

OBIEKT:

# UPORZĄDKOWANIE PRZESTRZENI PUBLICZNEJ W CENTRUM WSI MIRAKOWO

ADRES INWESTYCJI: MIRAKOWO, DZ. 237/10

INWESTOR: **URZĄD GMINY CHEŁMŻA**  
Ul. Wodna 2, 87-140 Chełmża

JEDNOSTKA  
PROJEKTOWA:



**PASA design Magdalena Balińska**

Ul. Gajowa 2, 87-100 Toruń

FAZA:

## PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA: AK- ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU

ZESPÓŁ  
PROJEKTOWY

mgr inż. arch. kraj. Monika Rodziewicz

mgr inż. arch. kraj. Magdalena Balińska

arch. Łukasz Wyczółkowski nr upr.MA/049/13

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Opis przedmiotu zamówienia wg kodu CPV :

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych;  
roboty ziemne,

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

CPV 45112710-5 - Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

45000000-7 Roboty budowlane

DATA OPRACOWANIA PROJEKTU:

Warszawa 30.11.2016

## SPIS TREŚCI

SST I	WYMAGANIA OGÓLNE.....
SST III	ROBOTY W ZAKRESIE OCHRONY ROŚLINNOŚCI NA PLACU BUDOWY.....
SST IV	ROBOTY W ZAKRESIE USUNIĘCIA ROŚLINNOŚCI ISTNIEJĄCEJ (WYCINKA, KARCZOWANIE I UTYLIZACJA ROŚLINNOŚCI ISTNIEJĄCEJ) I PRZESADZANIA KRZEWÓW.....
SST V	ROBOTY W ZAKRESIE ZDJĘCIA I ZABEZPIECZENIA WIERZCHNIEJ WARSTWY HUMUSU.....
SST VI	ROBOTY W ZAKRESIE WYKONANIA NAWIERZCHNI.....
SST VII	ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA PODŁOŻA I UKSZTAŁTOWANIA TERENU POD NASADZENIA.....
SST VIII	ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA I DOSTAWY MATERIAŁU SZKÓŁKARSKIEGO ORAZ WYKONANIA NASADZEŃ ROŚLINNOŚCI.....
SST IX	ROBOTY W ZAKRESIE WYKOŃCZENIA POWIERZCHNI POD NASADZENIAMI ROŚLIN.....
SST X	ROBOTY W ZAKRESIE PIELĘGNACJI WYKONANYCH NASADZEŃ ROŚLINNYCH.....
SST XI	ROBOTY W ZAKRESIE PIELĘGNACJI WYKONANYCH POWIERZCHNI TRAWNIKÓW.....
SST XII	ROBOTY W ZAKRESIE WYKONANIA JEDNOSTKOWYCH ELEMENTÓW DFA NA POTRZEBY INWESTYCJI.....
SST XIII	ROBOTY W ZAKRESIE DOSTAWY I MONTAŻU GOTOWYCH ELEMENTÓW DFA.....
SST XIV	ROBOTY W ZAKRESIE DOSTAWY I MONTAŻU GOTOWYCH URZĄDZEŃ ZABAWOWYCH NA PLAC ZABAW.....
SST XV	ROBOTY W ZAKRESIE DOSTAWY I MONTAŻU GOTOWYCH URZĄDZEŃ SIŁOWNI EWNĘTRZNEJ.....

## KLASYFIKACJA ROBÓT WG.WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV):

CPV 45000000-7	Roboty budowlane
CPV 45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
CPV 45113000-2	Roboty na placu budowy
CPV 45112210-0	Usuwanie wierzchniej warstwy gruntu
CPV 45233200-1	Roboty w zakresie różnych nawierzchni
CPV 45233262-3	Roboty w zakresie stref ruchu pieszego
CPV 45236210-5,	Wyrównanie nawierzchni placów zabaw dla dzieci
CPV 45233320-8	Fundamentowanie dróg
CPV 45233220-7	Roboty w zakresie nawierzchni dróg
CPV 45112700-2	Roboty w zakresie kształtowania terenu
CPV 45112300-8	Rekultywacja gleby
CPV 45112360-6	Rehabilitacja terenu
CPV 45112330-7	Rekultywacja terenu
CPV 45111230-9	Roboty w zakresie stabilizacji gruntu
CPV 45112310-1	Podsypywanie gleby
CPV 45112723-9	Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw
CPV 45112710-5	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
CPV 45112700-2	Roboty w zakresie kształtowania terenu
CPV 37410000-5	Sprzęt do ćwiczeń fizycznych
CPV 37440000-4	Sprzęt sportowy do uprawiania sportów na wolnym powietrzu

## **SST I WYMAGANIA OGÓLNE**

**(kod CPV 45000000, CPV 45112710-5)**

## 1. WSTĘP

### 1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem poniższej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem terenu i elementami małej architektury dla inwestycji Uporządkowanie przestrzeni publicznej w centrum wsi Mirakowo.

### 1.2. ZAKRES STOSOWANIA STWIORB

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest dokumentem formalno – technicznym, który określa obowiązki Zamawiającego i Wykonawcy oraz wymagania w zakresie wykonania i odbioru określonego asortymentu robót, opartych na istniejących aktualnych normach, przepisach i wytycznych, sposobu i jakości wykonania robót, oceny prawidłowości wykonania oraz próby sprawdzenia i odbioru robót. Specyfikacja taka jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji opisanych w pkt. 1.1.

### 1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB

Informacje oraz ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi dla poszczególnych asortymentów robót budowlanych.

W przypadku braku specyfikacji technicznych dla danego asortymentu robót, ustalenia dotyczą również dla specyfikacji sporządzanych indywidualnie.

W ramach projektu przewiduje się:

- Wykonanie prac rozbiórkowych
- wykonanie zabezpieczeń drzew istniejących
- Wykonanie nawierzchni utwardzonych
- Wykonanie nasadzeń roślinnych
- Pielęgnację wykonanych nasadzeń roślinnych
- Budowę elementów drobnych form architektonicznych
- Dostawę i montaż gotowych elementów wyposażenia
- Wykonanie terenu zabawowego
- Wykonanie terenu siłowni zewnętrznej

### 1.4. OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

Wykonawca ponosi koszty związane z wykonaniem robót tymczasowych oraz z wykonaniem prac towarzyszących. Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia ww. prac w cenie oferty w robotach podstawowych, przyjmując w odpowiedniej wysokości wskaźnik kosztów ogólnych. Niedopuszczalne jest stosowanie dodatkowych pozycji kosztorysu ofertowego dla rozliczania robót tymczasowych lub prac.

Zakres i charakter robót tymczasowych zależy od przyjętej przez wykonawcę organizacji robót budowlanych, zastosowanych konkretnych technologii, organizacji zaplecza budowy oraz przyjętych metod ochrony budynku i użytkowników przed negatywnymi skutkami prowadzenia działań.

Oferent obowiązany jest uwzględnić w cenie oferty koszty następujących robót tymczasowych: zabezpieczenia placu budowy na czas trwania inwestycji.

Oferent obowiązany jest uwzględnić w cenie oferty koszty następujących prac towarzyszących: Skompletowanie dokumentacji odbiorowej, zawierającej zestawienie wszystkich materiałów wraz z aktualnymi aprobatami technicznymi, certyfikatami, deklaracjami zgodności i innymi dokumentami odniesienia wskazanymi w dokumentacji projektowej i STWiORB. Koszty sporządzenia rysunków warsztatowych, koszty sporządzenia rysunków powykonawczych, lub w przypadku podwykonawców, koszty nanoszenia wykonanych robót na rysunki wykonawcze;

Wykonanie robót zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, a dla produktów i wyrobów dla których takich nie ma, wykonanie robót zgodnie z odpowiednimi normami i standardami, którymi posługuje się producent danego wyrobu, jak również wykonanie robót zgodnie z instrukcjami producenta odnośnie warunków wykonania, transportu, czy montażu;

materiał, robociznę, transport materiału i osób, koszty zakupu, wynajęcia i pracy sprzętu, wszelkie koszty manipulacyjne, wydatki poniesione na obsługę administracyjną, marketing, podróże związane z realizacją robót, podatki i opłaty urzędowe, opłaty celne, opłaty związane z uzyskaniem wymaganych certyfikatów i inne Wykonawca musi ponieść dla kompletnego i terminowego wykonania usługi;

świadczenia z tytułu gwarancji i rękojmi, koszty przygotowania instrukcji, przeszkolenia personelu klienta, koszty uczestnictwa w naradach koordynacyjnych na budowie, odbiorach częściowych, rozruchu urządzeń i jeśli jest to wymagane koszty uczestnictwa przy odbiorze.

Oprócz samego wykonania robót składających się na Projekt parku rekreacyjnego w Mirakowie na Wykonawcy spoczywać będzie merytoryczna, formalna i finansowa odpowiedzialność za prace towarzyszące i roboty tymczasowe.

## 1.5. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

### Organizacja robót budowlanych

Organizacja robót budowlanych na podstawie harmonogramu i projektu zagospodarowania placu budowy, sporządzonego przez Wykonawcę w uzgodnieniu z Inwestorem.

### Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych zarówno nad jak i pod powierzchnią terenu. Wykonawca musi zapewnić odpowiednie oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. W przypadku uszkodzenia instalacji, Wykonawca musi poinformować Inspektora nadzoru oraz innych użytkowników i współpracować przy dokonywaniu napraw. Wykonawca jest odpowiedzialny za uszkodzenia instalacji spowodowane w wyniku jego działań.

### Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W trakcie trwania budowy Wykonawca jest zobowiązany do :

- 1) Utrzymywania terenu budowy i wykopów bez wody stojącej
- 2) Stosowania się do wszelkich przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy
- 3) Unikania uszkodzeń i uciążliwości dla osób lub własności społecznej, wynikających ze skażenia, hałasu, lub innych przyczyn powstałych w następstwie prac przeprowadzanych na budowie.
- 4) Podjęcia odpowiednich środków zabezpieczających przed:
  - zanieczyszczeniem cieków wodnych i gleby paliwem, olejami, chemikaliami i innymi substancjami toksycznymi
  - zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami
  - przekroczeniem dopuszczalnego hałasu
  - możliwości powstania pożaru
  - niszczeniem drzewostanu istniejącego

### Warunki bezpieczeństwa i pracy

Podczas realizacji robót wykonawca musi przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności:

Personel nie może wykonywać pracy warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia, nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymywania wszelkich urządzeń zabezpieczających, socjalnych i sprzętowych, w tym odpowiednią odzież dla ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie. Wszystkie koszty związane z wypełnieniem w/w wymagań włączone są w cenę umowną, nie podlegającą odrębnej wycenie.

#### Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Wykonawca jest zobowiązany, niezwłocznie po rozpoczęciu inwestycji, do zorganizowania w miejscu wskazanym przez Zamawiającego do zaplecza socjalnego wyposażonego w odpowiedni sprzęt i urządzenia spełniające warunki bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek zapewnienia swoim pracownikom zaplecza socjalnego z niezbędnymi warunkami sanitarnymi, szatnią i pomieszczeniem socjalnym. Do Obowiązków Wykonawcy należy również likwidacja zaplecza, po zakończeniu budowy, oraz doprowadzenie terenu do stanu jak przed rozpoczęciem. Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia i zatwierdzenia projektu organizacji zaplecza i zagospodarowania placu budowy, ze wskazaniem sposobu zagospodarowania terenu budowy i zaplecza, z załączeniem informacji do wprowadzenia w planie BIOZ, oraz elementy organizacyjne i techniczne placu budowy zapobiegające zagrożeniom i przeciwdziałające skutkom wypadków w czasie robót budowlanych. Wykonawca jest zobowiązany do:

- 1) przeszkolenia w zakresie bhp wszystkich pracowników zatrudnionych przy realizacji inwestycji,
- 2) uzyskania wszelkich niezbędnych i odpowiednich uprawnień do obsługi sprzętu budowlanego innych urządzeń wykorzystywanych w trakcie realizacji inwestycji
- 3) wyposażenia biura kierownika budowy w telefon, w razie konieczności wezwania
- 4) pogotowia ratunkowego, straży pożarnej lub służb ratowniczych
- 5) zabezpieczenia zaplecza budowy w podstawowy sprzęt ratownictwa medycznego, apteczkę, środki opatrunkowe i sprzęt ppoż. (norma PN-92/N-01256/01)
- 6) sporządzenie przez kierownika budowy na kopii projektu zagospodarowania terenu budowy części rysunkowej planu BIOZ zgodnie z wymaganiami z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

#### Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia Projektu organizacji ruchu na czas przeprowadzanych prac budowlanych. Projekt powinien zawierać:

- 1) Plan orientacyjnego w skali od 1:10 000 do 1:25 000 z zaznaczeniem dróg, których projekt dotyczy.
- 2) Plan sytuacyjny w skali 1:500 lub 1:1000 zawierający:
  - Lokalizację istniejących, projektowanych oraz usuwanych znaków drogowych, urządzeń sygnalizacyjnych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu
  - Program sygnalizacji i obliczenie przepustowości ruchu
  - Zasady dokonywania zmian oraz sposób ich rejestracji
- 3) Opis techniczny zawierający charakterystykę drogi i ruchu oraz opis występujących zagrożeń utrudnień
- 4) Przewidywany termin wprowadzenia czasowej organizacji ruchu
- 5) Opinie Komendanta wojewódzkiego Policji
- 6) Projekt musi być czytelnie podpisany przez osobę która go sporządziła.

Projekt należy sporządzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w *Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2002r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem.*

Koszty związane organizacją ruchu, obejmują:

- 1) Opracowanie oraz uzgodnienie projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzeniem dalszych zamian i uzgodnień
- 2) Ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu
- 3) Opłaty/dzierżawy terenu
- 4) Przygotowanie terenu
- 5) Konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramo, chodników, krawężników i oznakowań
- 6) Tymczasową przebudowę urządzeń obcych
- 7) Objazdy i przejazdy – oczyszczenie, przestawienie, przykrycie i usunięcie

- tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł
- 8) Utrzymanie płynności ruchu publicznego
  - 9) Usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania
  - 10) Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.
- Koszty budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.

#### Wytyczne dotyczące ogrodzenia terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Budowy, aż do zakończenia i ostatecznego odbioru prac.

Wykonawca jest zobowiązany do ogrodzenia terenu budowy, w celu ochrony zgromadzonych materiałów i ograniczenia wstępu osobom nieupoważnionym. Ogrodzenie powinno być pełne, a konstrukcja powinna umożliwiać wielokrotne użycie oraz zapewniać możliwość wielokrotnego ustawienia i rozbiórki, dogodny transport. Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania pozwoleń odpowiednich władz, jak również wprowadzenia niezbędnych zabezpieczeń i oznaczeń drogowych. Bramy i furtki w ogrodzeniu placu budowy powinny otwierać się do wewnątrz, by nie przeszkadzały w ruchu ulicznym. Muszą być umieszczone zgodnie z projektem zagospodarowania placu budowy. Bramy powinny mieć szerokość umożliwiającą swobodny przejazd pojazdów, niemniej niż 300cm. Przy jednej z bram powinna znajdować się furtka szerokości 80-100cm, przeznaczona dla pracowników. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić 150- 200cm. Koszt zabezpieczenia budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest on włączony w cenę umowną.

#### Zabezpieczenie chodników i jezdni

Wykonawca jest odpowiedzialny za utrzymanie odpowiedniego stanu chodników i jezdni, od momentu rozpoczęcia do czasu zakończenia budowy. Wszelkie szkody powstałe w następstwie prowadzonych podczas budowy prac zostaną usunięte na koszt Wykonawcy.

### 1.6. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

*Obiekt budowlany* - stale lub tymczasowe budynki lub budowle stanowiące bazę techniczno -użytkową, wyposażone w instalacje i urządzenia niezbędne do spełnienia przeznaczonych im funkcji.

*Budynek* – obiekt budowlany, trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych, posiadający fundamenty i dach.

*Tymczasowy obiekt budowlany* – obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe.

*Budowa*- wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa obiektu budowlanego.

*Roboty budowlane* – budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

*Teren budowy* - teren przekazany czasowo Wykonawcy przez Inwestora do wykonania zadania budowlanego.

*Dokumentacja budowy* – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metoda montażu – także dziennik montażu.

*Dokumentacja projektowa* - zatwierdzone przez Inwestora rysunki, obliczenia i opisy wraz z wymaganymi uzgodnieniami, niezbędne do jednoznacznego określenia parametrów technicznych oraz sposobu wykonania zadania budowlanego lub jego elementów.

*Dokumentacja powykonawcza* – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi

*Aprobata techniczna* – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

*Europejska aprobata techniczna* – dokument stanowiący pozytywną ocenę techniczną przydatności wyrobu (lub zastawu) budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależnioną od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, wydana zgodnie z Dyrektywą Rady Wspólnot Europejskich z 21 grudnia 1988r. w sprawie zbliżania się ustaw i aktów wykonawczych Państw członkowskich dotyczących wyrobów budowlanych (89/106/EWG)

*Certyfikat zgodności* – dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne z zasadniczymi wymaganiami lub specyfikacjami technicznymi

*Krajowa deklaracja zgodności* – dokument będący oświadczeniem producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzający na jego własną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny z Polską Normą wyrobu albo Aprobata techniczną

*Wyrób budowlany* – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako pojedynczy lub jako zestawy wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

*Droga tymczasowa* – droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidziana do usunięcia po ich zakończeniu.

*Kierownik budowy* - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

*Materiały* - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami.

*Odpowiednia/bliska zgodność* - wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi dla danego rodzaju robót.

*Podłoże* - grunt rodzimy lub nasypowy występujący pod budowlą.

*Polecenie Inspektora Nadzoru* – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inwestora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

*Projektant* - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.  
*Projekt organizacji ruchu* – dokumentacja sporządzona w celu zatwierdzenia organizacji ruchu przez właściwy organ zarządzający ruchem.

*Inspektor nadzoru inwestorskiego* – 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 wykonywanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

*Kierownik Budowy (KB)* - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

*Organizacja ruchu* – mające wpływ na ruch drogowy: geometria drogi i zakres dostępu do drogi,



sposób umieszczania znaków pionowych, poziomych, sygnalizatorów i urządzeń bezpieczeństwa ruchu, zasady i sposób działania sygnalizacji, znaków świetlnych, znaków o zmiennej treści i innych zmiennych elementów;

*Rekultywacja* – roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych

*Grupy/klas/kategorie robót* – grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dn. 5 listopada 2002r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002r. z późniejszymi zmianami)

*Istotne wymagania* – wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane

*Normy europejskie* – normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie EN” lub „dokumenty harmonizacyjne HD” zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

*Odbiór* - ocena robót wykonanych przez Wykonawcę.

*Przedmiar robót* - część składowa dokumentacji projektowej zawierająca szczegółowe wyliczenie przewidzianych do wykonania robót.

*Robota podstawowa* – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót

*Roboty* - wszystkie czynności i usługi mające na celu zapewnienie prawidłowego i terminowego zakończenia realizacji.

*Roboty tymczasowe* – roboty, które są projektowane i wykonywane na potrzeby wykonania robót podstawowych, nie są przekazywane zamawiającemu po wykonaniu robót podstawowych

*Prace towarzyszące* – prace niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych.

*Zadanie budowlane* - częściowe przedsięwzięcie budowlane, stanowiące odrębną całość budowlaną, konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia funkcji techniczno-użytkowych

*Rysunki* - graficzna część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

*Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych STWiORB* - zbiór obowiązujących wytycznych i wymagań określających warunki i sposoby wykonania robót, ich kontroli oraz zasady odbiorów i podstawy płatności, opracowanych dla realizacji konkretnego zadania budowlanego lub jego elementu, stanowiąca integralną część Kontraktu.

*Sprzęt* - wszystkie maszyny, środki transportu i drobny sprzęt z urządzeniami do konserwacji i obsługi, potrzebne do prawidłowego prowadzenia budowy.

*Ustalenia techniczne* – ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych

*Wykonawca* - osoba prawna lub fizyczna, której ofertę na wykonanie zadania budowlanego lub robót na warunkach określonych w Kontrakcie Inwestor przyjął, albo legalni następcy prawni tej osoby.

*Roślinność istniejąca* – roślinność (drzewa, krzewy, formy strzyżone żywopłotów, rośliny okrywowe, pnącza) znajdujące się na terenie inwestycji objętym opracowaniem projektu zagospodarowania terenu.

*Drzewo do zachowania* – drzewo wskazane w ST jako drzewo adoptowane

*Pień* – nie rozgałęziona dolna część przewodnika pomiędzy powierzchnią ziemi a początkiem korony

*Korona* – zespół konarów gałęzi, ukształtowanej w sposób naturalny, uzależniony od gatunku i odmiany, bądź formowane przez szkółkarzy

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

*System korzeniowy* – podziemna część rośliny, odpowiadająca za dostarczanie substancji odżywczych i wody oraz utrzymywanie rośliny w glebie.

*Strefa korzeniowa* - zasięg korzeni drzewa równy polu powierzchni korony danego drzewa, powiększonego o pierścień szerokości 1,5m wokół drzewa.

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

*Krzew* - wielopędowa zdrewniała roślina, której główne pędy wyrastają nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową.

*Materiał szkółkarski* – materiał roślinny wyprowadzony w szkółce, który osiągnął „dojrzałość techniczną”

*Forma naturalna* – forma drzewa zgodna z naturalnymi cechami wzrostu danego gatunku i odmiany

*Forma pienna* - forma drzew liściastych sztucznie wytworzona w szkółce poprzez wyprowadzenie pnia do określonej dla danego gatunku i odmiany wysokości

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

*Rośliny z bryłą korzeniową* – rośliny wykopane z zachowaną bryłą ziemi wokół korzeni.

*Rośliny bez bryły korzeniowej* – rośliny wykopane z zachowaniem obnażonego systemu korzeniowego

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

*Ziemia kompostowa* - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój wzbogacona o komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych, stosowane do wzbogacenia o składniki nawożące

*Cięcia* - prace związane z usunięciem w koronie drzew gałęzi nadłamanych i zaschniętych oraz wchodzących w kolizję z różnymi elementami infrastruktury

*Nawrot cięć* – okres przerwy pomiędzy najbliższymi terminami cięć (zwykle 3-5lat)

*Rozmiar cięć (zakres cięć)* – masa usuniętych pędów, gałęzi i konarów wyrażona w procentach w stosunku do masy korony przed cięciami.

*Zabezpieczenie powierzchni cięć* – pokrycie powierzchni cięć powłoką ochronną lub powierzchniowe nasączenie drewna preparatami ochronnymi w celu uchronienia drzewa przed infekcją grzybów lub w celu poprawienia estetyki drzewa.

*Paszport roślin* - etykieta lub etykieta z towarzyszącym dokumentem dołączona do roślin, poświadczająca, że zostały one wyprodukowane przez Podmiot zarejestrowany w rejestrze przedsiębiorców prowadzonym przez Państwową Inspekcję Ochrony Roślin i Nasiennictwa lub służbę ochrony roślin innego Państwa Członkowskiego, są wolne od organizmów kwarantannowych oraz spełniają wszystkie wymagania specjalne, lub podczas wprowadzania na terytorium Unii Europejskiej zostały poddane granicznej kontroli fitosanitarnej na podstawie której zostały uznane za spełniające wymagania specjalne obowiązujące we Wspólnocie, a podmiot je importujący jest zarejestrowany w

rejestrze przedsiębiorców prowadzonym przez Państwową Inspekcję Ochrony Roślin i Nasiennictwa lub służbę ochrony roślin innego Państwa Członkowskiego.

