



**A I R . C H I T E K C I**  
G R U P A P R O J E K T O W A  
T +48 793319933 EMAIL AIR.CHITEKCI@GMAIL.COM  
NIP 882 183 70 39 REGON 021921152

PROJEKT

## BUDOWA PLACU ZABAW ORAZ ALTANY W MIEJSCOWOŚCI STRZAŁKI

TEMAT OPRACOWANIA	<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</b>	
BRANŻA	<b>OGÓLNOBUDOWLANA</b>	
LOKALIZACJA INWESTYCJI	<b>MIEJSCOWOŚĆ STRZAŁKI, CZĘŚĆ DZ. NR EWID. 116, OBRĘB: STRZAŁKI, GMINA BURZENIN</b>	
INWESTOR	<b>GMINA BURZENIN, UL. SIERADZKA 1, 98-260 BURZENIN</b>	
NAZWA I KODY CPV	45111200-0	ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE
	45236210-5	WYRÓWNYWANIE NAWIERZCHNI PLACÓW ZABAW DLA DZIECI
	45262210-6	FUNDAMENTOWANIE
	45342000-6	WZNOSZENIE OGRODZEŃ
	34928200-0	OGRODZENIA
	44231000-8	GOTOWE PANELE OGRODZENIOWE
	45112723-9	ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA PLACÓW ZABAW
	37535200-9	WYPOSAŻENIE PLACÓW ZABAW
	37535100-8	HUŚTAWKI
	37535230-8	KARUZELE DO PLACÓW ZABAW
	37535240-1	ZJEŹDŹALNIE DO PLACÓW ZABAW
	45233200-1	ROBOTY W ZAKRESIE RÓŻNYCH NAWIERZCHNI
	44113100-6	MATERIAŁY CHODNIKOWE
	14211000-3	PIASEK
	45112710-5	ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH
	03120000-8	PRODUKTY OGRODNICZE I SZKÓŁKARSKIE
	03121100-6	ŻYWE ROŚLINY, BULWY, KORZENIE, SADZONKI I ROZSADY
	45211320-8	ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE ALTAN
	34928210-3	WIATY DREWNIANE

OPRACOWANIE

**ARCH. KAMILA MODZELEWSKA, NR UPR. 153/SWOKK/2012**

**ARCH. AGNIESZKA GAŁWIAČEK**

**SIERADZ, LIPIEC 2013**

ZASTRZEGA SIĘ WSZELKIE PRAWA WYNIKAJĄCE Z USTAWY O PRAWIE AUTORSKIM (DZ. U. NR 24 Z 1994 R.). NINIEJSZY PROJEKT NIE MOŻE BYĆ W CAŁOŚCI LUB W CZĘŚCI PRZERYŚLOWANY, UZUPEŁNIONY LUB ODSTĄPIONY KOMUKOLWIEK, BEZ PISEMNEJ ZGODY FIRMY AIR.CHITEKCI

**SPIS TREŚCI:**

	<b>DANE OGÓLNE - OPIS INWESTYCJI</b>	str. 3
<b>D-00.00.00</b>	<b>WARUNKI OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT</b>	str. 5
<b>D-01.00.00</b>	<b>ROBOTY ZIEMNE</b>	str. 13
<b>D-02.00.00</b>	<b>BUDOWA PLACU ZABAW / MONTAŻ URZĄDZEŃ NA PLACU ZABAW</b>	str. 16
<b>D-03.00.00</b>	<b>MONTAŻ OGRODZENIA</b>	str. 20
<b>D-04.00.00</b>	<b>WYKONANIE NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH</b>	str. 25
<b>D-05.00.00</b>	<b>ZIELEŃ - WYKONANIE NASADZEŃ</b>	str. 31

## DANE OGÓLNE - OPIS INWESTYCJI

### 1. PROJEKT/PRZEDMIOT OPRACOWANIA

NAZWA INWESTYCJI

**BUDOWA PLACU ZABAW ORAZ ALTANY W MIEJSCOWOŚCI STRZAŁKI**

LOKALIZACJA

**MIEJSCOWOŚĆ STRZAŁKI, CZĘŚĆ DZ. NR EWID. 116, OBRĘB: STRZAŁKI,  
GMINA BURZENIN**

INWESTOR

**GMINA BURZENIN,  
UL. SIERADZKA 1,  
98-260 BURZENIN**

### 2. PARAMETRY INWESTYCJI - DANE LICZBOWE

- powierzchnia placu zabaw w granicach ogrodzenia	224,00 m <sup>2</sup>
- nawierzchnia - piasek	160,00 m <sup>2</sup>
- nawierzchnia – kostka betonowa, gr. 6cm	ok. 62,50 m <sup>2</sup>
- nawierzchnia – kostka betonowa, gr. 8cm	ok. 24,50 m <sup>2</sup>
- nawierzchnia – trawnik	ok. 0,50 m <sup>2</sup>
- ogrodzenie projektowane	59 mb + furtka wejściowa szer.1m w świetle przejścia
- obrzeże chodnikowe projektowane	18,50 mb
- krawężnik betonowy projektowany	17,00 mb

### 3. PRZEDMIOT I LOKALIZACJA INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa i ogrodzenie placu zabaw w miejscowości Strzałki. Plac zabaw zlokalizowany jest w południowo - zachodniej części działki, w odległości ok 6,5m od granicy z działką drogową nr 229 (od północnego - wschodu). Całość placu zabaw będzie oddzielona od terenu przyległego za pomocą ogrodzenia. Zaprojektowano systemowe ogrodzenie panelowe wysokości ok. 120cm. Wejście na plac zaprojektowano w jego południowo - wschodnim narożniku, poprzez utwardzony wjazd z działki drogowej nr 229.

### 4. ROZWIĄZANIA FUNKcjONALNO-ARCHITEKTONICZNE

#### PLAC ZABAW

Zaprojektowano plac w kształcie trapezu o bokach 13,90x15,00x16,00x15,10m, który wynika z uwarunkowań terenowych (kształt działki, istniejące zagospodarowanie działki, wygoda użytkowania). Zaprojektowano ogrodzenie placu wysokości 1,2 m, stalowe, z przęsł systemowych dług. ok. 2,50 m, mocowane do słupków stalowych, z jedną furtką szer. 1m (w świetle przejścia). Ogrodzenie zaprojektowano na podmurówce z prefabrykowanych elementów betonowych (błoczek słupa oraz płyta). Wyposażenie placu stanowić będą: huśtawka sprężynowa - bujak, huśtawka wahadłowa podwójna, karuzela, zjeżdżalnia, tablica z regulaminem placu zabaw, kosz na odpady, ławka stalowa oraz altana. Wysokość części urządzeń narzuca konieczność zapewnienia pod nimi bezpiecznej nawierzchni. Zaprojektowano nawierzchnię piaszczystą (ziarno 0,2-2 mm) gr. min. 20cm.

### 5. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE I MATERIAŁOWE

#### OGRODZONY PLAC ZABAW

- fundamenty betonowe prefabrykowane min. 30x30x90 cm lub beton B-25 na fundamenty słupków ogrodzenia;
- fundamenty betonowe prefabrykowane dla urządzeń zabawowych – dostarczane przez producenta;
- słupki ogrodzeniowe z kształtownika prostokątnego, wym. min. 60x40x4 mm, wys. 1200mm + długość dla osadzenia w fundamencie (w zależności od rodzaju fundamentu i sposobu osadzenia), ocynkowane i malowane proszkowo, kolor zielony RAL 6005, zamknięte zaślepką plastikową lub metalową spawaną;

- przęśta/panele ogrodzeniowe, systemowe (ok. 250cm) oraz niewymiarowe (wynikające z rozmierzenia ogrodzenia); panele przetłaczane (wzdłużne przetłoczenia), wys. 120cm x szer. 250cm, zgrzewane z drutów pionowych i poziomych  $\varnothing$  min. 4mm w kratę o oczkach ok. 50x200 mm; panele zakończone na płasko (bez ostrych krawędzi); mocowane do słupków za pomocą obejm montażowych, ocynkowane i malowane proszkowo, kolor zielony, RAL 6005;
- systemowa podmurówka ogrodzenia, z prefabrykowanych elementów betonowych (błoczek słupa oraz płyta);
- 1 furtka, szer. 1m (światło przejścia), rama konstrukcyjna z rury stalowej min. 40x30x3 (min. 40x27x3mm), wypełnienie jak przęśło, wyposażona w zamek z klamką, samozamykająca, ocynkowana, malowana proszkowo, kolor zielony RAL 6005;
- huśtawka sprężynowa – bujak;
- huśtawka podwójna wahadłowa;
- karuzela;
- zjeżdżalnia;
- ławka stalowa;
- tablica z regulaminem placu zabaw;
- kosz na odpady;
- altana;
- akcesoria montażowe (śruby, marki, złączki, etc.);
- piasek na nawierzchnie pod urządzeniami - ziarno 0,2-2 mm;
- piasek na podsypkę piaskową pod fundamenty.

