

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Część Budowlana

OBIEKT: Siłownia plenerowa

**Adres
Obiektu
Budowlanego: ul. Wojska Polskiego
68-100 Żagań, dz. ewid. nr 911/2**

**INWESTOR: Gmina Żagań o statusie miejskim
Plac Słowiański 17
68-100 Żagań**

PROJEKTANT:

**Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Jasiński
Ul. Staszica 9F/28, 68-175 Zielona Góra**

PODPIS PROJEKTANTA



Budowa Placu Zabaw ze strefą relaksu (Budowa siłowni plenerowej)

KOD CPV

71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne

71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego

71400000-2 Usługi architektoniczne dotyczące planowania przestrzennego i zagospodarowania terenu

71420000-8 Architektoniczne usługi zagospodarowania terenu

45000000-7 Roboty budowlane

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby

45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu

45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

45113000-2 Roboty na placu budowy

SPIS TREŚCI

- I. STWiOR - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót
- II. Rodzaj robót objętych STWiOR
- III. Materiały
- IV. Sprzęt
- V. Transport
- VI. Wykonanie robót
- VII. Kontrola jakości
- VIII. Obmiar robót
- IX. Odbiór robót

I. STWiOR - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w następującym zakresie:

- wytyczeniu obiektu (lokalizacji poszczególnych urządzeń, wykopów, nawierzchni, itp.),
- usunięciu z części z terenu humusu i wykonaniu wykopów,
- instalacji obiektów małej architektury - urządzeń rekreacyjnych i towarzyszących,
- wykonaniu syntetycznej nawierzchni amortyzującej upadki z maty gumowej 100 x150 pod urządzeniami ćwiczeniowymi.

II. Rodzaj robót objętych STWiOR

Roboty wymienione poniżej wyszczególnione są w porządku wykonania, który jednak może zostać zmodyfikowany i dostosowany do technologii wykonawców, jeśli nie wpłynie to negatywnie na realizację inwestycji.

A. Roboty pomiarowe

A.1. Wytyczenie siłowni

B. Roboty ziemne

B.1. Wykop pod nawierzchnię amortyzującą

C. Montaż urządzeń rekreacyjnych i towarzyszących

C.1 Biegacz i orbitrek na pylonie,

C.2 Rower

C.3 Wyciąg górny i krzesło na pylonie

C.4 Poręczce i drążek

C.5 Jeździec i prostownik na słupie

C.6 Prasa nożna i stepper na pylonie

C.7 Tablica regulaminowa/plansza

D. Ułożenie obrzeży

D.1. Ułożenie obrzeży betonowych chodników

D.2. Ułożenie obrzeży gumowych nawierzchni z płyt gumowych

E. Nawierzchnia amortyzująca z płyt gumowych

E.1. Wykonanie podbudowy z ziemi urodzajnej i piasku gr. 10 cm

E.2. Ułożenie maty gumowej 100 X 150

III. Materiały

A. Roboty pomiarowe
brak materiałów

B. Roboty ziemne
brak materiałów

C. Montaż urządzeń rekreacyjnych i towarzyszących

Obiekt ma być wyposażony w metalowe urządzenia fitness składające się z par urządzeń połączonych wspólnym słupem. Szczegóły rozwiązań technicznych oraz schemat użytkowy urządzeń zawarty jest w opisach poszczególnych elementów wyposażenia.

Zamieszczone ilustracje nie wskazują dostawcy urządzeń, a jedynie obrazują formę, wzornictwo, kształt, kolorystykę oraz schemat funkcjonalno - użytkowy urządzeń które mają zostać zainstalowane na terenie siłowni. **Dopuszcza się zastosowanie urządzeń równoważnych.** W opisie każdego z urządzeń zawarto warunki uznania innego za równoważne.

W celu zapewnienia najwyższej odporności na warunki atmosferyczne i korozję wszystkie elementy stalowe urządzeń ćwiczeniowych **cynkowane ogniowo i malowane podwójnie proszkowo** farbami poliestrowymi.

Każde urządzenie siłowni zewnętrznej złożone pary urządzeń przymocowanych do pionowego słupa / rury wysokości minimum 2000mm.

- Urządzenia ćwiczeniowe muszą spełniać wymagania bezpieczeństwa zawarte w normie:
PN-EN 16630:2015-06E - Wyposażenie siłowni plenerowych zainstalowane na stałe -- Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

Każde urządzenie rekreacyjne opatrzone emblematem / tabliczką zawierającą przynajmniej minimalny zakres informacji zgodny z PN-EN 16630:2015-06E: (nazwę / symbol urządzenia, nazwę i dane teledadresowe wytwórcy / importera, numer normy wg której urządzenie skonstruowano).

W celu zachowania spójności założenia wszystkie urządzenia ćwiczeniowe powinny pochodzić od jednego producenta i tworzyć jednolity wizualnie system.

Na etapie składania ofert przez wykonawców, w celu umożliwienia ich oceny, każdy oferent powinien przedstawić inwestorowi - wraz z ofertą - karty techniczne wszystkich urządzeń ćwiczeniowych oraz kopie certyfikatów potwierdzających zgodność urządzeń z normą **PN-EN 16630:2015-06E** - Wyposażenie siłowni plenerowych zainstalowane na stałe -- Wymagania bezpieczeństwa i metody badań, które mają być użyte. Karty techniczne powinny zawierać dane techniczne oraz ilustracje urządzeń aby stanowić mogły podstawę oceny ofert.

Urządzenia przeznaczone do użytku dzieci (od 10 roku życia) oraz osób dorosłych. Dzieci w wieku poniżej 14 lat powinny pozostawać pod opieką osób dorosłych. Minimalna wytrzymałość na obciążenie poszczególnych przyrządów - 120kg.

Wymaga się aby na zainstalowane urządzenia obowiązywała minimum 36-miesięczna gwarancja.

