obiektu mogą się różnić do 10 %)*

Wysokość swobodnego upadku: maks. 60 cm

Materiały:

- Każdy element jest wyprodukowany ręcznie z wysokiej jakości granulatu gumowego (EPDM).
- Na ramię z laminatu jest nakładana amortyzująca warstwa wykonana z mieszanki granulatu gumowego SBR (granulat pochodzący z recyklingu) oraz kleju poliuretanowego.
- Górna, kolorowa warstwa wykonana jest z EPDM.
- Kolorystyka pagórków do uzgodnienia z Zamawiającym

### **15. Tablica z regulaminem – 3 szt.**

Wymiary urządzenia 0,10 x 0,6 x 1,80:

Wysokość: 180 cm

*(wymiary urządzenia mogą się różnić do 10 %)*

- Kotwienie na gruncie płaskim na głębokości minimum 60 cm, beton klasy min. B-20

Materiały:

- stal malowana proszkowo na kolor RAL 7016;
- elementy złączne tj. śruby, nakrętki i
- mocowania – nierdzewne.
- Wystające łby śrub i nakrętki zabezpieczone plastikowymi zaślepkami

Tablice z regulaminem powinny zawierać wszystkie niezbędne informacje dotyczące bezpieczeństwa, użytkowania parku. Ponadto należy zawrzeć informację o jednostce projektującej park.

### **16. Ławka z oparciem łuk – 2 szt.**

Wymiary urządzenia: maks. 2,21 x 1,61 x 0,81 m

*(wymiary obiektu mogą się różnić do 10 %)*

Kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 60 cm, beton klasy min. C-20

Materiały:

- Konstrukcja spawana połączona z drewnianymi deskami.
- Spaw konstrukcji blach stalowych o grubości 10 i 4 mm, ze stali węglowej ocynkowanej i malowanej proszkowo kolor RAL 7016 lub w całości ze stali nierdzewnej szlifowanej.
- Siedzisko jak i oparcie ławki z zastosowaniem desek drewnianych o przekroju prostokątnym o wymiarach 38 x 38 mm.
- Ławka posiada 33 deski o długości 1800 mm.
- Drewno europejskie iglaste impregnowane i lakierowane dwukrotnie lub drewno egzotyczne impregnowane i olejowane dwukrotnie.
- Wszystkie elementy małej architektury muszą być odpowiednio zakotwiczone zgodnie z instrukcjami technicznymi producenta.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane niedbałym użytkowaniem lub nieprzestrzeganiem instrukcji.
- Fundament wykonać zgodnie z zaleceniami producenta, natomiast kotwienie powinno być minimum do strefy przemarzania gruntu.

#### **17. Ławka z oparciem prosta – 58 szt.**

Wymiary urządzenia: maks. 1,89 x 0,63 x 0,81 m

*(wymiary obiektu mogą się różnić do 10 %)*

Kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 60 cm, beton klasy min. C-20

Materiały:

- Konstrukcja spawana połączona z drewnianymi deskami.
- Spaw konstrukcji blach stalowych o grubości 4-8 mm, ze stali węglowej ocynkowanej i malowanej proszkowo kolor RAL 7016 lub całości ze stali nierdzewnej
- Siedzisko jak i oparcie ławki z zastosowaniem desek drewnianych.
- W siedzisku 19 desek o przekroju 84x38x450 mm.
- W oparciu 19 desek przekroju 84 x 38 x 310 mm.
- Drewno europejskie iglaste impregnowane i lakierowane dwukrotnie lub drewno egzotyczne impregnowane i olejowane dwukrotnie.
- Wszystkie elementy małej architektury muszą być odpowiednio zakotwiczone zgodnie z instrukcjami technicznymi producenta.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane niedbałym użytkowaniem lub nieprzestrzeganiem instrukcji.
- Fundament wykonać zgodnie z zaleceniami producenta, natomiast kotwienie powinno być minimum do strefy przemarzania gruntu.

#### **18. Kosz na śmieci – 16 szt.**

Wymiary urządzenia: maks. Ø 0,43 x 0,81 m

*(wymiary urządzenia mogą się różnić do ±5 %)*

Kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 60 cm, beton klasy min. C-20

Materiały:

- Konstrukcja spawana połączona z drewnianymi deskami.
- Spaw konstrukcji blach stalowych o grubości 2 i 3 mm, ze stali węglowej ocynkowanej i malowanej proszkowo kolor RAL 7016
- Kosz wyposażony w trzy pojemniki ze stali ocynkowanej o grubości 0,8 mm.
- Elementy drewniane kosza wykonane z desek o przekroju prostokątnym 40 x30 x 650 mm.
- Drewno europejskie iglaste impregnowane i lakierowane dwukrotnie lub drewno egzotyczne impregnowane i olejowane dwukrotnie.
- Wszystkie elementy małej architektury muszą być odpowiednio zakotwiczone zgodnie z instrukcjami technicznymi producenta.
- Fundament wykonać zgodnie z zaleceniami producenta, natomiast kotwienie powinno być minimum do strefy przemarzania gruntu.

#### **19. Leżak miejski – 6 szt.**

Wymiary urządzenia: maks. Ø 0,43 x 0,81 m

*(wymiary obiektu mogą się różnić do 10 %)*

Kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 110 cm, beton klasy min. C-20

Materiały:

- Konstrukcja – blacha ze stali gr. 6mm zabezpieczenie antykorozyjne – ocynk galwaniczny
- Powłoka lakiernicza konstrukcji – lakier proszkowy kolor RAL 7016
- Drewno - deski z drewna jodłowego, impregnowane i lazurowane nawierzchniowo
- Fundament wykonać zgodnie z zaleceniami producenta, natomiast kotwienie powinno być minimum do strefy przemarzania gruntu.

#### **20. Stolik z krzeselkami**

Wymiary urządzenia: maks. 2,02 x 1,81 x 0,75 m

*(wymiary obiektu mogą się różnić do 10 %)*

Kotwienie poprzez przykręcenie do podłoża

Materiały:

- Stalowa konstrukcja, połączona siedziskami i okrągłym stołem za pomocą nierdzewnych elementów złącznych.



- Nośna konstrukcja spawana ze stalowych rur.
- Siedziska i blat: warstwowe tworzywo termoutwardzalne (HPL)
- Zabezpieczenie powierzchni: konstrukcja stalowa, ocynkowana i malowana proszkowo.
- Kolorystyka: odcienie poliestrowych farb proszkowych, struktura gładka matowa w kolorze żółtym.