*Szkółkowanie* – przesadzanie roślin w szkółce w celu wytworzenia odpowiedniego dorosłego materiału szkółkarskiego

*Teren płaski* – teren o nachyleniu do 100

## 1.7. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT

Wykonawca robót jest zobowiązany do przestrzegania ustaleń zawartych w dokumentacji projektowej, STWiORB oraz uzgodnionych przez Inspektora Nadzoru.

### 1.7.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, zgodnie z ustaleniami zawartymi w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaze dziennik budowy wraz z dwoma egzemplarzami dokumentacji projektowej i STWiORB.

Wykonawca jest zobowiązany o ochrony przekazanych mu materiałów do chwili odbioru końcowego robót. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia punktów pomiarowych Wykonawca naprawi je na własny koszt.

### 1.7.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa będzie zawierać wszystkie dokumenty przekazane zgodnie z warunkami spisanyymi w umowie, w szczególności: opis i część graficzną, rozpatrywane jako całość.

### 1.7.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i STWiORB

Dokumentacja projektowa, STWiORB oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z tych opracowań są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby były zawarte w całej dokumentacji.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową i STWiORB.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub STWiORB a mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowl, materiały te muszą zostać zastąpione innymi, elementy budowl rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

W przypadku zauważenia błędów, opuszczeń i rozbieżności pomiędzy poszczególnymi dokumentami, Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia Inspektora nadzoru przed podpisaniem kontraktu. Wykonawca nie może wykorzystywać ewentualnych błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych. Wykonawca nie może wykorzystywać ewentualnych błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych.

### 1.7.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze i wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy jest włączony w cenę umowną, niepodległa odrębnej wycenie.

### 1.7.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać porządek na terenie budowy
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - a) zanieczyszczeniem pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - c) możliwością powstania pożaru.

#### 1.7.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej. Jego obowiązkiem jest utrzymywanie sprawnego sprzętu przeciwpożarowego, wymaganego odpowiednimi przepisami, na terenie wszystkich pomieszczeń związanych z budową, również baz produkcyjnych, pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynowych, maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne, muszą być składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym podczas realizacji robót lub przez personel wykonawczy.

#### 1.7.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

#### 1.7.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę elementów budynku znajdujących się na terenie placu budowy oraz na drogach transportowych przebiegających poza terenem budowy, wskazanych przez Zamawiającego.

#### 1.7.9. 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.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### 1.7.10. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca musi przestrzegać ustawowych ograniczeń obciążeń na oś przy transporcie wszystkich elementów dostarczanych na i z terenu budowy. Jest on zobowiązany do uzyskania wszelkich niezbędnych pozwoleń władz co do przewozu nietypowo wagowych ładunków, oraz do poinformowania Inspektora nadzoru, każdorazowo o takim dokonywanym transporcie.

Pojazdy i ładunki o nadmiernym obciążeniu nie będą dopuszczone na nowo wykonane fragmenty budowy, a Wykonawca odpowiada za naprawę wszelkich, w ten sposób uszkodzonych robót.

#### 1.7.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót i wszelkie materiały i urządzenia używane do prac w trakcie trwania budowy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, przekazany teren i znajdujące się na nim elementy budynku były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

#### 1.7.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są związane w wykonywanymi robotami. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania praw patentowych i jest w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod, i będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. ŹRÓDŁA UZYSKANIA MATERIAŁÓW

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Inspektorowi nadzoru szczegółowych informacji dotyczących, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania STWiORB w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, Europejskimi Normami obowiązującymi w Polsce, aprobatami technicznymi o których mowa w STWiORB

### 2.2. POZYSKIWANIE MASOWYCH MATERIAŁÓW POCHODZENIA MIEJSCOWEGO

Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania pozwolenia od właścicieli i lokalnych władz na pozyskiwanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych i jest zobowiązany do ich dostarczenia Inspektorowi nadzoru przed rozpoczęciem eksploatacji.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca ponosi koszty m.in. opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nakład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

### 2.3. MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM JAKOŚCIOWYM

Materiały nie odpowiadające wymaganiom opisanym w dokumentacji projektowej i STWiORB zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Nie dopuszcza się możliwości wykorzystania niezbadanych i nie zaakceptowanych materiałów, podjęcie przez Wykonawcę prac w/w materiałów nakłada na niego konsekwencje w postaci kosztów wyburzenia i uprzątnięcia wadliwie wykonanych robót wynikających z zastosowania nie uzgodnionych materiałów zamiennych, wykonanie robót materiałami zaakceptowanymi.

### 2.4. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia tymczasowo składowanych materiałów na terenie budowy, tak by zachowały one swoją jakość i przydatność do robót. Materiały muszą być dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

## 2.5. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW

W przypadku, gdy dokumentacja projektowa lub STWiORB, przewidują możliwość zastosowania materiałów zamiennych, Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia Inspektora nadzoru o dokonanym wyborze. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora nadzoru.

## 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany stosować sprzęt, który nie wywołuje negatywnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typu i liczbie wskazaniom zawartym w STWiORB, Programie zapewnienia jakości (PZJ) lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu musi zapewnić sprawne przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STWiORB i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym w umowie.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w należytym stanie i gotowości do pracy. Musi spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia Inspektorowi nadzoru kopii dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

W przypadku, gdy dokumentacja projektowa lub STWiORB przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu, Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia Inspektora nadzoru o dokonanym wyborze i uzyskania jego akceptacji przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być zmieniony bez jego zgody.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

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

Na czas trwania budowy Wykonawca jest zobowiązany do wytyczenia i wykonania w terenie dróg przeznaczonych do transportu budowlanego.

Podstawę sieci dróg może stanowić trasa drogi stałej, ujęta w generalnym planie zagospodarowania terenu. Drogi tymczasowe powinny stanowić jedynie uzupełnienie. Drogi stałe, wykorzystywane do transportu budowlanego, należy wykonywać bez warstwy nawierzchniowej. Po zakończeniu robót, Wykonawca jest zobowiązany do naprawy zniszczonej podbudowy na koszt własny oraz wykonania nawierzchni.

### 4.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEWOZU PO DROGACH PUBLICZNYCH

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać regularnie, na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za

- prowadzenie robót zgodnie z umową
- za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót,
- za zgodność materiałów z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca ma obowiązek opracować:

- Projekt zagospodarowania placu budowy w części graficznej i opisowej

- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ)
- Projekt organizacji budowy
- Projekt technologii i organizacji montaż (dla elementów prefabrykowanych lub konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie)

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami STWiORB, PZJ, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanej na piśmie przez Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub danymi przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli tak zdecyduje Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie jest automatyczne ze zwolnieniem Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektora Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI**

Wykonawca, w ramach swoich obowiązków, jest zobowiązany do opracowania Programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym zawarte powinny być informacje na temat zamierzonego sposobu wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe, organizacyjne, od których zależy powodzenie realizacji oraz jej zgodność z dokumentacją projektową i STWiORB.

### **6.2. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT**

Celem kontroli jakości robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby została osiągnięta założona jakość roboty.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i jakości stosowanych materiałów. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia odpowiedniego systemu kontroli, uwzględniając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie oraz wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Zanim Inspektor Nadzoru zatwierdzi system kontroli może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenie badań mających na celu udowodnienie, iż poziom ich wykonywania jest satysfakcjonujący.

Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzania pomiarów i badań materiałów oraz robót z częstotliwością umożliwiającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania, zarówno dotyczące zakresu badań jak i ich częstotliwości, określone są w SST, normach i wytycznych. W przypadku gdyby, nie zostały tam określone, Inspektor Nadzoru podejmie decyzję jaki zakres kontroli jest konieczny, by zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia Inspektorowi Nadzoru świadectwa potwierdzające, iż wszystkie stosowane do wykonania robót urządzenia i sprzęt badawczy posiadają aktualną, ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane. Świadectwa muszą też potwierdzać, iż rzędzenia i sprzęt badawczy odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

### **6.3. POBIERANIE PRÓBEK**

Próbki poddawane badaniom będą pobierane losowo, w obecności Inspektora nadzoru, Projektanta i

Wykonawcy. Pojemniki do pobierania próbek dostarcza Wykonawca. Ich rodzaj oraz sposób oznakowania i opisanie muszą być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

#### 6.4. BADANIA I POMIARY

W celu zapewnienia jakości wykorzystanych materiałów, Wykonawca jest zobowiązany, na polecenie Inspektora nadzoru, przeprowadzić odpowiednie badania i pomiary. Muszą być one przeprowadzone zgodnie z wytycznymi zawartymi w normach. W przypadku, gdy dokumenty te nie obejmują wymaganych badań, dopuszczalne jest stosowanie innych wytycznych krajowych lub zagranicznych jeśli są one wskazane przez producenta i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia dodatkowych badań tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości i przeznaczenia, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. W przypadku stwierdzenia usterek, wad jakościowych lub wad możliwości zastosowania, Wykonawca pokryje koszty związane z dodatkowymi badaniami.

#### 6.5. RAPORTY Z BADAŃ

Wykonawca jest zobowiązany do przechowywania i przekazywania Inspektorowi nadzoru kopii z raportów zawierających wyniki badań.

#### 6.6. BADANIA PROWADZONE PRZEZ INSPEKTORA NADZORU

Dla celów kontroli jakości Inspektor nadzoru jest uprawniony do pobierania próbek materiałów stosowanych na terenie budowy. Inspektor nadzoru może pobierać i badać próbki niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt.

#### 6.7. CERTYFIKATY I DEKLARACJE

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

- 1) Posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych
- 2) Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą
  - Europejską normą
  - Normą niemiecką DIN
  - Aprobata techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w niniejszej STWiORB.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez STWiORB, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiał, który nie spełnia wymagań będą odrzucone.

#### 6.8. DOKUMENTY BUDOWY

Dziennik budowy – jest wymagany dokumentem obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy jest obowiązkiem Kierownika Budowy. Zapisy w dzienniku muszą być wykonywane na bieżąco, będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku musi być opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Dołączane do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty muszą być oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,



- uwagi i polecenia Inspektora,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się.

Książka obmiarów – jest dokumentem umożliwiającym rozliczenie faktycznego ostępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w jednostkach przyjętych w kosztorysie.

Dokumenty laboratoryjne – dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, kontrolne wyniki badań muszą być gromadzone przez Wykonawcę, w formie uzgodnionej w programie jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

Pozostałe dokumenty budowy – do pozostałych dokumentów budowy zalicza się:

- pozwolenie na budowę / zgłoszenie
- protokoły przekazania terenu budowy
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi
- protokoły odbioru robót
- protokoły z narad i ustaleń
- korespondencje na budowie
- operaty geodezyjne
- plan BIOZ

Przechowywanie dokumentów budowy – dokumenty powinny być przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów wymaga jego natychmiastowego odtworzenia w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty są udostępniane do wglądu na życzenie Inspektora nadzoru i Zamawiającego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT**

Obmiar robót określa faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, z wyprzedzeniem co najmniej o 5 dni. Wyniki obmiaru muszą być wpisywane do książki obmiarów.

Ewentualne błędy lub opuszczenia w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub STWiORB nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich robót. Dane uznane za podane błędnie, zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru w formie pisemnej. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony zgodnie z terminem określonym w umowie.

### **7.2. JEDNOSTKI OBMIARU**

Jednostką obmiaru są: m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, mb. , liczba sztuk, kpl

### **7.3. ZASADY OKREŚLANIA ILOSCI ROBÓT I MATERIAŁÓW**

Zasady określania ilości robót i materiałów podane są w STWiORB dotyczących poszczególnych robót oraz w Katalogu Nakładów Rzeczowych nr 2-21, Tereny zieleni Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. RODZAJE ODBIORÓW ROBÓT

W zależności od ustaleń STWiORB, roboty podlegają następującym odbiorom:

- 1) Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- 2) Odbiorowi częściowemu
- 3) Odbiorowi końcowemu

### 8.2. ODBIÓR ROBÓT ZNIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Polega na finalnej ocenie jakości wykonanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Będzie on dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez konieczności zahamowania całego procesu budowlanego. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość przystąpienia do odbioru robót zanikających, zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet badań laboratoryjnych, w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, STWiORB i pozostałymi ustaleniami.

### 8.3. ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Dokonuje się go dla zakresu robót określonego w dokumentacjach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru.

### 8.4. ODBIÓR KOŃCOWY

Polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości i jakości. Gotowość przystąpienia do odbioru robót, zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach budowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia następujących dokumentów:

- 1) Dokumentację powykonawczą
- 2) STWiORB
- 3) Protokoły odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających
- 4) Protokoły odbiorów częściowych
- 5) Recepty i ustalenie technologiczne
- 6) Dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały)
- 7) Wyniki pomiarów kontrolnych, badań laboratoryjnych zgodne z STWiORB i PZJ
- 8) Deklaracje lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z STWiORB i PZJ
- 9) Rysunki na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń
- 10) Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu
- 11) Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
- 12) Operat pielęgnacyjny wszystkich typów roślinności i elementów DFA.

Odbioru dokona Komisja wyznaczona przez Inwestora, w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja dokona oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów. W przypadku, gdy w/w dokumenty nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru przekazanego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

### 8.5. ODBIÓR PO UPŁYWIE OKRESU RĘKOJMI I GWARANCJI

Polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie rękojmi i gwarancji powinien zostać dokonany wg zasad

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. USTALENIA OGÓLNE

Płatność zgodnie z umową.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. USTAWY

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, póź. 201 6 z późniejszymi zmianami).
- 2) Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881) z późniejszymi zmianami
- 3) Ustawa z dn. 29 stycznia 2004r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. nr 19,poz.177) z późniejszymi zmianami
- 4) Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami
- 5) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. nr 147, póź. 1229) z późniejszymi zmianami
- 6) Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. - o dozorze technicznym (Dz. U. nr 122,poz. 1 321 z późniejszymi zmianami
- 7) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami
- 8) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. nr 204, poz. 2086) z późniejszymi zmianami
- 9) 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- z późniejszymi zmianami

### 10.2. ROZPORZĄDZENIA

- 1) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, póź. 1779) z późniejszymi zmianami
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, póź. 1780) z późniejszymi zmianami
- 3) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, póź. 1650) z późniejszymi zmianami
- 4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, póź. 401) z późniejszymi zmianami
- 5) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, póź. 1126) z późniejszymi zmianami
- 6) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, póź. 1650) z późniejszymi zmianami
- 7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, póź. 2072) z późniejszymi zmianami
- 8) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, póź. 2041) z późniejszymi zmianami

- 9) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu- z późniejszymi zmianami i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, póź. 2042)- z późniejszymi zmianami
- 10) Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dn. 21 lutego 2008r., w sprawie zapobiegania wprowadzaniu i rozprzestrzenianiu się organizmów kwarantannowych (Dz. U. nr 46, poz. 272 z późniejszymi zmianami)- z późniejszymi zmianami
- 11) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem- z późniejszymi zmianami
- 12) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi- z późniejszymi zmianami
- 13) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401) z późniejszymi zmianami

### 10.3. INNE DOKUMENTY I INSTRUKCJE

- 1) Dyrektywa Rady Wspólnot Europejskich z 21 grudnia 1988r. w sprawie zbliżania się ustaw i aktów wykonawczych Państw członkowskich dotyczących wyrobów budowlanych (89/106/EWG)
- 2) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990r.
- 3) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003r.
- 4) Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.
- 5) Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 14 października 2008 r. w sprawie stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów oraz kar za zniszczenie zieleni na rok 2009 (MP Nr 82, poz. 725).
- 6) DIN 18035-4 Boiska sportowe: Trawniki
- 7) Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego, Związek Szkółkarzy Polskich, Red. J. Filipczak, A. Żukowska, Warszawa 2008, ISBN 978-83-921807-2-
- 8) Zalecenia dotyczące realizacji terenów zieleni, Polskie Stowarzyszenie Wykonawców Terenów Zieleni i Architektów Krajobrazu „Zieleń Polska”, red.: M. Gajda, Kraków 2007,
- 9) PN-87/R-67022-materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
- 10) PN-87/R-67023-materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
- 11) DIN 18920 „Ochrona drzew i procesów wegetacji w trakcie prowadzenia prac budowlanych”
- 12) PN-EN 988:1999 Taśmy i blachy z cynkowo-tytanowe
- 13) PN-EN 1993-1-4: 2007 - Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-4: Reguły ogólne - Reguły uzupełniające dla konstrukcji ze stali nierdzewnych.
- 14) EN 10088-1 Gatunki stali odporne na korozję (ogólny przegląd),
- 15) EN 10088-2 Płaskie wyroby ze stali odporne na korozję do ogólnego stosowania
- 16) PN-EN 10025-2:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych
- 17) PN-EN 10025-5:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych Część 5: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych trudnordzewiejących
- 18) PN-EN 10163-1:2007 Wymagania dotyczące stanu powierzchni przy dostawie stalowych blach grubych, blach uniwersalnych i kształtowników walcowanych na gorąco -- Część 1: Wymagania ogólne
- 19) PN-EN 1011-1:2001 Spawanie -- Wytyczne dotyczące spawania metali -- Część 1: Ogólne wytyczne dotyczące spawania łukowego
- 20) PN-EN 1011-2 Spawanie. Wytyczne dotyczące spawania metali. Część 2: Spawanie łukowe stali ferrytycznych
- 21) PN-EN 10021:2007 Ogólne warunki techniczne dostawy wyrobów stalowych
- 22) PN-EN 10029:1999 Blachy stalowe walcowane na gorąco grubości 3 mm i większej -- Tolerancje wymiarów, kształtu i masy
- 23) PN-EN 10051:1999/Ap1:2003 Stal -- Blacha gruba, blacha cienka i taśma, walcowane na gorąco w sposób ciągły, nie powlekane, ze stali niestopowej i stopowej -- Tolerancje wymiarów i kształtu

**(CPV 45113000-2)****1. WSTĘP/ PRZEDMIOT SPECYFIKACJI****1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych związanych zabezpieczeniem roślinności istniejącej oraz pielęgnacją roślinności adaptowanej w projekcie dotyczących zadania : Uporządkowanie przestrzeni publicznej w centrum wsi Mirakowo.

**1.2 ZAKRES STOSOWANIA STWIORB**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. (rozdział SST III).

**1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB**

Wg. specyfikacji SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

Zakres robót obejmuje:

- zabezpieczenie pnia i korony
- zabezpieczenie systemu korzeniowego
- zabiegi pielęgnacyjne dla drzew adaptowanych

**1.4 OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH**

Wg. specyfikacji SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

**1.5. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY**

Wg. specyfikacji SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

**1.6.OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Wg. specyfikacji SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

**1.7. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT**

Wg. specyfikacji SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

**2. MATERIAŁY**

Wg. specyfikacji SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

Materiały obejmują:

- Deski z drewna krajowego, długości 200-250cm, grubość ok. 2cm, klasy III
- Gwoździe budowlane
- Drut stalowy
- Gwoździe budowlane okrągłe, gołe
- Opony samochodowe, zużyte
- Żwir
- Tłuczeń
- Ziemia kompostowa
- Torf organiczny
- Trichodrema – szczep grzybów sprzyjający poprawianiu wartości gleby
- Tkanina jutowa
- Woda
- Liny

- Środki chemicznej ochrony roślin
- Preparaty grzybo- i bakteriobójcze do zabezpieczania ran
- Nawozy mineralne i organiczne
- Maty słomiane lub wiklinowe 1,70x1,50m

### 3. SPRZĘT

Wszystkie prace związane z ochroną drzew na placu budowy należy wykonać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu ogrodniczego (typu sekatory, piły ręczne, piły spalinowe (elektryczne), noże), zgodnie z zasadami przyjętymi w specyfikacji SST I WYMAGANIA OGÓLNE w pkt. 3.

### 4. TRANSPORT

Transport materiałów i sprzętu na teren budowy należy przeprowadzić wg. zasad opisanych w specyfikacji SST I WYMAGANIA OGÓLNE, w pkt.4. Nie wolno dopuścić do przejazdu środków transportu w najbliższym sąsiedztwie roślinności wskazanej do zachowania.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, STWiORB i poleceniami Inwestora. Ogólne wymaganie dotyczące robót podano w SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

Wszystkie roboty w zasięgu koron drzew i 2m od obrysu koron drzew należy wykonywać ręcznie. Zastosowanie jakiegokolwiek sprzętu mechanicznego na tym terenie wymaga zgody Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

Ochrona istniejącego drzewostanu, który przewidziany jest do adaptacji (wszystkie drzewa i krzewy pozostawione na placu budowy w momencie rozpoczęcia budowy) jest obowiązkiem Kierownika budowy. Kierownik powinien być poinformowany przez Inspektora nadzoru o wysokości kar lub odszkodowań za zniszczenie drzew.

Za uszkodzone lub zniszczone drzewa i krzewy na placu budowy odpowiada Wykonawca. Wszystkie zniszczenia muszą być natychmiast naprawiane i zgłaszane architektowi krajobrazu oraz Inspektorowi sprawującemu nadzór. Naprawianie zniszczeń i prowadzenie robót związanych z ochroną drzew i ich systemu korzeniowego musi być powierzony wyspecjalizowanej w takich pracach firmie ogrodniczej.

W obrębie korony drzew powiększonej o pierścień szerokości 1,5 nie wolno dopuszczać do zagęszczenia gruntu. Powierzchnia ta może być uznana w przybliżeniu za zasięg systemu korzeniowego drzewa. W wymienionym obszarze nie wolno składować: materiałów chemicznych i fizycznie szkodliwych dla korzeni i gleby (np. cement, wapno, chemikalia, oleje, środki impregnujące, paliwa ciekłe itp.). Składowanie materiałów budowlanych nie zanieczyszczających gleby w obrębie systemu korzeniowego wymaga zezwolenia Inwestora lub jego pełnomocnika. W obszarze tym, ruch pojazdów jest niedozwolony, w przypadku konieczności wprowadzenie ruchu, jest on dozwolony wyłącznie na specjalnie przygotowanych nawierzchniach.

Do pni drzew nie wolno mocować żadnych urządzeń związanych z prowadzeniem robót budowlanych, lin, nie wolno kotwić w pniach żadnych elementów.

Nie wolno nasypywać gruntu w bezpośrednim sąsiedztwie drzewa; zabronione jest podnoszenie jak i obniżanie poziomu terenu. Przy konieczności podwyższenia poziomu powierzchni w obrębie systemu korzeniowego, należy zapewnić warstwy napowietrzające. Już 5-cm warstwa nasypu może być szkodliwa dla niektórych gatunków drzew, dlatego przy jakiegokolwiek konieczności wykonania nasypu należy skonsultować się z architektem krajobrazu sprawującym nadzór. W obrębie systemu korzeniowego nie wolno obniżać poziomu gruntu. Jeżeli istnieje taka konieczność poziom gruntu na omawianym obszarze pozostawiamy, poza tym obszarem wykonujemy planowane obniżenie, a na granicy różnicy wysokości budujemy murek oporowy.

Jeżeli w wyniku prowadzonych prac budowlanych nastąpi niewielkie obniżenie się lustra wody należy przewidzieć konieczność stałego podlewania drzew istniejących.

W przypadku zalania – zatopienia systemu korzeniowego należy niezwłocznie wypompować wodę.

Za zniszczenie roślinności zachowanej na placu budowy, spowodowane niewłaściwym wykonywaniem prac ziemnych, wykorzystaniem sprzętu mechanicznego, urządzeń technicznych lub szkodliwych środków chemicznych, odpowiada wykonawca.