#### **NAWIERZCHNIE UTWARDZONE – PARKING/CHODNIKI/PLACE**

- wjazd – kostka betonowa gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej i podbudowie z tłucznia kamiennego;
- strefa wejściowa do placu zabaw – kostka betonowa gr. 6cm na podsypce cementowo-piaskowej i podbudowie z tłucznia kamiennego.

#### **ZIELEŃ**

- nasadzenia - drzewa.

#### **6. WYKAZ WYKORZYSTANYCH PRZEPISÓW I NORM**

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81, poz.35 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89, poz.414, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12. 04. 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002r. nr 17, poz. 690),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06. 2003 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121, poz.1138),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 roku w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107, poz. 679),
- PN-EN-1176 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie,
- PN-EN 1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki.

## D-00.00.00 WARUNKI OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych w ramach zadania: Budowa placu zabaw oraz altany w miejscowości Strzałki (gmina Burzenin, pow. sieradzki, woj. łódzkie). Przedmiotem zamówienia jest budowa placu zabaw w miejscowości Strzałki, polegająca na:

- a) wykonaniu wykopów, wyrównaniu przygotowaniu terenu;
- b) budowie placu zabaw dla dzieci;
- c) montażu ogrodzenia systemowego;
- d) utwardzeniu nawierzchni wjazdu i strefy wejściowej do placu zabaw;
- e) wykonaniu nasadzeń.

Specyfikacja Techniczna jest integralną część projektu stanowiącego część dokumentów w postępowaniu o udzielenie zamówienia i należy je stosować przy wykonywaniu robót opisanych w niniejszej specyfikacji.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi dokument w postępowaniu o udzielenie zamówienia i kontraktowy przy zleceniu i realizacji oraz rozliczaniu robót opisanych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych poszczególnymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. Zakres robót budowlanych obejmuje:

- roboty ziemne – wykonanie wykopów i wyrównanie terenu;
- wykonanie fundamentów pod urządzenia placu zabaw, altanę i ogrodzenie;
- montaż urządzeń placu zabaw;
- montaż ogrodzenia;
- ułożenie obrzeży na podsypce cementowo-piaskowej;
- zagęszczenie gruntu;
- wykonanie nawierzchni z piasku drobnego,
- zagęszczenie gruntu, wykonanie warstw podbudowy;
- ułożenie krawężników;
- ułożenie kostki betonowej – wjazd (gr.8cm), chodnik w strefie wejściowej (gr.6cm);
- przygotowanie podłoża i wykonanie nasadzeń.

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:

- przygotowanie placu budowy i jego likwidacja po zakończeniu prac budowlanych;
- prace pomiarowe;
- badanie nośności podbudowy;
- roboty dotyczące wykonania prac porządkowych;
- transport mas ziemnych i materiałów budowlanych.

#### 1.4. Podstawowe określenia

Użyte w Specyfikacji wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

Przedmiar robót – opracowanie obejmujące zestawienie planowanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości ustalonych jednostek przedmiarowych. Ma zastosowanie tylko przy wynagrodzeniu kosztorysowym.

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

Budowa – wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

Teren budowy – przestrzeń w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Dokumentacja budowy – projekt budowlany/techniczny, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne,

książka obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metoda montażu – także dziennik montażu (dokumenty określi w umowie Zamawiający).

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.

Dziennik budowy wewnętrzny – dziennik, stanowiący dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót, nie stanowiący dokumentu urzędowego.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Inspektor Nadzoru /Inżynier/ - kompetentny, niezależny organ nadzorczy, którego zadaniem jest weryfikacja prawidłowości wykonywanych robót budowlanych i zgodności ich ze specyfikacjami technicznymi oraz Dokumentacją Projektową.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Polskie Standardy, Polskie Prawo, Polskie Przepisy, Polskie Normy – odniesienie w tekście do Polskich Przepisów Prawa, Ustaw, Rozporządzeń, Zarządzeń lub Norm będzie rozumiane jako konieczność uzyskania zgodności ze wszystkimi Polskimi Przepisami Prawa, Ustawami, Zarządzeniami i Normami razem, właściwym dla danego zagadnienia.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Technologia wykonania robót wynikać powinna z dokumentacji Projektowej Zamawiającego, szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i obowiązujących norm oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru robót budowlano – montażowych. Oferent zapozna się z placem budowy oraz Projektem i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót.

Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia. Oferent przyjmuje odpowiedzialność za wszystkie błędy, uchybienia i szkody jakie ewentualnie wyrządzą Podwykonawcy i Dostawcy zatrudnieni przez Oferenta podczas wykonywania robót i dostaw. Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ścisłe przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez Wykonawcę. Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez Wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia.

#### 1.5.1. Warunki przekazania placu budowy

Przekazanie dokumentacji projektowej i przekazanie placu budowy nastąpi protokolarnie w terminie określonym w umowie. Zamawiający przekaze Wykonawcy w formie załączników do protokołu przekazania placu budowy dziennik budowy.

Lokalizacja zaplecza budowy wraz z doprowadzeniem niezbędnych mediów spoczywa na Wykonawcy, a koszty z tego tytułu ponoszone zawierają się w kwocie zadeklarowanej w ofercie projektowej.

#### 1.5.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową

Dokumentacja techniczna oraz szczegółowe specyfikacje techniczne stanowią integralną część umowy. Oferent zapozna się z placem budowy oraz projektem i dokona własnej weryfikacji warunków w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót.

Wszelkie niejasności dot. przedmiaru należy wyjaśniać w trakcie przeprowadzanego postępowania o udzielenie zamówienia. Roboty nie ujęte w Dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w ofercie Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura

Projektów. Wszelkie dodatkowe wyjaśnienia dokumentacyjne związane z realizacją przedsięwzięcia mogą być przygotowane przez biuro projektów na podstawie odrębnej umowy z Wykonawcą w formie rysunków roboczych i nadzorów technicznych w trakcie trwania realizacji inwestycji i w okresie gwarancyjnym lub zostaną wykonane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Projektanta i Zamawiającego.

Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z Dokumentacją na etapie postępowania o udzielenie zamówienia. Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.

Wszystkie użyte materiały oraz wykonane roboty powinny być zgodne z dokumentacją techniczną oraz szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, takie materiały będą musiały być zastąpione innymi, spełniającymi wymagania, a koszt wymiany ponosi Wykonawca.

### **1.5.3. Warunki zabezpieczenia placu budowy**

Odpowiedzialność za zabezpieczenie placu budowy spoczywa na Wykonawcy aż do zakończenia i odbioru robót. Wykonawca zapewni we własnym zakresie i na swój koszt odpowiednie wyposażenie placu budowy, narzędzia, maszyny i urządzenia, dostawę energii elektrycznej i wody dla celów budowlanych. Wykonawca zapewni niezbędne do prowadzenia budowy drogi tymczasowe i usunie je przed przekazaniem budowy Inwestorowi. Wykonawca zapewni właściwe zabezpieczenie i oznakowanie placu budowy. W razie konieczności Wykonawca wykona na własny koszt projekt organizacji ruchu na budowie i go uzgodni. Koszt zabezpieczenia placu budowy jest włączony w cenę ofertową i nie podlega odrębnej zapłacie.

### **1.5.4. Ochrona własności i urządzeń**

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable, etc. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez Zamawiającego. Wykonawca zadba aby instalacje te i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.

Wykonawca natychmiast poinformuje Inspektora Nadzoru o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnym pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez Zamawiającego.

### **1.5.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót**

W trakcie realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, Wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę drzew, krzewów, kwietników i trawników znajdujących się w obrębie prowadzonych robót. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia ww. elementów zieleni Wykonawca ponosi wszelką odpowiedzialność wynikającą z przepisów Ustawy „O ochronie i kształtowaniu środowiska”. Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania i przywrócenia na własny koszt zieleni do stanu pierwotnego (tj. posadzenie drzew i krzewów w razie ich zniszczenia). Wykonawca spełni wszystkie przepisy dotyczące gospodarki odpadami wynikające z Ustawy z dnia 27.04.2001 r. „o odpadach” (Dz. U. z 2001 r, Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami).

### **1.5.6. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymagana dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Wykonawca będzie odpowiedzialny

za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

#### **1.5.7. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami**

W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów: projekt organizacji robót i szczegółowy harmonogram robót i finansowania (jeśli dokumenty te przewiduje umowa).

#### **1.5.8. Dokumenty budowy**

##### **1.5.8.1. Dziennik budowy wewnętrzny**

Dziennik budowy jest dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb Zamawiającego, jak i Wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Inwestycja nie wymaga prowadzenia dziennika budowy będącego dokumentem w myśl obowiązujących przepisów (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01).