#### **21. Żagiel przeciwsłoneczny**

Wymiary urządzenia: maks. 7,70 x 7,70 x 4,20 m

*(wymiary obiektu mogą się różnić do 10 %)*

Kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 80 cm, beton klasy min. C-20

Materiały:

- stalowe rury okrągłe bezszwowe, zabezpieczone antykorozyjnie powłokami malarskimi lub ocynkiem ogniowym
- stałe elementy mocujące wykonane ze stalowych prefabrykowanych części
- membrana PVC – kolor biały, pokryta powłoką PVDF

#### **22. Ławko-huśtawka – 2 szt.**

Wymiary urządzenia: maks. 4,00 x 0,90 x 2,60

*(wymiary obiektu mogą się różnić do 10 %)*

Kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 65 cm, beton klasy min. C-20

Materiały:

- Stal cynkowana ogniowo i lakierowana proszkowo w kolorze RAL 7016
- Siedzisko z drewna,
- Drewno egzotyczne IROKO olejowane z barwnikiem lub bez,
- Zawiesia wykonane ze stali kwasoodpornej lakierowanej proszkowo RAL 7016,
- Łożysko ze stali kwasoodpornej,
- Sprężyna z linką zabezpieczającą

#### **23. Pojedyncza pergola – 12 szt.**

Wymiary urządzenia: maks. 2,75 x 0,24 x 2,60

*(wymiary obiektu mogą się różnić do 10 %)*

Kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 100 cm, beton klasy min. C-20

Materiały:

- Stal cynkowana ogniowo i lakierowana proszkowo w kolorze RAL 7016
- Drewno egzotyczne IROKO olejowane z barwnikiem lub bez,

## **24. Urządzenie solarne**

Wymiary urządzenia: maks. Ø 3,50 x ,05 m

*(wymiary obiektu mogą się różnić do 10 %)*

Kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 105 cm, beton klasy min. C-20

Materiały:

- Stalowa ze szklanym dachem, na miejscu instalacji montowana za pomocą elementów łącznych ze stali nierdzewnej
- Zabezpieczenie powierzchni: Konstrukcja stalowa ocynkowana i malowana piecowym lakierem proszkowym
- Słup nośny: Słup nośny wykonany ze stalowej rury okrągłej oraz ze stalowej blachy. Słup nośny zapewnia odprowadzenie wody.
- Struktura dachu: Spawana blacha stalowa.
- Pokrycie dachu: Laminowane ogniwa fotowoltaiczne w szybach.
- Odwodnienie: Prowadzone nośnym słupem z wypustem pod nawierzchnią do kanału ściekowego.
- Urządzenie w kolorze RAL 7016,
- Oświetlenie LED

## **25. Minirampa**

Wymiary urządzenia: maks. 7,93 x 3,66 x 0,95 m

*(wymiary obiektu mogą się różnić do 10 %)*

Materiały:

- Płyty nośne (konstrukcyjne) muszą być wykonane ze sklejki ciemnej wodoodpornej obustronnie laminowanej o grubości nie mniejszej niż 18 mm. Moduły elementów muszą mieć otwory o średnicy min. 12mm pomiędzy belkami. Otwory służą do skręcania modułów ze sobą za pomocą śrub galwanizowanych M12. Zewnętrzne otwory elementów mają dodatkową funkcję wentylacji. Widoczne śruby muszą być zakończone grzybkiem
- Na płytach bocznych zewnętrznych paneli konstrukcyjnych o gr. min. 18 mm musi zostać zainstalowany system wentylacji z HPL-u o grubości min. 6mm w taki sposób, aby powodował swobodny przepływ powietrza przez element.
- Wszystkie panele boczne muszą być umieszczone na stopkach w celu wyeliminowania wchłaniania wilgoci przez elementy.
- Wkręty i śruby znajdujące się po bokach (konstrukcji) muszą być przykręcone na równo z obiciem (przed przykręceniem otwory muszą być rozwiercane i frezowane na maszynie numerycznej CNC tak, aby łebek śruby czy wkrętu schował się).
- Belki konstrukcyjne muszą być przykręcone do płyt nośnych za pomocą stalowo ocynkowanych wkrętów typu Torx 6x140. Na końcu każdej belki muszą znajdować się minimum 2 wkręty.
- W elementach wyższych niż 1 m i szerszych niż 1,8 m wymagany jest wjazd konserwacyjno-inspekcyjny.
- Belki konstrukcyjne wykonane z drewna świerkowego C24 czterostronnie struganego lub

impregnowanego o wymiarach min. 45 mm x 95 mm.

- W celu przedłużenia płyty nośnej (konstrukcyjnej) trzeba zastosować łączenie w kształt puzzle'a, aby uniknąć rozdzielania się elementów na skutek dużych obciążeń i naprężeń
- We wszystkich sekcjach o łukowym kształcie warstwa podkładowa wykonana jest ze sklejki ciemnej wodoodpornej obustronnie laminowanej o grubości nie mniejszej niż 9mm (dopuszcza się wykonanie z 10mm Polietylenu) i przykręcona do konstrukcji za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów typu Torx 5x60 lub 6x60.
- We wszystkich sekcjach o prostym kształcie warstwa podkładowa wykonana jest ze sklejki ciemnej wodoodpornej obustronnie laminowanej o grubości nie mniejszej niż 18mm (dopuszcza się wykonanie z 12mm Polietylenu) i przykręcona do konstrukcji za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów typu Torx 5x60 lub 6x60.
- Końcową powierzchnią jezdnią musi być 6mm profesjonalna mata RampLine lub materiał równoważny
- Kolor maty HPL 6mm musi być jasny. Nie dopuszcza się stosowanie koloru ciemnego lub czarnego ponieważ w okresach letnich rozgrzewa się do wysokich temperatur a użytkownicy którzy się przewracają narażeni są na poparzenia.
- min. 90% otworów pod wkręty musi być przewierconych i rozwierconych pod główki wkrętów za pomocą numerycznej maszyny CNC.
- min. 90% krawędzi w macie RampLine lub równoważnym materiale musi być fazowanych przy użyciu numerycznej maszyny CNC
- Wszystkie główki wkrętów muszą być zagłębione w wierzchniej warstwie nawierzchni jezdnej na maksymalnie 1 mm (główki wkrętów nie mogą wystawać ponad powierzchnię płyty).
- Ze względu na rozszerzalność termiczną materiałów, bądź też nierówności podłoża, na którym stoi element, na łączeniach płyt mogą występować szczeliny. W takim wypadku wszystkie takie miejsca muszą zostać zaślepiene masą uszczelniająco-klejącą. Zaleca się stosowanie jasnych mat HPL w celu zmniejszenia rozszerzalności cieplnej.
- Elementy takie jak grindbox, z racji na ich specyfikę użytkowania muszą być dodatkowo zabezpieczone z każdej strony jezdnej matą HPL o gr. min. 6mm.

Elementy małej architektury należy dostarczyć/wykonać oraz wbudować zgodnie z projektem i zasadami sztuki budowlanej.

## **2.5. Materiały na roboty uzupełniające**

Do wykonania robót uzupełniających należy użyć materiałów zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Materiały pomocnicze do wykonania robót uzupełniających – wg potrzeb.

## **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

## **4. TRANSPORT**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Montaż urządzeń zabawowych, street workout i elementów małej architektury**

Należy dokonać dostawy i montażu wszystkich urządzeń zabawowych, street workout oraz elementów małej architektury zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

Przy montażu należy uwzględnić zalecenia producenta tych elementów oraz zalecenia Inżyniera.