DOCELOWY SKŁAD URZĄDZEŃ FITNESS I TOWARZYSZĄCYCH

- C.1** Biegacz i orbitrek na pylonie,
- C.2** Rower
- C.3** Wyciąg górny i krzesło na pylonie
- C.4** Poręcz i drążek
- C.5** Jeździec i prostownik na słupie
- C.6** Prasa nożna i stepper na pylonie
- C.7** Tablica regulaminowa/plansza

IV. Sprzęt

Określa się jako niezbędne użycie ciężkiego sprzętu budowlanego głównie na potrzeby wykonania prac z działu B, D, E i F. Konieczne jest wykorzystanie koparko-ładowarki oraz samochodu ciężarowego z podnośnikiem HDS. Należy przewidzieć użycie wspomnianego sprzętu podczas opracowania schematu organizacji robót budowlanych.

Pozostałe prace wymienione w powyższych działach mogą być wykonane przy użyciu narzędzi oraz sprzętu budowlanego lekkiego (według potrzeb technologii wykonawcy) oraz sprzętu ogrodniczego.

V. Środki transportowe według potrzeb technologii wykonawcy.

VI. Wykonanie robót

Oznakowania i osłonięcia w terenie - głównie na trasie dojazdowej - wymagają wszelkie elementy mogące zostać uszkodzone podczas przemieszczania się na miejsce budowy ciężkiego sprzętu i środków transportowych.

Nowo - budowany obiekt ma powstać przy istniejącym placu zabaw - na jego tyłach. Należy w związku z tym zachować ostrożność podczas manewrowania sprzętem przy istniejącym ogrodzeniu.

Wykonawca powinien odpowiednio zabezpieczyć i oznakować teren budowy (tablice informacyjne i ewentualnie owinięcie obszaru kolorową taśmą, rozpiętą na słupkach).

W czasie prowadzenia prac ciężkiego sprzętu należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie terenu budowy przed wstępem osób trzecich. Należy zwrócić szczególną uwagę na dzieci, aby wykluczyć ich wstęp w pobliże prowadzonych prac budowlanych.

A. Roboty pomiarowe

A.1. Wytyczenie siłowni- strefy relaksu

Wymierzenie granic wykopów zgodnie z dokumentacją projektową i ich opalikowanie. Wytyczenie lokalizacji wszystkich elementów zagospodarowania terenu. Przed każdym z etapów prac należy kontrolować zgodność lokalizacji poszczególnych elementów siłowni z dokumentacją. W przypadku gdyby stan w terenie odbiegał od opracowanego w projekcie – koordynator przebiegu robót, po konsultacji z projektantem, decyduje o zmianach w lokalizacji w/w elementów.

B. Roboty ziemne

Roboty z wykorzystaniem koparko-ładowarki i samochodu ciężarowego, ew. innych urządzeń, wedle potrzeb wykonawcy. Roboty należy ściśle dostosować do technologii instalowania urządzeń siłowni i wykonania nawierzchni amortyzujących.

Zagospodarowanie urobku z wykopów - w gestii Wykonawcy - zgodnie z obowiązującymi przepisami lub odłożyć w miejsce wskazane przez Zamawiającego.

B.1. Wykop pod nawierzchnię amortyzującą

- Głębokość wykopu pod nawierzchnię z płyty gumowej 100x150 amortyzującej upadki wynosi 270mm (podbudowa + płyta gumowa amortyzująca - z wyniesieniem nawierzchni o 2cm ponad poziom otaczającego terenu)

C. Montaż urządzeń rekreacyjnych i towarzyszących

Szczegółowy rozstaw urządzeń na siłowni plenerowej przedstawia plansza podstawowa w dokumentacji projektowej.

Urządzenia zamontowane do prefabrykatu betonowego o wymiarach minimum 600 x 600mm, H=500mm z betonu klasy minimum B25. Połączenie słupków nośnych ramy nośnej w fundamencie - śrubowe - jako sztywne.

Urządzenia fitness mają być zamontowane na poliuretanowej nawierzchni amortyzującej zgodnie z lokalizacją przedstawioną na planszach projektowych. Górny poziom fundamentu betonowego urządzenia ma stanowić podłoże dla kostek gumowych (szczegóły wykonania nawierzchni w dalszej części opracowania).

Wykopy pod ustawienie fundamentów oraz cały proces montażu urządzeń pozostaje w gestii wykonawcy, ściśle według instrukcji montażu, opracowanej zgodnie z w/w normami i dostarczonej przez producenta. Zaleca się by montażu dokonywała wyspecjalizowana ekipa lub producent urządzeń.

VII. Kontrola jakości

Sprawdzenie jakości robot zanikających i ulegających zakryciu odbywać się będzie w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek (**w toku prac**) bez hamowania ogólnego postępu prac. Odbioru powyższych robót dokonuje Inspektor Nadzoru lub osoba oddelegowana przez inwestora. Jakość i ilość robót budowlanych ulegających zakryciu ocenia się w oparciu o przeprowadzone pomiary, kontrole w konfrontacji z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją i uprzednimi ustaleniami z inwestorem.

W ramach prac odbiorczych należy skontrolować także czy zniszczone podczas prac montażowych nawierzchnie trawiaste zostały odrestaurowane.

- A. Roboty pomiarowe
- B. Roboty ziemne

Należy skontrolować poprawność wykonania wykopów - ich wymiary, lokalizację i głębokość.

Konieczne jest ściśle przestrzeganie wymiarów i poziomów z dokumentacji.

C. Montaż urządzeń rekreacyjnych i towarzyszących

Jakość zainstalowanych urządzeń musi być zgodna kartami technicznymi i dokumentacją dostarczoną przez wykonawcę danego zadania.

Przed montażem należy zwrócić szczególną uwagę na sprawdzenie zgodności dostarczonych urządzeń z niniejszą dokumentacją.

Po zamontowaniu należy sprawdzić:

- stabilności posadowienia urządzeń w podłożu,
- zachowanie wymiarów stref bezpieczeństwa podanych w dokumentacji urządzeń - strefy nie mogą na siebie nachodzić.

Urządzenia ćwiczeniowe muszą spełniać wymagania bezpieczeństwa zawarte w normie: **PN-EN 16630:2015-06E** - *Wyposażenie siłowni plenerowych zainstalowane na stałe -- Wymagania bezpieczeństwa i metody badań*.

Kontroli jakości wszelkich robót dokonuje się na podstawie przepisów, kart technicznych urządzeń, kopii deklaracji i certyfikatów, niniejszej dokumentacji oraz bieżącej wiedzy technicznej.