### Zabezpieczenie pnia i korony

Zabezpieczenie pnia polega na wykonaniu wokół niego ochronnego ciągłego ekranu z desek drewnianych wysokości ok. 200-250cm. Pomiędzy pniem drzewa a deskami należy wykonać sprężynującą podkładkę (np. z opon samochodowych), której zadaniem będzie amortyzowanie uderzeń. Ziemię wokół pnia drzewa, w zasięgu jego korony należy przykryć 20cm warstwą żwiru  $\varnothing$  16-32 mm lub tłucznia. W razie konieczności (niezbędnej) wykonania przejazdu w obrębie zasięgu systemu korzeniowego powierzchnię przygotować jw. i na warstwę kruszywa nałożyć betonowe płyty. Ruch pojazdów na omawianym terenie wymaga również uzyskania akceptacji ze strony Inwestora.

Należy chronić koronę drzew przed uszkodzeniami. Nie wolno jej docinać ani skracać. Gdy zaistnieje potrzeba ograniczenia wielkości korony, dozwolone jest przywiązywanie poszczególnych pędów do wyższych gałęzi, przy pomocy liny. W przypadku, gdy ograniczenie korony jest nieuniknione, formowanie korony należy ograniczyć do niezbędnego minimum. Należy uwzględnić gatunek drzewa, nie wolno wykonywać ścinania wierzchołków i ogławiania. Miejsca ran należy natychmiast zabezpieczyć wg technik pielęgnacyjnych. Cięcia powinien wykonywać wykwalifikowany personel firmy zajmującej się chirurgią drzew.

### Zabezpieczenie systemu korzeniowego

Podczas prac na placu budowy należy chronić strefę korzeniową odgradzając ją płotem drewnianym wysokości min. 180cm. Obszar strefy korzeniowej należy wyznaczyć dodając do rzutu korony drzewa pierścień szerokości 150cm. W przypadku, gdy wykonanie potu jest niemożliwe należy zabezpieczyć pień drzewa przed uszkodzeniami.

Wszelkie prace ziemne w obrębie systemu korzeniowego muszą być wykonane ręcznie. Podczas wykonywania wykopu fundamentów grubsze korzenie (powyżej 2cm średnicy) należy ucinąć ostrym narzędziem, a rany zabezpieczać analogicznie jak konary. Gdy wykop ma charakter liniowy tzn. po obu stronach wykopu zostanie zachowany grunt rodzimy, grubsze korzenie należy pozostawić obwijając je np. tkaniną z naturalnej juty. W czasie kiedy taki wykop będzie pozostawał otwarty tkaniną należy nawilżać, nie dopuszczając do wyschnięcia korzeni. Jeśli (w wyjątkowych przypadkach) nie da się uniknąć wykopów w strefie korzeniowej, należy je wykonać ręcznie, nie bliżej niż 2,5m od pnia. Nie wolno uszkodzić korzeni większych od 2cm.

Wykopy pod instalacje w obrębie systemu korzeniowego muszą być wykonane przepustem wierconym – poprzez tunelowanie, nie otwartym wykopem. Przepusty należy układać pod korzeniami, nigdy nad nimi. W przepust włożyć rurę np. PCV o średnicy umożliwiającej włożenie w nią prowadzonych instalacji. Ważne jest, by pomiędzy rurą osłonową, a glebą nie pozostawić przestrzeni powietrza. Wolne miejsca powinny być wypełnione ziemią i zamulone. Jeżeli nie ma możliwości wykonania tunelowania obowiązują zasady jak dla wykonania wykopów. Linia przewodu powinna przebiegać nie bliżej, niż 2,5m od pnia drzewa, a wykop w okolicy przewodów zasypywany żwirem, reszta urodzajną glebą (ograniczyć to częściowo rozwój korzeni w okolicy przewodów). Korzenie o średnicy powyżej 2cm należy opatrzyć środkiem do zamykania skaleczeń, poniżej 2cm – aktywnym środkiem wspomagającym korzenie. Naderwane korzenie należy równo obciąć, zabezpieczyć, osłonic materiałem jutowym lub matami słomianymi, utrzymywać w odpowiedniej wilgotności, chronić przed słońcem, wiatrem i przemarznięciem. Fundamenty np. pod ogrodzenia w zasięgu systemu korzeniowego wykonać punktowo, a belkę podmurówki zagłębiać maksymalnie na głębokość 10cm. Najkorzystniejszym okresem na wykonywanie prac związanych z zabezpieczeniem roślin na placu budowy jest jesień, po opadnięciu liści i przed wystąpieniem mrozów.

### Zabiegi pielęgnacyjne dla drzew adaptowanych

Zabiegi dotyczą zabezpieczenia drzew istniejących i poprawę ich stanu zdrowotnego, jak również czynności pielęgnacyjne poprawiające wygląd roślin (cięcia formujące). Rodzaj zabiegów dostosowany dla potrzeb poszczególnych egzemplarzy roślin musi uwzględniać uwagi znajdujące się w opisach inwentaryzacyjnych. Wykonawca jest zobowiązany do samodzielnej oceny stanu zdrowotności roślin i wykonania odpowiednich czynności pielęgnacyjnych – zabezpieczających.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Prace podlegają kontroli Inspektora nadzoru i autora projektu zieleni – architekta krajobrazu, zgodnie z zasadami opisanymi w pkt. 6 specyfikacji SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót należy przeprowadzić wg. zasad opisanych w pkt. 7 specyfikacji SST I WYMAGANIA OGÓLNE. Jednostką obmiarową jest 1 sztuka.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad odbioru opisanych w specyfikacji SST I WYMAGANIA OGÓLNE. Odbioru dokonuje architekt krajobrazu wraz z Inspektorem nadzoru.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

wg zasad odbioru opisanych w specyfikacji pkt. 9 specyfikacji SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Rozporządzenia

1) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650)- z późniejszymi zmianami

### 10.2. Dokumenty i instrukcje

1) DIN 18920 „Ochrona drzew i procesów wegetacji w trakcie prowadzenia prac budowlanych”

2) Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami)- z późniejszymi zmianami

## SST IV ROBOTY W ZAKRESIE PRZESADZANIA KRZEWÓW I MŁODYCH DRZEW

### 1. WSTĘP/ PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

#### 1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z przesadzaniem krzewów i młodych drzew dla zadania : Uporządkowanie przestrzeni publicznej w centrum wsi Mirakowo.

#### 1.2. ZAKRES STOSOWANIA STWIORB

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. (rozdział SST IV).

#### 1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB

Wg. specyfikacji SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

#### 1.4. OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

Wg. specyfikacji SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

#### 1.5. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

Wg. specyfikacji SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

#### 1.6. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

*Drzewo* - wieloletnia zdrewniała roślina o wyraźnie wykształconym jednym lub więcej pniu, które w pewnej wysokości nad ziemią rozgałęziają się w koronę.

*Przewodnik* – zdrewniały pęd główny stanowiący oś drzewa.

*Pień drzewa* – dolna część przewodnika o wysokości zależnej od gatunku, wieku i formy drzewa.

*Krzew* – wieloletnia wielopędowa zdrewniała roślina bez wykształconego przewodnika, z krótkim pędem głównym (do 10cm), z którego wyrastają równorzędne, rozgałęziające się pędy boczne. Wyróżnia się



krzewy: gęste – pokrywające powyżej 60% powierzchni, średnie – pokrywające 31 – 60% powierzchni, rzadkie – pokrywające 10 – 30% powierzchni.

*Karpa* – pozostałość po ścięciu drzewa (system korzeniowy wraz z pniakiem).

*Pniak* – dolna część pnia pozostająca przy karpie po ścięciu drzewa.

*Drewno z pni drzew* – materiał pochodzący z pni drzew w postaci: drewna wielkowymiarowego (średnica pnia powyżej 14cm), średniowymiarowego (średnica pnia 7-14cm) i małowymiarowego (średnica pnia poniżej 7cm).

*Drągowina i gałęzie* – drewno pochodzące z koron drzew oraz zagajników i krzewów.

*Karpina* – drewno części podziemnej drzewa wraz z pniakiem pozostałym po ścięciu.

Pozostałe określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z zamieszczonymi w STWiORB SST I WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 1.

## 1.7. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

## 2. MATERIAŁY

Do zabezpieczania ran po cięciach technicznych i pielęgnacyjnych stosowane będą:

- preparaty powierzchniowe wykonane na bazie farby emulsyjnej,
- środek impregnujący.

## 3. SPRZĘT

Decyzja w zakresie doboru i zastosowania sprzętu, maszyn lub środków transportu w celu zrealizowania przedmiotu zamówienia w terminie i poprawnej jakości należy do Wykonawcy. Zastosowany sprzęt, maszyny lub środki transportu nie mogą stwarzać zagrożenia dla ludzi, ich mienia lub mienia Zamawiającego.

Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w STWiORB lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni, a w przypadku braku takich dokumentów powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

Do usuwania roślinności istniejącej zaleca się stosowanie:

- Piły mechanicznej
- Piłki ręczne, nożyce
- Szpadli, łopaty,
- Maszyny specjalistyczne przeznaczone do karczowania oraz usunięcia pni
- Spycharki
- Koparki/ciągniki z osprzętem do wyrębu drzew
- Podnośnik, drabina
- Niszczałka
- Samochody do przewozu materiałów
- Pędzle do nanoszenia środków zabezpieczających rany na drzewach

Pozostałe informacje wg pkt. 3 SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

## 4. TRANSPORT

Transport materiałów na budowę należy przeprowadzić zgodnie z zasadami opisanymi w SST I WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 4.

Pnie, gałęzie i pozostałe resztki z usuniętej roślinności należy przewieźć transportem samochodowym w miejsce uzgodnione i wskazane przez Wykonawcę.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

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

Ogólne wymaganie dotyczące robót podano w SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

#### Przesadzanie krzewów i młodych drzew

Nowe miejsce przesadzania krzewów powinno być zbliżone do pierwotnych warunków pod względem nasłonecznienia, wilgotności oraz warunków glebowych (kwasowość). Przesadzać należy poza okresem wegetacji, czyli późną jesienią lub wczesną wiosną (od września do końca listopada lub od czasu rozmarznięcia gruntu do końca kwietnia). Inne terminy są możliwe po akceptacji Inspektora Nadzoru zieleni. Przystępując do przesadzania należy:

- Obficie podlać roślinę
- Zabezpieczyć część nadziemną krzewów i drzew (owinąć tkaniną jutową)
- Zaznaczyć zasięg bryły do wykopania (minimalny promień bryły korzeniowej powinien być równy 1,5 x rzutowi korony)
- Wykonać wykop o głębokości dopasowanej do bryły krzewów, spulchniamy boki dołu i dno
- Wykopać bryłę korzeniową rośliny szpadlem
- Pod bryłę korzeniową podkładamy mocną folię i otaczamy ją, by uniknąć rozpadu bryły korzeniowej podczas przenoszenia roślin
- Roślinę przewożymy taczka do miejsca nowej lokalizacji
- W dół sypiemy żyzną ziemię i ubijamy ją. Roślina musi być sadzona na tej samej głębokości na jakiej rośla w poprzednim miejscu
- Roślinę delikatnie umieszczamy w dole i delikatnie usuwamy folię, żeby nie rozerwać bryły korzeniowej
- Wokół rośliny uformować w podłożu zagłębienie i wypełniamy je wodą. Jeśli roślina jest sadzona jesienią chronimy ją przed mrozem obsypując korą lub okrywając słomą. W przypadku wrażliwych krzewów osłaniamy również koronę.

#### BHP przy wykonywaniu robót wycinkowych

Wykonawca zobowiązany jest do zatrudnienia przy wykonywaniu robót z zakresu likwidacji drzew pracowników wykwalifikowanych. Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP i zobowiązani do przestrzegania tych przepisów. Wykonawca zobowiązany jest do użycia specjalnego sprzętu i odzieży ochronnej.

#### Wymagania w zakresie pracowników

pracownik musi posiadać ważne profilaktyczne badania lekarskie,

- pracownicy winni być wyposażeni i stosować środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze zgodnie z tabelą norm przydziału,
- zabrania się przystępowania do pracy bez kasku ochronnego, rękawic roboczych, a pilarze winni zakładać ubranie specjalistyczne lub nakładki na ubranie,
- wszystkie osoby, których obecność podczas ścinki jest konieczna, np. dozór muszą używać kaski ochronne.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola jakości wykonanych robót polega na ocenie wizualnej kompletności przesadzenia roślinności. Sprawdzeniu podlega również stan ilościowy pozostawionych roślin, wskazanych do adaptacji w dokumentacji projektowej. Sprawdzeniu podlegają wszystkie obiekty znajdujące się w pobliżu przesadzanych drzew i krzewów, oraz czy nie zostały one uszkodzone na skutek wycinki.

Pozostałe wymaganie dotyczące robót podano w SST I WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 6.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót należy przeprowadzić wg. zasad opisanych w pkt. 7 SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

Jednostki obmiaru: m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, liczba sztuk.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad w pkt. 8 specyfikacji SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

Odbioru dokonuje architekt krajobrazu wraz z Inspektorem nadzoru.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

wg zasad odbioru opisanych w specyfikacji pkt. 9 specyfikacji / WYMAGANIE OGÓLNE.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami)

### 10.2. Rozporządzenia

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. nr 147, póź. 1229).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, póź. 2042).

## SST V ROBOTY W ZAKRESIE ZDJĘCIA I ZABEZPIECZENIA WIERZCHNIEJ WARSTWY HUMUSU

(CPV 45112210-0)

### 1. WSTĘP/ PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

#### 1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z usunięciem i zabezpieczeniem wierzchniej warstwy humusu dotyczących zadania :  
Uporządkowanie przestrzeni publicznej w centrum wsi Mirakowo

#### 1.2. ZAKRES STOSOWANIA STWIORB

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. (rozdział SST V).

#### 1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

#### 1.4. OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

#### 1.5. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

### 2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Ziemia rodzima (gleba) – wierzchnia warstwa gruntu.

Humus nadający się do zakładania zieleni – górna, urodzajna warstwa ziemi rodzimej grubości 0,25 m, zawierająca co najmniej 2% części organicznych, zdjęta z powierzchni terenów rolnych, łąk i pastwisk klasy I – IV w liniach rozgraniczających inwestycji, wolna od zanieczyszczeń obcych, posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

Humus nie nadający się do zakładania zieleni przeznaczony do wykorzystania na dolne warstwy – ziemia rodzima, zawierająca co najmniej 2 % części organicznych, zdjęta z powierzchni terenów rolnych, łąk

i pastwisk klasy V – VI, nieużytków oraz dolnych warstw terenów rolnych, łąk i pastwisk klasy I - IV w liniach rozgraniczających inwestycji, nie nadająca się do upraw roślin.

Humus nie nadający się do zakładania zieleni przeznaczony do odwiezienia na odkład – nadmiar ziemi rodzimej, zawierającej co najmniej 2% części organicznych, zdjętej z powierzchni w liniach rozgraniczających inwestycji, nie nadającej się do upraw roślin.

Pozostałe określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z zamieszczonymi w SST I WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 1.

## 2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT

Wg. specyfikacji I Wymagania ogólne.

## 3. MATERIAŁY

Woda z wodociągów miejskich.

## 4. SPRZĘT

Wg pkt. 3 SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

Humus można usuwać ręcznie lub mechanicznie z wykorzystaniem sprzętu typu:

- spycharki,
- ładowarki,
- równiarki,
- glebogryzarki, pługi, kultywatory, brony do uprawy gleby
- łopat, szpadli i innego sprzętu - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe, np. w zasięgu strefie korzeniowej drzew istniejących
- koparki i samochody samowyładowcze do transportu humusu
- sprzęt do pobierania próbek humusu (świder gleboznawczy lub laska Egnera, woreczki lub pudełka tekturowe, kartki do opisywania próbek), lub innego sprzętu zaakceptowanego przez Projektanta.

## 5. TRANSPORT

Transport materiałów na budowę należy przeprowadzić zgodnie z zasadami opisanymi w SST I WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 4.

Zdjęty humus transportowany będzie na przymy i na odkład dowolnymi samowyładowczymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera. Wybór środka transportu zależy od odległości, warunków lokalnych i przeznaczenia humusu.

W trakcie załadunku Wykonawca powinien usunąć humusu zanieczyszczenia obce - korzenie, kamienie itp. Nawozy mineralne podczas transportu powinny być chronione przed zawilgoceniem i zbryleniem.

## 6. WYKONANIE ROBÓT

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

Ogólne wymaganie dotyczące robót podano w SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

### Zdjęcie warstwy humusu nadającego się do zakładania zieleni ze sprzymowaniem

W Dokumentacji Projektowej przewidziano zdjęcie humusu nadającego się do zakładania zieleni z powierzchni terenu trawnika, obszaru przeznaczonego na plac zabaw. Roślinność zielną w tym obszarze na należy skosić do wysokości około 5cm i usunąć powierzchni terenu. Następnie należy rozkruszyć wierzchnią warstwę gleby broną talerzową i zdjąć z tych powierzchni warstwę humusu grubości 25cm. Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek w miejscach niedostępnych oraz w zasięgu strefy korzeniowej zachowanych drzew, prace należy przeprowadzać ręcznie przy zachowaniu szczególnej ostrożności.

Humus zdjęty z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy zakładaniu zieleni należy po zdjęciu składować w regularnych przymach, których wysokość nie powinna przekraczać 2m. Szerokość przymy na koronie nie powinna przekraczać 2m, natomiast szerokość u podstawy nasypu nie powinna być większa niż 4m. Górna powierzchnia przymy powinna być lekko wklęsła, w celu zapewnienia lepszego magazynowania wody

opadowej. Zdjęty humus należy oczyścić z korzeni, gałęzi, kamieni i nieorganicznych materiałów. Powierzchnię przyzmu przez okres składowania należy chronić przed zachwaszczeniem i nasłonecznieniem np. przez przykrycie matami słomianymi. Po bokach przyzmy należy wykonać rowki do odprowadzania wody opadowej. Wilgotność sprzymowanego humusu należy utrzymywać na poziomie 65 – 75%. Miejsca składowania humusu wskazane przez Wykonawcę, muszą zapewnić bezpieczeństwo przed zanieczyszczeniami, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Należy unikać usypywania przyzmy w bliskim sąsiedztwie wykopów, co może grozić ich osunięciem. Humus powinien być składowany w miejscach niezbyt odległych od terenu robót na gruntach przepuszczalnych. Wzdłuż osi przyzmy można wykonać kanał wentylacyjny wykopując w ziemi rów i przykrywając go ażurowym materiałem. Dzięki temu ułatwiony jest dostęp powietrza do przyzmy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym. Teren składowania humusu należy ogrodzić w celu zabezpieczenia kradzieżą. W celu lepszego napowietrzenia przyzmę należy przerabiać minimum 1 raz w roku i ponownie ukształtować zgodnie z powyższymi wymaganiami.

#### Zdjęcie humusu nie nadającego się do zakładania zieleni do wykorzystania na dolne warstwy ze sprzymowaniem.

W przypadku, gdy faktyczna głębokość zalegania humusu na powierzchniach, z których zdjęto humus nadający się do zakładania zieleni, jest większa niż 25cm należy zdjąć całą warstwę humusu do głębokości jego zalegania. Materiał ten wykorzystany zostanie przy wyrównywaniu terenu, poza granicami robót ziemnych, w dolnej warstwie - pod humusem nadającym się do zakładania zieleni.

Przy usuwaniu warstwy humusu należy postępować zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszym rozdziale, następnie wypompować wodę stojącą,

Humus zdjęty i przeznaczony do rozplantowania w dolnej warstwie należy po zdjęciu składować w przyzmach oddzielnie od przyzmy humusu nadającego się do zakładania zieleni. Zasady kształtowania przyzmy oraz środki bezpieczeństwa zostały podane w niniejszym rozdziale.

#### Zdjęcie warstwy humusu nie nadającego się do zakładania zieleni z odwiezieniem na odkład

Nadmiar humusu nie nadającego się do wykorzystania przy zakładaniu zieleni należy zdjąć z powierzchni na pełną głębokość jego zalegania i odwieźć na odkład na miejsce pozyskane przez Wykonawcę (zgodnie z Ustawą o odpadach). Zasady wykonania prac zostały podane w pkt. 6.5.1. niniejszej specyfikacji.

#### Wykonanie badań przyzmywanego humusu nadającego się do zakładania zieleni

Pod koniec okresu składowania humusu w przyzmy należy wykonać badania, mające na celu stwierdzenie jego przydatności do zakładania zieleni.

Do badań należy pobrać próbki z przyzmy humusu ukształtowanej. W celu uzyskania jednej próbki do badań należy z odcinka przyzmy o długości 250m wykonać 2 pobrania z wierzchniej warstwy oraz 2 pobrania z głębokości około 0,5m.

Pobrany humus (4 pobrania) po dokładnym wymieszaniu należy przesypać do woreczka lub pudełka i jak najszybciej wysuszyć (najlepiej w otwartych pojemnikach na wolnym powietrzu, w zacienionym i przewiewnym miejscu). Wysuszone próbki dostarcza się do stacji chemiczno – rolniczej w celu zbadania zawartości azotu, fosforu, potasu, wapnia, magnezu, chlorków oraz kwasowości i zasolenia, a także uzyskania ewentualnych dodatkowych zaleceń nawozowych.

#### Odwiezienie nadmiaru humusu nadającego się do zakładania zieleni

Nadmiar humusu nadający się do wykorzystania przy zakładaniu zieleni, pozostały po wykonaniu prac, należy odwieźć na miejsce wskazane przez Wykonawcę.

## **7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Sprawdzanie jakości robót polega na wizualnej ocenie wykonanych prac na wskazanej powierzchni. Kontroli podlega w szczególności zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową:

- powierzchnia zdjęcia humusu do późniejszego wykorzystania przy zakładaniu zieleni,
- grubość zdjętej warstwy humusu,
- prawidłowość sprzymowania humusu.
- oczyszczenie humusu z zanieczyszczeń,
- prawidłowości pobrania próbek humusu,
- kompletności wyników badań humusu w laboratorium.

Pozostałe wymaganie dotyczące robót podano w SST I WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 6.

## 8. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót należy przeprowadzić wg. zasad opisanych w pkt. 7 SST I WYMAGANIA OGÓLNE.  
Jednostki obmiaru: m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, liczba sztuk.

## 9. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad w pkt. 8 SST I WYMAGANIA OGÓLNE.  
Odbioru dokonuje architekt krajobrazu wraz z Inspektorem nadzoru.

## 10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

wg zasad odbioru opisanych w specyfikacji pkt. 9 SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

## 11. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

1) Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U.2001.62.628) z późniejszymi zmianami

### SST VI ROBOTY W ZAKRESIE WYKONANIA NAWIERZCHNI

(CPV 45233200-1, CPV 45233262-3, CPV 45236210-5, CVP 45111000-8, CPV 45233320-8, CPV 45233220-7)

#### 1. WSTĘP/ PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

##### 1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem nawierzchni dla zadania : Uporządkowanie przestrzeni publicznej w centrum wsi Mirakowo.

##### 1.2. ZAKRES STOSOWANIA STWIORB

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. (rozdział SST VI).