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy wewnętrznego na podstawie umowy z Zamawiającym.

Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową. Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez Wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji Inspektorowi Nadzoru. Wszystkie decyzje Inspektora nadzoru, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela Wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

##### **1.5.8.2. Inne istotne dokumenty budowy**

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 1.5.8.1 dokumenty budowy zawierają też:

- Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy;
- Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi, inne umowy i porozumienia cywilno-prawne;
- Instrukcje Inspektora Nadzoru oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- Protokoły odbioru robót;
- Opinie ekspertów i konsultantów;
- Korespondencję dotyczącą budowy.

##### **1.5.8.3. Przechowywanie dokumentów budowy**

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu Inspektorowi Nadzoru oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

#### **1.5.9. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy**

##### **1.5.9.1. Informacje ogólne**

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie Zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

- Rysunki robocze;
- Dokumentacja i inwentaryzacja powykonawcza;
- Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń.

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez Wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez Wykonawcę.

#### **1.5.9.2. Dokumentacja powykonawcza sporządzona wg warunków umowy**

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany Zarządzającemu realizacją umowy. Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej.

#### **1.5.9.3. Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń**

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót komplet instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia.

## **2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA**

---

### **2.1. Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń**

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych materiałów użytych do realizacji robót. Do wykonania robót budowlanych należy stosować (zgodnie z Prawem Budowlanym - ustawa z dnia 7.07.1994 r.- Dz. U. Nr 89 poz. 414 art. 10) wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano atest zgodności mający w zależności od rodzaju wyrobu formę:

- certyfikatu – na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie obowiązujących norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklaracji zgodności lub certyfikatu zgodności z obowiązującą normą (PN-EN 1176, PN-EN 1177) lub aprobatą techniczną, jeżeli nie są objęte certyfikacją opisaną w pkt poprzednim.

Wszelkie materiały i elementy budowlane stosowane na budowie wymagają zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru, w razie konieczności zastosowania materiałów zamiennych w konsultacji z biurem projektów.

### **2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń**

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić zabezpieczenie przed uszkodzeniem dla materiałów i urządzeń tymczasowo składowanych na budowie. Należy utrzymywać jakość i własności materiałów i urządzeń w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu.

### **2.3. Stosowanie materiałów zamiennych**

Jeśli Wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie technicznym lub szczegółowej specyfikacji technicznej, poinformuje o takim zamiarze Inspektora Nadzoru oraz projektanta i Zamawiającego.

## **3. SPRZĘT**

---

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowej specyfikacji technicznej.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Podczas transportu sprzętu po drogach publicznych Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących ograniczeń odnośnie obciążeń osi pojazdów. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt.

#### 4. TRANSPORT

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt. Środki transportowe powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

Technologia wykonania robót wynikać powinna z dokumentacji Projektowej Zamawiającego, szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i obowiązujących norm oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – montażowych. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

##### 6.1. Atesty jakości materiałów i urządzeń

W przypadku materiałów, dla których szczegółowe specyfikacje techniczne wymagają atestów, każda partia dostarczona na budowę powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe powinny posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru. Urządzenia zabawowe powinny posiadać odpowiednie atesty.

##### 6.2. Dokumenty budowy

Wykonawca jest zobowiązany do właściwego prowadzenia dokumentacji budowy, która obejmuje w szczególności:

- dziennik budowy wewnętrzny,
- inne dokumenty jak:
- uzgodnienia prawne dotyczące realizacji budowy,
- dokumentację projektową,
- protokół przekazania placu budowy,
- protokoły z narad i ustaleń,
- protokoły odbiorów częściowych robót,
- inwentaryzację powykonawczą geodezyjną,
- świadectwo dopuszczenia/bezpieczeństwa urządzeń.

Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

##### 6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

#### 7. Obmiar robót

##### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót ma za zadanie określać pełny zakres robót wg dokumentacji projektowej oraz SST. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku skalkulowania wszystkich robót.

##### 7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót przez Wykonawcę,

musza być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

## 8. Odbiór robót

### 8.1. Rodzaje odbiorów

W zależności od ustaleń odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu;
- odbiór częściowy;
- odbiór końcowy.

Wykonawca zgłasza wykonane roboty do odbioru Zamawiającemu i właścicielom sieci, ponosząc wszelkie koszty związane z ww. odbiorami.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór polega na ocenie ilości i jakości robót, które w dalszej realizacji zostaną zakryte. Wykonawca zgłasza do odbioru daną część robót wpisem do dziennika budowy, a Inspektor nadzoru dokonuje odbioru.

### 8.3. Odbiór częściowy robót

Polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. W przypadku gdy umowa dopuszcza częściowe rozliczenie zamówienia protokół odbioru częściowego robót stanowi podstawę do wystawienia faktury.

### 8.4. Odbiór końcowy zadania

Polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót na danym zadaniu pod względem ich ilości, jakości i wartości. Zakończenie robót oraz gotowość do odbioru powinna być stwierdzona wpisem Wykonawcy do dziennika budowy potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru oraz pisemnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego, przy udziale Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja dokonuje oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

## 9. Podstawa płatności

Warunki płatności zgodnie z umową z Zamawiającym.

Cena powinna obejmować wszystkie koszty niezbędne do wykonania zadania, między innymi:

- robociznę,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż, demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, wydatki dotyczące BHP,
- oznakowanie robót, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę,
- ekspertyzy, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## 10. Przepisy

Obowiązujące normy oraz przepisy

Przy wykonywaniu i montażu wszystkich elementów objętych Specyfikacją Techniczną jako obowiązujące należy przyjąć odpowiednie normy PN, w przypadku braku odpowiednich norm PN należy przyjąć normy DIN lub odpowiednie normy EN. W każdym wypadku należy uwzględniać wytyczne i przepisy producentów. W szczególności należy przestrzegać poniższych norm.

## Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe, jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002r. Nr 108, poz. 953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa pracy i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401).
- 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.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. 120, poz. 1126).
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, Arkady, Warszawa 1997.
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 (Dz.U.04.92.881).
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami.
- Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (Dz.U. Nr 109/2000 poz. 1157).
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz. U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 10/1995, poz. 48).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- PN-EN-1176 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.
- PN-EN 1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki.
- Szczegółowe przepisy, obowiązujące normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne dla poszczególnych rodzajów robót są podane w punkcie 10 każdej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował Zamawiającego o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych:

## D-01.00.00 ROBOTY ZIEMNE

Kod CPV 45111200-0 ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE

Kod CPV 45236210-5 WYRÓWNYWANIE NAWIERZCHNI PLACÓW ZABAW DLA DZIECI

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania robót ziemnych dla zadania: Budowa placu zabaw oraz altany w miejscowości Strzałki (gmina Burzenin, pow. sieradzki, woj. łódzkie).

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument w postępowaniu o udzielenie zamówienia i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót mających na celu wykonanie wykopów związanych z montażem ogrodzenia, wykonaniem nawierzchni piaskowej i montażem urządzeń.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wykopów związanych z montażem ogrodzenia, wykonaniem nawierzchni piaskowej i montażem urządzeń.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.5

### 2. MATERIAŁY

Brak

### 3. SPRZĘT

Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót. Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 3.

### 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały z wykopów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 " Wymagania ogólne" punkt 4.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 5.1. Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-B-06050.1999, PN- O2205:1998 i BN-88/8932-02.

## 5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno - wysokościowy.

## 5.3. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót należy przygotować teren pod budowę.

Urządzenia usytuowane w najbliższym sąsiedztwie wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Przed rozpoczęciem i w trakcie wykonywania wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne związane z:

- wyznaczeniem terenu budowy,
- wyznaczeniem przebiegu i załamania ogrodzenia oraz wykopów pod fundamenty słupków (ustawieniem kołków kierunkowych);
- wyznaczeniem wykopów pod urządzenia (ustawieniem kołków kierunkowych).

## 5.4. Zasady wykonywania wykopów

W trakcie prowadzenia prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych (Ustawa 27.04.2001r. Prawo ochrony środowiska – Dz. U. Nr 62 poz.627 z późniejszymi zmianami).

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia. Ściany wykopów należy tak kształtować lub obudować aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu. Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego odwodnienie w sposób zgodny ze zwyczajową praktyką inżynierską w całym okresie trwania robót ziemnych.

## 5.5. Tolerancje wykonywania wykopów:

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:

- $\pm 5$  cm - dla wymiarów wykopów w planie;
- $\pm 2$  cm - dla ostatecznej rzędnej dna wykopu.

## 5.6. Zagęszczenie dna wykopu

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia zgodnie z BN-77/8931-12.

## 5.7. Podsypki

Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.

Przed rozpoczęciem zasypania dna wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.

Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:

- 0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych;
- 0,50–1,00 m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi lub ciężkimi tarczami;
- 0,40 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopów i zasyпки podano w punkcie 5. Sprawdzenie jakościowe i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w pkt 10.

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- sprawdzenie zgodności wykonania robót z dokumentacją;
- kontrole prawidłowości wytyczenia robót w terenie;
- sprawdzenie przygotowania terenu;
- kontrole rodzaju i stanu gruntu w podłożu;
- ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 6.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 7. Jednostką obmiarową jest m<sup>3</sup> (metr sześcienny) wykonanych wykopów.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 8. Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej lub w punktach 5 i 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z umową z Zamawiającym.

## 10. PRZEPISY

### 10.1. Normy i Rozporządzenia

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

PN-8-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

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

PN-EN 13252:2002 Geotekstylia i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.

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

### 10.2. Inne dokumenty

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),

Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92, poz. 881),

Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r., Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r., Nr 62, poz. 627; z późn. zmianami).

## D-02.00.00 BUDOWA PLACU ZABAW / MONTAŻ URZĄDZEŃ NA PLACU ZABAW

---

Kod CPV 45112723-9	ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA PLACÓW ZABAW
Kod CPV 37535200-9	WYPOSAŻENIE PLACÓW ZABAW
Kod CPV 37535100-8	HUŚTAWKI
Kod CPV 37535230-8	KARuzeLE DO PLACÓW ZABAW
Kod CPV 37535240-1	ZJEŹDŹALNIE DO PLACÓW ZABAW
Kod CPV 45211320-8	ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE ALTAN
Kod CPV 34928210-3	WIATY DREWNIANE

---

### 1. WSTĘP

---

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem urządzeń w ramach zadania: Budowa placu zabaw oraz altany w miejscowości Strzałki (gmina Burzenin, pow. sieradzki, woj. łódzkie).

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument w postępowaniu o udzielenie zamówienia i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z dostawą i montażem urządzeń na placu zabaw.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z dostawą i montażem urządzeń na plac zabaw:

- tablica z regulaminem placu zabaw,
- kosz na odpady,
- ławka stalowa,
- huśtawka sprężynowa – bujak (pozioma),
- huśtawka wahadłowa podwójna (pionowa),
- karuzela,
- zjeżdżalnia
- altana z siedziskami i stołem.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### 2. MATERIAŁY

---

#### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D - 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

#### 2.2. Stosowane urządzenia, materiały:

##### 2.2.1. TABLICA NA REGULAMIN PLACU ZABAW \_ wym. min. 70x5x215cm

- konstrukcja stalowa, malowana proszkowo, kolor zielony, Ral 6018, tablica z blachy ocynkowanej gr. min. 0,8 mm, wym. min. 100x60cm; montaż na dostarczanych przez producenta gotowych prefabrykatkach betonowych (fundamentach); montaż zgodnie z zaleceniami producenta, wymagane odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa; np. tablica na regulamin placu zabaw - typ 10.88.0, firma Comes lub produkt równoważny;

Na tablicy powinny znaleźć się informacje w formie słownej i piktogramów:

- zakaz wprowadzania psów,

- zakaz wnoszenia i spożywania napojów alkoholowych,
- zakaz palenia papierosów,
- zakaz wnoszenia opakowań szklanych,
- zakaz zaśmiecania,
- zakaz jazdy rowerem,
- dzieci do lat dwóch powinny przebywać pod opieką rodziców/opiekunów,
- za szkody wyrządzone przez dzieci odpowiadają rodzice lub opiekunowie;
- numery ratunkowe, alarmowe.

#### 2.2.2. KOSZ NA ODPADY \_ wym. min. 45x45x110cm

- konstrukcja stalowa z rury min.  $\varnothing 33$  mm i blachy gr. min. 1,5 mm, malowana proszkowo, kolor zielony, Ral 6018, pojemność min. 36l, opróżnianie po uwolnieniu zamka poprzez obrót; montaż na dostarczanych przez producenta gotowych prefabrykatkach betonowych (fundamentach); montaż zgodnie z zaleceniami producenta, wymagane odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa;
- np. kosz parkowy 6, typ 10.81.0, firma Comes lub produkt równoważny;

#### 2.2.3. ŁAWKA STALOWA \_ wym. min. 200x50x80cm

- konstrukcja stalowa z kątownika wym. min. 35x35mm, malowana proszkowo, łączenie elementów śrubami nierdzewnymi, siedzisko i oparcie – listwy drewniane malowane; całość – kolor zielony, Ral 6018; montaż na dostarczanych przez producenta gotowych prefabrykatkach betonowych (fundamentach); montaż zgodnie z zaleceniami producenta, wymagane odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa;
- np. ławka Jacek, typ 09.71.0, firma Comes lub produkt równoważny;

#### 2.2.4. HUŚTAWKA SPRĘŻYNOWA - BUJAK \_ wym. min. 100x55x90cm

[min. strefa bezpieczeństwa 3,4x3m]\_ optymalna grupa wiekowa - dzieci 3-15 lat

\_ wymagania - nawierzchnia piaskowa lub trawiasta

- konstrukcja stalowa - sprężyna z pręta  $\varnothing$  min. 20mm, korpus z profilu wym. min. 50x20 mm, malowana proszkowo, kolor zielony, Ral 6018; obudowa z tworzywa Hdpe, połączona z metalowym stelażem, siedzisko gumowane, uchwyty plastikowe; montaż na dostarczanych przez producenta gotowych prefabrykatkach betonowych (fundamentach); montaż zgodnie z zaleceniami producenta, wymagane odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa;
- np. bujak Konik, typ 02.14.0, firma Comes lub produkt równoważny;

#### 2.2.5. HUŚTAWKA WAHADŁOWA 2 OS. \_ wym. min. 290x200x230cm [min. strefa bezpieczeństwa 7,3x2,9m]

\_ optymalna grupa wiekowa - dzieci 3-15 lat \_ wymagania - nawierzchnia piaskowa

- konstrukcja stalowa skręcana z profilu zamkniętego, wym. min. 70x70mm, cynkowana ogniowo, malowana proszkowo; łańcuchy nierdzewne, huśtawka łóżyskowa tocznie, siedziska - deseczka gumowana, dł. zawiesi ok. 1500 mm; całość - kolor zielony, Ral 6018; montaż na dostarczanych przez producenta gotowych prefabrykatkach betonowych (fundamentach); montaż zgodnie z zaleceniami producenta, wymagane odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa;

np. huśtawka Jolka 2, typ 01.09.1, firma Comes lub produkt równoważny

#### 2.2.6. KARUZELA \_ wym. min. $\varnothing 125$ x h66cm

[min. strefa bezpieczeństwa  $\varnothing 5,3$ m]\_ optymalna grupa wiekowa - dzieci 3-15 lat

\_ wymagania - nawierzchnia trawiasta lub piaskowa

- konstrukcja stalowa - słup stalowy z rur  $\varnothing$  min. 88/60 mm, ramiona z rury nierdzewnej  $\varnothing$  min. 33mm, łożyska kulkowe; konstrukcja cynkowana ogniowo, malowana proszkowo, kolor zielony, Ral 6018; platforma antypoślizgowa z blachy aluminiowej ryflowanej gr. min. 3mm, montaż na dostarczanych przez producenta gotowych prefabrykatkach betonowych (fundamentach); montaż zgodnie z zaleceniami producenta, wymagane odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa;

np. karuzela Bączek, typ 05.38.0, firma Comes lub produkt równoważny;

#### 2.2.7. ZJEŹDZALNIA \_ wym. min. 370x60x150cm

[min. strefa bezpieczeństwa 7,3x3,6m]\_ optymalna grupa wiekowa - dzieci 3-12 lat

\_ wymagania - nawierzchnia piaskowa

- ześlizg samonośny z tworzywa sztucznego, wejście – stalowa drabinka z poręczami z rury stalowej min.  $\varnothing 33$ mm, cynkowanej ogniowo, malowanej proszkowo, kolor zielony, Ral 6018; wypełnienia ze sklejki

wodoodpornej gr. min. 10mm powlekanej tworzywem hdpe, ozdobione wzorami rozwijającymi wyobraźnię dzieci; montaż na dostarczanych przez producenta gotowych prefabrykach betonowych (fundamentach); montaż zgodnie z zaleceniami producenta, wymagane odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa; np. zjeżdżalnia Dino, typ 08.61.0, firma Comes lub produkt równoważny.

**2.2.8. ALTANA Z SIEDZISKAMI I STOŁEM** \_ wym. min. - 203cm (280cm szer. zadaszienia) x 352cm x wys. 255cm [min. strefa bezpieczeństwa 5,8x6,65m]

- konstrukcja z drewna sosnowego, impregnowanego próżniowo - ciśnieniowo; pokrycie dachu onduliną lub gontem; wyposażenie altany w drewniany stół ustawiony centralnie oraz drewniane siedziska po obu stronach dłuższego boku stołu;

montaż na dostarczanych przez producenta gotowych fundamentach - kotwy lub prefabrykaty betonowe;

np. altana biesiadna Standard, typ 0745, firma Novumgrom lub produkt równoważny.