D. Ułożenie obrzeży

Kontroluje się wymiary obrzeży oraz czy elementy nie są uszkodzone. Różnica poziomów sąsiadujących obrzeży nie powinna przekraczać 3mm. Konieczne jest ściśle przestrzeganie wymiarów z dokumentacji.

E. Nawierzchnia amortyzująca z płyty gumowej 100x150

Jakość zainstalowanej nawierzchni z maty gumowej 100X150 musi być zgodna kartami technicznymi i dokumentacją dostarczoną przez wykonawcę / producenta maty. Bada się stabilność i umocowanie pojedynczych kostek. Uszkodzone maty muszą być wyszczególnione w stosownym protokole.

Kontroluje się grubość warstwy podbudowy oraz wypoziomowanie jej. Prace te kontroluje się ściśle we współpracy z wykonawcą nawierzchni syntetycznych. Dopilnowanie należytego wykonania podbudowy leży w interesie wykonawcy nawierzchni syntetycznej, zaleca się zatem, aby to właśnie wykonawca nawierzchni wykonywał podbudowę.

Podczas układania podbudowy należy zwrócić szczególną uwagę, by zainstalowane wcześniej urządzenia nie uległy uszkodzeniu lub przesunięciu.

Jakość zainstalowanej nawierzchni musi być zgodna kartami technicznymi i dokumentacją przebadanego na zgodność z normami PN-EN 1177:2009 systemu.

VIII. Obmiar robót

A. Roboty pomiarowe

A.1. Wytyczenie siłowni

- 1ha

B. Roboty ziemne

B.1. Wykop pod nawierzchnię amortyzującą

- 1m³

C. Montaż urządzeń rekreacyjnych i towarzyszących

C.1 Biegacz i orbitrek na pylonie. Wymiary zestawu: 3,12x0,84x2,00m (dł. x szer.x wys.)

Strefa bezpieczeństwa: 6,72x4,44m

C.2 Rower. Wymiary zestawu: 1,10x0,47x1,32m (dł.x szer.x wys.). Strefa bezpieczeństwa: 4,10x3,47m

C.3 Wyciąg górny i krzesło na pylonie. Wymiary zestawu: 1,10x0,47x1,32m (dł.x szer.x wys.)

Strefa bezpieczeństwa: 4,10x3,47m

C.4 Poręczce i drążek. Wymiary zestawu: 1,10x0,47x1,32m (dł.x szer.x wys.).

Strefa bezpieczeństwa: 4,10x3,47m

C.5 Jeździec i prostownik na słupie. Wymiary zestawu: 1,10x0,47x1,32m (dł.x szer.x wys.)

Strefa bezpieczeństwa: 4,10x3,47m

C.6 Prasa nożna i stepper na pylonie. Wymiary zestawu: 1,10x0,47x1,32m (dł.x szer.x wys.).

Strefa bezpieczeństwa: 4,10x3,47m

C.7 Tablica regulaminowa/plansza

D. Ułożenie obrzeży

- 1m

E. Nawierzchnia amortyzująca z płyty gumowej 100x150

- 1m²

IX. Odbiór robót

Odbioru wszelkich robót dokonuje Inspektor Nadzoru (lub koordynator inwestycji z ramienia Inwestora). Przy przekazywaniu robót konieczne jest sporządzenie protokołów odbiorczych dla każdego z zadań:

- datę zakończenia prac,
- imię i nazwisko kierownika robót,
- wyszczególnienie zainstalowanego sprzętu / wykonanych robót,
- spis przekazanych dokumentów,
- podpisy inspektora nadzoru, kierownika robót, przedstawiciela inwestora.

Dostarczone przez wykonawcę dokumenty w postaci certyfikatów, kart technicznych i gwarancyjnych, aprobat technicznych, atestów itp. powinny być podpisane i zabezpieczone przez inspektora nadzoru lub inną osobę wyznaczoną przez inwestora.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Część Budowlana

OBIEKT: Plac zabaw

**Adres
Obiektu
Budowlanego: ul. Wojska Polskiego
68-100 Żagań, dz. ewid. nr 911/2**

**INWESTOR: Gmina Żagań o statusie miejskim
Plac Słowiański 17
68-100 Żagań**

PROJEKTANT:

**Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Jasiński
Ul. Staszica 9F/28, 68-175 Zielona Góra**

PODPIS PROJEKTANTA



SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH DLA ZADANIA PN:

PROJEKT PLACU ZABAW ZE STREFĄ RELAKSU PRZY PUBLICZNEJ SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 2 W ŻAGANIU

**/DZIAŁKA BUDOWLANA NR 911/2 W ŻAGANIU; UL. WOJSKA
POLSKIEG 1, 68-100 ŻAGAŃ/**

A. WYMAGANIA OGÓLNE

1. Określenie przedmiotu zamówienia:

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Plac zabaw o powierzchni ok. 210 m² przy Publicznej Szkole Podstawowej nr 2 w Żaganiu, ul. Wojska Polskiego 1. Plac zabaw w ramach Budżetu Obywatelskiego.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót związanych z realizacją określa następujące wymagania w zakresie:

- właściwości materiałów;
- sposobu i jakości wykonania robót;
- odbioru prawidłowości wykonania robót zgodnych z założeniami projektowymi.

1.2 Charakterystyka przedsięwzięcia:

1.2.1 Przeznaczenie obiektów i rozwiązanie funkcjonalno- użytkowe:

Mały plac zabaw w ramach budżetu obywatelskiego o powierzchni całkowitej ok 210 m² (w tym powierzchnia bezpieczna pod urządzenia rekreacyjne ok. 210 m²; powierzchnia pod teren zielony ok. 240 m²).

Projektuje się wyposażenie placu zabaw w urządzenia zabawowo-rekreacyjne i małą architekturę wysokiej jakości oraz nawierzchnie bezpieczne a także zieleń otaczającą (izolacyjną i dekoracyjną).

1.2.2 Ogólny zakres robót:

- Roboty pomiarowe, przygotowawcze i zabezpieczające;
- Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej (humus) ze złożeniem na działce lub poza nią;
- Roboty ziemne, wykopy, wymiana gruntów;
- Roboty ziemne, przemieszczanie mas ziemnych;
- Wykonanie podbudowy pod nawierzchnię bezpieczną, wykonanie fundamentów pod urządzenia rekreacyjne; montaż nawierzchni bezpiecznej w postaci płyt gumowych zgodnych z normami;
- Dostarczenie i montaż urządzeń rekreacyjnych i małej architektury;
- Zagospodarowanie terenu zielenią, wykonanie żywopłotu i pozostałych nasadzeń;
- Uporządkowanie terenu po wykonaniu prac.