##### 1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB

Wg. specyfikacji SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

Zakres robót obejmuje:

- wykonanie koryta pod projektowane nawierzchnie,
- wykonanie obrzeży pod projektowane nawierzchnie
- wykonanie nawierzchni mineralnych
- wykonania nawierzchni betonowych ażurowych
- wykonanie prac wykończeniowych
- wymalowanie grafiki na nawierzchni

##### 1.4. OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

Ogólne wytyczne wg. specyfikacji SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

Prace towarzyszące dotyczą:

- zlecenie badań geotechnicznych
- pomiary do wykonania i rozliczenia robót wraz z wykonaniem i dostarczeniem przyrządów, niwelacja
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji obiektów zrealizowanych do ich dokumentacji powykonawczej

- usuwanie z terenu budowy wszelkich odpadów oraz zanieczyszczeń wynikających z realizowanych robót

#### Roboty tymczasowe:

- zabezpieczenie robót przed wodą opadową oraz specjalne działania zabezpieczające przed szkodami na skutek warunków atmosferycznych i wód gruntowych
- ochrona i ewentualna naprawa instalacji na budowie i sąsiadujących terenach w strefie wpływu prowadzonych robót oraz zabezpieczenie linii napowietrznego i podziemnego uzbrojenia terenu
- urządzenie, utrzymanie i likwidacja placu budowy, w tym urządzeń do zapewnienia komunikacji (ogrodzenia, oznakowanie, oświetlenie, itp.)
- zabezpieczenie adoptowanych drzew i krzewów na okres wykonywania robót oraz usunięcie tych zabezpieczeń.

### 1.5. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

### 1.6. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

### 1.7. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

## 2. MATERIAŁY

#### Obrzeże betonowe

Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm, 20x6 cm, powinny być wykonane z betonu klasy C25/30 i spełniać warunki zawarte w normie PN-EN 1340 „Krawężniki betonowe - Wymagania i metody badań”. Każda dostarczona partia obrzeży betonowych na budowę powinna posiadać atest producenta. Beton użyty do elementów prefabrykowanych powinien charakteryzować się nasiąkliwością < 4% oraz mrozoodpornością i wodoszczelnością zgodnie z normą PN-EN 206-1. Obrzeża należy składować w pozycji wbudowania. Składowanie obrzeży powinno być zorganizowane w sposób chroniący materiał przed jego uszkodzeniem mechanicznym i przed wpływem ewentualnych, szkodliwych czynników zewnętrznych na beton.

#### Cement

Cement użyty na zaprawę cementową do spoinowania powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 197-1.

#### Piasek

Piasek do zaprawy powinien spełniać wymagania normy PN-EN 12620.

#### Warstwa podbudowy

Piasek stosowany do wykonywania warstw odsączających i odcinających powinien spełniać wymagania normy PN-EN 12620, dla gatunku 1 i 2.

Żwir i mieszanka stosowane do wykonania warstw odsączających i odcinających powinny spełniać wymagania normy PN-EN 13242, dla klasy I i II.

Na warstwy odsączające i odcinające można wykorzystać tłuczeń i pospółkę z rozbiórek.

#### Podsypka cementowo-piaskowa

Mieszanke cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania PN-EN 12620, cementu powszechnego użytku klasy 32,5N spełniającego wymagania PN-EN 197-1:2002 i wody odpowiadającej wymaganiom PN-EN 1008:2004 lub wody wodociągowej, dla której nie określa się wymagań.

#### Podbudowa z kruszywa kamiennego

Kruszywo kamienne – łamane: tłuczeń i kliniec, wg PN-EN 13242, uziarnienie 0-31,5mm.

Podbudowa z kruszywa kamiennego stanowi warstwę nośną nawierzchnie drogowej, stabilizowaną mechanicznie. Materiałem do wykonania podbudowy z kruszywa łamanego powinno być kruszywo

uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego. Kruszywo kamienne powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych (gruzu ceglanego, odpadów) i bez domieszki gliny.

Nasiąkliwość podbudowy nie powinna przekraczać 3%. W przypadku mrozoodporności ubytek masy po 25 cyklach zamrażania nie powinien przekraczać 5%. Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO<sub>3</sub> nie powinna wynosić więcej niż 1%. Wskaźnik nośności mieszanki kruszywa nie powinien być mniejszy niż 80 %, przy zagęszczeniu  $\geq 1,0$ , według normalnej próby Proctora.

Do zwilżania kruszywa należy stosować wodę czystą w ilości zapewniającej właściwe zagęszczenie kruszywa według PN-EN 1008.

#### Woda

Woda nie powinna pochodzić ze źródeł budzących wątpliwości i powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1008.

#### Kostka betonowa fazowana

Kolory: antracyt

Wymiary: grubość 8 cm, wymiary wieloboku 30x20cm,

Występowanie- główny wjazd na teren opracowania oraz teren parkingu

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

Nasiąkliwość - musi wymagać normy PN-EN 206-1 i wynosić nie więcej niż 5%.

Odporność na działanie mrozu – musi być badana zgodnie z wymaganiami PN-EN 206-1.

Ścieralność - określona na tarczy Boehmego wg PN-EN 14157 powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

#### Nawierzchnia mineralna

Nawierzchni mineralna, wodoprzepuszczalna, naturalnie stabilizowana. Jest to czysty materiał budowlany z wysokogatunkowych surowców, jak: kamień naturalny, łupki wysokogórskie oraz ekologiczne lepiszcze wiążące. Grubość ziarna od 0-8mm, waga 2 tony/m<sup>3</sup>. Zagęszczenie według metody Proctora wynosi 2,099 g/cm<sup>3</sup>.

#### Farba drogowa

Biała wodna farba drogowa oparta na żywicach akrylowych oraz dwutlenku tytanu.

Preparat nieszkodliwy dla środowiska oraz osób aplikujących. Po otwarciu farba jest od razu gotowa do użycia, nie wymaga rozcieńczania.

Kolor: śnieżnobiały

Pozostałe cechy farby: bardzo wysoka twardość, bardzo wysoka przyczepność i elastyczność, doskonała odporność na ścieranie, czas schnięcia- ok. 30min.

Do wykonania grafiki potrzebne ok. 4m<sup>2</sup> farby.

Zużycie: przy aplikacji profesjonalnym aplikatorem : 0,5 - 1 kg/m<sup>2</sup>

### **3. SPRZĘT**

Wg pkt. 3 SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

Obrzeża betonowe, obrzeża z tworzywa, układanie warstw ścieralnych dynamicznych nawierzchni należy wykonać ręcznie.

Do układania nawierzchni ścieralnej bezpiecznej używane będą : kątownik stalowy, profesjonalny nóż do krojenia z ostrzami wymiennymi, rękawice ochronne, miarki, kreda lub markery zmywalne, sznurek murarski z kredą kreślącą, blacha stalowa lub plastikowa, klej rekomendowany przez producenta nawierzchni bezpiecznej (elastyczny klej lub cement poliuretanowy jednokomponentowy), pistolet do nakładania kleju wraz z wymiennymi nabojami, piła ręczna lub przenośna piła tarczowa lub wyrzynarka z ostrzem do drzewa, ochraniacze na kolana, gumowy młot.

Do naniesienia grafiki wymagany jest aplikator do farb drogowych oraz szablony wykonane pod zaprojektowane elementy graficzne.

### **4. TRANSPORT**

Transport materiałów na budowę należy przeprowadzić zgodnie z zasadami opisanymi w SST I WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 4.



Obrzeża z tworzywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Obrzeża betonowe należy układać na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Ponadto należy je transportować w sposób chroniący przed uszkodzeniem mechanicznym.

Betonowe kostki brukowe mogą być przewożone na paletach - dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie, co najmniej 15MPa. Kostki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem.

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypianiem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

Cement w workach może być przewożony samochodami krytymi, wagonami towarowymi i innymi środkami transportu, w sposób nie powodujący uszkodzeń opakowania. Worki przewożone na paletach układa się po 5 warstw worków, po 4 szt. w warstwie. Worki niespaletowane układa się na płask, przylegające do siebie, w równej wysokości do 10 warstw. Ładowanie i wyładowywanie zaleca się wykonywać za pomocą zmechanizowanych urządzeń do poziomego i pionowego przemieszczania ładunków.

Cement luzem może być przewożony w zbiornikach transportowych (np. wagonach, samochodach), czystych i wolnych od pozostałości z poprzednich dostaw, oraz nie powinien ulegać zniszczeniu podczas transportu. Środki transportu powinny być wyposażone we wsypy i urządzenia do wyładowania cementu.

Płyty bezpieczne typu EPDM oraz farby drogowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### 5.1. Korytowanie

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi ścieżki i w rzędach równoległych do osi ścieżek lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10m.

Koryto wykonywać mechanicznie z wyłączeniem miejsc zasięgu koron – korytowanie ręczne i pod nadzorem Inspektora Nadzoru ds. Zieleni. W trakcie prac należy zachować szczególną ostrożność ze względu na korzenie drzew i istniejące uzbrojenie terenu.

### 5.2. Profilowanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania, podłoże oczyścić ze wszystkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy zweryfikować, czy istniejące rzedne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Jeśli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru, dowieźć dodatkowy grunt w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych.

Grunt rodzimy – powinien zostać wyprofilowany ze spadkami w stronę zieleni.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania,

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

Podłoże gruntowe pod nawierzchnią powinno być doprowadzone do grupy odpowiedniej grupy nośności – powinno zapewnić wystarczającą nośność dla wbudowanej podbudowy i nawierzchni.

Wskaźnik zagęszczenia podłoża  $I_s$  nie powinien być mniejszy niż 1,0.

Spadki poprzeczne podłoża wg. Dokumentacji projektowej.

### 5.3. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Koryto po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymane w dobrym stanie.

- Jeśli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, wówczas powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem,

na przykład przez rozłożenie folii lub w inny, zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru sposób.

- Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Po osuszeniu podłoża Inspektor Nadzoru oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło w skutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę koryta wykona on na własny koszt.

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

#### 5.4. Montaż obrzeży betonowych

Roboty należy rozpocząć od wytyczenia linii obrzeża. Wykop pod obrzeże należy wykonać zgodnie z normą PN-B-06050. Wymiary wykopów powinny odpowiadać wymiarom obrzeża w planie. W tak wykonanym wykopie ustawia się obrzeża o wymiarach 30x8 cm na podsypce piaskowej o grub. 5 cm, obsypując zewnętrzną ścianę obrzeży gruntem i ubijając go. Szerokość spoin między obrzeżami nie powinna przekraczać 1 cm. Przed zalaniem zaprawą należy je oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być pielęgnowane.

#### 5.5. Montaż obrzeży z PCV

Obrzeże z tworzywa można montować przed ułożeniem nawierzchni. Obrzeża z tworzywa mocowane są do podłoża za pomocą szpilek systemowych PCV. Obrzeża z tworzywa należy łączyć za pomocą prostych złączy. Na koniec pracy należy dokładnie zagęścić podłoże wzdłuż ich brzegów.

#### 5.7. Wykonanie podbudowy

Kruszywo rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnąć grubość projektowaną. Warstwa odcinająca i odsączająca powinna być płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora. Wilgotność kruszywa podczas zagęszczenia powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości.

W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.

Warstwa odsączająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinna być utrzymana w dobrym stanie. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania obciąża Wykonawcę Robót.

#### 5.8. Podbudowa dla nawierzchni betonowej

Kruszywo kamienne – łamane: tłuczeń i kliniec, wg PN-EN 13242, uziarnienie 0-31,5mm.

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jego zagęszczeniu osiągnąć grubość projektowaną.

Do zwilżania kruszywa należy stosować wodę czystą w ilości zapewniającej właściwe zagęszczenie kruszywa według PN-EN 1008.

Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z dokumentacją projektową lub według zaleceń Inspektora Nadzoru.

Paliki lub szpilki powinny być wstawione w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny, zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwić naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót.

Mieszanek kruszywa należy wytwarzać w mieszarkach stacjonarnych gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności materiału nie dopuszcza się do wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na drodze.

Szerokość podbudowy nie może się różnić od szerokości projektowanej nie więcej niż +10cm i -5cm w stosunku do dokumentacji projektowej.

Podbudowę należy wykonać zgodnie z następującymi wymaganiami minimalnymi:

regularność  $\leq \pm 5$  mm pod 3m prostej krawędzi

max. Odchylenie 1mm w porównaniu z wymaganiami teoretycznymi

spadki poprzeczne podbudowy powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 5\%$

różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub profilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1cm, -2cm

krawędzie podbudowy na planie nie mogą być przesunięte nie więcej niż o 5cm

#### 5.9. Podbudowa dla nawierzchni mineralnej

Kruszywa używane do wykonania warstw podbudowy muszą spełniać warunki przepuszczalności dla wody oraz twardości celem przenoszenia obciążeń. Nawierzchnie można wykonać przy pomocy układarki, belki profilującej, piaskarki lub ręcznie. Warstwa pośrednia wymaga ubicia dynamicznego. Warstwa wierzchnia ubijana jest statycznie przy użyciu dostatecznie ciężkiego walca. Ostateczne ubicie nawierzchni uzyskuje się z reguły po trzykrotnej zmianie warunków pogodowych. Nawierzchni nie można wykonywać podczas mrozów ani w temperaturze zbliżonej do 0 stopni Celsjusza.

#### 5.11. Wykonanie warstwy dynamicznej i ścieralnej nawierzchni (warstwy wierzchniej)

##### Wykonanie warstwy ścieralnej - kostka betonowa ażurowa

Ułożenie nawierzchni z kostki betonowej ażurowej na podsypce cementowo-piaskowej należy wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni, jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.).

Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki. Układanie kostki należy wykonywać ręcznie.

Kostkę układa się około 1,5cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3mm do 5mm.

Po ułożeniu kostek, spoiny i przestrzenie ażurowe należy wypełnić ziemią żyzną, spełniającą wymagania opisane w niniejszej dokumentacji.

Po wypełnieniu spoin i przestrzeni ażurowych ziemią żyzną nawierzchnię należy starannie oczyścić i podlać wodą. Po wsiąknięciu wody gdy ziemia osiadnie należy ponownie uzupełnić spoiny i przestrzenie ażurowe ziemią żyzną a następnie obficie podlać i wysiać nasiona mieszanki traw, spełniającą wymagania opisane w niniejszej dokumentacji. Wysiew nasion musi odbywać się zgodnie z zapisem niniejszej dokumentacji.

Układanie betonowej kostki może odbywać się:

- ręcznie lub mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek), składających się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na

miejsce ich ułożenia; urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wmiatania piasku w szczeliny, zamocowanymi do chwytaka szczotkami.

- Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).

- Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży podczas zagęszczania.

#### Wykonanie warstwy ścieralnej – nawierzchnia mineralna

Kruszywa użyte do wykonania warstw muszą spełniać warunki przepuszczalności dla wody oraz twardości celem przenoszenia obciążeń.

Materiały muszą być dostarczone w stanie, którego wilgotność zbliżona jest do wilgotności ziemi, i charakteryzują się wysoką jakością.

Nawierzchnię można wykonać przy pomocy układarki, belki profilującej, piaskarki bądź ręcznie.

Warstwa wierzchnia z materiału ubijana jest statycznie przy użyciu dostatecznie ciężkiego walca.

Ostateczne ubicie nawierzchni uzyskuje się z reguły po trzykrotnej zmianie warunków pogodowych (słońce – deszcz – słońce itd.)

Nawierzchni z materiału mineralnego nie można wykonywać podczas mrozów ani w temperaturze zbliżonej do temperatury zamarzania.

#### Namalowanie elementów graficznych

Oczyszczyć ze wszelkich drobnych zanieczyszczeń fragment nawierzchni, gdzie ma być malowana grafika.

Przygotować szablony z samoprzylepnego materiału tak by podczas aplikacji nie ulegały przemieszczeniu. Materiał na szablon dobrać tak, by możliwe było usunięcie szablonu z nawierzchni po aplikacji farby, bez pozostawiania zabrudzeń.

Grafikę wykonać – natryskiem bezpowietrznym na uprzednio przygotowane szablony.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontroli jakości robót podlegają zarówno prace towarzyszące jak i prace tymczasowe.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- ew. wykonać badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót określone w punkcie 2, które budzą wątpliwości Inżyniera,
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru oraz Projektantowi do akceptacji.

#### Sprawdzenie wykonanych pod obrzeża betonowych wykopów polega na ocenie:

- wskaźnika zagęszczenia gruntu w dnie wykopu, z tolerancją  $\pm 2\%$  w stosunku do wymaganego,
- szerokości dna wykopu, z tolerancją  $\pm 1\text{cm}$ .

#### Sprawdzenie ustawienia obrzeży betonowych

- odchylenie linii obrzeży w planie - max. odchylenie może wynieść 1 cm (na każde 100m),
- odchylenie niwelety - max.  $\pm 1\text{ cm}$  (na każde 100m),
- równość górnej powierzchni obrzeży - tolerancja prześwitu pod tarczą 3-metrową  $\leq 1\text{cm}$  (na każde 100m)
- dokładność wypełnienia spoin wymagane wypełnienie całkowite (na każde 10 m).

Po wykonaniu robót badaniom i pomiarom podlegają poniższe punkty, dla wszystkich typów nawierzchni:

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni, krawężników, obrzeży poprzez wizualne sprawdzenie jednorodności wyglądu, prawidłowości desenia, kolorów kostek, spękań, pęknięć, deformacji, wykruszeń, spoin i szczelin.
- Badanie położenia osi nawierzchni w planie poprzez geodezyjne sprawdzenie położenia osi, co 25m i w punktach charakterystycznych. Dopuszcza się przesunięcie od osi projektowanej do 2cm.

- Rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne i szerokość poprzez sprawdzenie co 25 m i we wszystkich punktach charakterystycznych. Dopuszcza się odchylenia: +1cm; -2cm
- spadki poprzeczne (sprawdzone metodą niwelacji)- dopuszcza się odchyłki od dokumentacji projektowej do 0,3%

Pozostałe wymaganie dotyczące robót podano w SST I WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 6.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót należy przeprowadzić wg. zasad opisanych w pkt. 7 SST I WYMAGANIA OGÓLNE,

Jednostką obmiarową jest: m<sup>2</sup>

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad w pkt. 8 specyfikacji SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

Odbioru dokonuje architekt krajobrazu wraz z Inspektorem nadzoru.

### Sposób odbioru robót:

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, STWiORB i wymaganiami Projektanta, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt. 5 i 6 dały wyniki pozytywne.

Roboty wykonane niezgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB podlegają rozbiórce i ponownemu wykonaniu na koszt i staraniem Wykonawcy.

Stosowanie obniżek ceny za niewłaściwą jakość Robót jest niedopuszczalne.

### Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega wykonanie podpisu,

Zasady ich odbioru są określone w SST I WYMAGANIA OGÓLNE pt. 8.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność zgodnie z umową.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

- PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
- BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe.
- PN-B-01801 Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania.
- PN-B-03150/01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.
- PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
- PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.
- PN-EN 196-1 Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości.
- PN-EN 196-2 Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu.
- PN EN 1177 - Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki - Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku
- PN-81/C-04240 Guma. Oznaczanie zawartości składników nieorganicznych metodą spopielenia
- DIN 53 504 - Badanie wytrzymałości na rozrywanie, badanie wytrzymałości na rozciąganie, badanie wydłużenia przy zerwaniu i wartości napięcia podczas próby rozciągania elastomerów
- DIN EN 1177:2008, EN 1177:2008- Dopuszczalna wysokość upadku
- PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

- PN-EN 1176-2:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huštawek.
- PN-EN 1340 „Krawężniki betonowe - Wymagania i metody badań”.
- PN-EN 206-1 „Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność”
- PN-EN 12620 „Kruszywa do betonu”
- PN-EN 1008 „Woda zarobowa do betonu”
- PN-B-06050 „Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne”
- PN-EN 13242 „Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym”

## **SST VII ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA PODŁOŻA I UKSZTAŁTOWANIA TERENU POD NASADZENIA**

**(CPV 45112710-5, CPV 45112700-2, CPV 45112310-8)**

### **1. WSTĘP/ PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

#### **1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z przygotowaniem podłoża i ukształtowaniem terenu pod nasadzenia dla zadania : Uporządkowanie przestrzeni publicznej w centrum wsi Mirakowo.

#### **1.2. ZAKRES STOSOWANIA STWIORB**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. (rozdział SST VII).

#### **1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB**

Zakres prac obejmuje ukształtowanie terenu płaskiego.

#### **1.4. OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH**

W związku z przeprowadzanymi robotami przewiduje się następujące typy prac towarzyszących:

- 1) Uprzątnięcie i wywóz pozostałości po rozbiórkach typu; gruz, kamienie i itp. Wywóz powinien nastąpić nie później niż w dniu wykonania prac.
- 2) Usunięcie wszystkich chwastów i uprzątnięcie terenu; wywóz powinien nastąpić nie później niż w dniu wykonania prac.

Pozostałe informacje wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

#### **1.5. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY**

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

#### **1.6. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Podstawowe określenia zostały zawarte w SST I WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 1.6. oraz w specyfikacji V ROBOTY W ZAKRESIE ZDJĘCIA I ZABEZPIECZENIA WIERZCHNIEJ WARSTWY HUMUSU pkt. 1.6.

#### **1.7. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT**

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

### **2. MATERIAŁY**

Humus

Materiałem wykorzystywanym przy przygotowywaniu podłoża dla roślin jest humus nadający się do zakładania zieleni specyfikacji 04.00.00. Roboty w zakresie zdjęcia i zabezpieczenia wierzchniej warstwy humusu. Na czas trwania budowy materiał powinien być zmagazynowany w przyzmach i zabezpieczony przed zachwaszczeniem. Przed przystąpieniem do wykonania zieleni należy pobrać próbki humusu z przyzm w celu potwierdzenia w laboratorium jego przydatności pod nasadzenia drzew, a także uzyskania zaleceń dotyczących jego ewentualnego nawożenia. Humus powinien zawierać, co najmniej 2% części organicznych, być wilgotny oraz wolny od zanieczyszczeń obcych. Nie może być przerośnięty korzeniami i chwastami, zasolony lub zanieczyszczony chemicznie. Powinien spełniać następujące kryteria:

a)	optymalny skład granulometryczny:	
–	frakcja ilasta ( $d < 0,002\text{mm}$ )	12 – 18%,
–	frakcja pylasta (0,002 do 0,05mm)	20 – 30%,
–	frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0mm)	45 – 70%,
b)	zawartość azotu	50 – 100 mg/dm <sup>3</sup> ,
c)	zawartość fosforu	40 - 80 mg/dm <sup>3</sup> ,
d)	zawartość potasu	125 – 200 mg/dm <sup>3</sup> ,
e)	zawartość magnezu	60 – 120 mg/ dm <sup>3</sup> ,
f)	zawartość wapnia	<2000 mg/ dm <sup>3</sup> ,
g)	zawartość chloru	<100 mg/ dm <sup>3</sup> ,
h)	kwasowość pH	6,0 – 7,5,
i)	zasolenie	<1 g/dm <sup>3</sup>

Wyżej podane właściwości powinny być udokumentowane przez Wykonawcę przed rozpoczęciem robót ogrodnich. Humus powinien zawierać, co najmniej 2% części organicznych, być wilgotny oraz wolny od zanieczyszczeń obcych. Nie może być przerośnięty korzeniami i chwastami, zasolony lub zanieczyszczony chemicznie.

### 3. SPRZĘT

Prace należy wykonywać zgodnie z zasadami opisanymi w SST I WYMAGANIA OGÓLNE. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez Projektanta zieleni i Inspektora Nadzoru.

Do wykonania robót mogą być użyte:

- sprzęt do pozyskania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsienicowe, koparki),
- koparki gąsienicowe
- równiarki,
- ubijaki o ręcznym prowadzeniu,
- wibratory samobieżne,
- osprzęt do agro uprawy,
- cysterny z wodą pod ciśnieniem oraz węże do podlewania,
- drabina

### 4. TRANSPORT

Transport materiałów i sprzętu na teren budowy należy przeprowadzić wg. zasad opisanych w pkt. 4 SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, STWiORB i poleceniami Inwestora. Ogólne wymaganie dotyczące robót podano w SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

Większość drzew projektowanych znajduje się obszarach gruntów nasypowych. Uzupełnienia wykopów oraz kształtowanie skarp wykonać w sposób zapewniający dobry odpływ wody. Nie sypać materiałów, które mogą zmienić chemizm gleby, materiałów organicznych. Wierzchnia warstwa grubości min. 70cm powinna być wykonana z gleby z upraw rolniczych okopowych, motylkowych ewentualnie warzywnych, ale nie gleby gliniastej, klasy minimum III. Przed sadzeniem roślin należy upewnić się, że grunt osiadł oraz że posiada odpowiednią przepuszczalność. Grunt należy zbadać pod względem zasolenia, obecności metali ciężkich, wapnia oraz pH.