### 2.3. Fundamenty

Należy zastosować fundamenty betonowe prefabrykowane dostarczane w komplecie z urządzeniem, lub inne, spełniające wymagania podane przez producenta urządzeń.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### 4.2. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt .4

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

Wszystkie urządzenia powinny być transportowane i składowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem: odkształceniem, zarysowaniem, uderzeniem, zabrudzeniem, zawilgoceniem.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### 5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno wysokościowy. W przypadku wystąpienia odmiennych warunków terenowych od uwidocznionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót.

### 5.3. Montaż wyposażenia:

Montaż urządzeń zabawowych należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

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

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inżynierowi w celu akceptacji materiałów.

Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy PN i BN) dostarczyć zaświadczenie o jakości (atesty), należą urządzenia zabawowe i ławki.

#### **6.3. Badania w czasie wykonywania robót**

##### **6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót**

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

##### **6.3.2. Kontrola w czasie wykonywania robót:**

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- poprawność wykonania fundamentów,
- poprawność montażu urządzeń i zgodność z zaleceniami producenta.

#### **6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót**

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST zostaną przez Inżyniera odrzucone. Wszystkie urządzenia nieprawidłowo zamontowane, zostaną ponownie zamontowane na koszt Wykonawcy. Urządzenia lub ich elementy uszkodzone przy montażu lub w wyniku nieprawidłowego montażu zostaną wymienione na koszt Wykonawcy.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

---

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

#### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostka obmiarowa dla SST-07 jest sztuka lub komplet.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

---

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane należycie jeśli są one zgodne z dokumentacją projektową, ST, zaleceniami producenta i wymaganiami Zamawiającego.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

---

Zgodnie z umową z Zamawiającym.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

---

### 10.1. Normy i Rozporządzenia

1. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.).
2. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 15 czerwca 1999 r. w sprawie przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 57, poz. 608 ze zmianami).
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U., Nr 129, poz. 844).
4. BHP transport ręczny DZ. Ustaw 22/53 poz. 89.
5. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych
6. PN-ISO 7518:1998 Rysunek techniczny. Rysunki budowlane.
7. PN-EN-1176-7 „Wyposażenie Placów Zabaw. Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji"

## D.03.00.00 OGRODZENIE

Kod CPV 45262210-6 FUNDAMENTOWANIE  
 Kod CPV 45342000-6 WZNOSZENIE OGRODZEŃ  
 Kod CPV 34928200-0 OGRODZENIA  
 Kod CPV 44231000-8 GOTOWE PANELE OGRODZENIOWE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania ogrodzenia w ramach zadania: Budowa placu zabaw oraz altany w miejscowości Strzałki (gmina Burzenin, pow. sieradzki, woj. łódzkie).

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument w postępowaniu o udzielenie zamówienia i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji ogrodzenia placu zabaw.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ogrodzenia placu zabaw.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

*Wysokość ogrodzenia* - odległość między poziomem terenu, a najwyższym punktem ogrodzenia.

*Słupki ogrodzenia* – stalowe, zgodnie z dokumentacją projektową.

*Przęsła ogrodzenia* – panele systemowe z siatki zgrzewanej, zgodnie z dokumentacją projektową, z uwzględnieniem korekty wynikającej z obmiaru w terenie.

*Podmurówka systemowa* – z prefabrykowanych elementów betonowych (błoczek słupa oraz płyta), przebiega pod ogrodzeniem, wyznacza (wygradza) obszar nawierzchni piaskowej.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.5.

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 2.

#### 2.2. Ogrodzenie

– słupki ogrodzeniowe z kształtownika prostokątnego, wym. min. 60x40x4 mm, wys. 1200mm + długość dla osadzenia w fundamencie (w zależności od rodzaju fundamentu i sposobu osadzenia), ocynkowane i malowane proszkowo, kolor zielony RAL 6005, zamknięte zaślepką plastikową lub metalową spawaną, np. słupki - panelowe ogrodzenie systemowe, typ 2W, firma Konsport lub produkt równoważny;

– przęsła/panele ogrodzeniowe, systemowe (szer. ok. 250cm) oraz niewymiarowe (wynikające z rozmierzenia ogrodzenia); panele przetłaczane (wzdłużne przetłoczenia), wys. 120cm x szer. ok. 250cm, zgrzewane z drutów pionowych i poziomych  $\varnothing$  min. 4mm w kratę o oczkach ok. 50x200 mm; panele zakończone na płasko (bez ostrych krawędzi); mocowane do słupków za pomocą obejm montażowych, ocynkowane i malowane proszkowo, kolor zielony, RAL 6005, np. przęsła ogrodzeniowe - panelowe ogrodzenie systemowe, typ 2W, firma Konsport lub produkt równoważny;

– systemowa podmurówka ogrodzenia, z prefabrykowanych elementów betonowych, szer. ok. 10cm, składająca

się z bloczka słupa i płyty, np. podmurówka - panelowe ogrodzenie systemowe, typ 2W, firma Konsport lub produkt równoważny;

- 1 furtka, szer. 1m (światło przejścia), rama konstrukcyjna z rury stalowej min. 40x30x3 (min. 40x27x3mm), wypełnienie jak przęsło, wyposażona w zamek z klamką, samozamykająca, ocynkowana, malowana proszkowo, kolor zielony RAL 6005, np. furtka - panelowe ogrodzenie systemowe, typ 2W, firma Konsport lub produkt równoważny;
- fundamenty betonowe prefabrykowane min. 30x30x90 cm lub beton B-25 na fundamenty słupków ogrodzenia;
- akcesoria montażowe (śruby, marki, złączki, etc.);
- piasek na podsypkę piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712.

### 2.3. Fundamenty słupków

2.3.1. Fundamenty betonowe prefabrykowane 30x30x90 cm lub beton B-25 na fundamenty słupków ogrodzenia.

2.3.2. Stopy betonowe (30x30x90 cm)

Alternatywą dla fundamentów prefabrykowanych mogą być stopy betonowe wykonane „na mokro”.

Beton na stopy:

- mieszanka betonowa winna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250;
- klasa betonu B25;
- stopień mrozoodporności - W2;
- wytrzymałość betonu wg PN-88/B-06250;
- woda powinna być „odmiany 1” i spełniać wymagania PN-B-32250. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3. Montaż ślusarki aluminiowej i stalowej należy wykonywać przy użyciu specjalistycznego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi, taki jak:

- spawarka elektryczna 300 A, szlifierka kątowa z tarczami do cięcia i szlifowania stali, pędzle, papier ścierny, młotek murarski, poziomica długości 2,0 m, elektryczny młot udarowy, wiertarka elektryczna z SDS, wiertła do metalu oraz podłoży ceglanych i betonowych, elektrowkrętarka.

## 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

### 4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 4. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót.

### 4.2. Elementy ogrodzenia

Elementy ogrodzenia powinny być transportowane i składowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem: odkształceniem, zarysowaniem, uderzeniem, zabrudzeniem, zawilgoceniem.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### 5.2. Wykonanie ogrodzenia

Przed wykonaniem właściwych robót ogrodzeniowych należy wytyczyć trasę ogrodzenia w terenie na podstawie dokumentacji projektowej, SST lub wskazań Inspektora Nadzoru.

Do podstawowych czynności objętych niniejszą SST, przy wznoszeniu ogrodzeń należą:

- wykonanie dołów pod słupki z podsypką piaskową;
- osadzenie fundamentów prefabrykowanych lub wykonanie fundamentów betonowych pod słupki;
- ustawienie słupków;
- montaż paneli;
- montaż furtki.

### 5.3. Wykonanie dołów pod słupki

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inspektor Nadzoru nie podaje inaczej, to doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka, a głębokość od 1,0 do 1,1 m. Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to najpierw należy wykonać doły pod słupki narożne, bramowe i na załamaniach ogrodzenia, a następnie dokonać podziału odcinków prostych wg rysunków dokumentacji projektowej.

Należy dążyć, aby odległości między słupkami pośrednimi były jednakowe we wszystkich odcinkach ogrodzenia.

### 5.4. Wykonanie fundamentów betonowych pod słupki

Jeśli nie wykorzystano gotowych fundamentów prefabrykowanych, to słupki mogą być osadzone w betonie ułożonym w dołku.

Słupkę należy wstawić w gotowy wykop i napełnić otwór mieszanką betonową odpowiadającą wymaganiom punktu 2.6. Do czasu stwardnienia betonu słupkę należy podeprzeć.

Fundament betonowy wykonywany „na mokro”, w którym osadzono słupkę, można wykorzystywać do dalszych prac co najmniej po 7 dniach od ustawienia słupka w betonie, a jeśli temperatura w czasie wykonywania fundamentu jest niższa od 10°C - po 14 dniach.