1.3 Podstawa opracowania.

Niniejsza specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót opracowana została na podstawie:

- projektu budowlanego placu zabaw opracowanego przez Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Jasiński ;
- przedmiaru robót;
- wizji lokalnej w terenie;
- uzgodnień z Zamawiającym.

1.4 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV), m.in.:

- 45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw
- 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni
- 37535200-9 Wyposażenie placów zabaw
- 43325000-7 Wyposażenie parków i placów zabaw
- 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

1.5 Dokumentacja projektowa, polskie normy i inne przepisy oraz wymagania.

Inwestycja winna spełniać wymagania określone m.in.: w:

- Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane /Dz. U. Nr 156 z 2006r., poz. 1118 z późn. zm./*
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego /Dz. U. Nr 120, poz. 1133 z późn. zm. /*
- Warunki techniczne – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm./*
- Obowiązujące Normy Polskie i Europejskie w szczególności: Wymogi bezpieczeństwa dla placów zabaw, nawierzchni i ich wyposażenia określone w normach polskich i europejskich, w szczególności w normach zintegrowanych Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – cz.1-7,10,11 - PN-EN 1176-1do7,10,11:2009 oraz Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku – PN-EN 1177:2009.*
- Aprobatach technicznych i innych dokumentach normujących wprowadzanie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie.*

1.6 Odbiór robót.

Podstawą odbioru robót będzie:

- pisemne zgłoszenie Wykonawcy o terminie planowanego zakończenia robót;
- dokumentacja powykonawcza, o ile na etapie realizacji wyniknie konieczność jej wykonania;
- posiadanie certyfikatów zgodności urządzeń, wyposażenia placów zabaw i nawierzchni z PN-EN 1176-1do7,10,11:2009 oraz PN-EN 1177:2009;
- posiadanie aprobat technicznych i innych dokumentów normujących wprowadzanie wyrobów i materiałów budowlanych do obrotu i stosowania w budownictwie;
- uporządkowanie terenu realizacji zadania.

Celem odbioru robót jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru na podstawie jej zgłoszenia zamawiającemu. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z zamówieniem oraz obowiązującymi normami PN, PN-EN.

1.7 Potwierdzenie dokonania pozytywnego odbioru robót.

Odbiór końcowy – roboty odbiera komisja powołana przez Inwestora na podstawie dokumentacji projektowej i przepisów związanych. Odbiór końcowy – roboty, na podstawie dokumentacji projektowej i przepisów związanych odbiera komisja powołana przez Inwestora na zgłoszenia Wykonawcy robót. Inwestor na pisemny wniosek - zgłoszenie Wykonawcy o terminie planowanego zakończenia robót ustala termin odbioru końcowego robót i zwołuje komisję odbiorową.

W skład komisji wchodzi przedstawiciele Inwestora i Wykonawcy.

Komisja ma obowiązek sprawdzenia:

- zgodności lokalizacji urządzeń rekreacyjnych i zabawowych zgodnie z projektem;
- zachowania stref bezpieczeństwa montowanych urządzeń;
- przestrzegania zaleceń instrukcji montażu poszczególnych urządzeń;
- posiadania aprobat technicznych i innych dokumentów normujących wprowadzanie wyrobów i materiałów budowlanych do obrotu i stosowania w budownictwie;

- posiadanie certyfikatów zgodności urządzeń, wyposażenia placów zabaw i nawierzchni z *PN-EN 1176-1do7,10,11:2009* oraz *PN-EN 1177:2009*;
- czy nastąpiło uporządkowanie terenu realizacji zadania;
- czy Wykonawca przy realizacji inwestycji nie spowodował zniszczeń mienia i terenu w granicach placu budowy.

Komisja po dokonaniu pozytywnego odbioru sporządzi protokół odbioru końcowego robót i podpisuje go.

Protokół ten stanowi podstawę do rozliczenia robót i wystawienia faktury VAT za zakończone i odebrane roboty. Po sporządzeniu i podpisaniu bezusterkowego protokołu odbioru końcowego robót komisja dopuszcza przedmiotowy teren do użytkowania.

2. Prowadzenie robót - wymagania ogólne dotyczące wykonywania robót.

Realizacja robót związanych z niniejszą inwestycją musi zawsze odpowiadać wszystkim przepisom techniczno – budowlanym oraz prawnym na dzień realizacji zadania inwestycyjnego, zarówno dotyczących całości inwestycji, jaki i samych technologii wykonywania robót.

Szczególną uwagę należy zwrócić na przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska oraz ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania obowiązujących przepisów oraz wymogów władz samorządowych i administracyjnych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją budowlaną i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień wykonawca przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy.

Wykonywanie robót, zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego należy do podstawowych obowiązków Wykonawcy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt.

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie budowlanym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

3. Stanowisko „Zarządzającego realizacją umowy”:

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

4. Teren budowy:

4.1 Charakterystyka terenu budowy:

Teren budowy placu zabaw znajduje się na terenie Publicznej Szkoły Podstawowej nr 2 w Żaganiu, ul. Wojska Polskiego 1; działka budowlana nr 911/2.

4.2 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy.

4.3 Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

4.4 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 spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.

W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy 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.

4.5 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.

4.6 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 wymaganą 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. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane.

Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczane przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

5. Terminy wykonania prac oraz aktualizacja harmonogramu robót i finansowania:

Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie; wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez zarządzającego realizacją umowy.

6. Dokumentacja powykonawcza

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. Wykonawca winien przedkładać zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy.

7. Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń rekreacyjnych i pozostałych

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, uzgodnioną z Zamawiającym ilość egzemplarzy kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia. O wymogu tym zostaną poinformowani ich producenci i/lub dostawcy zaś wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu.