### **5.2. Roboty uzupełniające**

Należy wykonać następujące roboty uzupełniające zgodnie z zasadami sztuki budowlanej:

- Wykonać fundamenty pod elementy małej architektury I urządzenia zabawowe.
- Ewentualne inne roboty pomocnicze wynikłe podczas wykonywania w/w robót

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Kontrola jakości materiałów powinna obejmować:**

Sprawdzenie jakości materiałów zgodnie z odpowiednimi normami lub, w przypadku braku norm, sprawdzenia zgodności z odpowiednimi aprobatami technicznymi.

### **6.2. Kontrola jakości robót powinna obejmować**

Sprawdzenie wykonania wszystkich robót opisanych w punkcie 5.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Zaleca się prowadzenie przez Wykonawcę książki obmiaru robót oraz dokonywanie obmiarów zgodnie z powszechnie stosowanymi w tym zakresie zasadami, lecz w przypadku ryczałtowego sposobu zapłaty za wykonanie robót, obmiary nie będą stanowić podstawy płatności.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót obejmuje wszystkie czynności wyszczególnione w punkcie 5.

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) zaświadczenia o jakości materiałów (deklaracje zgodności / atesty/ certyfikaty),
- b) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- c) protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Z uwagi na ryczałtowy sposób rozliczenia zadania inwestycyjnego zasady płatności reguluje umowa o wykonanie robót budowlanych zawarta między Zamawiającym a Wykonawcą.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Nie występują

## **SST-08**

### **FONTANNA**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru gotowej fontanny posadzkowej w związku z modernizacją Parku Gminnego w miejscowości Jeżowe, gm. Jeżowe.

#### **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 montażu:

- budowa fontanny, instalacja,
- przygotowanie niecki.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i definicjami podanymi SST Wymagania ogólne.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i bezpieczeństwo wykonania prac oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST.

## **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Fontanna posadzkowa**

Modułowa fontanna posadzkowa o nawierzchni z płyt grantowych o wym. 50x50x5 cm, w której zamontowane są reflektory diodowe wraz z zespoloną dyszą wodną. Pomiedzy każdą płytą znajdują przerwy o szer. 5 mm, która odprowadzą wodą do dolnej części fontanny. Nawierzchnia fontanny jest w komplecie z całym osprzętem. Obiekt o wym. 3,54 x 3,54 x 0,50 zostanie posadowiony na żelbetowym fundamencie. Fontanna zostanie podłączona do projektowanej sieci wod-kan. (odrębne opracowanie)

#### **2.5. Materiały na roboty uzupełniające**

Do wykonania robót uzupełniających należy użyć materiałów zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Materiały pomocnicze do wykonania robót uzupełniających – wg potrzeb.

### **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### **4. TRANSPORT**

Wymagania ogólne dotyczące transportu i składowania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej – Wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych. Materiały i urządzenia mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu. Pojazdy transportowe muszą być jednak przystosowane do przewozu określonych urządzeń. Materiały i urządzenia powinny być odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem i przemieszczeniem się. Urządzenia powinny być transportowane w oryginalnych opakowaniach producenta. Po rozładunku należy sprawdzić, czy dostarczone elementy nie zostały w czasie transportu uszkodzone.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej – Wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych. W ramach zadania należy dokonać zakupu i montażu fontanny wraz z przyłączem i osprzętem. Projektowana fontanna z niecką typu posadzkowego, o zamkniętym lustrze wody o powierzchni 12,5 m<sup>2</sup> ma działać w obiegu zamkniętym.

#### **5.2. Fontanna – Charakterystyka technologiczna**

##### **5.2.1. Niecka fontanny**

Niecka fontanny typu posadzkowego zostanie wykonana z żelbetonu. Wykorzystane zostanie beton C20/25 oraz stali o klasy ciągliwości B. Umieszczona zostanie na warstwach wymienionego gruntu:

- 10 cm betonu podkładowego ,
- 40 cm podbudowie z kruszywa ławmanego utwardzonej mechanicznie.

Ściany niecki fontanny powinny mieć gładką powierzchnię i zostać pokryte środkiem ograniczającym erozję wodną

##### **5.2.2. Zasilanie energetyczne fontanny**

Do niecki fontanny oraz szafki sterowniczej należy doprowadzić przyłącze z sieci energetycznej, (odrębne opracowanie).

**5.2.3. Doprowadzanie wody** Do niecki fontanny doprowadzić przyłącze wodociągowe, które zostanie wykorzystane do napełnienia niecki wodą oraz uzupełniania jej ubytków (odrębne opracowanie).

##### **5.2.5. Obraz wodny**

Obraz wodny ukształtowany zostanie przez:

- 5 dysz jednostrumieniowych, pionowych;
- Strumień napowietrzony, o średnicy 1,5 cm;
- Wysokość strumienia zmienna od 1 m do 1,5 m z możliwością przypisania pojedynczej dyszy danej wysokości oraz płynnej jej zmiany.
- Pompy fontannowe denne w

technologii: 1 pompa - 1 dysza, dopuszczalne napięcie do 24 V DC; • Pompa wyposażona w filtry siatkowe zabezpieczające przed zanieczyszczeniami; • Pompy przytwierdzone do dna niecki;

#### 5.2.6. Oświetlenie

- Reflektory LED o dopuszczalnym napięciu 12V;
- Kąt rozsyłu światła do 20 stopni;
- Barwa zmiennokolorowa

#### 5.2.7. Opróżnianie fontanny

Opróżnianie fontanny po zakończeniu sezonu jej działania odbywać się przed końcem okresu wegetacyjnego co zapobiegne zanieczyszczaniu szczelin przez liście. Wykonywane będzie z wykorzystaniem pompy dennej odprowadzającej wodę do kanału przelewu nadmiarowego.

W okresie zimowym należy zabezpieczać szczeliny odpływowe przed przedostawaniem się wód przypadkowych do niecki fontanny wykorzystując szczelne zastawki, oraz wymienialną płytę granitową, których zakup spocznie na wykonawcy zamówienia.

#### 5.2.8. Utrzymanie czystości fontanny

Przed każdą z pomp należy umieścić łapacz zanieczyszczeń stałych. Stosowanie tabletek dezynfekcyjnych opartych o chlor, umieszczonych w dostosowanym dozowniku. Poziom pH wody w obiegu zamkniętym fontanny należy utrzymać na poziomie. Dawka wszystkich wykorzystanych środków powinna zostać obliczona przez wykonawcę zamówienia zależnie od przyjętych rozwiązań technologicznych i wiążącej się z nimi pojemności niecki. Zakup wszystkich środków niezbędnych do eksploatacji fontanny w ciągu pierwszego sezonu pracy fontanny oraz przekazanie inwestorowi instrukcji eksploatacji fontanny stanowi koszt montażu i uruchomienia fontanny.