### 5.5. Ustawienie słupków

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki z rur powinny mieć zabezpieczony górny otwór rury.

### 5.6. Montaż paneli ogrodzeniowych i furtok

Panele i furtki należy montować na przygotowanych złączach za pomocą śrub. Dopuszczalne jest przyspawanie przęseł do słupków. Przed zamontowaniem na stałe przęsło należy wypoziomować i przytwierdzić montażowo.

### 5.7. Wykonanie spawanych złącz elementów ogrodzenia

Złącza spawane elementów ogrodzenia powinny odpowiadać wymaganiom PN-M-69011. Wytrzymałość zmęczeniowa spoin powinna wynosić od 19 do 32 MPa. Odchyłki wymiarów spoin nie powinny przekraczać  $\pm 0,5$  mm dla grubości spoiny do 6 mm i  $\pm 1,0$  mm dla spoiny powyżej 6 mm.

Odstęp, w złączach zakładkowych i nakładkowych, pomiędzy przylegającymi do siebie płaszczyznami nie powinien być większy niż 1 mm.

Złącza spawane nie powinny mieć wad większych niż podane w normie PN-M-69775.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji materiałów.

### 6.3. Badania w czasie wykonywania robót

#### 6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

#### 6.3.2. Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- zgodność wykonania ogrodzenia z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- prawidłowość wykonania dołów pod słupki, zgodnie z punktem 5.3,
- poprawność posadowienia fundamentów prefabrykowanych lub wykonania fundamentów „na mokro” pod słupki, zgodnie z punktem 5.4,
- poprawność ustawienia słupków, zgodnie z punktem 5.5,

e) prawidłowość montażu paneli ogrodzeniowych i furtek, zgodnie z punktem 5.6.

W przypadku wykonania spawanych złączy elementów ogrodzenia:

- a) przed oględzinami, spoinę i przylegające do niej elementy łączone (od 10 do 20 mm z każdej strony) należy dokładnie oczyścić z żużlu, zgorzeliny, odprysków, rdzy, farb i innych zanieczyszczeń utrudniających prowadzenie obserwacji i pomiarów;
- b) oględziny złączy należy przeprowadzić wizualnie z ewentualnym użyciem lupy o powiększeniu od 2 do 4 razy; do pomiarów spoin powinny być stosowane wzorniki, przymiary oraz uniwersalne spoinomierze;
- c) w przypadkach wątpliwych można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie wytrzymałości zmęczeniowej spoin, zgodnie z PN-M-06515;
- d) złącza o wadach większych niż dopuszczalne powinny być naprawione powtórным spawaniem.

#### 6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST-6 zostaną przez Inspektora Nadzoru odrzucone.

Wszystkie elementy lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień SST-6 zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

#### 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 7. Jednostką obmiarową wykonanego ogrodzenia jest mb.

#### 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 8.

W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a Wykonawca wykona je na koszt własny we własnym terminie.

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z umową z Zamawiającym.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

##### 10.1. Normy i Rozporządzenia

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

PN-H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.

PN-H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.

PN-M-80006 Zanurzeniowe powłoki cynkowe na drutach stalowych. Badania.

PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia.

PN-M-80201 Liny stalowe z drutu okrągłego. Wymagania i badania.

PN-M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia. Ogólne wymagania i badania.

PN-ISO-8501-1 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania nie zabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.

BN-73/0658-01 Rury stalowe profilowe ciągnione na zimno. Wymiary.

BN-89/1076-02 Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, staliwnych i żeliwnych. Wymagania i badania.

BN-83/5032-02 Siatki bezwęzłowe ciężkie z polietylenem.

BN-80/6366-02 Siatki metalowe. Siatki plecione ślimakowe.

## 10.2. Inne dokumenty

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami).

Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881).

Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r., Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001r., Nr 62, poz. 627; z późniejszymi zmianami).

## D-04.00.00 WYKONANIE NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH

Kod CPV 45233200-1 ROBOTY W ZAKRESIE RÓŻNYCH NAWIERZCHNI

Kod CPV 14211000-3 PIASEK

Kod CPV 44113100-6 MATERIAŁY CHODNIKOWE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni piaszczystej i nawierzchni utwardzonych (wjazd, strefa wejściowa do placu zabaw) w ramach zadania: Budowa placu zabaw oraz altany w miejscowości Strzałki (gmina Burzenin, pow. sieradzki, woj. łódzkie).

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument w postępowaniu o udzielenie zamówienia i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z wykonywaniem nawierzchni utwardzonej i nawierzchni piaszczystej.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni piaszczystej o grubości min. 20 cm oraz nawierzchni utwardzonych (wjazd, strefa wejściowa) w obszarach placu zabaw wskazanych w projekcie.

Zakres robót obejmuje:

- wyznaczenie trasy i punktów wysokościowych wjazdu i chodników,
- parkingów z kostki betonowej gr. 8cm na podbudowie z kruszywa łamanego 20cm i podsypce cementowo - piaszkowej,
- chodników z kostki betonowej gr. 6cm na podbudowie z podsypki cementowo - piaszkowej 10cm i warstwy piasku zagęszczonego,
- montażu obrzeży chodnikowych 100x30x8cm na podsypce cementowo-piaszkowej,
- montażu krawężników 100x30x15cm na podsypce cementowo-piaszkowej.

#### 1.4. Określenia podstawowe

**1.4.1.** Nawierzchnia piaszczysta - warstwa zagęszczonego piasku o ziarnie 0,2-2mm.

**1.4.2.** Nawierzchnia z kostki betonowej - kostka betonowa, gr. 8cm.

**1.4.3.** Nawierzchnia chodnikowa z kostki betonowej - kostka betonowa, gr. 6cm.

**1.4.2.** Stabilizacja (mechaniczna, ręczna) - proces technologiczny polegający na odpowiednim zagęszczeniu piasku o właściwie dobranym uziarnieniu, przy wilgotności optymalnej.

**1.4.3.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

**Dopuszcza się stosowanie urządzeń i materiałów o parametrach nie gorszych od podanych w przedmiotowej specyfikacji i dopuszczonych do stosowania na terytorium RP.**

## **2.2. Rodzaje materiałów**

### **2.2.1. Wyznaczanie parkingu i chodników**

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra. Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20 m i długość od 1,5 do 1,7 m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m.

#### **2.2.2. Kostka betonowa - wjazd**

Materiałem do wykonania nawierzchni parkingowej jest kostka betonowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania, produkowana jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji, zgodna z wymaganiami normy PN-EN 1338:2005 (Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań).

parametry - płyty o gr. 8cm; odporność na ścieranie - klasa 4, mrozoodporność - klasa 3; wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa, kolor szary, np. kostka brukowa betonowa 10x10/20x8cm, typ Holland 8, firma Betard lub produkt równoważny.

Kostkę należy układać zgodnie ze spadkiem nakreślonym w dokumentacji projektowej.

Nawierzchnię z betonowej kostki parkingowej wykonać wg warstw:

- betonowa kostka brukowa, gr. 8cm,
- zagęszczona mechanicznie podsypka piaskowa, gr. 10cm,
- podbudowa z kamienia łamanego, gr. 20cm,
- zagęszczone podłoże rodzime.

#### **2.2.3. Kostka betonowa chodnikowa**

Materiałem do wykonania nawierzchni parkingowej jest kostka betonowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania, produkowana jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji, zgodna z wymaganiami normy PN-EN 1338:2005 (Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań).

parametry - płyty o gr. 6cm; odporność na ścieranie - klasa 4, mrozoodporność - klasa 3; wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa, kolor szary,

np. kostka brukowa betonowa 10x10/20x6cm, typ Holland 6, firma Betard lub produkt równoważny.

Kostkę należy układać zgodnie ze spadkiem nakreślonym w dokumentacji projektowej.

Nawierzchnię z betonowej kostki parkingowej wykonać wg warstw:

- betonowa kostka brukowa, gr. 6cm,
- zagęszczona mechanicznie podsypka piaskowa, gr. 10cm,
- piasek stabilizowanym cementem, gr. 10cm,
- zagęszczone podłoże rodzime.

#### **2.2.4. Krawężniki betonowe**

Obrzeża systemowe 15x30x100cm, wykonane z betonu, służące do rozgraniczania nawierzchni parkingowej, posadowione w podłożu na podsypce cementowo - piaskowej, zgodnie ze wskazaniami producenta obrzeży, produkowane zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1340:2004 (Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań), np. krawężnik 15x30x100, firma Betard lub produkt równoważny.