8. Materiały i urządzenia

8.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku realizacji robót z funduszków Unii Europejskiej wymagane jest świadectwo, że użyte materiały i urządzenia pochodzą z krajów należących do Unii Europejskiej

8.2 Atesty materiałów i urządzeń, certyfikaty zgodności urządzeń z normami.

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

Wszystkie zainstalowane urządzenia zabawowe i sprzęt rekreacyjny obowiązkowo powinny posiadać dokumenty, atesty i certyfikaty zgodności potwierdzające zgodność wyrobu z polskimi i europejskimi normami dotyczącymi urządzeń placów zabaw /muszą spełniać wymogi bezpieczeństwa i być wykonane zgodnie ze zintegrowanymi polskimi i europejskimi normami PN-EN 1176 1-7,10,11:2009/ oraz powinny być zgodne z warunkami bezpieczeństwa określonymi w szczególności w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów i przepisach w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach. Powinny być wykonane z bezpiecznych i trwałych materiałów ze względu na możliwość niestandardowego i nadnormatywnego użytkowania. Ostateczna kolorystyka urządzeń zostanie określona na etapie realizacji placu po wyłonieniu przez inwestora dostawcy urządzeń. Do zainstalowanych urządzeń dostawca powinien dołączyć instrukcję montażu, użytkowania i konserwacji oraz udzielić minimum 3-letniej gwarancji.

Każde urządzenie powinno być oznaczone poprzez zamocowanie tabliczki znamionowej, na której określona będzie: informacja o producencie, dacie produkcji, numerze seryjnym i numerze normy, zgodnie z którą urządzenie wyprodukowano, itp.

8.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

8.4 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

8.5 Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie budowlanym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy. Zamiana może nastąpić wyłącznie po otrzymaniu pisemnej zgody przynajmniej zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

8.6. Sprzęt i urządzenia:

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 szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. 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 utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca

dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

9. Transport

Należy scharakteryzować miejscowe warunki komunikacyjne i określić możliwości zastosowania różnych środków transportu.

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie budowlanym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniach zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

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. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

10. Przepisy związane

10.1. Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami, zwłaszcza dotyczącymi wykonywania placów zabaw, montażu odpowiedniej nawierzchni oraz doboru urządzeń rekreacyjnych i zabawowych.

10.2 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:

1. Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane /Dz. U. Nr 156 z 2006r., poz. 1118 z późn. zm./
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego /Dz. U. Nr 120, poz. 1133 z późn. zm./
3. Warunki techniczne – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm./
4. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. /Dz.U. Nr 80 poz.717 z późn. zm./
5. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko /Dz.U. Nr 199 poz.1227 z późn. zm./
6. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17 maja 1989 r. /Dz.U. Nr 30 poz. 163 z późn. zm./
7. 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/
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu /Dz.U. Nr 130 poz. 1386/
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym /Dz.U. Nr 130 poz. 1389 z późn. zm./
10. Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru

robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego /Dz.U. Nr 202 poz.2072 z późn. zm./

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 zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

B. ROBOTY ZIEMNE

1. Przedmiot Specyfikacji:

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące realizacji robót budowlanych (wykonania i odbioru robót) przewidzianych do wykonania zadania pn. „Plac zabaw przy Publicznej Szkole Podstawowej w Żaganiu, ul Wojska Polskiego 1” w zakresie dotyczącym zasad prowadzenia robót ziemnych przy realizacji zadania i obejmują wykonanie wykopów i nasypów w gruntach oraz zasypanie wykopów, przemieszczenie mas ziemnych.

2. Zakres robót objętych specyfikacją:

Zakres robót obejmuje:

- roboty ziemne;
- wykopy;
- przemieszczenie mas ziemnych;
- mechaniczne plantowanie powierzchni gruntu;
- wykonanie tymczasowego odwodnienia powierzchniowego.

Metody wykonania robót (mechanicznie, w uzasadnionych przypadkach ręcznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym. Ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasypanie wykopów) należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych zależnie od zainwestowania terenu i obowiązujących warunków bhp. Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład z uwzględnieniem wytycznych zawartych w planie BIOZ.

Wykonawca ma obowiązek określić kolejność wszystkich robót ziemnych i pozostałych objętych specyfikacją w harmonogramie robót zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

3. Ogólne zasady prowadzenia robót ziemnych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót budowlanych, za ich zgodność z projektem budowlanym, wymaganiami specyfikacji oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących się znaleźć w zasięgu prowadzonych robót. Jeżeli teren, na którym wykonywane są roboty ziemne nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić jego stały dozór.

Przed rozpoczęciem wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe, gazowe i kanalizacyjne, Wykonawca jest zobowiązany do określenia bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonania tych robót. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

Podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji niezwłocznie przerywa się prace i ustala z właściwą jednostką zarządzającą daną instalacją dalszy sposób wykonywania robót. Jeżeli podczas wykonywania robót ziemnych zostaną odkryte przedmioty trudne do identyfikacji, przerywa się dalsza prace i zawiadamia się osobę nadzorującą roboty ziemne.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady składające się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m oraz w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu. Zamiast balustrad teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu.

Roboty ziemne, w zależności od potrzeb, można prowadzić następującymi metodami:

- mechaniczną, polegającą na wykonaniu czynności zasadniczych i pomocniczych z zastosowaniem różnego rodzaju sprzętu,
- ręczno-mechaniczną,
- ręczną w której wszystkie czynności są wykonane siłą mięśni ludzkich i za pomocą narzędzi.

Dobór metody lub wykonanie robót jednocześnie kilkoma metodami zależy od ilości robót i warunków, w jakich mają być prowadzone.

Przy robotach ziemnych, niezależnie od przestrzegania danych zawartych w projekcie, należy także przestrzegać następujących ogólnych zasad i warunków technicznych, m.in.:

- przy wykonywaniu wykopów sposobem zmechanizowanym pod fundamenty lub instalacje podziemne zatrzymuje się kopanie na poziomie ok. 20 cm powyżej żądanej rzędnej; warstwę tę usuwa się ręcznie przed rozpoczęciem robót fundamentowych lub montażowych, aby uchronić grunt w poziomie posadowienia przed wpływem warunków atmosferycznych oraz groźbą nieumyślnego spulchnienia przez osprzęt maszyn budowlanych;
- spody wykopów pod fundamenty, w przypadku nieumyślnego przekopania, nie mogą być zasypane gruzem, lecz powinny być wypełnione np. betonem lub piaskiem stabilizowanym cementem;
- wykopy powinny być wykonywane w jak najkrótszym czasie i możliwie szybko wykorzystane;
- zasypanie gotowych fundamentów powinno nastąpić zaraz po ich wykonaniu, aby nie dopuścić do naruszenia struktury gruntu pod fundamentami wskutek działania warunków atmosferycznych,
- do zasypania wykopów i fundamentów należy używać gruntów z tych wykopów, odpowiednio je zagęszczając.