### Ukształtowanie terenu płaskiego

Teren po pracach rozbiórkowych należy oczyścić, wyrównać do poziomu rzędnych projektowanych. Grunt powinien być oczyszczony z chwastów i pozostałości budowy i odpowiednio uprawiony w zależności od rodzaju przewidywanych nasadzeń. Grunt należy poddać badaniom w zakresie oceny pH i składu chemicznego. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń chemicznych w podłożu należy go poddać szczegółowej analizie, ewentualna neutralizacja lub wymiana dużych ilości zanieczyszczonego gruntu objęte będą oddzielnym zleceniem i nie podlegają wycenie w niniejszej dokumentacji. W przypadku stwierdzenia stagnowania wody na obszarze przeznaczonym pod zasadzenia, należy wykonać punktowo głębsze przekopanie gruntu w celu stwierdzenia przyczyny. Usuwanie dużych elementów lub dużych ilości gruntu objęte będą oddzielnym zleceniem i nie podlegają wycenie w niniejszej dokumentacji.

Uzupełnianie głębszych wykopów lub spiętrzeń terenu musi być wykonane gruntem rodzimym. Należy zwrócić uwagę, by na poziomie poniżej 1-1,2m nie sypać wierzchnicy z materiałem organicznym. Teren musi być ukształtowany i wyrównany wg. rzędnych przedstawionych na rysunkach zawartych w Dokumentacji Projektowej.

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z humusowaniem są następujące:

- teren musi być wyrównany i splantowany,
- na powierzchni terenu i skarpach przeznaczonymi do siewu, obsadzenia drzewami i krzewami należy rozłożyć warstwę ziemi urodzajnej,
- w celu lepszego powiązania warstwy ziemi urodzajnej z gruntem, na powierzchni skarp przed rozłożeniem ziemi urodzajnej należy wykonać rowki poziome lub pod kątem 30° do 45° o głębokości od 3 do 5 cm w odstępach co 0,5 do 1,0m,
- ziemię urodzajną należy rozkładać na zagęszczonym gruncie,
- humusowanie powinno być wykonane od górnej krawędzi skarpy do jej dolnej krawędzi,
- grubość warstwy ziemi urodzajnej pod siew traw oraz obsadzenie drzewami i krzewami powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową.
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą oraz starannie wyrównana.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola w czasie wykonywania humusowania terenu i skarp polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń (m<sup>3</sup>) oraz pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń z terenu budowy,
- grubości warstwy rozścielonej ziemi urodzajnej i jej jakości,
- prawidłowego zagęszczenia i uwałowania warstwy ziemi urodzajnej,
- daty ważności i świadectwa wartości siewnej mieszanki nasion traw,
- zgodności składu mieszanki traw z ustaleniami Dokumentacji Projektowej,

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót należy przeprowadzić wg. zasad opisanych w pkt. 7 SST I WYMAGANIA OGÓLNE, Jednostki obmiaru: m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, liczba sztuk.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad w pkt. 8 SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

Odbioru dokonuje architekt krajobrazu wraz z Inspektorem nadzoru.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

wg. zasad odbioru opisanych w specyfikacji pkt. 9 SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

10.1. Inne dokumenty

1) Katalog nakładów rzeczowych – Tereny Zieleni, Nr 2-21 – MBGP



**(CPV 45112700-2)**

## **1. WSTĘP/ PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

### **1.1.PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z przygotowaniem i dostawą materiału szkółkarskiego oraz wykonania nasadzeń roślinności dla zadania : Uporządkowanie przestrzeni publicznej w centrum wsi Mirakowo.

### **1.2.ZAKRES STOSOWANIA STWIORB**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. (rozdział SST VIII).

### **1.3.ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB**

Zakres prac obejmuje:

- A) Drzewa
- B) Krzewy
- C) Byliny
- D) Trawniki z siewu i łąka kwietna

### **1.4.OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH**

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

### **1.5. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY**

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

### **1.6. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

### **1.7. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT**

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

## **2. MATERIAŁY**

Materiał kopany z gołym korzeniem – powinien być przesadzany co najmniej dwukrotnie w cyklu produkcyjnym z dobrze ukształtowanym systemem korzeniowym, muszą być wykopane tak, by zachowały strukturę systemu korzeniowego; rośliny zabezpieczone od momentu wysadzenia w szkółce do momentu sadzenia szczególnie przed przesuszeniem; w tym czasie rośliny mogą być zadołowane, okryte słomą lub innym materiałem.

Materiał z bryłą korzeniową – rośliny balotowane muszą charakteryzować się równomiernie rozłożonymi korzeniami w bryle, miejsca ich przycinania powinny być widoczne. Bryła korzeniowa powinna być nienaruszona i wilgotna, wolna od chwastów starannie zabezpieczona do momentu zakończenia sadzenia; nie mogą wystawać z niej korzenie. Powinna być owinięta siatką z tkaniny ulegającej biodegradacji – jak juta. Dodatkowym zabezpieczeniem może być siatka druciana ze stali nie ocynkowanej.

Materiał z uprawy kontenerowej - rośliny uprawiane i sprzedawane w pojemniku, doniczce lub innym kontenerze przeznaczonym do uprawy materiały szkółkarskiego. Wielkość pojemnika musi być odpowiednio dobrana do wielkości rośliny. Rośliny powinny rosnąć co najmniej jeden pełen sezon wegetacyjny w kontenerach z których będą sadzone, mieć dobrze wykształcony, ale nie przerośnięty system korzeniowy,

prawidłowo rozwiniętą, zgodną z opisem części nadziemną; przerośnięty, zbyt gęsty system korzeniowy należy przed posadzeniem rozluźnić nie uszkadzając go; przed wysadzeniem rośliny dobrze nawodnić;

#### Wymagania:

- Roślinność musi być zakontraktowana na minimum jeden rok przed rozpoczęciem prac związanych z realizacją projektu zagospodarowania terenu branży: architektura krajobrazu.
- Każda roślina musi być zaopatrzona w etykietę opatrzoną nazwą gatunku i odmiany, formą uprawy, cechami przesadzania i wielkością wg przedziałów sortowania podanych przez Związek Szkółkarzy Polskich
- Rośliny muszą pochodzić ze szkółek objętych kontrolą Polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin. Zagraniczne gospodarstwa szkółkarskie również muszą spełniać wymagania określone przez Polski Inspektorat Ochrony Roślin. Import roślin podlega przepisom rozporządzenia Inspektoratu w zakresie przywozu roślin. Rośliny należy dostarczyć wraz z dokumentacją produkcji opisana w pkt. Kontrola robót
- Roślinność musi mieć zrównoważone proporcje części nadziemnej i systemu korzeniowego.

Szczegółowe wytyczne dotyczące nasadzeń roślinności wg Opisu technicznego do projektu wykonawczego.

#### A) Drzewa

Powinny charakteryzować się:

- Prosty pniem z wyraźnie wykształconym przewodnikiem
- Równomiernie rozgałęzioną, symetryczną koroną
- Pędy nie mogą nosić śladów świeżego przycinania
- Blizny na przewodniku powinny być wyraźnie zarośnięte
- Ewentualne uszkodzenia pnia i gałęzi odpowiednio zabezpieczone

Wady niedopuszczalne:

- Silne uszkodzenia mechaniczne roślin
- Ślady żerowania szkodników
- Oznaki chorobowe
- Martwica, pęknięcia kory
- Nie w pełni zaleczone blizny na przewodniku
- Uszkodzenia pąka szczytowego przewodnika
- Dwupędowe korony drzew
- Uszkodzenia lub przesuszenia bryły korzeniowej

#### B) Krzewy

Rośliny szkółkowane co najmniej dwukrotnie, posiadające co najmniej trzy dobrze wykształcone pędy główne z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami. Wysokość i struktura części nadziemnej roślin poprawna dla gatunku, rośliny uprawiane jako soliterowe. Materiał z uprawy kontenerowej - rośliny uprawiane i sprzedawane w pojemniku, donicze lub innym kontenerze przeznaczonym do uprawy materiały szkółkarskiego. Wielkość pojemnika musi być odpowiednio dobrana do wielkości rośliny. Rośliny powinny rosnąć co najmniej jeden pełen sezon wegetacyjny w kontenerach z których będą sadzone, mieć dobrze wykształcony, ale nie przerośnięty system korzeniowy, prawidłowo rozwiniętą, zgodną z opisem części nadziemną; przerośnięty, zbyt gęsty system korzeniowy należy przed posadzeniem rozluźnić nie uszkadzając go; przed wysadzeniem rośliny dobrze nawodnić;

Roślinność musi mieć zrównoważone proporcje części nadziemnej i systemu korzeniowego.

Wady niedopuszczalne:

- Silne uszkodzenia mechaniczne roślin
- Ślady żerowania szkodników
- Oznaki chorobowe
- Martwica, pęknięcia kory
- Nie w pełni zaleczone blizny na przewodniku
- Uszkodzenia pąka szczytowego przewodnika
- Dwupędowe korony drzew
- Uszkodzenia lub przesuszenia bryły korzeniowej

#### C) Byliny

Rośliny w pojemnikach. Podłoże w pojemniku musi być równomiernie przerośnięte korzeniami, bryła korzeniowa powinna pozostać w całości po usunięciu pojemnika. Na spodniej stronie nie może występować zbyt silne zagęszczenie korzeni, których wierzchołki powinny być jasne i żywotne. Na organach trwałych powinny być widoczne paki odnawiające, ewentualnie podziemne rozety liści. W okresie wegetacji rośliny mają być silne, bez widocznych uszkodzeń mechanicznych i objawów chorobowych, właściwie wybarwione –

zgodnie z cechami gatunkowymi. Do czasu kwitnienia pędy nie powinny być przycinane, po zakończeniu kwitnienia dopuszcza się ścięte pędy pod warunkiem, że widoczne są wzbudzone pąki boczne. Nie określa się wysokości roślin, która jest zależna od terminu rozmnażania i sadzenia do pojemników.

D) Trawniki z siewu i łąka kwietna  
Mieszanka nasion traw według ST.

Mieszanka musi charakteryzować się czystością: nie może zawierać nasion innych gatunków i odmian roślin uprawnych, nasion chwastów, domieszek (kawałków słomy, piasku). terenie opracowania.

Część powierzchni znajduje się w cieniu drzew istniejących, dlatego na tych obszarach mieszanka nasion powinna uwzględniać gatunki cienioznośne.

Mieszanka nasion powinna ponadto odpowiadać parametrom:

Czystość- co najmniej 90 %

Zawartość chwastów 0,5 %

Zawartość nasion innych gatunków, niż trawy- max. 1%.

W przypadku braku możliwości zakupu gotowej mieszanki traw o wyżej określonym składzie, należy wykonać mieszankę na zamówienie lub zakupić mieszankę o składzie najbardziej zbliżonym do zalecanego. Zestaw roślin powinien obejmować gatunki wieloletnie.

Gotowa mieszanka powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Poszczególne gatunki traw do wykonania mieszanki powinny mieć określone: klasę, zdolność kiełkowania.

Wykonawca może zaproponować inną mieszankę traw. Wybór gatunków traw należy dostosować do lokalnych warunków klimatycznych, rodzaju gleby, stopnia jej zawilgocenia i ekspozycji słonecznej. Warunkiem jest uzyskanie prawidłowego i trwałego zadarnienia.

Skład mieszanki traw musi zostać zatwierdzony przez Projektanta zieleni i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

#### Elementy dodatkowe

- Nawozy wolno rozkładające się

- Paliki drewniane okorowane, nieimpregnowane paliki drewniane sosnowe, zaostrome z jednej strony o następujących parametrach: 4 paliki 300/8cm + 8 półbelek/5cm (górze, dół), taśma ogrodnicza czarna szerokość 4cm (górze, dół).

- Zacisk wykonany z blachy stalowej, pas wymiarów ok. 5x15cm, zgięty w połowie. Nawiercany. Na jeden zacisk przewidziano dwie śruby stalowe. Przewiduje się łączenie taśm po dwa zaciski na drzewo.

### **3. SPRZĘT**

Szpadle, sekator, sekator z długimi rękojeściami, piły, grabie, taczki, kosiarka bębnowa z wałem, rękawice ochronne, przecinaki do darni, noże.

Pozostałe sprzęty opisane w SST I WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 3.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne zasady transportu podane zostały w SST I WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 4.

Materiał szkółkarski należy przewozić samochodami dostawczymi, o zabudowanych skrzyniach ładunkowych, odpowiednio posegregowane, poszczególne egzemplarze ustawione jeden obok drugiego. Dopuszcza się transportowanie drzew roślin w pozycji leżącej. Nie dopuszcza się transportowania pozostałych roślin w pozycji leżącej. Podczas transportu jak i przechowywania materiału roślinnego, szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie systemu korzeniowego, pędów oraz pni przed uszkodzeniem.

Ładunek i rozładunek powinien odbywać się za pomocą specjalistycznego sprzętu, drzewa przenoszone za pomocą pętli nakładanej na nasadę pnia

Czas pomiędzy wykopaniem materiału roślinnego z jego sadzeniem należy skrócić do minimum. Jeżeli rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia na miejsce wysadzania, materiał powinien być rozpakowany i przechowany.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, STWiORB i poleceniami Inwestora. Ogólne wymaganie dotyczące robót podano w SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

#### Warunki podczas sadzenia roślin

Sadzenie powinno odbywać się w chłodne wilgotne dni. Sadzenie należy przerwać, jeżeli warunki meteorologiczne mogą niekorzystnie odbić się na wzroście roślin lub powodują degradację gleby. Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin (zalne doły przeznaczone do sadzenia, przemarznięta gleba, silne mroźne wysuszające wiatry).

#### Rozstawienie roślin

Rośliny powinny być rozmieszczone ściśle według rysunków we wskazanych pozycjach i ilości. Powinny być rozmieszczone równomiernie i dopasowane kształtami. Projektant zastrzega sobie prawo do zmiany pozycji poszczególnych roślin po ich rozstawieniu. Wykonawca zobowiązany jest poinformować projektanta o terminie rozstawiania roślin.

#### Przechowywanie roślin

Roślinność należy przechowywać w miejscu zacienionym. Bryła korzeniowa powinna być wilgotna, nie można dopuścić do jej przesuszenia. W przypadku roślin balotowanych bryła korzeniowa powinna być osłonięta, by ochronić ją przed wysychaniem. Należy zminimalizować czas pomiędzy dowiezieniem na plac budowy a sadzeniem. Jeżeli nie ma możliwości posadzenia roślin natychmiast po dostawie, należy je zadołować. Korzeniom zapewnić odpowiednią, stałą wilgotność oraz ochronę przed dostępem światła. Korzenie mogą być pozaginane. Rośliny powinny być równo rozstawione w dobrze zdrenowanym rowie. Podczas okresu dołowania, nie można dopuścić do mechanicznego uszkodzenia roślinności ani do infekcji przez patogeny.

#### Terminy sadzenia

Termin sadzenia materiału szkółkarskiego określony jest na czas od 1 sierpnia do 31 maja. Drzewa kopane należy sadzić wiosną przed rozpoczęciem wegetacji lub jesienią po utracie liści (rośliny liściaste) po zdrewnieniu młodych pędów (rośliny iglaste). Rośliny w kontenerach można sadzić przez cały rok za wyjątkiem okresu, gdy ziemia jest zamarznięta.

#### **5.1. SADZENIE DRZEW**

We wskazanych miejscach należy wykopać doły o 30cm szersze i 20cm głębsze, niż rozmiary bryły korzeniowej. Dół wypełniony mieszanką gruntu rodzimego i ziemi urodzajnej w proporcjach zależnych od jakości gruntu i wymagań rośliny danego gatunku. Doły należy zakopywać warstwami stopniowo ugniatając je, ale tak, by nie uszkodzić systemu korzeniowego. Materiał stanowiący wypełnienie wokół korzeni ostatecznie zagęszczony wodą. Wokół każdej rośliny wykonać tymczasowy ok. 5cm wał ziemi. Rośliny należy starannie podlać po podsadzeniu. Przed obsypaniem bryły korzeniowej owijamy spiralnie co najmniej dwa razy rurą drenarską. Jeden koniec rurki powinien wystawać 10cm ponad poziom gruntu i być zabezpieczony przed zapchaniem podczas wykonywania dalszych prac i późniejszej eksploatacji. Poziom sadzenia drzew należy dostosować do rzędnych na projekcie. W tym samym roku, w którym odbywało się sadzenie nie nawozić roślin, chyba, że w przypadku stwierdzenia braku któregoś z pierwiastków. W następnym roku i dalszych stosować nawożenie nawozami wolno rozkładającymi się w ilości wg wskazań producenta. Każde drzewo sadzone na gruncie rodzimym należy zabezpieczyć dwoma palikami i dwiema taśmami. Paliki ustawione rzędem w osi nasadzeń drzew. Paliki powinny wystawać 150cm ponad grunt i być zagłębione na min. 100 cm poniżej poziomu gruntu po posadzeniu. Paliki połączone przy górnej krawędzi poprzeczką. Rozstaw palików w odległości 120cm. Pień drzewa mocowany do poprzeczki elastycznymi taśmami i obejmami z możliwością regulacji. Wszystkie elementy drewniane malowane farbą do drewna na kolor biały. Paliki umieszcza się w dole przed posadzeniem po obu stronach bryły korzeniowej. Drzewo zabezpiecza się bezpośrednio po posadzeniu. Paliki nie mogą ocierać żadnej części drzewa.

#### **5.2. SADZENIE KRZEWÓW**

Pojemniki należy usunąć przed sadzeniem. Złamane i uszkodzone korzenie uciąć. W miejscu przeznaczonym na sadzenie wykopać dołki o wielkości 15cm szerszej, niż bryła i 10cm głębsze, niż wysokość bryły korzeniowej. Dołki wypełniamy uprzednio wykopany materiał. Dołki należy wypełniać zagęszczając podłoże tak, aby nie uszkodzić systemu korzeniowego. Materiał stanowiący wypełnienie wokół dołków powinien być zagęszczony wodą w celu wyeliminowania pustych przestrzeni w glebie. Należy starannie podlać rośliny zaraz po posadzeniu. Rośliny nawozić nawozami wolno rozkładającymi się wg ilości podanych przez producenta.

#### **5.3. SADZENIE BYLIN**

Pojemniki należy usunąć przed sadzeniem. Złamane i uszkodzone korzenie uciąć. Przed posadzeniem należy usunąć wszystkie pędy kwiatowe i owocostany. Przed sadzeniem roślin pojemniki zanurzyć w wodzie tak aby bryły korzeniowe całkowicie nią przesiąkły. W miejscu przeznaczonym na sadzenie wykopać dołki o wielkości takiej, by nie spowodować uszkodzenia bryły korzeniowej. Dołki wypełniamy uprzednio wykopany

materiałem. Ponieważ byliny sadzone są tylko na stropie garażu używać tylko substratu dla nasadzeń na dachach wg opisu. Dołki należy wypełniać zagęszczając tak, aby nie uszkodzić systemu korzeniowego. Materiał stanowiący wypełnienie wokół dołków powinien być zagęszczony wodą w celu wyeliminowania pustych przestrzeni w glebie. Należy starannie podlać rośliny zaraz po posadzeniu. Rośliny nawozić nawozami wolno rozkładającymi się wg ilości podanych przez producenta. Nawożenie bylin jest warunkiem koniecznym dla ich dobrego rozwoju.

#### 5.4. TRAWNIKI Z SIEWU I ŁĄKA KWIETNA

##### Przygotowanie gleby przed siewem

Siew trawników należy wykonać po uprzednim odpowiednim przygotowaniu terenu. Grubość warstwy uprawnej nie powinna być mniejsza niż 15cm, odczyn słabo kwaśny pH 5,6-6,5. Do wysiewu nasion traw można przystąpić gdy gleba uprawiona osiadzie. W przypadku pojawienia się chwastów przed siewem należy usunąć je lekką broną. Powierzchnia gleby powinna być wyrównana do rzędnych projektowanych, nie może zapadać się przy chodzeniu. Z przygotowanej powierzchni należy usunąć wszelkie kamienie, kawałki gruzu, szkła itp. W sąsiedztwie drzew wszelkie prace należy wykonać ręcznie. Skład gleby w warstwie górnej grubości 10 cm powinien zawierać 85 % piasku, 10 % części spławialnych i 5% torfu.

##### Termin siewu

Termin siewu zależy od uwilgotnienia gleby i temperatury. Siew można wykonywać od wiosny do wczesnej jesieni. Tereny zaorane późną jesienią należy obsiewać wiosną. Zależnie od warunków pogodowych, siał można od końca marca, gdy średnia temperatura osiągnie 5°C, a gleba będzie wystarczająco ogrzana i obeschnięta. Siewy wykonać zgodnie z dokumentacją wykonawczą i zaleceniami producenta.

##### Sposób siewu

W pierwszej kolejności należy wykonać siew nawozów i wymieszanie ich z glebą przy pomocy brony. Teren należy następnie zwałować wałem pierścieniowym. Na przygotowanym podłożu należy wysiać mieszankę trawnikową. Do obsiewania trawnika należy wykorzystać siewniki rzutowe. Aby zwiększyć równomierność wysiewu, nasiona trzeba wymieszać z piaskiem lub przesiana ziemia kompostową.

Wysiane nasiona należy przykryć warstwą ziemi, wyrównując powierzchnię kolczatką lub lekką broną. Powierzchnię nasion po wysiewie przykryć warstwą torfu grubości 1 – 1,5cm. Następnie powierzchnię należy ugnieść lekkim wałem o masie 75-100kg i szerokości roboczej 1m.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

W okresie realizacji Kontraktu Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia, przechowywania i zabezpieczenia i przekazania Inwestorów nadzoru po zakończeniu budowy, następujących dokumentów :

- 1) Dowodu dostawy zawierającego: nazwę projektu, numer dowodu dostawy, datę dostawy, numer listy transportowej, formę dostawy, adres odbiorcy, opis opakowania, nazwy botaniczne roślin, wielkość roślin, liczbę roślin w dostawie.
- 2) Dokumentację zapewnienia jakości (załącznik do dowodu dostawy) zawierającą: nazwę projektu, numer dowodu dostawy, okres wykopania roślin ze szkółki (dotyczy roślin w stanie spoczynku), informacje o sposobie przechowywania przed dostawą, wewnętrzne kody dla celów identyfikacji dokumentacji produktu, np. kody lokalizacji
- 3) Paszport roślin (dotyczy materiału szkółkarskiego dla którego istnieją prawne wymogi sporządzenia paszportu) – jeśli u zakupionej roślinności wystąpią zaburzenia rozwoju i zdrowia, których potencjalna przyczyna może wynikać z technologii produkcji, dostawca powinien przedstawić następujące dane: lokalizację pól uprawnych, plany nawożenia, analizy gleby, plany spryskiwania pól uprawnych, dokumentację kontroli pochodzenia.