### 5.3. Wykończenie fontanny

#### 5.3.1. Posadzka

Niecka fontanny zostanie zwieńczona żelbetowym stropem zawierającym otwory w których zlokalizowane zostaną: właz rewizyjny oraz gniazda dysz i oświetlenia. Nawierzchnia posadzki zostanie wykonana z płyt granitowych szarych 50 x 50 x 4 cm. Z których dwa rzędy obrzeżne zostaną przytwierdzone do stropu klejem mineralnym odpornym na działanie warunków atmosferycznych oraz wody. Rzędy wewnętrzne zostaną ułożone bez wykorzystania spoiwa, co pozwoli przy zastosowaniu odpowiednich narzędzi na swobodne odsłonięcie włazu w przypadku awarii lub konieczności oczyszczenia niecki fontanny. Powierzchnia stropu powinna być wyrównana, by wykluczyć przemieszczanie się płyt nawierzchni. Powierzchnia stropu zostanie wyprofilowana w celu regulacji kierunku spływu powierzchniowego. Najwyżej wyniesiona zostanie szczelina przelewu nadmiarowego. W najniższym punkcie znajdą się gniazda szczelin odpływowych.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1. Kontrola jakości materiałów powinna obejmować:

Sprawdzenie jakości materiałów zgodnie z odpowiednimi normami lub, w przypadku braku norm,

sprawdzenia zgodności z odpowiednimi aprobatami technicznymi.

## **6.2. Kontrola jakości robót powinna obejmować**

Sprawdzenie wykonania wszystkich robót opisanych w punkcie 5.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Zaleca się prowadzenie przez Wykonawcę książki obmiaru robót oraz dokonywanie obmiarów zgodnie z powszechnie stosowanymi w tym zakresie zasadami, lecz w przypadku ryczałtowego sposobu zapłaty za wykonanie robót, obmiary nie będą stanowić podstawy płatności.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót obejmuje wszystkie czynności wyszczególnione w punkcie 5.

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) zaświadczenia o jakości materiałów (deklaracje zgodności / atesty/ certyfikaty),
- b) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- c) protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Z uwagi na ryczałtowy sposób rozliczenia zadania inwestycyjnego zasady płatności reguluje umowa o wykonanie robót budowlanych zawarta między Zamawiającym a Wykonawcą.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Nie występują



## **SST-09**

### **TOALETA MODUŁOWA**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru gotowej toalety modułowej w związku z modernizacją Parku Gminnego w miejscowości Jeżowe, gm. Jeżowe.

#### **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 montażu:

- toalety modułowej,
- przygotowanie fundamentu.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i definicjami podanymi SST Wymagania ogólne.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i bezpieczeństwo wykonania prac oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Toaleta modułowa**

Gotowa modułowa toaleta dwustanowiskowa wraz z przewijakiem dla dzieci. Wolnostojący obiekt o konstrukcji stalowej, całkowicie ocynkowany ogniowo (atest). Obiekt zostanie posadowiony na żelbetowym fundamencie, wykończona posadzka szczelnie wykładziną PCV wywiniętą łagodnie na ściany. Dach i ściany zewnętrzne z płyt warstwowych poliuretan. Wewnętrzna powierzchnia ścian i sufitów zmywalne z blachy ocynkowanej, powlekanej w kolorze białym.

Budynek wyposażony w kompletną, wewnętrzną instalację elektryczną tj. szafka, zabezpieczenia (instalacja nie obejmuje tablicy, licznika oraz zabezpieczenia przed licznikowego) oraz w kompletną wewnętrzną instalację wod. - kan. z wężem ze złączką do spłukiwania podłogi.

Oświetlenie wejścia oprawą IP 44 z czujnikiem zmierzchowym, odprowadzenie wody deszczowej na chodnik. Ścianka działowa z płyt HPL na konstrukcji stalowej ocynkowanej z ukrytymi

zawiasami ze stali nierdzewnej bez możliwości nawiercania otworów w płycie HPL. Wykończenie zewnętrzne obiektu z imitacji drewna. Toaleta zostanie podłączona do projektowanej sieci wod-kan. (odrębne opracowanie).

## **2.2. Materiały na roboty uzupełniające**

Do wykonania robót uzupełniających należy użyć materiałów zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Materiały pomocnicze do wykonania robót uzupełniających – wg potrzeb.

## **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

## **4. TRANSPORT**

Wymagania ogólne dotyczące transportu i składowania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej – Wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych. Materiały i urządzenia mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu. Pojazdy transportowe muszą być jednak przystosowane do przewozu określonych urządzeń. Materiały i urządzenia powinny być odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem i przemieszczeniem się. Urządzenia powinny być transportowane w oryginalnych opakowaniach producenta. Po rozładunku należy sprawdzić, czy dostarczone elementy nie zostały w czasie transportu uszkodzone.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej – Wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych. W ramach zadania należy dokonać zakupu i montażu fontanny wraz z przyłączem i osprzętem. Projektowana fontanna z niecką typu posadzkowego, o zamkniętym lustrze wody o powierzchni 12,5 m<sup>2</sup> ma działać w obiegu zamkniętym.

### **5.2. Toaleta modułowa– Charakterystyka technologiczna**

#### **5.2.1. Fundament**

Fundament toalety zostanie wykonany z żelbetonu. Wykorzystane zostanie beton C20/25 oraz stali RB500W (A-IIIIN) .

Umieszczona zostanie na warstwach wymienionego gruntu:

- 60 cm podbudowie z kruszywa ławmanego utwardzonej mechanicznie.

Podbudowę zagęszczać warstwami o miąższości 30 cm

#### **5.2.2. Zasilanie energetyczne.**

Ilość zapotrzebowanej energii elektrycznej 8 kW, 230/400 V.

### 5.2.3. Dopuszczanie wody

Max zużycie wody 15 l/os, ok. 1,5 m<sup>3</sup>/dobę.

Zewnętrzne przyłącze wody rura PE fi 32.

Wyjście wewnętrznej instalacji kanalizacji ściekowej: rura PCV fi 110

Odprowadzenie wody deszczowej: rynną i rurą spustową fi 50 na teren (\*)

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1. Kontrola jakości materiałów powinna obejmować:

Sprawdzenie jakości materiałów zgodnie z odpowiednimi normami lub, w przypadku braku norm, sprawdzenia zgodności z odpowiednimi aprobatami technicznymi.

### 6.2. Kontrola jakości robót powinna obejmować

Sprawdzenie wykonania wszystkich robót opisanych w punkcie 5.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Zaleca się prowadzenie przez Wykonawcę książki obmiaru robót oraz dokonywanie obmiarów zgodnie z powszechnie stosowanymi w tym zakresie zasadami, lecz w przypadku ryczałtowego sposobu zapłaty za wykonanie robót, obmiary nie będą stanowić podstawy płatności.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót obejmuje wszystkie czynności wyszczególnione w punkcie 5.

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) zaświadczenia o jakości materiałów (deklaracje zgodności / atesty/ certyfikaty),
- b) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- c) protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Z uwagi na ryczałtowy sposób rozliczenia zadania inwestycyjnego zasady płatności reguluje umowa o wykonanie robót budowlanych zawarta między Zamawiającym a Wykonawcą.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie występują

## SST-10

## ZIELEŃ

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją zieleni w związku z modernizacją Parku Gminnego w miejscowości Jeżowe, gm. Jeżowe.