4.1. Zасыwanie wykopów.

Wykopy powinno się zasypywać niezwłocznie po zakończeniu prac budowlanych, aby nie narażać wykonanych konstrukcji lub instalacji na działanie wpływów atmosferycznych. Do zasypywania wykopów nie wolno używać gruntów zawierających zanieczyszczenia i składniki organiczne mogące spowodować procesy gnilne.

4.2. Odkład gruntów.

Jeżeli technologia wykonania robót ziemnych oraz rozmiary placu pozwalają na magazynowanie mas ziemnych niezbędnych do dalszych etapów robót, tworzy się nasypy.

Jeżeli w projekcie nie zawarto danych o miejscu odkładu mas ziemnych to, o ile jest to możliwe, powinno się je składować w zagłębieniach terenu, najlepiej jak najbliżej miejsca ich przyszłego wykorzystania.

5. Podstawowe zasady bhp przy wykonywaniu robót ziemnych.

Podczas realizacji robót ziemnych trzeba przestrzegać zasad zawartych w specyfikacji „Warunki ogólne” oraz ogólnych zasad bhp.

6. Sprzęt.

Koparka podsiębierna na podwoziu gaśnicowym, ładowarka, spycharka gaśnicowa, samochód samowyladowczy, walec statyczny samojezdny, walec wibracyjny samojezdny, równiarka samojezdna, łopaty, kilofy, wiadra, taczki.

6. Transport.

Mechaniczny samochodem samowyladowczym, w uzasadnionych przypadkach ręczny.

7. Kontrola jakości i odbiór robót.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca robót powinien wykonać terenowe badania gruntu, określenie ich rodzaju i grubości warstw zalegających w miejscu robót ziemnych oraz ustalenie rzeczywistych warunków wodno-gruntowych w momencie rozpoczęcia robót. Z przeprowadzonych na terenie budowy badań należy sporządzić protokół.

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) sprawdzenie obszaru i głębokości wykopu,
- b) zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- c) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- d) zagęszczenie zasypanego wykopu.

Sprawdzenie robót polega na skontrolowaniu zgodności z następującymi wymaganiami:

- punkty wysokościowe powinny być sprawdzane niwelatorem,
- wyznaczenie konturów wykopów należy sprawdzać taśmą i szablonem z poziomica co najmniej w 3 miejscach (co najmniej po brzegach i w środku wykopu);

Sprawdzenie prac przygotowawczych polega na skontrolowaniu: oczyszczenia terenu, zdjęcia darniny i ziemi urodzajnej i ich magazynowanie, usunięcie kamieni i zanieczyszczeń oraz stan dróg dojazdowych do placu budowy i miejsca wykonywania robót ziemnych.

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na skontrolowaniu: zabezpieczeń stateczności wykopów, rozparcia i podparcia ścian wykopów pod fundamenty; prawidłowości odwodnienia wykopu oraz dokładność wykonania wykopu (usytuowanie, wykończenie, naruszenie naturalnej struktury gruntu w miejscu posadowienia obiektu).

Celem odbioru robót jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru na podstawie jej zgłoszenia zamawiającemu. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z zamówieniem oraz obowiązującymi normami PN, PN-EN.

8. Jednostka obmiaru.

- m³ – objętość wykopu, jego zasypanie i roboty pomocnicze, zużycie podsypki i keramzytu,

9. Podstawa płatności.

Według umowy

10. Przepisy związane.

Polskie normy.

C. KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA ORAZ WYKONANIE PODBUDOWY Z PIASKU I GRUNTU RODZIMEGO ORAZ WYKONANIE ŁAWY POD KRAWĘŻNIK

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża gruntowego

oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie i wykonania ławy betonowej pod krawężnik gumowy pod plac zabaw przy inwestycji pn: "Plac zabaw przy Publicznej Szkole Podstawowej nr 2 w Żaganiu, ul. Wojska Polskiego 1".

1.2 Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem koryta przeznaczonego do ułożenia warstwy odsączającej podbudowy i nawierzchni bezpiecznej z płyt gumowych oraz dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie. Przewiduje się 1 warstwę podbudowy /od góry/

- warstwa wyrównująca z piasku o frakcji 0-6 mm gr. 10 cm z wykonanym spadkiem w kierunku terenów zielonych
- podbudowa z ziemi urodzajnej 15 cm

1.3 Ogólne zasady przygotowania podłoża (podbudowy) pod płyty bezpieczne gumowe:

Zakłada się niwelację terenu celem uzyskania płaskiego terenu. Istniejąca warstwa humusu zostanie wykorzystana do zagospodarowania terenów zieleni. Z terenu zostaną usunięte takie elementy jak gruz, korzenie, kamienie itp.

Szczegóły dotyczące wykonania podbudowy pod nawierzchnię bezpieczną /zarówno w kolorze pomarańczowym jak i niebieskim/:

- po uprzednim usunięciu humusu i oczyszczeniu terenu należy wykonać podbudowę z piasku gr. 10 cm. Warstwa ta jest warstwą, w której należy wykonać warstwę spadkową minimum 1-2% w kierunku terenu zielonego (zaleca się zastosować dodatkowe udrenowanie). Podana grubość warstwy jest grubością minimalną – należy zapewnić swobodny odpływ wody z podłoża.
 - jako warstwę ostateczną należy wykonać podbudowę z ziemi urodzajnej gr 15 cm. Stopień ubicia warstwy musi być wystarczający aby zapobiec tworzeniu wszelkich nierówności i wgłębień w trakcie użytkowania nawierzchni zbudowanych z gumowych płyt bezpiecznych.
 - podbudowa musi być przygotowana tak, aby w trakcie użytkowania nawierzchni bezpiecznej nie dochodziło do deformacji i wypaczania podbudowy. Należy także zapewnić aby pod wpływem zmian pogody, mrozu i oddziaływania wód gruntowych nie dochodziło do podnoszenia i tworzenia nierówności podłoża. Podbudowa pod nawierzchnię bezpieczną musi być wykonana bez nierówności. Montaż warstwy bezpiecznej może być wykonany wyłącznie gdy zarówno nawierzchnia bezpieczna jak i podbudowa są suche i oczyszczone ze wszystkich zanieczyszczeń.
- Całe podłoże należy ograniczyć po obwodzie (na styku powierzchni bezpiecznej i terenu zielonego) gumowym krawężnikiem celem zapewnienia zwartości gumowej nawierzchni. Mocowanie krawężnika – osadzenie w ławie oporowej betonowej zgodnie z wytycznymi producenta krawężnika.