### 2.2.5. Obrzeża chodnikowe betonowe

Obrzeża systemowe 8x30x100cm, wykonane z betonu, służące do rozgraniczania nawierzchni chodnikowej, posadowione w podłożu na podsypce cementowo - piaskowej, zgodnie ze wskazaniami producenta obrzeży, produkowane zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1340:2004 (Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań), np. obrzeże 8x30x100, firma Betard lub produkt równoważny.

### 2.2.6. Piasek

Materiałem do wykonania podbudowy (10cm zagęszczonego piasku, 10cm piasku zagęszczonego cementem) pod płyty chodnikowe jest piasek o ziarnie 0,2-2mm, zgodnie z wymaganiami normy PN-S-06102. Kruszywo powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

### 2.2.3. Geowłóknina

Płaski geosyntetyk, wykonany z włókien polipropylenowych lub poliestrowych połączonych mechanicznie w wyniku igłowania (lub przesywania) lub termicznie w wyniku zgrzewania, służący do separacji warstw nawierzchni lub nasypów.

## 3. SPRZĘT

---

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

### 3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania nawierzchni piaszczystej należy stosować: walce ogumione, walce stalowe gładkie wibracyjne lub statyczne, zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne do stosowania w miejscach trudnodostępnych, sprzęt do transportu piasku w obrębie placu budowy. Nawierzchnię z kostki betonowej układać ręcznie.

## 4. TRANSPORT

---

Wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4. Piasek można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

Transport geowłókniny może odbywać się dowolnymi środkami transportu, w sposób przeciwdziałający uszkodzeniom geowłókniny i opakowania z folii ochronnej. w szczególności należy zwrócić uwagę, aby rolki geowłókniny nie były załamywane. Geowłóknina może być składowana w miejscu niezadaszonym, pod warunkiem, że opakowanie rolki nie zostało uszkodzone.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

---

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### 5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod warstwę piasku stabilizowanego stanowi warstwa zagęszczonego podłoża rodzimego.

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych może stanowić grunt piaszczysty - rodzimy lub nasypowy. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

### 5.3. Rozłożenie geowłókniny

Geowłókninę należy układać w korycie wykopu pasami, rozwijając rolkę na przygotowanym podłożu, lekko naciągając. Brzegi wywinąć do poziomu gruntu, zabezpieczyć obrzeżem. Pasy należy łączyć na zakład (wielkość wg wytycznych producenta) lub zszywać.

#### 5.4. Przygotowanie podbudowy

Podbudowę pod kostkę betonową wykonać z zagęszczonej podsypki piaskowej 10cm i warstwy piasku stabilizowanego cementem 10cm (chodnik/plac) lub warstwy kamienia łamanego 20cm (parking). Piasek powinien być zagęszczany warstwami co 5cm. Wskaźnik zagęszczenia nawierzchni wg BN-77/8931.

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Podbudowę, w zależności od przeznaczenia, obciążenia ruchem i warunków gruntowo-wodnych, może także stanowić:

- grunt ulepszony pospółką, odpadami kamiennymi, żużlem wielkopieczowym, spoiwem, itp.,
- kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie,
- podbudowa tłuczniowa, żwirowa lub żużlowa.

#### 5.5. Ułożenie krawężników i obrzeży betonowych

Obrzeża ułożyć w korytach na warstwie podsypki cementowo - piaskowej, na zagęszczonym podłożu rodzimym. Obrzeża ułożyć wzdłuż brzegów wykopu pod nawierzchnie zakrywając krawędź geowłókniny i posadzić wg zaleceń producenta.

#### 5.6. Podsypka piaskowa

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B-06712. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach 10cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

Przewidywana wg Dokumentacji Projektowej grubość warstwy piasku wynosi min. 20cm. Piasek powinien być rozkładany w warstwach grubości takiej, aby ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa 10cm. Piasek powinien być zagęszczany warstwami co 10cm. Wskaźnik zagęszczenia nawierzchni wg BN-77/8931.

#### 5.7. Układanie nawierzchni z kostki betonowej

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej i zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

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

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

#### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania piasku przeznaczonego do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt 2.2 niniejszej SST.

#### 6.3. Badania w czasie robót

##### 6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

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

### 6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.5 niniejszej OST.

### 6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz:

- pomiarowi szerokości spoin,
- sprawdzeniu prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzeniu prawidłowości wypełnienia spoin.

### 6.3.4. Rozłożenie geowłókniny

Należy ocenić równość (brak sfałdowań i załamania), ciągłość (brak uszkodzeń mechanicznych) i prawidłowość wykonania złączy ułożonej warstwy.

### 6.3.5. Ułożenie obrzeży

Należy ocenić równość ułożenia obrzeży, ich przystawanie do krawędzi wykopu i poprawność zamocowania.

### 6.3.6. Zagęszczenie piasku

Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Kontrole zagęszczenia należy prowadzić według zaleceń Inżyniera.

## 6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych nawierzchni

**6.4.1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych nawierzchni zapewniające jej poprawne wykonanie określi Inżynier.**

### 6.4.2. Wymiary nawierzchni

Wymiary nawierzchni nie mogą się różnić od wymiarów projektowanych o więcej niż  $\pm 5$  cm (poziom nawierzchni piaskowej 5cm niżej od nawierzchni chodnikowej).

### 6.4.3. Nierówności podłużne

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łata lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 nie powinny przekraczać 0,8cm.

### 6.4.4. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

### 6.4.5. Niweleta nawierzchni

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać  $\pm 1$ cm.

### 6.4.6. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 5$ cm.

### 6.4.7. Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać  $\pm 1,0$ cm.

## 6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonana nawierzchnia

### 6.5.1. Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie nawierzchni, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.3 powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne. Niewłaściwe wymiary nawierzchni należy skorygować.

## 7. OBMIAR ROBÓT

---

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej nawierzchni z piasku.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

---

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

---

Zgodnie z umową z Zamawiającym.

## 10. PRZEPISY

---

### 10.1. Normy

PN-EN 1340 2004 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

PN-B-06714-42 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles.

PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.

PN-EN 13252:2002 Geotekstylnie i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-EN 1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki.

## D-05.00.00 ZIELEŃ - WYKONANIE NASADZEŃ

Kod CPV 45112710-5 ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH

Kod CPV 03120000-8 PRODUKTY OGRODNICZE I SZKÓŁKARSKIE

Kod CPV 03121100-6 ŻYWE ROŚLINY, BULWY, KORZENIE, SADZONKI I ROZSADY

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nasadzeń zieleni w ramach zadania: Budowa placu zabaw oraz altany w miejscowości Strzałki (gmina Burzenin, pow. sieradzki, woj. łódzkie).

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument w postępowaniu o udzielenie zamówienia i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji nasadzeń zieleni.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nasadzeń zieleni w miejscach wskazanych w projekcie i obejmują:

- sadzenie drzew – 10 szt.,

Zakres robót obejmuje:

- przygotowanie podłoża;

- wykonanie nasadzeń.

#### 1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Ziemia urodzajna – ziemia posiadająca zdolność produkcji roślin.

1.4.2. Drzewo – roślina wieloletnia o wyraźnie wykształconym pniu, który na pewnej wysokości nad ziemią rozgałęzia się w koronę.

1.4.3. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

#### 2.2. Rodzaje materiałów

##### 2.2.1. Ziemia urodzajna

Humus i nadkład zdjęte z terenu wykopów będą wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie inwestycji będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Zamawiającego.

Ziemia urodzajna używana do zaprawy dołów podczas realizacji nasadzeń powinna być wolna od szkodników i patogenów, nasion chwastów wieloletnich i ich korzeni, kamieni, gruzu oraz innych obcych elementów. Ziemia nie może być zasolona lub zanieczyszczona chemicznie. Ziemia urodzajna dostarczona na teren prac powinna być

zmagazynowana w pryzmach do 2 m wysokości. Dodatkowo należy zabezpieczyć ziemię w pryzmach tak, aby nie była wystawiona na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

Parametry podłoża urodzajnego:

a) optymalny skład granulometryczny:

- materia organiczna  $\leq 9\%$ ,
- frakcja ilasta ( $d < 0,002$  mm) 12-25%,
- frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) 20-30%,
- frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45-70%,

b) zawartość fosforu  $> 20$  mg/m<sup>2</sup>,

c) zawartość potasu  $> 30$  mg/m<sup>2</sup>,

d) kwasowość pH 5,5 – 6,8.

### Drzewa

Materiał roślinny musi być kontenerowany i mieć kilka dobrze wykształconych pędów głównych z typowymi dla odmian rozgałęzieniami, odpowiednio uformowany i przeznaczony do wysadzenia na miejsce stałe. Rośliny powinny być zahartowane, równomiernie rozkrzewione i rozgałęzione, zachowywać odpowiednie proporcje między częścią nadziemną, a systemem korzeniowym.