### 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

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- sadzeniem drzew,
- sadzeniem krzewów bez zaprawy dołów/rowów, wraz ze ściółkowaniem,
- zakupem i transportem ziemi urodzajnej, kory,
- wykoożeniem agrotkaniną,
- ułożeniem obrzeża stalowego,
- wykonaniem ściółkowania korą,
- wykonaniem nowych trawników z siewu.

### 1.4. Określenia podstawowe

**ziemia urodzajna** - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

**materiał roślinny** - drzewa, krzewy, rośliny wieloletnie.

**bryła korzeniowa** - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

**forma naturalna** - forma drzew zgodna z naturalnymi cechami wzrostu danego gatunku lub odmiany, z wyraźnie wykształconym przewodnikiem, nie poddana cięciu formującemu.

**forma krzewiasta** - forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika powodująca wybicie min. 3 pędów.

**hydrożel** - Doglebowy absorbent wody. Zapewnia roślinom wilgoć w czasie gorących dni, suszy czy okresu urlopowego. Magazynuje wodę pochodzącą z opadów, nawadniania a nawet mgły lub rosy.

**pielęgnacja** – całość zabiegów agrotechnicznych i ogrodniczych niezbędnych do prawidłowego przyjęcia, wzrostu i rozwoju szaty roślinnej.

**system korzeniowy** - zespół korzeni uformowany przez roślinę.

**wysokość rośliny** - długość mierzona od nasady pnia do najwyższej części rośliny.

**szerokości rośliny** - odległość mierzona w najszerszym miejscu rośliny.

**szkółkowanie** - zabiegi agrotechniczne przeprowadzane w szkółce polegające głównie na cyklicznym przesadzaniu szkółkowanej rośliny lub przycinaniu jej systemu korzeniowego.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **2.2. Ziemia urodzajna**

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmachach nie przekraczających 2 m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie,
- ziemia musi ponadto spełniać warunki określone w dokumentacji projektowej,
- szczegółowe dane dotyczące usuwania i dostawy ziemi podano w punkcie 5.2 i 5.3 .

### **2.3. Ziemia kompostowa**

Do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, kory drzewnej, chwastów, plew, odpadków organicznych, liści i organicznych odpadków komunalnych), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w przyzmachach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.

### **2.4. Kora sosnowa**

Kora ogrodnicza jest produktem powstałym z kompostowania kory drzew iglastych. Przeznaczona jest do poprawy właściwości fizycznych i chemicznych wszystkich rodzajów gleb oraz ściółkowania w uprawie roślin ozdobnych i trawników. Poprawa struktury gleb lekkich - w okresie wiosna-jesień równomiernie rozsypać korę w ilości 2 kg/m<sup>2</sup> , a następnie wymieszać z górną warstwą gleby. Poprawa struktury gleb ciężkich - w okresie wiosna-jesień równomiernie rozsypać korę w ilości 1,5 do 2,5 kg/m<sup>2</sup> , a następnie wymieszać z górną warstwą gleby. Ściółkowanie - w celu ochrony gleb przed wysychaniem, przemarzaniem, erozją, porastaniem chwastów należy rozsypać w okresie wiosna-jesień warstwę grubości min. 7 cm.

### **2.5. Drzewa i krzewy**

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego, opracowanymi przez Związek Szkółkarzy Polskich, posiadać właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, 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 nieuszkodzona,
- 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.

Wady niedopuszczalne:

- 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 zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

W dokumentacji projektowej zastosowano następujące gatunki drzew i krzewów:

#### **Drzewa:**

- brzoza brodawkowata (betula pendula) 'Doorenbos' - 19 szt.  
Obwód pnia: 12-14 cm, wysokość 250-300 cm
- tulipanowiec amerykański (tulipanowiec amerykański) - 1 szt.  
Obwód pnia: 16-18 cm, wysokość 400-450 cm
- klon czerwony (acer rubrum) 'Red Sunset' - 35 szt.  
Obwód pnia: 16-18 cm, wysokość 250-300 cm
- brzoza brodawkowata etula pendula 'Doorenbos' - 19 szt.  
Obwód pnia: 12-14 cm, wysokość 250-300 cm

#### **Krzewy, byliny, trawy ozdobne:**

- cis pośredni (Taxus xmedia) 'Hillii' - 2556 szt.  
pojemnik min. C3, wysokość: 30-40 cm,
- forsycja 'Maluch' - Forsythia 'Maluch' - 330 szt.  
pojemnik min. C2, wysokość: 20-30 cm,
- funkia 'Krossa Regal' - Hosta 'Krossa Regal' - 415 szt.  
pojemnik min. C2, wysokość: 20-30 cm,
- hortensja bukietowa 'Polar Bear' - Hydrangea paniculata 'Polar Bear' - 1012 szt.  
pojemnik min. C3, wysokość: 40-50 cm
- róża MARATHON - Rosa MARATHON - 1255 szt.  
pojemnik min. P13, wysokość: 15-25 cm,

- kalina bodnantska 'Dawn' - Viburnum xbodnantense 'Dawn' - 144 szt.  
pojemnik min. C2, wysokość: 30-40 cm,
- laurowiśnia wschodnia 'Novita' - Prunus laurocerasus 'Novita' - 798 szt.  
pojemnik min. C2, wysokość: 20-30 cm,
- lilak Meyera 'Palibin' - Syringa meyeri 'Palibin' - 244 szt.  
pojemnik min. C2, wysokość: 30-40 cm,
- miskant chiński 'Malepartus' - Miscanthus sinensis 'Malepartus' - 508 szt.  
pojemnik min. C3, wysokość: 40-50 cm
- ostnica mocna 'Pony Tails' - Stipa tenuissima 'Pony Tails' - 996 szt.  
pojemnik min. C2, wysokość: 20-30 cm,
- sosna górska odm. pumilio - Pinus mugo var. pumilio - 322 szt.  
pojemnik min. C2, wysokość: 20-30 cm,
- trzmielina Fortune'a 'Coloratus' - Euonymus fortunei 'Coloratus' - 452 szt.  
pojemnik min. P11, wysokość: 15-25 cm,

## 2.6. Nasiona traw

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków.

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

Norma wysiewu w zależności od rodzaju mieszanki wynosi ok. 1 kg na 40 m<sup>2</sup>.

W dokumentacji projektowej zastosowano następujące gatunki traw (mieszanka trawnikowa specjalna o składzie gatunkowym):

- Życica trwała – 25%,
- Kostrzewa czerwona – 50%,
- Kostrzewa owcza – 10%,
- Wiechlina łąkowa – 15%.

Trawy wchodzące w skład mieszanki mają małe wymagania pokarmowe, dużą odporność na susze i mróz, tolerancję na silne zasolenie i znaczną koncentrację metali ciężkich. Tworzą gęstą i możliwie niską darni, bez konieczności częstego koszenia.

## 2.7. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.K). Nawozy stosowane przedsięwzięcie, wiosną azotowe jesienią bez azotu.

Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

## 2.8. Agrowłóknina ściółkująca/antychwastowa

- gramatura - 50 g/m<sup>2</sup>

- kolor - brązowo-czarna
- filtr UV

## **2.9. Obrzeże stalowe**

Należy zastosować obrzeże stalowe o wys. 100 mm, szer. 1,6 mm i dł. 1000 mm, kotwione z użyciem sześciu szpilek o długości 94 mm, które stanowią integralną część obrzeża. Krawędzie obrzeża powinny być zaokrąglone. Obrzeża montować w rowie wykopanym na wysokość danego obrzeża, przyszpilić kotwami

## **2.10. Materiały dodatkowe do wykonania zieleni**

Należy stosować materiały posiadające aktualne atesty, certyfikaty, bądź oświadczenia zgodności z normą, a w szczególności zgodne z zasadami postępowania i wytycznymi technologicznymi, określonymi w załącznikach do tych dokumentów.

Należy stosować materiały posiadające aktualną datę ważności, to jest nieprzeterminowane, w przypadku gdy jest to istotne z punktu widzenia pełnej ich przydatności do stosowania, określonej w odpowiednich dostarczonych przez producenta kartach technicznych wyrobu, normach budowlanych i innych wymaganych prawem dokumentach.

Materiały dodatkowe:

- środki do pielęgnacji ran,
- tkanina jutowa do osznurowania brył korzeniowych,
- drut stalowy okrągły, miękki, ocynkowany,
- kotwy metalowe,

## **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **3.2. Sprzęt stosowany do robót**

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

- glebogryzarki, kultywatora i brony do uprawy gleby, siewnika,
- łopat, grabi, taczek,
- sprzętu do podlewania roślin,
- sprzętu do pozyskiwania i rozkładania ziemi urodzajnej np. spycharki gąsienicowej, koparki,
- sprzętu do pielęgnacji zadrzewień: piły mechaniczne, piły ręczne, wysięgnik kosowy samojezdny, siekiery, drabiny,
- pędzli i pojemników na środki zabezpieczania ran.



## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **4.2. Transport ziemi urodzajnej**

Przetransportowanie ziemi urodzajnej należy wykonać samowyladowczymi środkami transportu.

### **4.3. Transport materiałów do wykonania nasadzeń**

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

Szczególną uwagę należy zwrócić już w szkółce i podczas transportu na zabezpieczenie systemu korzeniowego i pędów przed uszkodzeniami. Wszelkie uszkodzenia i złamania powinny być oczyszczone a rany zabezpieczone odpowiednim środkiem.

Rośliny kopane z bryłą korzeniową - drzewa rosące w szkółce powinny być wykopane z odpowiednią bryłą korzeniową. System korzeniowy należy przenosić z substratem, w którym rosła roślina i starannie opakować odpowiednim materiałem. Bryła korzeniowa powinna być nienaruszona, wolna od chwastów i starannie zabezpieczona do momentu zakończenia sadzenia.

Druciane i jutowe siatki należy poprzecinać po posadowieniu drzew na dnie wykopu.

Czas pomiędzy wykopaniem materiału roślinnego a jego posadzeniem powinien być skrócony do minimum. Należy dopilnować, aby materiał zapakowany w szkółce nie przesuszył się podczas transportu, oraz składowania na placu budowy. Jeżeli rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia materiał powinien być odpakowany i przechowywany w następujący sposób:

rośliny w kontenerach powinny być przechowywane w miejscu zacienionym z możliwością podlewania, wszystkie inne powinny być zadołowane lub korzenie powinny zostać obsypane substratem i być przechowywane w ocienionym miejscu.

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

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **5.2. Drzewa i krzewy**

#### **5.2.1. Wymagania dotyczące sadzenia drzew**

Wymagania dotyczące sadzenia drzew są następujące:

- pora sadzenia – późna jesień lub wiosna, – w okresach bezlistnych drzew, lub w ciągu całego

sezonu, jeśli sadzone z uprawy pojemnikowej,

- miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się na takiej samej głębokości lub do 5 cm głębiej niż rośla w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia lub całkowicie uniemożliwia prawidłowy rozwój rośliny,
- należy zwrócić szczególną uwagę na korzenie okrężające się wokół szyjki korzeniowej, korzenie takie należy bezwzględnie usuwać,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- po umieszczeniu rośliny w dole korzenie należy zasypać sypką ziemią, w celu równomiernego zasypania poszczególnych korzeni, bryłę korzeniową należy zasypać ziemią urodzajną. Po zasypaniu połowy dołu należy ziemię delikatnie przydeptać, po posadzeniu drzewa należy je obficie podlać – dwukrotnie,
- posadzoną roślinę podlać uwodnionym hydrożelem,
- urobek ziemi z wykopywanych dołów należy wywieźć poza teren budowy.

#### **5.2.2.Wymagania dotyczące sadzenia krzewów**

Wymagania dotyczące sadzenia krzewów są następujące:

- rośliny rozmieszcza się na podstawie dokumentacji projektowej. Rośliny powinny być usytuowane w pozycjach i ilości wskazanej na rysunku oraz powinny być rozmieszczone równomiernie i dopasowane kształtami tak aby uzyskać określony efekt,
- sadzenie należy przeprowadzić niewielkimi partiami, na głębokości podobnej do tej na jakiej krzewy rosły w szkółce/w pojemnikach,
- po posadzeniu roślin należy ugnieść ziemię wokół posadzonych roślin,
- po posadzeniu krzewy należy obficie podlać (minimum 5 l wody/roślinę),
- stosować uwodniony hydrożel,
- teren wokół roślin należy ściółkować warstwą kory.

#### **5.2.3. Pielęgnacja po posadzeniu**

Pielęgnacja polega na:

- podlewaniu,
- odchwaszczaniu ziemi,
- nawożeniu,
- usuwaniu odrostów korzeniowych,
- kontrolowaniu chorób i szkodników,
- poprawy struktury i wyglądu drzew i krzewów,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów,
- utrzymanie korony drzewa w formie przewodnikowej,
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące),
- leczeniu uszkodzeń.