2. MATERIAŁY

2.1 Rodzaje materiałów

Wykonanie koryta pod podbudowę – bez dodatkowych materiałów.

Materiałem do wykonania podbudowy powinien być pasek o frakcji 0-7mm.

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

Materiałem do wykonania stabilizacji w postaci ławy betonowej pod krawężnik powinien być beton B15.

2.2. Wymagania dla materiałów

Uziarnienie kruszywa oraz stosowanie wody – należy wykonywać zgodnie z PN.

3. SPRZĘT do wykonywania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania powyższych zadań powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu m. in.: zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne, równiarki samojezdne, spycharki, walce statyczne, wibracyjne lub płyty wibracyjne.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

4. TRANSPORT materiałów

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

Transport pozostałych materiałów powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami norm przedmiotowych.

Beton należy przewozić specjalistycznymi samochodami do przewożenia betonu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne”

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw podbudowy.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.3. Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Po wytyczeniu zakresu w planie należy oznaczyć go palikami lub szpilkami. Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez zarządzającego realizacją umowy.

5.4. Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża.

Do profilowania podłoża należy stosować spycharki, ew. równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych na chodniku lub w inny sposób zaakceptowany przez Zarządzającego realizacją umowy.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania.

5.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

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

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw konstrukcyjnych, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

5.6 Wytwarzanie mieszanki kruszywa na podbudowę

Układać należy mieszankę dostarczaną przez atestowanych wytwórców, nie przewiduje się mieszania składników na placu budowy.

5.7. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej t.j odpowiednio 5 i 20 cm. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej w normach. Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana.

5.8 Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Zarządzającego realizacją umowy, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

6. KONTROLA JAKOSCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania w czasie robót

Badanie spadków poprzecznych, ukształtowania koryta oraz jego równości w stosunku do wymagań zawartych w projekcie budowlanym oraz wytycznych producenta warstwy wierzchniej (płyt gumowych).

Przed przystąpieniem do wykonywania podbudowy z kruszyw Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Zarządzającemu realizacją umowy w celu akceptacji materiałów.

Zagęszczenie warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Cechy geometryczne podbudowy, zapewniające uzyskanie właściwej nawierzchni należy sprawdzić po jej wykonaniu.

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą, zgodnie z Normą. Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać: - 10 mm dla podbudowy zasadniczej.

Spadki poprzeczne i podłużne podbudowy powinny być dostosowane do sytuacji wysokościowej. Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż: - dla podbudowy zasadniczej 10%.

Wykonanie stabilizacji betonowej pod mocowanie krawężnika (w postaci ławy betonowej) należy wykonać ściśle wg wytycznych producenta krawężnika gumowego oraz przyjmując szerokość i głębokość korytowania pod ławę wg zasad ogólnych i wytycznych producenta.

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami

6.3.1. Niewłaściwe cechy geometryczne

Wszystkie powierzchnie i elementy wykonywane zgodnie z niniejszą częścią specyfikacji, które wykazują większe odchylenia od określonych w powyższych punktach oraz normach muszą być naprawione przez spalanie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone (dotyczy podbudowy). Dodanie nowego materiału bez spalania wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarowa jest m² (metr kwadratowy).

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w części dotyczącej wymagań ogólnych.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją i wymaganiami Zamawiającego jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

Celem odbioru robót jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru na podstawie jej zgłoszenia zamawiającemu. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z zamówieniem oraz obowiązującymi normami PN, PN-EN.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² koryta obejmuje:

prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, odspojenie gruntu z przerzutem na pobocze i rozplantowaniem, załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp, profilowanie dna koryta lub podłoża, zagęszczenie, utrzymanie koryta lub podłoża,

ewentualne przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

Cena wykonania 1 m² podbudowy obejmuje:

prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, oznakowanie robót, sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża, przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z receptą, dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania, rozłożenie mieszanki, zagęszczenie rozłożonej mieszanki, ew. przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej, utrzymanie podbudowy w czasie robót.

D. NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA BEZPIECZNA NP.: GUMOWA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i ułożenia nawierzchni syntetycznej bezpiecznej gumowej na placu zabaw w ramach projektu „Plac zabaw przy Publicznej Szkole Podstawowej nr 2 w Żaganii, ul. Wojska Polskiego 1”.

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ułożeniem nawierzchni bezpiecznej oraz mocowaniem krawężnika bezpiecznego gumowego.

1.3 Ogólne zasady doboru nawierzchni oraz przygotowania podłoża pod nią.

Nawierzchnię na której zlokalizowany zostanie plac zabaw należy wykonać z płyt absorbujących i amortyzujących upadek z wysokości minimum 3 mb wykonanych zgodnie z dokumentacją projektową.

Nawierzchnia powinna być przepuszczalna, bezpieczna, certyfikowana. Nawierzchnia powinna być wykonana z materiału syntetycznego (granulat gumowy) zgodnego z wymaganiami dotyczącymi absorpcji uderzeń i wstrząsów podczas upadku według standardów europejskich czyli zgodnego z obowiązującymi normami /PN-EN 1177:2009/ do stosowania na zewnątrz budynków. Warstwa podstawowa (dolna) płyty służąca amortyzacji siły upadku oraz kolorowa warstwa wierzchnia wykonana z granulatu EPDM stanowiąca zewnętrzną ochronę dla części amortyzującej.