Przy dostawie należy sprawdzić czy rośliny zostały dostarczone zgodnie ze specyfikacją zamówienia pod względem:

- gatunku i odmiany
- wielkości
- liczby sztuk
- parametrów jakościowych podanych w specyfikacji

Należy przeprowadzić kontrolę wizualną roślin. Wszystkie egzemplarze muszą charakteryzować się zdrowym wyglądem. Roślinność słaba, uszkodzona, zwiędnięta, z widocznymi śladami żerowania szkodników bądź objawami chorobotwórczymi nie zostanie zaakceptowana. Wymiana odrzuconych roślin, zgodnie z zasadami opisanymi w rozdziale SST I WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 2 odbędzie się na koszt Wykonawcy.

Kontroli podlega sposób wykonania nasadzeń drzew ze szczególnym uwzględnieniem wysokości na jakiej umiejscowiona jest bryła korzeniowa, sposobu kotwienia do kraty, wysokości warstwy substratu, podlanie roślinności. Kontrolę jakości robót związanych z wykonaniem powierzchni trawników polega na wizualnej ocenie: sposobu wykonania trawników – równości powierzchni wysiewu

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót należy przeprowadzić wg. zasad opisanych w pkt. 7 SST I WYMAGANIA OGÓLNE, Jednostki obmiaru: m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, liczba sztuk.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad w pkt. 8 SST I WYMAGANIA OGÓLNE. Odbioru dokonuje architekt krajobrazu wraz z Inspektorem Nadzoru.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

wg. zasad odbioru opisanych w specyfikacji pkt. 9 SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Rozporządzenia**

1) Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dn. 21 lutego 2008r., w sprawie zapobiegania wprowadzaniu i rozprzestrzenianiu się organizmów kwarantannowych (Dz. U. nr 46, poz. 272 z późniejszymi zmianami)

### **10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

- 1) PN-87/R-67022-materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
- 2) PN-87/R-67023-materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
- 3) Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego, Związek Szkółkarzy Polskich, Red. J. Filipczak, A. Żukowska, Warszawa 2008, ISBN 978-83-921807-2-2
- 4) Zalecenia dotyczące realizacji terenów zieleni, Polskie Stowarzyszenie Wykonawców Terenów Zieleni i Architektów Krajobrazu „Zieleń Polska”, red.: M. Gajda, Kraków 2007,
- 5) DIN 18035-4 Boiska sportowe: Trawniki

## **SST IX ROBOTY W ZAKRESIE WYKOŃCZENIA POWIERZCHNI POD NASADZENIAMI ROŚLIN**

**(CPV 45112310-8, CPV 45112310-1)**

### **1. WSTĘP/ PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

#### **1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykończeniem powierzchni pod nasadzeniami dla zadania : Uporządkowanie przestrzeni publicznej w centrum wsi Mirakowo.

#### **1.2. ZAKRES STOSOWANIA STWIORB**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. (rozdział SST IX).

#### **1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB**

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

#### **1.4. OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH**

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE

## 1.5. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

## 1.6. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

## 1.7. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

## 2. MATERIAŁY

### Kora

Kora drzew iglastych, przekompostowana, mielona, rozdrobniona. Pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów, odczyn obojętny.

### Włóknina przeciwko przerostowi chwastów

Warstwa wykończeniowa z czarnej włókniny przeznaczonej do prac ogrodniczych, przeznaczone do ściółkowania gleby, przepuszczalna dla wody i powietrza w dwóch kierunkach, gramatura: 50g/m<sup>2</sup>, kolor czarny, P60. Agrowłóknina mocowana do podłoża za pomocą szpilek PCV.

### Obrzeża z tworzywa

Obrzeże z PCV, posiadające wypustki do montażu za pomocą szpilek systemowych, Wymiary: 4,5 x 8 x 100cm

kolor grafitowy

Obrzeża stosowane przy krawędziach nawierzchni naturalnej.

Szpilka systemowa stalowa fi 8x300mm do stabilizacji obrzeża 5 szt. mb.

## 3. SPRZĘT

Prace związane z wykończeniem powierzchni należy wykonać ręcznie. Dodatkowy sprzęt: łopaty, szpadle, miotło-grabie, grabie, wiadra, taczki, rękawice ochronne.

## 4. TRANSPORT

Transport materiałów wykonać według zasad podanych w SST I WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 4. oraz szczegółowych zaleceń producenta materiałów.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

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

Ogólne wymaganie dotyczące robót podano w SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

### Wykończenie powierzchni roślin

Przyjmuje się wykończenie dwuwarstwowe tj. warstwa I: agrowłóknina przepuszczająca wodę i powietrze, warstwa II- wierzchnia wys.5 cm korą. prace wykonujemy przed posadzeniu roślin i po zainstalowaniu systemu irygacyjnego.

Kolejność wykonania: Włókninę rozłożyć na całej powierzchni zgodnie z lokalizacją i mocować do podłoża za pomocą szpilek PCV. korę należy równomiernie rozsypać na całej wyznaczonej powierzchni, tworząc warstwę o grubości 5 cm

W ramach wyplukiwania lub przemieszczania się kory, należy je uzupełniać, żadne rośliny nie mogą zostać zasypane materiałem wykańczającym. Poziom kory powinien być 1cm poniżej krawężnika lub sąsiadującej nawierzchni utwardzonej aby zapobiec zanieczyszczaniu nawierzchni podczas ulewnych deszczy. W miejscach bezpośredniego styku z roślinami, zabronione jest używanie jakiegokolwiek sprzętu ogrodniczego, prace należy wykonać ręcznie.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności wykorzystanych materiałów z dokumentacją projektową i STWiORB oraz na ocenie prawidłowości wykonania wykończenia powierzchni terenu.

Kontroli jakości podlegają:

- rodzaj i jakość wykorzystanych materiałów
- grubość warstwy kory
- równość powierzchni po wykonaniu wykończenia
- sposób mocowania włókny do gruntu.

Kontrola jakości musi odbyć się z udziałem Inspektora Nadzoru oraz architekta krajobrazu nadzorującego wykonanie projektu.

## 7. OBMIAŁ ROBÓT

Obmiar robót należy przeprowadzić wg. zasad opisanych w pkt. 7 SST I WYMAGANIA OGÓLNE, Jednostki obmiaru: m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, liczba sztuk, mb.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad w pkt. 8 SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

Odbioru dokonuje architekt krajobrazu wraz z Inspektorem nadzoru.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

wg zasad odbioru opisanych w specyfikacji pkt. 9 SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wg pkt. 10 SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

## SST X ROBOTY W ZAKRESIE PIELĘGNACJI WYKONANYCH NASADZEŃ ROŚLINNYCH

### (CPV 45111230-9)

#### 1. WSTĘP/ PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

##### 1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z pielęgnacją wykonanych nasadzeń roślinnych dla zadania : Uporządkowanie przestrzeni publicznej w centrum wsi Mirakowo.

##### 1.2. ZAKRES STOSOWANIA STWiORB

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. (rozdział SST X).

##### 1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWiORB

Zakres prac obejmuje:

- Drzewa
- Krzewy
- Byliny

Pielęgnacji podlegają wszystkie nowo posadzone w ramach kontraktu wykonawczego rośliny. Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu pielęgnację posadzonych roślin zarówno na terenie płaskim. Zakres robót objętych w STWiORB obejmuje okres min. 12 miesięcy od dnia ostatecznego odbioru posadzonych bylin.

Pozostały inf. wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.



## 1.4. OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

## 1.5. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

## 1.6. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

## 1.7. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

## 2. MATERIAŁY

### Nawozy mineralne, wieloskładnikowe, wolnodziałające

Nawozy mineralne muszą być w oryginalnym opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu [N.P.K.] i udziałem procentowym składników. Zaleca się stosowanie nawozów wieloskładnikowych zawierających azot, fosfor i potas. Ilość, termin oraz mieszanka nawozowa uzależnione są od zasobności zastosowanej ziemi urodzajnej i winny zostać zatwierdzone przez Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

### Preparat impregacyjny

Preparat o właściwościach pobudzających rozwój kallusa zapewnia fizyczną barierę chroniącą rany przed czynnikami zewnętrznymi, przyspiesza zabliznianie się ran. Preparat w formie maści, substancja czynna – karbendazym, związek z grupy benzimidazoli.

## 3. SPRZĘT

Wykonawca zapewnia całość sprzętu, wszelkie narzędzia i maszyny potrzebne do wykonania prac i usuwa je z terenu budowy, kiedy są niepotrzebne. Kontroluje stan maszyn, bezpieczeństwo ich użytkowania, stan narzędzi i materiałów, odpowiada za nie podczas trwania robót.

### Sprzęt do cięcia

Sekator jednoręczny, sekator z długimi rękojeściami, ręczne lub spalinowe /elektryczne nożyce, nóż ogrodniczy, sierpak, rękawice.

### Sprzęt do nawożenia

Świder glebowy, perforowana lanca, rękawice, siewniki do nawozów, pojemnik do wykonywania oprysków. Dodatkowy sprzęt zgodny z zaleceniami producenta

### Sprzęt do nawadniania

Wąż ogrodniczy

### Sprzęt do pielienia

Rękawice ochronne, spulchniacz ręczny, gracka, łopatka, widełki

## 4. TRANSPORT

Transport materiałów wykonać według zasad podanych w SST I WYMAGANIA OGÓLNE, pkt.4. oraz szczegółowych zaleceń Producenta.

W czasie transportu i przechowywania nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbrzyleniem.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, STWiORB i poleceniami Inwestora. Ogólne wymaganie dotyczące robót podano w SST I WYMAGANIA OGÓLNE. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszelkich prac będących przedmiotem kontraktu z należytą

starannością, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i wiedzy zawodowej, a także zgodnie z przepisami obowiązującymi w zakresie wykonawstwa. Wszelkie prace pielęgnacyjne należy Wykonywać zgodnie i na podstawie Operatu Pielęgnacyjnego zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru i Projektanta.

#### 5.1. DRZEWA

Do robót związanych z pielęgnacją drzew należą:

- Nawadnianie
- Nawożenie
- Ciecia pielęgnacyjne
- Ciecia formujące

Należy uwzględnić następujące prace:

- Kontrola i ewentualne pielienie mis pod drzewami
- Usuwanie odrostów;
- Formowanie koron drzew istniejących - (usuwanie gałęzi ocierających się kolidujących, posuszu, deformacji rozgałęzienia w nasadach itp.)
- Podlewanie drzew w zależności od potrzeb (pogody)
- Zasilenie nawozami mineralnymi wolnodziałającymi wczesną wiosną;
- Wymiana lub uzupełnianie taśmy oraz palików przy drzewach
- Wymiana uschniętych drzew na koszt Wykonawcy/ Wymiana mechanicznie uszkodzonych, skradzionych itp. drzew z winy nie leżącej po stronie Wykonawcy – rozliczenie zakupu drzewa wg rachunku;
- Konserwacja systemu napowietrzająco - nawadniającego;
- konserwacja systemu nawadniającego

Prace należy wykonać na podstawie harmonogramu terminowego przedłożonego przez Wykonawcę i zatwierdzonego przez głównego projektanta w zależności od potrzeb roślin oraz warunków atmosferycznych oraz ewentualnie powstałych uszkodzeń materiału roślinnego;

Wykonawca odpowiada za zapewnienie dostawy całego materiału roślinnego oraz wszelkich innych materiałów niezbędnych do wykonania i zakończenia prac zgodnie z wymogami i standardami zawartymi w specyfikacji. Operat pielęgnacyjny powinien być przygotowany przez Wykonawcę przed ukończeniem nasadzeń i przedstawiony do opinii Architekta Krajobrazu nadzorującego wykonanie projektu. Pielęgnacja poszczególnych drzew rozpocznie się od momentu ich posadzenia, a okres pielęgnacji powykonawczej trwa co najmniej 12 miesięcy od dnia odbioru wykonanego projektu i zatwierdzenia operatu pielęgnacyjnego przygotowanego przez wykonawcę. Chyba, że inaczej określa to umowa pomiędzy Wykonawcą, a Inwestorem.

#### Ciecia

Ciecia sanitarne

Usuwać z korony drzew istniejących gałęzie suche, chore, nadłamane, ocierające się o inne.

Ciecia korygujące koronę

Zarówno w przypadku drzew istniejących zaadoptowanych jak i drzew nowo nasadzonych

#### Ubytki

Wszelkie drobne uszkodzenia wynikłe przed i podczas sadzenia powinny być zabezpieczone odpowiednimi środkami.

Dla drzew istniejących należy w przypadku złamań dociąć kikut gałęzi, czyli wykonać tzw. cięcie wyrównujące, które powinno być poprowadzone bardzo blisko pnia głównego jednak w takiej odległości, aby nie uszkodzić jego nasady. Rany o średnicy do 10cm zasmażować w całości preparatem impregnacyjnym o właściwościach pobudzających rozwój kallusa. Rany o średnicy większej niż 10cm zewnętrzną część rany zabezpieczyć pastą grzybicobójczą, natomiast wewnątrz rany środkiem impregnującym.

Przy otarciach pielęgnacja i leczenie polega na wygładzeniu i uformowaniu powierzchni rany w postaci podłużnej (takie ukształtowanie rany powoduje jej szybsze gojenie), a następnie zasmażowaniu jej odpowiednimi środkami przyspieszającymi gojenie się ran. Usuwanie suszu powinno się wykonać poprzez przycięcie suchych konarów jak najbliżej pnia głównego nie uszkadzając jednak wytwarzającego się przy pniu kallusa (tkanki zablizniającej).

Przed nałożeniem maści dokładnie oczyścić i wyrównać rany po cięciu czy też innych uszkodzeniach. Rany zgorzelowe i rakowe wyciąć do zdrowej tkanki. Tak oczyszczone rany pokryć jednolitą warstwą pasty za pomocą pędzla.

Środki chemiczne mogą być stosowane jedynie w przypadku, gdy wskazane są w specyfikacji i tylko w przypadku, gdy nie jest możliwe zastąpienie ich biologicznymi metodami kontroli. Wykonawca powinien podjąć wszelkie środki ostrożności zalecane przez producenta dane substancji oraz usunąć niepotrzebne opakowania niezwłocznie po ich opróżnieniu. W przypadku stosowania pestycydów i herbicydów Wykonawca powinien zatrudnić osobę przeszkoloną w zakresie użycia takich preparatów. Ostateczny dobór środków chemicznych należy skonsultować z projektantem.

#### Nawożenie

W tym samym roku, w którym odbywało się sadzenie nie nawozić drzew, chyba, że w przypadku stwierdzenia braku któregośkolwiek z pierwiastków. W następnym roku i dalszych stosować nawożenie nawozami wolno rozkładającymi się w ilości wg wskazań producenta.

Optymalne terminy nawożenia NPK:

1-termin marzec/kwiecień przed rozwojem liści, ale po rozmarznięciu gleby- ½ dawki

2-termin po upływie 4-6 tyg. od pierwszego terminu – ½ dawki

3-termin koniec czerwca- połowa lipca – pełna dawka

W okresie nawożenia i rozkładania się nawozów niezbędne jest dobre uwilgotnienie gleby. Szczegółowe nawożenie należy przeprowadzać zgodnie z zatwierdzonym przez Inspektora Nadzoru i Projektanta Operatem pielęgnacyjnym.

RODZAJ CZYNNOŚCI PIELĘGNACYJNYCH	KROTNOŚĆ WYKONANIA W CIĄGU ROKU	ORIENTACYJNY OKRES WYKONANIA CZYNNOŚCI (MOŻE ULEC ZMIANIE W ZALEŻNOŚCI OD TERMINU WYKONANIA OBSADZEŃ)
Pielęgnacja drzew liściastych		
Pielenie mis pod drzewami oraz spulchnianie gleby wokół drzew – na gruncie rodzimym;	4	IV-XI
Usuwanie odrostów;	1	XI-II
Podlewanie drzew– jednorazowo min 50l pod każde drzewo- w przypadku wystąpienia suszy	15	III-XI
Zasilenie nawozami mineralnymi wolnodziałającymi dla drzew sadzonych z bryłą korzeniową (nie w roku sadzenia)	1	IV
Jesienne okopczykowanie drzew, wiosenne rozgarnięcie kopczyków	1	XI-II
Wymiana lub uzupełnianie taśmy oraz palików przy drzewach nowo posadzonych		Cały okres pielęgnacji
Wymiana uschniętych drzew na koszt Wykonawcy;	wg ilości sztuk	IV-XII
Wymiana mechanicznie uszkodzonych, skradzionych itp. drzew z winy nie leżącej po stronie Wykonawcy rozliczenie zakupu drzewa wg rachunku;	wg ilości sztuk	IV-XII

#### 5.2. KRZEWY

Dla krzewów należy uwzględnić następujące prace:

- Pielenie oraz spulchnianie gleby wokół krzewów
- Podlewanie krzewów i pnączy w ilości 40-80 l/m<sup>2</sup> jednorazowo;
- Uzupełnianie warstwy ściółki do grubości min 4cm;
- Usuwanie przekwitłych kwiatostanów;
- Cięcia pielęgnacyjne krzewów liściastych dostosowane do terminu kwitnienia krzewów,
- Zasilenie nawozami mineralnymi wolnodziałającymi wczesną wiosną;
- Zabezpieczanie na okres zimy

PIELĘGNOWANIE KRZEWÓW LIŚCIASTYCH	KROTNOŚĆ WYKONANIA W CIĄGU ROKU	ORIENTACYJNY OKRES WYKONANIA CZYNNOŚCI (MOŻE ULEC ZMIANIE
-----------------------------------	---------------------------------	---

		<b>W ZALEŻNOŚCI OD TERMINU WYKONANIA OBSADZEŃ)</b>
Pielenie oraz spulchnianie gleby wokół krzewów	4	IV-XII
Podlewanie krzewów	8	III-XI
Usuwanie przekwitłych kwiatostanów u krzewów;	1	Kwiecień – listopad zależnie od terminu kwitnienia (po kwitnieniu)
Cięcia pielęgnacyjne krzewów	1	W pierwszym roku zaraz po posadzeniu w następnych latach pielęgnacji zależnie od terminu kwitnienia krzewów (maj-sierpień – po kwitnieniu krzewów wiosennych i wczesnoletnich i na przedwiosniu dla krzewów kwitnących na pędach tegorocznych
Cięcia pnączy	1	III-XI - Wykonać cięcia pielęgnacyjne w obrębie obumarłych pędów oraz cięcia techniczne w zakresie uporządkowania rośliny
Zasilenie nawozami mineralnymi wolnodziałającymi	1	III-IV
Jesienne okopczykowanie krzewów, wiosenne rozgarnięcie kopczyków	1	XI-II
Wymiana uschniętych lub uszkodzonych krzewów i pnączy	wg ilości sztuk	IV-XII
Wymiana mechanicznie uszkodzonych, skradzionych itp. krzewów i pnączy z winy nie leżącej po stronie Wykonawcy, wg rachunku;	wg ilości sztuk	IV-XII

Wymiana uschniętych lub uszkodzonych roślin, na koszt Wykonawcy;

Wymiana mechanicznie uszkodzonych, skradzionych itp. krzewów z winy nie leżącej po stronie Wykonawcy – rozliczenie zakupu krzewów i pnączy wg rachunku;

Wyżej wymienione prace należy wykonać na podstawie harmonogramu terminowego przedłożonego przez Wykonawcę i zatwierdzonego przez głównego projektanta w zależności od potrzeb roślin, warunków atmosferycznych oraz ewentualnie powstałych uszkodzeń materiału roślinnego;

### 5.3. BYLINY

Przy zakresie robót należy uwzględnić następujące prace:

- Pielenie oraz spulchnianie gleby wokół bylin;
- Usuwanie przekwitłych kwiatostanów;
- Zasilenie nawozami
- Zabezpieczanie na okres zimy

Wymiana uschniętych lub uszkodzonych bylin na koszt Wykonawcy;

Wymiana mechanicznie uszkodzonych, skradzionych itp. bylin z winy nie leżącej po stronie Wykonawcy – rozliczenie zakupu bylin wg rachunku;

W/w prace należy wykonać na podstawie harmonogramu terminowego przedłożonego przez Wykonawcę i zatwierdzonego przez głównego projektanta w zależności od potrzeb roślin oraz warunków atmosferycznych oraz ewentualnie powstałych uszkodzeń materiału roślinnego.

#### Nawożenie

Rośliny nawozić nawozami wolno rozkładającymi się wg ilości podanych przez producenta. Nawożenie bylin jest warunkiem koniecznym dla ich dobrego rozwoju.

## Pielenie

Obszary wokół bylin należy pielnić sukcesywnie, by nie dopuścić do zachwaszczenia. Prace należy wykonywać ręcznie, przy użyciu drobnego sprzętu ogrodniczego ze szczególną starannością by nie uszkodzić części naziemnej rośliny, oraz strefy korzeniowej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. DRZEWA**

Kontrola robót pielęgnacyjnych:

- stanu zdrowotnego drzew
- prawidłowości wykonania ciec,
- odpowiednich nawozów
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew
- zasilania nawozami mineralnymi

### **6.2. KRZEWY**

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych krzewów dotyczy:

- zgodności wykonywanych prac z Dokumentacją Projektową i STWiORB
- stanu zdrowotnego pielęgnowanych roślin

### **6.3. BYLINY**

Kontrola robót pielęgnacyjnych:

- zgodności z Dokumentacją Projektową i STWiORB w zakresie przeprowadzanych zabiegów pielęgnacyjnych
- prawidłowości wykonania czynności pielęgnacyjnych,
- zastosowania odpowiednich nawozów
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych bylin
- zasilania nawozami mineralnymi

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót należy przeprowadzić wg. zasad opisanych w pkt.7. SST I WYMAGANIA OGÓLNE, Jednostki obmiaru: m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, liczba sztuk.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad w pkt. 8. SST I WYMAGANIA OGÓLNE. Odbioru dokonuje architekt krajobrazu wraz z Inspektorem nadzoru.

Odbiór projektu nastąpi po zatwierdzeniu operatu pielęgnacyjnego przygotowanego na okres minimum 12 miesięcy od zakończenia nasadzeń i przedstawionego przez wykonawcę.

Wszelkie usterki, nieprawidłowości i inne niepożądane zmiany w materiale lub jakości wykonania, nie dotyczące roślin, które wystąpią w okresie trzech miesięcy od daty odebrania budowy i będą spowodowane użyciem materiałów i technik innych, niż w specyfikacji lub powstaną w następstwie mrozów, zostaną naprawione na koszt wykonawcy chyba, że projektant zdecyduje inaczej.

Wszelkie uszkodzenia roślin i ubytki drzew oraz innego materiału roślinnego wskazane podczas odbioru budowy będą uzupełnione na koszt wykonawcy. Wszelkie ubytki i uszkodzenia spowodowane użyciem niewłaściwych materiałów i technik, które wystąpią w okresie pielęgnacji powykonawczej zostaną usunięte na koszt wykonawcy.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

wg zasad odbioru opisanych w specyfikacji pkt. 9 SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Ustawy**

- 1) Ustawa z dnia 16 kwietnia o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 ze zm.)- z późniejszymi zmianami
- 2) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156, poz. 1118) z późniejszymi zmianami

### **10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

- 1) PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
- 2) PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
- 3) PN-R-65023 Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych.
- 4) PN-R-67031:1996 sadzonki roślin ozdobnych
- 5) PN-G-98011 torf rolniczy

## **SST XI ROBOTY W ZAKRESIE PIELĘGNACJI WYKONANYCH POWIERZCHNI TRAWNIKÓW I ŁĄKI KWIETNEJ**

### **(CPV 45111230-9)**

#### **1. WSTĘP/ PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

##### **1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z pielęgnacją wykonanych powierzchni trawników dla zadania : Uporządkowanie przestrzeni publicznej w centrum wsi Mirakowo.