Zastosowane gatunki krzewów powinny cechować się: małymi wymaganiami, co do gleby, wysoką tolerancją na suszę, odpornością na zanieczyszczenia i mróz oraz stosunkowo szybkim wzrostem. Składem gatunkowym projektowana roślinność powinna nawiązywać do panującego na terenie opracowania siedliska – zaprojektowano 10 klonów pospolitych.

Minimalna wysokość sadzonych drzew – klon pospolity, powinna wynosić ok. 300cm.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

### 3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania nasadzeń należy stosować sprzęt mechaniczny z zastosowaniem nowych technologii oraz sprzęt rolniczy do uprawy ziemi (np. sprzęt do przewozu i załadunku ziemi urodzajnej, żwiru, materiału roślinnego, narzędzia ręczne: łopaty, grabie, taczki, sekatory, sprzęt do montażu pali, sprzęt do podlewania roślin, np. beczkowozy, węże, wiadra, glebogryzarki do uprawy gleby, wału kolczatki, wału gładki do zakładania trawników, kosiarka mechaniczna).

## 4. TRANSPORT

Wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4. Transport (środki transportowe, sposób transportu) materiałów do wykonania zieleni drogowej może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi i nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### 5.2. Przygotowanie podłoża

Teren winien być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń, a następnie wyrównany. Prace agrotechniczne będą polegały na kultywatorowaniu i bronowaniu obszaru zakładanych terenów zieleni w celu usunięcia chwastów, polepszenia struktury gleby oraz wyrównania terenu (prace mechaniczne). Prace związane z przygotowaniem gleby należy wykonać jesienią lub wczesną wiosną. Z uwagi na nieurodzajną glebę, sadzenie drzew winno się odbywać z całkowitą zaprawą dolów ziemi urodzajną.

### 5.3. Technika sadzenia

Lokalizację poszczególnych gatunków wraz z podaniem więźby (określenie gęstości sadzenia) przedstawiono na planie sytuacyjnym. Należy odpowiednio przechowywać rośliny, aby nie dopuścić do ich

przesychania, pobudzenia wegetacji bądź przemrożenia. Sadzenie powinno odbywać się w chłodne, wilgotne dni. Sadzenie należy wstrzymać jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie wpłynąć na wzrost roślin lub powodują degradację gleby. Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin:

- \_ doły wykopane pod rośliny – zalane wodą,
- \_ zbite podłoże,
- \_ woda zalegająca na powierzchni przeznaczonej pod nasadzenia,
- \_ mocno zamrznięta ziemia,
- \_ długotrwałe, silne, mroźne, wysuszające wiatry.

Optymalny termin sadzenia drzew i krzewów produkowanych z bryłą korzeniową: jesień (od września do końca listopada) lub wczesna wiosna (od połowy marca do połowy maja), ze wskazaniem na termin jesienny (wtedy okres ukorzeniania jest dłuższy niż wiosną). W zależności od warunków pogodowych podane terminy mogą ulec przesunięciu.

Optymalny termin sadzenia drzew, krzewów i bylin produkowanych w kontenerach przy zachowaniu odpowiednich warunków sadzenia obejmuje praktycznie cały rok, poza czasem, gdy gleba jest zamrznięta. Przed przystąpieniem do sadzenia teren należy dokładnie odchwaścić. Drzewa liściaste mogą pochodzić z uprawy kontenerowej lub z uprawy gruntowej (z bryłą korzeniową) pod warunkiem zachowania właściwych terminów sadzenia.

### 5.3.1. Wymagania dotyczące sadzenia drzew

Miejsce sadzenia powinno być wyznaczone w terenie zgodnie z dokumentacją projektową. Doły pod drzewa powinny mieć średnicę 1 m, głębokość 0,7 m. Podczas wykopywania dołów nie wolno mieszać gleby urodzajnej z podglebiem – należy je usypywać na osobne kupki. Doły pod drzewa powinny być wykonane przed przywiezieniem materiału roślinnego. Ściany wykopanego dołu nie mogą być gładkie, jeżeli dół wykonany był za pomocą koparki – jego ściany należy dodatkowo spulchnić szpadłem lub kilofem (by ułatwić młodym korzeniom przerastanie gruntu rodzimego). Na terenie o zbitej, nieprzepuszczalnej glebie ważnym zabiegiem jest spulchnienie spodniej warstwy rodzimego gruntu. Roślina powinna zostać posadzona na takiej samej głębokości lub nieco wyżej niż rosła w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia lub całkowicie uniemożliwia prawidłowy rozwój rośliny. Ponieważ ziemia w dole osiada wraz z rośliną po posadzeniu wskazane jest sadzenie ok. 5cm wyżej od ostatecznego poziomu. Pień sadzonego drzewa należy zabezpieczyć warstwą tkaniny jutowej w celu ochrony przed uszkodzeniami podczas sadzenia. Po umieszczeniu rośliny w dole bryłę korzeniową należy zasypać sypką ziemią w celu równomiernego zasypania poszczególnych korzeni. Na spod dołu należy nasypać ziemię urodzajną, a po zasypaniu połowy dołu należy ziemię zagęścić. Po posadzeniu rośliny należy uformować misę (zagłębienie o wys. 5-10 cm wokół pnia drzewa) o średnicy 1m i roślinę obficie podlać – dwukrotnie – do pełnego nasycenia gleby. Po posadzeniu należy usunąć uszkodzone, nadłamane gałęzie. Drzewa należy zabezpieczyć 3 drewnianymi, zaimpregnowanymi palikami Ø 7cm, wbitymi w ziemię tak, aby nie uszkadzały bryły korzeniowej. Paliki należy usztywnić u góry drewnianymi ryglami (szer. 7 cm), a drzewo przymocować do palika szeroką taśmą (szer. min. 4cm). Należy zachować odstęp pala od pnia wiążąc taśmę w ósemkę. Paliki nie mogą ocierać żadnej części drzew. Mocowanie pozostawia się do momentu pełnego zakotwiczenia drzewa własnymi korzeniami (ok. 3-4 lata). Misy pod drzewem należy wyściółkować 5cm warstwą żwiru, pozostawiając wokół pnia wolną przestrzeń o średnicy 10cm.

### 5.4. Prace pielęgnacyjne

Pielęgnowanie założonej zieleni polega na:

- podlewaniu, częstotliwość należy uzależnić od warunków pogodowych,
- utrzymaniu przepuszczalnej wierzchniej warstwy ziemi wokół krzewów,
- odchwaszczaniu ziemi,
- nawożeniu (częstotliwość i dawka, w zależności od rodzaju nawozu, rośliny posadzone jesienią, nawozimy wiosną dopiero po zauważeniu pierwszych oznak wzrostu, rośliny sadzone wiosną powinny dostać niewielką dawkę nawozu dopiero po 2 miesiącach od posadzenia. Orientacyjne dawki nawozu: od 0,02 kg (dla krzewów) pod jedną sadzonkę, - kontrolowaniu zdrowotności roślin (zapobieganie oraz zwalczanie chorób i szkodników środkami ochrony roślin),
- kształtowanie poprzez cięcia, w taki sposób aby nie tracić kształtu i rzeczywistego pokroju,
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące),
- leczeniu uszkodzeń.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### 6.2. Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji nasadzeń polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołów pod drzewa i krzewy,
- zaprawienia ich ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji obsadzania z Dokumentacją Projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, systemu korzeniowego, pokroju, wieku,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych krzewów,
- zasilania nawozami mineralnymi.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej nawierzchni z piasku.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- szt. (sztuka) posadzenia drzewa, krzewu,
- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) obsadzeń bylin,
- ha (hektar) założenia trawnika,
- m<sup>3</sup> (metr sześcienny) wykonania ściółkowania żwirem na warstwie izolacyjnej z geowłókniny.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z umową z Zamawiającym.

### Cena jednostki obmiarowej

Cena posadzenia 1 sztuki drzewa lub krzewu obejmuje:

- \_ prace pomiarowe i przygotowawcze przed sadzeniem: oczyszczenie terenu, wywóz zanieczyszczeń, wyznaczenie miejsc sadzenia,
- \_ zakup i transport materiału roślinnego,
- \_ pozyskanie / zakup i transport ziemi urodzajnej do zaprawy dołów (w przypadku drzew i krzewów),
- \_ zakup i transport materiałów dodatkowych,
- \_ wykopanie dołów pod rośliny,
- \_ zaprawienie dołów ziemią urodzajną,
- \_ posadzenie materiału roślinnego,
- \_ osadzenie palików,
- \_ wykonanie mis,
- \_ podlanie roślin po posadzeniu.

## 10. PRZEPISY

---

### 10.1. Normy

**PN-R-67023** Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste.

**PN-G-98011** Torf rolniczy.

**BN-76/9125-01** Rośliny kwiatnikowe jednoroczne i dwuletnie.

**PN-92/R-67030** Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych.

**PN-R-65023** Materiał siewny.

Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego – Związek Szkółkarzy Polskich, Warszawa 2008 r.