### 5.3. Trawniki

#### 5.3.1. Zakładanie trawników

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren powinien być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń oraz wyrównany i splantowany,
- w sąsiedztwie drzew (w rzucie korony) wszystkie zabiegi agrotechniczne mają być wykonywane ręcznie, co ma zapobiec uszkodzeniu korzeni drzew,
- należy rozścielić ziemię żyzną o grubości ok. 5-10 cm
- do uprawy należy używać ziemi urodzajnej na bazie kompostu pH 5,5-5,6 lub substratu trawnikowego (lub produktu Geovit lub równoważny) po uzgodnieniu z pracownikiem Wydziału Infrastruktury Komunalnej
- warstwa powierzchniowa powinna mieć dobrą strukturę (rozdrobienie)
- rozścieloną ziemię urodzajną należy wzbogacić w nawozy mineralne, hydrożel i wymieszać z ziemią,
- po rozścieleniu podłoże należy zmieszać glebogryzarką/glebogryzarką separacyjną z wierzchnią, wcześniej uprawioną warstwą gleby, a następnie uwałować.
- po uwałowaniu należy pozostawić glebę na 2-3 tygodnie, żeby mogło nastąpić osiadanie.
- rozwijające się w tym okresie chwasty należy niszczyć mechanicznie lub środkami chwastobójczymi.
- wszystkie tereny przeznaczone pod trawniki powinny mieć zapewnioną odpowiednią przepuszczalność gruntu, aby zapobiec stagnowaniu na powierzchni wody.
- w przypadku zagęszczenia gruntu na skutek jeżdżenia ciężkim sprzętem należy grunt rozluźnić przed realizacją trawnik. Teren przygotowany ponawozić polifoską w ilości 30/m<sup>2</sup> i wyrównać, przewalować i obsiać mieszanką gazonową (rodzaj mieszanki należy uzgodnić z pracownikiem Wydziału Infrastruktury Komunalnej) w ilości 40/m<sup>2</sup> i dobrze podlać.
- trawniki z siewu dla najlepszego efektu powinny być wysiewane w okresie jesiennym (październik-grudzień). W przypadku braku możliwości wykonania siewu w terminie jesiennym, dopuszcza się wysiew wiosenny (kwiecień-maj) uzależniony od panującej aury i z zapewnionym nawet codziennym podlewaniem wschodów w przypadku wystąpienia okresu o wysokiej temperaturze i braku opadów.
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w SST

#### 5.3.2. Pielęgnacja trawników

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 12 cm,
- wysokość trawy po skoszeniu nie może przekraczać 5 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),

- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy oraz panujących warunków atmosferycznych,
- skoszoną trawę należy usuwać z trawnika,
- chwasty trwale należy usuwać ręcznie.

Trawniki wymagają systematycznego nawożenia wieloskładnikowymi nawozami mineralnymi (NPK) - około 2 kg na 100m<sup>2</sup> w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- jesienią nawozy fosforowe i potasowe.

#### **5.4. Ułożenie obrzeża stalowego**

Obrzeża stalowe montować w rowie wykopanym na wysokość danego obrzeża, kotwić przy użyciu sześciu szpilek o długości 94 mm, które stanowią integralną część obrzeża. Przy łukach stosować większą ilość.

#### **5.5. Ułożenie agrowłókniny ściółkującej/antychwastowej, ściółkowanie korą**

Ściółkowanie korą to wykładanie jej na powierzchni, którą ma pokrywać. Warstwa pokrycia to min. 5 cm. Należy jednak zwrócić uwagę aby warstwa kory nie była zbyt duża przy pniach roślin, ponieważ może mieć to dla nich negatywne skutki, w szczególności wpłynąć na występowanie zgnilizny. Ściółkowanie korą to zabieg, który nie ma określonych terminów realizacji. Można go stosować przez cały rok. Pierwsza warstwa powinna zostać ułożona zaraz po wykonaniu rabaty. Kolejność prac jest następująca:

- nasadzenia roślin,
- wyłożenie agrowłókniny,
- ściółkowanie.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

#### **6.2. Drzewa i krzewy**

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

- wielkości dołków pod drzewa i krzewy,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc i metody sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku,

zgodności z zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego, opracowanymi przez Związek Szkółkarzy Polskich oraz wymaganiami dokumentacji projektowej i SST,

- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
- prawidłowego rozłożenia ściółki,
- 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,
- jakości posadzonego materiału.

### **6.3. Trawniki**

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych źdźbieł trawy.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów,
- poziomu względem krawężników na jakim został wykonany trawnik.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest ilość sztuk wykonanych i odebranych nasadzeń drzew i krzewów oraz m2 (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego trawnika.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dot. podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne”.

## **SST-11**

### **OCHRONA ISTNIEJĄCYCH DRZEW W OKRESIE BUDOWY**

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z ochroną istniejących drzew w związku z modernizacją Parku Gminnego w miejscowości Jeżowe, gm. Jeżowe.

##### **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**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania i odbioru robót trwających w okresie budowy siłowni zewnętrznej oraz placu zabaw związanych z ochroną i zabezpieczeniem istniejących drzew zlokalizowanych:

- w pasie wykonywania robót budowlanych, które dokumentacja projektowa przewiduje pozostawić po zakończeniu budowy,
- na terenie przyległym – z uwagi na roboty ziemne wykonywane mechanicznie w obrębie istniejącego drzewa.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

**Drzewo** – roślina wieloletnia drzewiasta o silnie zdrewniałym pędzie głównym (pniu).

**Korona** – górna część drzewa utworzona przez jego pędy boczne.

**Ziemia urodzajna** – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

**Forma pienna** – forma drzew z pniami wysokości od 1,8 do 2,2 m, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną.

**Bryła korzeniowa** – uformowana bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i bezpieczeństwo wykonania prac oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST.

#### **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

## **2.1. Materiały do wykonania robót**

### **2.2.1. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową**

Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej lub SST

### **2.2.2. Stosowane materiały**

Przy ochronie i zabezpieczeniu istniejących drzew w okresie budowy można stosować następujące materiały:

a) materiały do wykonania tymczasowej ochrony drzew, jak:

- deski iglaste grubości min. 20 mm, słupki drewniane, itp.,
- maty słomiane,
- drut, taśmę stalową, gwoździe,
- wodę,

b) materiały pielęgnacyjne drzew uszkodzonych, jak:

- preparaty emulsyjne, powierzchniowe,
- środki impregnujące,
- wodę.

Materiały stosowane do tymczasowej ochrony drzew i materiały pielęgnacyjne powinny być zaproponowane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

## **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **3.2. Sprzęt do wykonania robót**

Przy wykonywaniu robót Wykonawca, w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania:

a) sprzętu do tymczasowej ochrony drzew:

- ręcznego sprzętu do prac ziemnych jak szpadle, dragi, łopaty,
- samochodu skrzyniowego do transportu,
- sprzętu do podlewania, z ew. przewoźnymi zbiornikami do wody, ew. wiadrami, konewkami,
- wyposażenia pomocniczego, drobnych narzędzi, drabin itp.,

b) sprzętu do wykonania stałych konstrukcji ochronnych wokół drzewa:

- wg ustaleń SST wymienionych w punkcie 2.2.2,

c) sprzętu do pielęgnacji drzew uszkodzonych:

- ręcznego sprzętu pomocniczego, jak: piły, sekatory, dłuta, noże, skrobaki,
- ręcznego sprzętu do robót ziemnych, jak szpadle, łopaty itp.

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej, SST, instrukcjach producentów lub propozycji Wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.



## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **4.2. Transport materiałów**

Materiały do wykonania robót można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem lub wysuszeniem. Materiały do wykonania stałych konstrukcji ochronnych wokół drzewa, wymagające specjalnego sposobu zabezpieczenia w czasie transportu, należy przewozić według ustaleń SST wymienionych w punkcie 2.2.2.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Warunki przystąpienia do robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **5.2. Zasady wykonywania robót**

Sposób wykonania robót powinien być zgodny z dokumentacją projektową i SST.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

- roboty przygotowawcze,
- roboty zabezpieczające drzewo lub czynności pielęgnacyjne,
- roboty wykończeniowe

### **5.3. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej, SST lub wskazań Inspektora Nadzoru :

- ustalić lokalizację drzew podlegających zabezpieczeniu,
- szczegółowo wytyczyć roboty z danymi wysokościowymi przy stałych obiektach zabezpieczających drzewa,

### **5.4. Tymczasowe zabezpieczenie drzew, na okres budowy**

Tymczasowe zabezpieczenie drzew, które pozostaną w terenie po zakończeniu robót, a są narażone na uszkodzenia w czasie robót budowlanych, wymaga wykonania wszystkich czynności:

- w sposób uniemożliwiający uszkodzenie mechaniczne drzew,
- tylko ręcznie w zasięgu korony drzewa i w odległości co najmniej 2 m na zewnątrz od obrysu korony drzewa, przy czym wyjątkowe zastosowanie sprzętu mechanicznego wymaga zgody Inspektora Nadzoru.

W zasięgu korony drzewa i w odległości co najmniej 2 m na zewnątrz od obrysu korony drzewa (lub w strefie 4 x 4 m wokół drzewa) nie powinno dopuścić się do:

- wykonania placów składowych i dróg dojazdowych,
- poruszania się sprzętu mechanicznego,

- składowania materiałów budowlanych,
- zmian poziomu gruntu.

Zaleca się, aby w strefie do 10 m od pnia drzewa nie składować cementu, kruszywa, olejów, paliw i lepiszcz.

Zaleca się, aby roboty ziemne w obrębie korzeni drzewa nie były prowadzone w okresie wegetacji roślin, a szczególnie w okresie letnim. Najkorzystniejszym okresem do wykonania tych robót są miesiące od października do kwietnia.

Zaleca się, aby czasowe wykopy instalacyjne wykonywane w strefie korzeniowej drzew były wykonywane wyłącznie ręcznie. Za deskowaniem czasowego wąskiego wykopu powinno się wykonać osłonę korzeni w formie szczeliny o szerokości  $0,3 \div 0,5$  m i głębokości  $1,5 \div 2,0$  m wypełnionej kompostem i torfem. Wskazane jest wykonanie takiej osłony rok wcześniej niż właściwy wykop. Z osłon takich można zrezygnować pod warunkiem wykonania robót instalacyjnych poza okresem wegetacji roślin.

Zabezpieczenie drzew na okres budowy powinno obejmować:

- owinięcie pni matami słomianymi (np. w ilości 4 m<sup>2</sup> na jeden pień) a następnie oszalowanie ich deskami do wysokości pierwszych gałęzi. Dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu, będąc lekko wkopaną w grunt lub obsypaną ziemią. Oszalowanie powinno być otoczone opaskami z drutu lub taśmy stalowej w odległości wzajemnej co 40-60 cm,
  - przykrycie odkrytych korzeni matami słomianymi w ilości około 4 m<sup>2</sup> na jedno drzewo,
  - podlewanie drzew wodą w ilości około 20 dm<sup>3</sup> na jedno drzewo przez cały okres trwania robót,
- w zależności od warunków atmosferycznych oraz wskazań Inspektora Nadzoru.

Po zakończeniu robót należy wykonać demontaż zabezpieczeń drzew, obejmujący:

- rozebranie konstrukcji zabezpieczającej drzewa,
- usunięcie materiałów zabezpieczających,
- lekkie spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzew.

### **5.5. Pielęgnacja drzew, uszkodzonych w czasie prowadzenia robót budowlanych**

Drzewa uszkodzone w czasie prowadzenia robót powinno być natychmiast poddane zabiegom pielęgnacyjnym.

Należy wykonać następujące zabiegi pielęgnacyjne uzależnione od rodzaju uszkodzenia:

a) przy uszkodzeniu korzeni:

- zmniejszyć koronę drzewa, proporcjonalnie do ubytku korzeni,
- wykonać cięcia sanitarne korzeni pod kątem prostym, dokonując cięcia tam, gdzie zaczyna się korzeń zdrowy (żywy),
- zabezpieczyć powierzchnię ran preparatem impregnującym,
- posypać glebą na bieżąco zabezpieczone korzenie,
- zastąpić, przynajmniej w najbliższym otoczeniu uszkodzonych korzeni, dotychczasową ziemię glebą bardziej zasobną,

b) przy uszkodzeniu gałęzi:

- wykonywać cięcia gałęzi o średnicy powyżej 3 cm zawsze trzyetapowo,
- zabezpieczyć natychmiast powstałą ranę po usunięciu żywej gałęzi:
  - o średnicy do 10 cm, zaszmarowując w całości preparatem o działaniu powierzchniowym,
  - o średnicy ponad 10 cm, zabezpieczając dwuskładnikowo, tj. krawędzie rany (miejsca, z których będzie wyrastała tkanka żywa – kalus) i drewno czynne (pierścień o grubości 1,5 ÷ 2 cm) – środkiem o działaniu powierzchniowym, a pozostałą część rany wewnątrz pierścienia – środkiem impregnującym,

c) przy ubytkach powierzchniowych:

- wygładzić i uformować powierzchnię rany,
- uformować krawędź rany (ubytku),
- zabezpieczyć całą powierzchnię rany, z tym, że świeże rany zabezpieczyć jedynie przez zaszmarowanie w całości preparatem emulsyjnym, powierzchniowym typu Dendromal, Lak-Balsam lub Funaben.

## 5.6. Roboty wykończeniowe

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak:

- odtworzenie przeszkód czasowo usuniętych,
- niezbędne uzupełnienia zniszczonej w czasie robót roślinności, np. zatrawienia,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne”

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w pkcie 2 lub ustalone przez Inspektora Nadzoru,
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw i prefabrykowanych. Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

### 6.3. Badania w czasie robót

#### 6.3.1. Badania wykonania tymczasowej ochrony drzew

Badania wykonania tymczasowej ochrony drzew dotyczą sprawdzenia:

- obudowy drzewa w zakresie spełniania warunków zabezpieczenia przed uszkodzeniami

mechanicznymi, wymienionymi w pktcie 5.4,

- zaopatrzenia drzewa w wodę i powietrze, zgodnie z pkttem 5.4,
- ewentualnych uszkodzeń drzewa, w tym pnia, korzeni i konarów, w czasie robót zabezpieczających.

### **6.3.2. Badania robót pielęgnacyjnych drzew uszkodzonych**

Roboty pielęgnacyjne drzew uszkodzonych w czasie budowy drogi polegają na sprawdzeniu, w nawiązaniu do ustaleń pktu 5.5:

- prawidłowości wykonania cięć (korony, korzeni, gałęzi),
- poprawności wykonania zabezpieczeń uszkodzonych fragmentów drzewa (ran),
- zabezpieczeń glebą uszkodzonych korzeni,
- stopnia zaopatrzenia drzewa w wodę i powietrze.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest sztuka zabezpieczonego drzewa.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają w zakresie robót pielęgnacyjnych drzew uszkodzonych: cięcie i zabezpieczenie uszkodzonych korzeni oraz wymiana gruntu w najbliższym otoczeniu uszkodzonych korzeni.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dot. podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne”.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Nie występują.