##### **1.2. ZAKRES STOSOWANIA STWIORB**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. (rozdział SST XI).

##### **1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB**

Pielęgnacji podlegają wszystkie powierzchnie trawiaste w ramach kontraktu wykonawczego rośliny. Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu pielęgnację trawników sianych.

Zakres robót objętych w STWIORB obejmuje okres min. 12 miesięcy od dnia ostatecznego odbioru wykonanych powierzchni murawy.

##### **1.4. OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH**

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

##### **1.8. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY**

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

##### **1.9. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

##### **1.10. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT**

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

## **2. MATERIAŁY**

Nawóz wolno rozkładający się (nie dotyczy łąk kwietnych)

## **3. SPRZĘT**

Kosiarka z koszem, podkaszarka do trawy, szpadel, nożyce do trawy, grabie, taczka, pojemnik z aplikatorem do nawozów, ręczny rozrzutnik nawozów, siewniki do nawozów, aerator powierzchniowy, rękawice, walec aerator i/lub wertykulator, kosiarka, ciągnik.

## **4. TRANSPORT**

Transport materiałów wykonać według zasad podanych w rozdziale SST I WYMAGANIA OGÓLNE, pkt. 4. Oraz szczegółowych zaleceń Producenta.

W czasie transportu i przechowywania nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, STWiORB i poleceniami Inwestora. Ogólne wymaganie dotyczące robót podano w SST I WYMAGANIA OGÓLNE .

Przy zakresie robót należy uwzględnić następujące prace:

- pielenie
- grabienie liści(listopad-grudzień i luty/marzec);
- zasilenie nawozami (nie dotyczy łąk kwietnych)
- koszenie traw i chwastów
- dosiewanie nasion i traw
- wałowanie
- usuwanie zalegających płatów śniegu oraz wygrabianie obumarłych roślin (marzec/kwiecień)

Dosiewanie nasion i traw na koszt Wykonawcy;

Wymiana mechanicznie uszkodzonych obszarów trawnika, dosianie nasion na wydeptach na koszt Wykonawcy. W/w prace należy wykonać na podstawie harmonogramu terminowego przedłożonego przez Wykonawcę i zatwierdzonego przez głównego projektanta w zależności od potrzeb roślin oraz warunków atmosferycznych oraz ewentualnie powstałych uszkodzeń materiału roślinnego; Zakres robót objętych STWiORB Obejmuje okres min. 12 miesięcy od dnia ostatecznego odbioru wysianych trawników.

### Wałowanie

Wałowanie powierzchni trawnika lekkim wałem należy wykonać kiedy trawa osiągnie wysokość 3-5cm. Celem zabiegu jest wyrównanie powierzchni gleby, na której pojawiają się nierówności wynikłe z podlewania. Zabieg należy wykonać gdy gleba jest umiarkowanie wilgotna i plastyczna.

### Nawożenie trawników

Trawniki należy nawozić mieszankami nawozów N:P:K przygotowując je tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, mieszanka z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie w terminie jesiennym (do końca września) tylko potas i fosfor

Do wysiewania nawozów zaleca się używanie odpowiednich siewników, zapewniających równomierne rozprzestrzenienie granulatu nawozu. Wysiew wykonać gdy powierzchnia trawnika jest sucha, po zabiegu należy ją lekko podlać, starając się zmyć ją z powierzchni żdziebeł. Nie przewiduje się stosowania nawozów organicznych.

### Nawożenie łąk kwietnych

Rośliny o niewielkich wymaganiach siedliskowych – nie zaleca się nawożenia by nie przyspieszać siły wzrostu roślin niepożądanych, które w wyniku naturalnej sukcesji będą zasiedlały teren przeznaczony pod uprawę łąki.

### Napowietrzanie – aeracja powierzchniowa

Prace należy wykonywać ręcznie przy pomocy odpowiednich grabi o podciętych zębach nie głębiej niż 6cm. Nie należy wykonywać prac sprzętem mechanicznym, mogącymi uszkodzić elementy siatki polietylenowej rozproszonej w substracie, zwiększającej stabilność murawy. Aerację należy przeprowadzać co najmniej dwa razy do roku, pierwszy raz w okresie wiosennym, przed rozpoczęciem wegetacji traw. Powtórny zabieg należy wykonać jesienią.

### Zwalczanie chwastów

Chwasty trwałe dwuliścienne, w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; dopuszczalne jest stosowanie środków chwastobójczych o selektywnym działaniu z zachowaniem zasad bhp, z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

### Uzupełnianie ubytków w darni

W przypadku powstania ubytków w darni należy je uzupełnić poprzez dosianie traw z mieszanki zastosowanej w darni.

### Nawadnianie

O potrzebie nawodnienia decyduje ilość opadów i ich rozkład w okresie wegetacji. Po wysiewie należy szczególnie zadbać o odpowiednie uwilgotnienie podłoża. Wykonawca zobligowany jest do monitorowania wilgotności podłoża i dostosowywania podlewania do panujących warunków atmosferycznych.

W prawidłowym programie nawozowym traw należy zachować odpowiednią proporcję makroskładników N:P:K, która optymalnie kształtuje się jak 6:2:4. Zachowując te proporcje sami możemy przeliczyć ilość potrzebnego nawozu na określoną powierzchnię trawnika.

### Koszenie trawnika

Koszenie to niezbędna czynność dla uzyskania dużej zwięzłości murawy, poprzez obniżenie punktu krzewienia oraz zwiększenie intensywności rozwoju liści. Celem koszenia jest uzyskanie równej powierzchni trawnika o odpowiedniej wysokości, zależnie od jego rodzaju.

Koszenie trawy należy przeprowadzać w suchy, bezwietrzny dzień po obeschnięciu murawy. Z powierzchni trawnika należy usunąć wszystkie zanieczyszczenia i śmieci. Koszenie powierzchni trawiastych na górkach należy wykonać ręczną kosiarką z koszem, w miejscach niedostępnych, przy styku z nawierzchnią można użyć nożyc lub ręcznej podkaszarki żytkowej.

Pierwsze koszenie można przeprowadzić ok. 2-3 dni po wałowaniu, gdy trawa osiągnie wysokość około 8-10cm. Wysokość ścinania należy ograniczyć każdorazowo, do jednej trzeciej długości źdźbła trawy. Koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać minimum jeden raz w tygodniu, w regularnych odstępach czasu.

Koszenie powinno zawsze odbywać się regularnie, dobrze przygotowanym sprzętem. Pierwsze koszenie trawnika odbywa się, gdy trawa osiągnie wysokość około 8-10cm. Kosimy do wysokości 4-5cm. W dalszym okresie wegetacji murawę kosimy każdorazowo do wysokości zalecanej dla danego rodzaju trawnika, jednakże należy uważać, aby jednorazowo pokos nie był większy niż 1/3 wysokości trawy. Większe przykoszenie powoduje usunięcie zbyt dużej ilości liści, co skutkuje zakłóceniem procesów biochemiczno-fizjologicznych rośliny, a w szczególności fotosyntezy. Należy kosić trawniki suche, gdy nie zachodzi obawa zbijania się mokrej trawy. Gdy trawa zbyt podrosła, od pożądanego niskiej wysokości cięcia musimy dojść etapowo.

### Koszenie łąki kwietnej

Częstotliwość zabiegów to jeden do dwóch razy w sezonie wegetacyjnym (w okres od 1 kwietnia do 30 października) – w pierwszym sezonie po wysiewie łąki, (gdy rośliny łąki są jeszcze słabo rozrośnięte) zaleca się częstsze koszenie w celu ograniczenia rozrostu chwastów

### Napowietrzanie (aeracja)

Zabieg ma na celu rozluźnienie podłoża na trawnikach intensywnie eksploatowanych. Napowietrzanie przeprowadza się walcem z rurkowymi bolcami o średnicy 15-20mm i długości 8-10mm. Napowietrzanie należy przeprowadzić raz w roku, po koszeniu przy odpowiedniej wilgotności i plastyczności podłoża. Liczba otworów wykonanych na 1m<sup>2</sup> powinna wynosić 180-200.

### Wertykulacja

Zabieg ma na celu przeciwdziałanie filcowaniu się darni. Usuwa się filc powstały z obumarłych pędów traw i resztek po koszeniu oraz chwasty wieloletnie. Dzięki wertykulacji uzyskuje się napowietrzenie warstwy korzeniowej i strefy krzewienia rośliny. Zabieg wykonuje się przynajmniej raz w roku wiosną przy użyciu wertykulatora. Termin wykonania zabiegu przypada na początek wegetacji. Zabieg ten należy przeprowadzić przy odpowiedniej plastyczności gleby. Wertykulację przeprowadza się na suchym i nisko skoszonym trawniku. Po wykonaniu zabiegu należy usunąć resztki zwertykulowanych, obumarłych części roślin.

### Piaskowanie



Piaskowanie przeprowadza się bezpośrednio po zabiegach aeracji i wertykulacji. Piasek wypełnia powstałe nacięcia lub otwory w darni. Wpływa korzystnie na stabilizację gruntu. Ponadto zastosowanie piasku przynosi efekty w postaci pojawiania się nowych korzeni i pędów rozłogowych, co wpływa na zwiększenie gęstości darni. Zabieg piaskowania polepsza przepuszczalność wodną podłoża bardzo intensywnie eksploatowanego, toteż stosuje się go przeważnie na murawach sportowych.

Zwalczanie chwastów jest niezwykle istotne, gdyż nadmierny ich rozwój może w sposób trwały obniżyć jakość murawy. Walkę z chwastami rozpoczynamy krótko po siewie. Trawa jest mało konkurencyjna w stosunku do chwastów, w początkowej fazie rozwoju po siewie, gdy nie stosujemy prawidłowego nawożenia. Podstawowe chwasty dwuliścienne usuwamy z trawnika stosując regularne koszenie. Najgroźniejszym i trudno usuwalnym chwastem jest chwastnica jednostronna. Należy, podobnie jak trawy, do rodzaju jednoliściennych. Należy we wczesnej fazie wzrostu trawy usuwać małe rośliny chwastnicy jednostronnej wycinając przy pomocy noża lub herbicydu zwalczającego chwastnice. Chwast ten krzewi się bardzo dynamicznie tuż nad szyjką korzeniową i tworzy obfite kwiatostany rosnące tuż przy ziemi, pod linią koszenia. Agresywność tego chwastu jest duża i w krótkim czasie może zdominować rośliny na trawniku. Uciążliwym chwastem jest często koniczyna biała. Rozwija się on dynamicznie na trawnikach pozbawionych prawidłowych dawek nawozów azotowych. Zwiększenie nawożenia azotowego powoduje, że trawa staje się bardziej konkurencyjna i wypiera koniczynę z murawy. Większość chwastów dwuliściennych usuniemy łatwo z trawnika przy pomocy następujących herbicydów, stosując je we wczesnych fazach rozwojowych roślin. Dokładne informacje dotyczące sposobu przygotowania cieczy użytkowej oraz bezpieczeństwa pracy znajdują się na ulotce dołączonej do opakowania produktu.

PIELĘGNACJA TRAWNIKÓW OZDOBNYCH (nie dotyczy łąk kwietnych)	KROTNOŚĆ WYKONANIA W CIĄGU ROKU	ORIENTACYJNY OKRES WYKONANIA CZYNNOŚCI (MOŻE ULEC ZMIANIE W ZALEŻNOŚCI OD TERMINU WYKONANIA OBSADZEŃ)
Koszenie trawy i chwastów	12	IV-X
Koszenie łąki kwietnej	2	VII, IX
Wysianie nawozów mineralnych przed rozpoczęciem wegetacji	1	II
Wałowanie	12	IV-X bezpośrednio po koszeniu
Grabienie liści	3	III, XI
Pielenie	3	IV-X zależnie od terminu wysiewu
Podlewanie w ilości min. 10l/m <sup>2</sup>	24	IV-X
Podsiew w ilości nasion zależnie od potrzeb min. 0,2 1kg/m <sup>2</sup> lub wymiana darni w niezbędnym zakresie	-	V-IX zależnie od terminu wysiewu

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych i zgodności mieszanek traw, grubości warstwy substratu wegetacyjnego oraz ziemi urodzajnej. Należy również zwrócić uwagę na prawidłową strukturę tj. zwarcie oraz ukorzenienie. W przypadku wystąpienia wad i usterek – wyznaczyć termin ich usunięcia.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót należy przeprowadzić wg. zasad opisanych w pkt. 7. SST I WYMAGANIA OGÓLNE, Jednostki obmiaru: m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, liczba sztuk.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad w pkt. 8. SST I WYMAGANIA OGÓLNE. Odbioru dokonuje architekt krajobrazu wraz z Inspektorem nadzoru. Ustala się okres gwarancji minimum 12 miesięcy z odbiorem po dwóch sezonach zimowych w miesiącu maju.

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanej zieleni bez hamowania postępu robót. Do odbioru wykonawca przedstawi wszystkie wyniki badań z bieżącej kontroli materiałów i robót. Odbioru dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego. Inżynier/Inspektor zleci wykonawcy lub niezależnej jednostce przeprowadzenie uzupełniających badań, gdy istnieją jakiegokolwiek wątpliwości co do jakości robót. Koszty badań ponosi wykonawca tylko w razie stwierdzenia usterek. W przypadku stwierdzenia wad inspektor ustali zakres wykonania robót poprawkowych lub poleci wymianę wadliwie wykonanych prac wg zasad określonych w niniejszej specyfikacji, wskazując termin zakończenia poprawek. Inżynier/Inspektor może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na istotę robót i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość. Przed odbiorem instalacji nawadniającej Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia próby szczelności instalacji. Odbiór może być pomyślny po pozytywnym wyniku próby szczelności.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

wg zasad odbioru opisanych w specyfikacji pkt. 9 SST / *WYMAGANIE OGÓLNE*.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Ustawy**

- 1) Ustawa z dnia 16 kwietnia o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 ze zm.) z późniejszymi zmianami
- 2) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156, poz. 1118) z późniejszymi zmianami

### **10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

- 1) DIN 18035-4 Boiska sportowe: Trawniki

## **SST XII ROBOTY W ZAKRESIE WYKONANIA JEDNOSTKOWYCH ELEMENTÓW DFA NA POTRZEBY INWESTYCJI**

**(CPV 45112710-5, CPV 45000000)**

### **1. WSTĘP/ PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

#### **1.1.PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z w zadania : Uporządkowanie przestrzeni publicznej w centrum wsi Mirakowo.

#### **1.2.ZAKRES STOSOWANIA STWIORB**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. (rozdział SST XII).

#### **1.3.ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB**

Zakres prac obejmuje wykonanie następujących elementów:  
- Ogrodzenie

#### **1.4.OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH**

Wg. SST I *WYMAGANIA OGÓLNE*.

#### **1.5. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY**

Wg. SST I *WYMAGANIA OGÓLNE*.

#### **1.6. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Wg. SST I *WYMAGANIA OGÓLNE*.

## 1.7. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. OGRODZENIE

Elementy ogrodzenia panelowego sys. PLAST-MET (lub równoważne): panele, słupki oraz obejmy montażowe są zabezpieczone antykorozyjnie powłoką cynkową przez proces cynkowania ogniowego, ściśle wg norm: EN-ISO 1491 ( DIN 50976 ),

Panele FORTIS 2W (lub równoważne) (wg. PN-EN 10223-7:2002)

- średnica prętów poziomych/pionowych = 5.0/5.0

- liczba przeprofilowań = 2

- system mocowania - obejma montażowa 60x40

- długość panelu = 2505 mm

- ilość drutów pionowych = 51Szczegółowe

*inf. wg. opisu technicznego.*

### 3. SPRZĘT

Wg pkt. 2.3. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

### 4. TRANSPORT

Transport materiałów na budowę należy przeprowadzić zgodnie z zasadami opisanymi w pkt. 4. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### OGRODZENIE

Kotwienie do betonowych fundamentów według rysunków technicznych oraz instrukcji producenta.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrolę jakości robót należy wykonać zgodnie z zasadami opisanymi w SST I WYMAGANIA OGÓLNE, pkt 6. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności zastosowanych wyrobów i materiałów wskazanych w dokumentacji projektowej i STWiORB. Sprawdzeniu podlega również poprawność wykonania montażu.

### 7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót należy przeprowadzić wg. zasad opisanych w pkt. 7. SST I WYMAGANIA OGÓLNE, Jednostki obmiaru: m<sup>2</sup>, mb, liczba sztuk, kg.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad w pkt. 8. SST I WYMAGANIA OGÓLNE. Odbioru dokonuje architekt krajobrazu wraz z Inspektorem Nadzoru.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

wg zasad odbioru opisanych w specyfikacji pkt. 9 SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące należy wykonać zgodnie z zasadami opisanymi w ww. specyfikacji.

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

#### 10.1. Inne dokumenty i instrukcje

1) PN-EN 988:1999 Taśmy i blachy z cynkowo-tytanowe

2) PN-EN 1993-1-4: 2007 - Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-4: Reguły ogólne - Reguły

- uzupełniające dla konstrukcji ze stali nierdzewnych.
- 3) EN 10088-1 Gatunki stali odpornych na korozję (ogólny przegląd),
  - 4) EN 10088-2 Płaskie wyroby ze stali odpornych na korozję do ogólnego stosowania
  - 5) PN-EN 10025-2:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych
  - 6) PN-EN 10025-5:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych Część 5: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych trudnordzewiejących

## **SST XIII ROBOTY W ZAKRESIE DOSTAWY I MONTAŻU GOTOWYCH ELEMENTÓW DFA**

### **(CPV 45112710-5)**

#### **1. WSTĘP/ PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

##### **1.1.PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z dostawą i montażem gotowych elementów DFA dla zadania : Uporządkowanie przestrzeni publicznej w centrum wsi Mirakowo.

##### **1.2.ZAKRES STOSOWANIA STWIORB**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. (rozdział SST XIII).

##### **1.3.ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB**

Zakres prac obejmuje:

- ławka
- Kosz na odpadki
- Stojak rowerowy

##### **1.4.OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH**

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

##### **1.5. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY**

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

##### **1.6. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Wg SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

##### **1.7. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT**

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

## **2. MATERIAŁY**

### **ŁAWKA**

Konstrukcja stalowa połączona z drewnianymi deskami za pomocą nierdzewnych śrub.

Konstrukcja nośna spawane ze stalowych profili. Konstrukcja jest pokryta ochronną warstwą ocynku i piecowym lakierem proszkowym na kolor: RAL7026

Siedzisko - 6 desek z litego drewna egzotycznego IROKO olejowanego z barwnikiem.

Oparcie- 3 deski z litego drewna z litego drewna egzotycznego IROKO olejowanego z barwnikiem.

### **KOSZ NA ŚMIECI**

Kosz wykonany ze stali lakierowanej, oraz drewna egzotycznego IROKO olejowanego z barwnikiem. Kolor RAL 7026.

### STOJAK NA ROWERY

Stojak wykonany ze stali kwasoodpornej 304 szlifowanej.

## **3. SPRZĘT**

Wg pkt. 3 SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

## **4. TRANSPORT**

Transport materiałów na budowę należy przeprowadzić zgodnie z zasadami opisanymi w pkt. 4. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### ŁAWKA

Kotwienie do betonowych fundamentów za pomocą kotew M8.

### KOSZ NA ŚMIECI

montaż przez zabudowanie elementu kotwiącego będącego częścią produktu, wg. zaleceń Producenta.

### STOJAK ROWEROWY

montaż przez zabudowanie elementu kotwiącego będącego częścią produktu, wg. zaleceń Producenta.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrolę jakości robót należy wykonać zgodnie z zasadami opisanymi w SST I WYMAGANIA OGÓLNE , pkt 6. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności zastosowanych wyrobów i materiałów wskazanych w dokumentacji projektowej i STWiORB. Sprawdzeniu podlega również poprawność wykonania montażu.

## **7. OBMIAŁ ROBÓT**

Obmiar robót należy przeprowadzić wg. zasad opisanych w pkt. 7. SST I WYMAGANIA OGÓLNE, Jednostki obmiaru: liczba sztuk.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad w pkt. 8. SST I WYMAGANIA OGÓLNE. Odbioru dokonuje architekt krajobrazu wraz z Inspektorem Nadzoru.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

wg zasad odbioru opisanych w specyfikacji pkt. 9 SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

10.1. Inne dokumenty i instrukcje

- 1) PN-EN 988:1999 Taśmy i blachy z cynkowo-tytanowe
- 2) PN-EN 1993-1-4: 2007 - Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-4: Reguły ogólne - Reguły uzupełniające dla konstrukcji ze stali nierdzewnych.
- 3) EN 10088-1 Gatunki stali odpornych na korozję (ogólny przegląd),
- 4) EN 10088-2 Płaskie wyroby ze stali odpornych na korozję do ogólnego stosowania
- 5) PN-EN 10025-2:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych
- 6) PN-EN 10025-5:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych Część 5: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych trudnodziewięjących
- 7) PN-EN 10163-1:2007 Wymagania dotyczące stanu powierzchni przy dostawie stalowych blach grubych, blach uniwersalnych i kształtowników walcowanych na gorąco -- Część 1: Wymagania ogólne

- 8) PN-EN 1011-1:2001 Spawanie -- Wytyczne dotyczące spawania metali -- Część 1: Ogólne wytyczne dotyczące spawania łukowego
- 9) PN-EN 1011-2 Spawanie. Wytyczne dotyczące spawania metali. Część 2: Spawanie łukowe stali ferrytycznych
- 10) PN-EN 10021:2007 Ogólne warunki techniczne dostawy wyrobów stalowych
- 11) PN-EN 10029:1999 Blachy stalowe walcowane na gorąco grubości 3mm i większej -- Tolerancje wymiarów, kształtu i masy
- 12) PN-EN 10051:1999/Ap1:2003 Stal -- Blacha gruba, blacha cienka i taśma, walcowane na gorąco w sposób ciągły, nie powlekane, ze stali niestopowej i stopowej -- Tolerancje wymiarów i kształtu
- 11) w zakresie wewnętrznej kontroli produkcji – zgodność z normą UNI EN ISO 9001.
- 12) w zakresie procesu cynkowania – zgodność z normą UNI EN ISO 1461
- 13) w zakresie cynkowania metodą sendzimira – zgodność z normą UNI 7947
- 14) w zakresie badania korozyjnego w sztucznych atmosferach — Badania w rozpylonej solance – zgodność z normą ISO 9227
- 15) w zakresie oznaczania połysku zwierciadlanego niemetalicznych powłok lakierowych pod kątem 20 stopni, 60 stopni i 85 stopni – zgodność z normą ISO 2813

## **SST XIV ROBOTY W ZAKRESIE DOSTAWY I MONTAŻU GOTOWYCH URZĄDZEŃ ZABAWOWYCH NA PLAC ZABAW**

**(CPV 45112723-9, CPV 45112710-5)**

### **1. WSTĘP/ PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

#### **1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z dostawą i montażem gotowych urządzeń zabawowych na plac zabaw dla zadania : Uporządkowanie przestrzeni publicznej w centrum wsi Mirakowo.

#### **1.2. ZAKRES STOSOWANIA STWIORB**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. (rozdział SST XIV).

#### **1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB**

Zakres prac obejmuje:

- dostawę urządzeń zabawowych
- montaż urządzeń zabawowych

Pozostałe informacje wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

#### **1.4. OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH**

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

#### **1.5. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY**

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

#### **1.6. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

#### **1.7. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT**

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

## **2. MATERIAŁY**

## Gotowe urządzenia do zabawy

Elementy gotowych urządzeń do zabawy dla dzieci wykonane z materiałów opisanych poniżej.

Dokładne wytyczne materiałowe wg. Producenta urządzeń.

*UWAGA! Podane w opisie wykonawczym wizualizacje określają standard jakości i mogą być zamienione na inne równoważne elementy co do rodzaju urządzenia, elementów wyposażenia, materiałów zastosowanych, kolorystyki oraz pozostałych opisanych parametrów.*

### 2.1. HUŚTAWKA WAGOWA KONIKI

Urządzenie służące do bujania przeznaczone dla dzieci od lat 3. Wymiary 231x86 cm, wysokość całkowita 90 cm, wysokość swobodnego upadku 48 cm. Strefa bezpieczeństwa 531x386 cm. Urządzenie składa się z metalowej ramy (1 szt. ), siedziska z elementem ozdobnym w kształcie korpusu konia (2szt.), całość na 2 sprężynach. Urządzenie w 2 wariantach kolorystycznych, I wariant- z szarymi korpusami zwierząt, II z niebieskimi korpusami. Dokładna kolorystyka określona na wizualizacji zawartej w opisie technicznym. Urządzenie zbudowane z następujących materiałów: z fundamentu kotwiącego ( stalowy stelaż spawany i ocynkowany ogniowo), ze sprężyny ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie i malowanej proszkowo, kształtu konia wykonanego są z płyty HDPE, siedziska i płyta centralna wykonanych z płyty HDPE, rączek, podnóżków, oraz uchwytów z tworzywa sztucznego. Wszystkie połączenia zamaskowane zostały zaślepkami w celu zabezpieczenia przed odkręceniem lub uszkodzeniem.

*Pozostałe dane wg. opisu wykonawczego i rysunków detali.*

### 2.2. KIWAK POJEDYNCZY ŻREBAK

Urządzenie służące do samodzielnego bujania/ kiwania przeznaczone dla dzieci od lat 3. Wymiary 78x56 cm, wysokość całkowita 84 cm, wysokość swobodnego upadku 50 cm, strefa bezpieczeństwa 378x356 cm. Urządzenie nawiązujące formą do konika. Składa się z siedziska z elementem ozdobnym w kształcie żrebaka (w sztuka) oraz ze sprężyny. W projektancie zastosowana 2 typy kolorystyczne urządzenia (I cały niebieski – 1 sztuka, II cały szary- 2 sztuki).

Urządzenie zbudowane jest z następujących materiałów: sprężyna wraz z innymi elementami konstrukcyjnymi ze stali malowanej proszkowo; kształt konia - z płyty HDPE; siedzisko z płyty HDPE,; rączki oraz podnóżki z tworzywa sztucznego. Połączenia zamaskowane zostały zaślepkami w celu zabezpieczenia przed odkręceniem lub uszkodzeniem.

*Pozostałe dane wg. opisu wykonawczego i rysunków detali.*

### 2.3. URZĄDZENIE WIELOFUNKCYJNE TYP 1- dla najmłodszych

Urządzenie wielofunkcyjne przeznaczone dla dzieci od lat 3. Wymiary urządzenia 363x226 cm, wysokość całkowita 206 cm, wysokość swobodnego upadku 55 cm, strefa bezpieczeństwa 703x521 cm, wysokość podestu 30/55m.

Urządzenie wielofunkcyjne może służyć do zabaw ruchowych, zręcznościowych oraz do zabaw ze scenariuszem. Urządzenie wyposażone w następujące elementy: zjeżdżalnia wys. 60 cm (1 szt.), wieża z dachem i podestem (1 szt.), wieża bez dachu, z podestem (3 szt. ), pomost z gumowymi kamieniami (1 szt.), pomost drewniany wiszący (1 szt.), most ruchomy (1 szt.) , pomost ukośny ze sklejki wodoodpornej (1szt.), koło sterowe (1 szt.), megafony (2 szt.), panel edukacyjny puzzle (1 szt.), panel edukacyjny literki (1 szt.), panel gra zręcznościowa (1 szt.), balkon stalowy obserwacyjny.

Kolorystyka urządzenia: niebieski, szary, czarny z elementami czerwonymi. Dokładne rozmieszczenie kolorów wg. wizualizacji zawartej w opisie technicznym.

Urządzenie zbudowane jest z następujących materiałów: wkręty ze stali nierdzewnej, elementy ozdobne z HDPE/ dwukolorowego HDPE, lina polipropylenowa zbrojona, szczeble mostu-drewno modrzewiowe, płyta do wspinania między podestami wykonana ze sklejki wodoodpornej antypoślizgowej, kamienie gumowe przykręcone i zabezpieczone przed odkręceniem, daszek ze sklejki wodoodpornej, podest na ramie drewnianej wypełnionej sklejką wodoodporną antypoślizgową, boki zjeżdżalni z płyty HDPE, ślizg zjeżdżalni z blachy nierdzewnej, słupy zakończone deskami wykonanymi z polipropylenu. Połączenia zamaskowane zostały zaślepkami w celu zabezpieczenia przed odkręceniem lub uszkodzeniem.

*Pozostałe dane wg. opisu wykonawczego i rysunków detali.*

### 2.4. URZĄDZENIE WIELOFUNKCYJNE TYP 2- dla najstarszych

Urządzenie wielofunkcyjne przeznaczone dla dzieci od lat 3. Wymiary urządzenia to 689x434 cm, wysokość całkowita 246 cm, wysokość swobodnego upadku 235 cm, strefa bezpieczeństwa 998x802 cm, wysokość podestu 150cm.

Urządzenie wielofunkcyjne może służyć do zabaw ruchowych, zręcznościowych oraz do zabaw ze scenariuszem. Wyposażone jest w następujące elementy: podest drewniany (3 szt.), wieża bez dachu (3 szt.), trap wejściowy z drewnianymi szczebelkami (1 szt.), zjeżdżalnia (1 szt.), most ruchomy + zabezpieczenie w formie podestu ze sklejki (1 szt.), drabinka do przechodzenia ze stalowymi szczeblami (1szt), siatka wspinaczkowa pionowa (1 szt.), drabina drewniana (3 kpl.), rura pożarowa (1 szt.), schody linowe (1 szt.), płyta wspinaczkowa (2 szt.).

Kolorystyka urządzenia: szary, czarny z elementami czerwonymi. Dokładne rozmieszczenie kolorów wg. wizualizacji zawartej w opisie technicznym.

Urządzenie zbudowane jest z następujących materiałów: drewno modrzewiowe bezrzeniowe, kantówka 90/90mm, impregnowane impregnatem ftalowym w kolorze orzech, osadzone w stalowych kotwach; elementy maskujące wykonane z płyty HDPE; podesty na ramie drewnianej wypełnione deskami modrzewiowymi frezowanymi, boki zjeżdżalni z płyty HDPE. Ślizg zjeżdżalni z blachy nierdzewnej; siatka wspinaczkowa pionowa oraz liny górne do przechodzenia z liny zbrojonej rdzeniem stalowym; drabinka górna metalowa ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie i malowanej proszkowo; płyta wspinaczkowa ze sklejki wodoodpornej z kamieniami gumowymi; balkon metalowy zabezpieczony antykorozyjnie i malowany proszkowo; słupy zakończone daszkami wykonanymi z polipropylenu; wszystkie połączenia zamaskowane zostały zaślepkami w celu zabezpieczenia przed odkręceniem lub uszkodzeniem. Płyta zamocowana pod mostem ruchomym ze sklejki wodoodpornej.

*Pozostałe dane wg. opisu wykonawczego i rysunków detali.*

### 3. SPRZĘT

Prace należy wykonywać zgodnie z zasadami opisanymi w pkt. 3. SST I WYMAGANIA OGÓLNE oraz z zaleceniami Producenta.

### 4. TRANSPORT

Transport materiałów wykonać według zasad podanych w pkt.4. SST I WYMAGANIA OGÓLNE oraz szczegółowych zaleceń Producenta.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, STWiORB i poleceniami Inwestora oraz wytycznymi Producenta. Ogólne wymaganie dotyczące robót podano w SST I WYMAGANIA OGÓLNE. Zasady montażu i kotwienia urządzeń zabawowych należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją i wytycznymi Producenta. Poprawność wykonania prac jest gwarancją zapewnienia bezpieczeństwa na placu zabaw.

**UWAGA: Ze względu na modyfikacje kolorystyczne i wyposażenia elementów zabawowych, należy przyjąć czas 8 tygodni na realizację zamówienia urządzeń. Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia ww. terminu w harmonogramie prac.**

#### 5.1. Huśtawka wagowa koniki

Na przygotowanym terenie, przed zamontowaniem poszczególnych urządzeń należy je rozłożyć z zachowaniem należytych odległości bez montowania. Otwory na słupy w zależności od rodzaju zastosowanego fundamentu powinny mieć głębokość maksymalnie 1[m]. Przygotowany otwór powinien być jak najwięźszy, aby zapewnić jak największą stabilność urządzenia, w przypadku urządzenia Huśtawka wagowa koniki montaż odbywa się w następujący sposób: ocynkowany ogniowo stelaż o długości 50cm jest montowany do gruntu i stabilizowany betonem B35. Podstawa fundamentu powinna posiadać wymiar około 61cm. Szczyt fundamentu powinien znajdować się 20 cm poniżej punktu zero. Po ustawieniu słupów grunt wokół należy zagęścić aby otrzymać największą stabilność urządzenia. *Pozostałe dane wg. opisu wykonawczego i rysunków detali.*

#### 5.2. Kiwak pojedynczy żrebak

Na przygotowanym terenie, przed zamontowaniem poszczególnych urządzeń należy je rozłożyć z zachowaniem należytych odległości bez montowania. Otwory na słupy w zależności od rodzaju zastosowanego fundamentu powinny mieć głębokość maksymalnie 1[m]. Przygotowany otwór powinien być jak najwięźszy, aby zapewnić jak największą stabilność urządzenia, w przypadku urządzenia Kiwak pojedynczy żrebak montaż odbywa się w następujący sposób: ocynkowany ogniowo stelaż o długości 50cm jest montowany do gruntu i stabilizowany



betonem B35. Podstawa fundamentu powinna posiadać wymiar około 61 cm. Szczyt fundamentu powinien znajdować się 20 cm poniżej punktu zero. Po ustawieniu słupów grunt wokół należy zagęścić aby otrzymać największą stabilność urządzenia. *Pozostałe dane wg. opisu wykonawczego i rysunków detali.*

### 5.3. Urządzenie wielofunkcyjne typ 1- dla najmłodszych

Na przygotowanym terenie, przed zamontowaniem poszczególnych urządzeń należy je rozłożyć z zachowaniem należytych odległości bez montowania. Otwory na słupy w zależności od rodzaju zastosowanego fundamentu powinny mieć głębokość maksymalnie 1[m]. Przygotowany otwór powinien być jak najwęższy, aby zapewnić jak największą stabilność urządzenia, w przypadku urządzenia wielofunkcyjnego typ 1 montaż odbywa się w następujący sposób: słupy osadzane są w stalowych – ocynkowanych ogniowo kotwach o długości 60 cm i montowane do gruntu na głębokość 60 cm a następnie stabilizowane betonem B35. Zjeżdżalnię oraz pozostałe elementy zestawu także należy zabetonować. Po ustawieniu słupów grunt wokół należy zagęścić aby otrzymać największą stabilność urządzenia. *Pozostałe dane wg. opisu wykonawczego i rysunków detali.*

### 5.4. Urządzenie wielofunkcyjne typ 2- dla najstarszych

Na przygotowanym terenie, przed zamontowaniem poszczególnych urządzeń należy je rozłożyć z zachowaniem należytych odległości bez montowania. Otwory na słupy w zależności od rodzaju zastosowanego fundamentu powinny mieć głębokość maksymalnie 1[m]. Przygotowany otwór powinien być jak najwęższy, aby zapewnić jak największą stabilność urządzenia, w przypadku urządzenia wielofunkcyjnego typ 3 montaż odbywa się w następujący sposób: słupy osadzane są w stalowych – ocynkowanych ogniowo kotwach o długości 60 i montowane do gruntu na głębokość 60 cm a następnie stabilizowane betonem B35. Zjeżdżalnię oraz pozostałe elementy zestawu także należy zabetonować. Po ustawieniu słupów grunt wokół należy zagęścić aby otrzymać największą stabilność urządzenia. *Pozostałe dane wg. opisu wykonawczego i rysunków detali.*

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrolę jakości robót należy przeprowadzić zgodnie z zasadami opisanymi w pkt. 6. Kontrola jakości robót, SST I WYMAGANIA OGÓLNE. Kontrola jakości robót polega na ocenie zgodności dostarczonych elementów z dokumentacją projektową i STWiORB, dokonanej przez Inspektora nadzoru i Technologa reprezentującego producenta urządzeń zabawowych. Kontrola jakości prac związanych w urządzaniu placu zabaw polega na ocenie poprawności wykonania montażu i kotwienia urządzeń zgodnie z zaleceniami producenta, zachowania wskazanych stref bezpieczeństwa, wykończenia powierzchni wokół urządzeń.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST I WYMAGANIA OGÓLNE. Obmiar robót należy wykonać na budowie, w obecności Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni. Obmiar robót musi być zaakceptowany przez Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni. Jednostką obmiarową jest sztuka.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad opisanych w SST I WYMAGANIA OGÓLNE, pkt.8. Odbiór musi odbyć się w obecności Inspektora Nadzoru, Architekta Krajobrazu oraz technologa reprezentującego Producenta urządzeń zabawowych.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

wg zasad odbioru opisanych w specyfikacji pkt. 9 SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Zalecane normy**

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN).

W szczególności:

- PN-EN 1176 Wyposażenie placów zabaw. Część I. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań

- PN-EN 1176 Wyposażenie placów i zabaw. Część 6. Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.
- PN-EN 1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

#### **SST XV ROBOTY W ZAKRESIE DOSTAWY I MONTAŻU GOTOWYCH URZADZEŃ SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ**

**(CPV 37410000-5, CPV 37440000-4)**

## 1. WSTĘP/ PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

### 1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z dostawą i montażem gotowych urządzeń zabawowych na plac zabaw dla zadania : Uporządkowanie przestrzeni publicznej w centrum wsi Mirakowo.

### 1.2. ZAKRES STOSOWANIA STWIORB

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. (rozdział SST XV).

### 1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB

Zakres prac obejmuje:

- dostawę urządzeń siłowni zewnętrznej
- montaż urządzeń siłowni zewnętrznej

Pozostałe informacje wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

### 1.4. OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

### 1.5. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

### 1.6. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

### 1.7. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT

Wg. SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

## 2. MATERIAŁY

### Gotowe urządzenia siłowni zewnętrznej

Elementy gotowych urządzeń wykonane z materiałów opisanych poniżej.

Dokładne wytyczne materiałowe wg. Producenta urządzeń.

*UWAGA! Podane w opisie wykonawczym wizualizacje określają standard jakości i mogą być zamienione na inne równoważne elementy co do rodzaju urządzenia, elementów wyposażenia, materiałów zastosowanych, kolorystyki oraz pozostałych opisanych parametrów.*

### 2.1. WYCISKANIE SIEDZĄC I WYCIĄG GÓRNY

Wzmacnia i rozwija mięśnie górnej części klatki piersiowej, ramion i pleców, poprawiając wydolność krążeniowo-oddechową.

Urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej, dwukrotnie malowane proszkowo farbami poliestrowymi. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie i cynkowanie. Śruby osłonięte zaślepkami.

Główny słup konstrukcyjny urządzenia o średnicy 140 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy: 42,4 mm, 48 mm, 60,3 mm, 76 mm. Łożyska kulkowe typu zamkniętego.

### 2.2. BIEGACZ WOLNOSTOJĄCY

Poprawia ruchliwość kończyn dolnych, równoważy i koordynuje pracę całego ciała. większa wydolność krążeniowo-oddechową, wzmacniając mięśnie nóg i pośladków.

Urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej, dwukrotnie malowane proszkowo farbami poliestrowymi. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie i cynkowanie. Stopnice z blachy aluminiowej, ryflowanej o grubości 3 mm. Śruby osłonięte zaślepkami. Główny słup konstrukcyjny urządzenia o średnicy 90 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy: 88,9 mm, 33,7 mm, 42,4 mm. Łożyska kulkowe typu zamkniętego. Urządzenie posiada ograniczniki ruchu.

### 2.3. ŁAWKA I PROSTOWNIK PLECÓW

Ćwiczenia wpływające na wzmocnienie mięśni pleców, w tym prostownika grzbietu oraz mięśni brzucha. Regularny trening pozwala na utrzymanie poprawnej sylwetki.

Urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej, dwukrotnie malowane proszkowo farbami poliestrowymi. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie i cynkowanie. Stopnice z blachy aluminiowej, ryflowanej o grubości 3 mm. Śruby osłonięte zaślepkami. Główny słup konstrukcyjny urządzenia o średnicy 140 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy 42,4 mm, 60,3 mm, 33,7 mm.

### 2.4. WIOŚLARZ WOLNOSTAJĄCY

Wzmacnia mięśnie ramion, nóg, pasa, brzucha, pleców i klatki piersiowej, usprawniając ruch kończyn. Poprawia wydolność krążeniowo-oddechową.

Urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej, dwukrotnie malowane proszkowo farbami poliestrowymi. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie i cynkowanie. Stopnice z blachy aluminiowej, ryflowanej o grubości 3 mm. Śruby osłonięte zaślepkami. Główny słup konstrukcyjny urządzenia o średnicy 90 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy: 42,4 mm. Profile 50x50 mm, 80x80 mm i 80x40 mm. Łożyska kulkowe typu zamkniętego.

## 3. SPRZĘT

Prace należy wykonywać zgodnie z zasadami opisanymi w pkt. 3. SST I WYMAGANIA OGÓLNE oraz z zaleceniami Producenta.

## 4. TRANSPORT

Transport materiałów wykonać według zasad podanych w pkt.4. SST I WYMAGANIA OGÓLNE oraz szczegółowych zaleceń Producenta.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, STWiORB i poleceniami Inwestora oraz wytycznymi Producenta. Ogólne wymaganie dotyczące robót podano w SST I WYMAGANIA OGÓLNE. Zasady montażu i kotwienia urządzeń zabawowych należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją i wytycznymi Producenta. Poprawność wykonania prac jest gwarancją zapewnienia bezpieczeństwa na placu zabaw.

**UWAGA: Ze względu na modyfikacje kolorystyczne i wyposażenia elementów zabawowych, należy przyjąć czas 8 tygodni na realizację zamówienia urządzeń. Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia ww. terminu w harmonogramie prac.**

### 5.1. Wyciskanie siedząc i wyciąg górny

Na przygotowanym terenie, przed zamontowaniem poszczególnych urządzeń należy je rozłożyć z zachowaniem należytych odległości bez montowania. Fundament 100 mm poniżej poziomu gruntu. Minimalne wymiary fundamentu 500 x 500 x 500 mm. Przygotowany otwór powinien być jak największy, aby zapewnić jak największą stabilność urządzenia. Po ustawieniu słupów grunt wokół należy zagęścić aby otrzymać największą stabilność urządzenia.

*Pozostałe dane wg. opisu wykonawczego i rysunków detali.*

### 5.2. Biegacz wolnostojący

Na przygotowanym terenie, przed zamontowaniem poszczególnych urządzeń należy je rozłożyć z zachowaniem należytych odległości bez montowania. Fundament 100 mm poniżej poziomu gruntu. Minimalne wymiary fundamentu 500 x 500 x 500 mm. Przygotowany otwór powinien być jak największy, aby zapewnić jak największą stabilność urządzenia. Po ustawieniu słupów grunt wokół należy zagęścić aby otrzymać największą stabilność urządzenia.

*Pozostałe dane wg. opisu wykonawczego i rysunków detali.*

### **5.3. Ławka i prostownik pleców**

Na przygotowanym terenie, przed zamontowaniem poszczególnych urządzeń należy je rozłożyć z zachowaniem należytych odległości bez montowania. Fundament 100 mm poniżej poziomu gruntu. Minimalne wymiary fundamentu 500 x 500 x 500 mm. Przygotowany otwór powinien być jak największy, aby zapewnić jak największą stabilność urządzenia. Po ustawieniu słupów grunt wokół należy zagęścić aby otrzymać największą stabilność urządzenia.

*Pozostałe dane wg. opisu wykonawczego i rysunków detali.*

### **5.4. Wioślarz wolnostojący**

Na przygotowanym terenie, przed zamontowaniem poszczególnych urządzeń należy je rozłożyć z zachowaniem należytych odległości bez montowania. Fundament 100 mm poniżej poziomu gruntu. Minimalne wymiary fundamentu 500 x 500 x 500 mm. Przygotowany otwór powinien być jak największy, aby zapewnić jak największą stabilność urządzenia. Po ustawieniu słupów grunt wokół należy zagęścić aby otrzymać największą stabilność urządzenia.

*Pozostałe dane wg. opisu wykonawczego i rysunków detali.*

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrolę jakości robót należy przeprowadzić zgodnie z zasadami opisanymi w pkt. 6. Kontrola jakości robót, SST I WYMAGANIA OGÓLNE. Kontrola jakości robót polega na ocenie zgodności dostarczonych elementów z dokumentacją projektową i STWiORB, dokonanej przez Inspektora nadzoru i Technologa reprezentującego producenta urządzeń zabawowych. Kontrola jakości prac związanych w urządzeniem placu polega na ocenie poprawności wykonania montażu i kotwienia urządzeń zgodnie z zaleceniami producenta, zachowania wskazanych stref bezpieczeństwa, wykończenia powierzchni wokół urządzeń.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST I WYMAGANIA OGÓLNE. Obmiar robót należy wykonać na budowie, w obecności Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni. Obmiar robót musi być zaakceptowany przez Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni. Jednostką obmiarową jest sztuka.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad opisanych w SST I WYMAGANIA OGÓLNE, pkt.8. Odbiór musi odbyć się w obecności Inspektora Nadzoru, Architekta Krajobrazu oraz technologa reprezentującego Producenta urządzeń zabawowych.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

wg zasad odbioru opisanych w specyfikacji pkt. 9 SST I WYMAGANIA OGÓLNE.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Zalecane normy**

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN).  
W szczególności:

- Norma EN 16630:2015 (siłownie zewnętrzne, urządzenia fitness)
- PN-EN 16630:2015-06 – Wyposażenie siłowni plenerowych zainstalowane na stałe -- Wymagania bezpieczeństwa i metody badań
- PN-EN ISO 20957-1:2014-02 Stacjonarny sprzęt treningowy - Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań

- PN-EN 957-1:2006 Stacjonarny sprzęt treningowy - Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań
- PN-EN 957-2:2005 Stacjonarny sprzęt treningowy - Część 2: Sprzęt do treningu siłowego oraz dodatkowe szczególne wymagania bezpieczeństwa i metody badań
- PN-EN 957-4:2007+A1:2010 Stacjonarny sprzęt treningowy - Część 4: Ławy do ćwiczeń siłowych, dodatkowe szczególne wymagania bezpieczeństwa i metody badań
- PN-EN 957-5:2011 Stacjonarny sprzęt treningowy - Część 5: Rowery treningowe stacjonarne i sprzęt treningowy dla górnych partii ciała z użyciem korb, dodatkowe, szczególne wymagania bezpieczeństwa i metody badań
- PN-EN 957-7:2002 Stacjonarny sprzęt treningowy - Część 7: Trenażery wioślarskie, dodatkowe szczególne wymagania bezpieczeństwa i metody badań
- PN-EN 957-8:2002 Stacjonarny sprzęt treningowy - Część 8: Pedałowe symulatory chodu, symulatory wchodzenia na schody i pedałowe symulatory wspinania się -- Dodatkowe szczególne wymagania bezpieczeństwa i metody badań
- PN-EN 957-9:2005 Stacjonarny sprzęt treningowy - Część 9: Trenażery eliptyczne, dodatkowe szczególne wymagania bezpieczeństwa i metody badań