W zależności od wymaganej krytycznej wysokości upadku (HIC) dla każdego urządzenia (określonej przez producenta i potwierdzonej certyfikatem zgodności), grubość warstwy absorbującej upadek zmienia się – zakłada się wykonanie dwóch typów nawierzchni: amortyzującej upadek do wysokości 1,5m (dla całego placu) oraz do wysokości 3,00 m (w strefie bezpieczeństwa URZĄDZENIA B). Producent urządzeń zabawowych ma obowiązek podać wysokość swobodnego upadku dla każdego urządzenia.

Dodatkowo zaleca się, aby wykorzystany materiał charakteryzowały następujące cechy:

- zapewnienie najwyższego bezpieczeństwa poprzez jednorodną, trwałą i elastyczną budowę;
- naprzemienne guziki na dolnej stronie płyt umożliwiając doskonałe odprowadzenie wody deszczowej;
- płyty fabrycznie przygotowane do łączenia kołkami (łącznikami) lub przy wykorzystaniu innych szybkich sposobów łączenia; zaleca się klejenie płytek ze sobą przy użyciu klejów poliuretanowego celem zmniejszenia ryzyka kradzieży poszczególnych płyt i zminimalizowania przesunięć płyt względem siebie spowodowanego rozszerzalnością cieplną i w wyniku zmian pogody (klejem pokrywa się łączniki a nie krawędzie całych płytek);
- płyty odporne na wysuwanie lub zdejmowanie przez wandalę;
- wysoka przepuszczalność wody (połączenia pomiędzy płytami) pozwalające na użycie placu zabaw natychmiast po deszczu.

Nawierzchnia będzie układana na podbudowie z dwóch warstw kruszywa naturalnego, stabilizowanego i zagęszczanego mechanicznie.

W celu umożliwienia właściwego spływu wód opadowych należy wykonać odpowiednie spadki w kierunku terenów zielonych o nachyleniu około 1-2%.

Nawierzchnia bezpieczna od strony komunikacji zostanie wykonana na styk; od strony terenów zieleni zakłada się wykonanie krawężnika gumowego bezpiecznego w kolorze czarnym lub ciemnoszarym mocowanego w stabilizowanym i wzmocnionym podłożu.

Uwaga: w przypadku zastosowania przez Wykonawcę **URZĄDZENIA B** zgodnego ze szczegółową specyfikacją zawartą w projekcie o potwierdzonej i gwarantowanej wysokości swobodnego upadku do 1,5 m – można zrezygnować z wykonywania w strefie bezpieczeństwa dla URZĄDZENIA B nawierzchni amortyzującej upadek do 2,1 m i zastąpić ją nawierzchnią do 1,5 m.

Uwaga: w przypadku zastosowania przez Wykonawcę urządzeń zgodnych ze szczegółową specyfikacją zawartą w projekcie o potwierdzonej i gwarantowanej wysokości swobodnego upadku **większej niż 1,5 m** – należy bezwzględnie odpowiednio dostosować (zwiększyć) grubość nawierzchni amortyzującej upadek w strefie bezpieczeństwa danego urządzenia rekreacyjnego do wartości wskazanych w certyfikacie wybranego konkretnego urządzenia.

Ścieżka komunikacyjna wykonana zostanie z materiału syntetycznego typu tartan lub (rekomendowane) z płyt gumowych absorbujących upadek (materiał analogiczny jak materiał z którego wykonano powierzchnię bezpieczną pod urządzenia); materiału zgodnego z obowiązującą normą. Szerokość projektowanej ścieżki wynosi 150 cm.

Komunikacja również wykonywana na podbudowie z dwóch warstw kruszywa naturalnego.

Elementy nawierzchni komunikacyjnej oraz elementy nawierzchni bezpiecznej pod urządzenia powinny być tożsame, łączyć się ze sobą tworząc jednolitą, trwałą i elastyczną budowę.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej Specyfikacji i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w przepisach techniczno-budowlanych.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

2.2. Opis właściwości nawierzchni

Nawierzchnia bezpieczna, gumowa standardowo występująca w elementach o wymiarach 100x150mm. Nawierzchnia musi być wodoprzepuszczalna, składać się z jednolitej mieszaniny granulatu gumowego.

Wymagane minimalne parametry nawierzchni:

- ściśle wg wytycznych producenta wybranej nawierzchni bezpiecznej oraz wg wytycznych projektu budowlanego.

Krawężniki bezpieczne to krawężniki gumowe wykonane z materiału analogicznego jak nawierzchnia bezpieczna – krawężniki mocowane i stabilizowane w ławie betonowej zgodnie z projektem.

2.3. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni (m.in.):

Ogólne wymagania podano w Specyfikacji „Wymagania ogólne” Ponadto należy przedstawić m.in.:

- Atest Higieniczny PZH;
- Kartę techniczną produktu;
- Potwierdzenie zgodności wyrobu z PN-EN 1177:2009;

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji „Wymagania ogólne”

Do układania nawierzchni można użyć dowolnego sprzętu.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w części dotyczącej „Wymagań ogólnych”.

5.2. Sposób układania nawierzchni

Gotowe płyty nawierzchni bezpiecznej są układane ręcznie w sposób przemienny na stabilnej podbudowie w „cegiełkę”. Trwałe łączenie elementów nawierzchni następuje dzięki wykorzystaniu

specjalnych kołków montażowych. Każdy element trwale łączy ze sobą cztery kolejne elementy.

Płytki należy łączyć ze sobą systemowym klejem rekomendowanym przez producenta – następuje klejenie tylko łączników (kołków montażowych).

Do wykończenia powierzchni użyć należy gumowych obrzeży (krawężników).

5.3. Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni

Prace powinny być wykonywane przez cały czas instalacji w temperaturze powyżej +7°C oraz przy braku opadów atmosferycznych.

Klejenie należy przeprowadzać ściśle wg wytycznych producenta zwłaszcza dotyczy to zakresu temperaturowego otoczenia przy klejeniu.

6.KONTROLA JAKOSCI

6.1.Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w części dotyczącej wymagań ogólnych.

7.OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarowa jest m² (metr kwadratowy) ułożenia nawierzchni z płytek bezpiecznych oraz jednostka mb (metr bieżący) ułożenia krawężnika gumowego bezpiecznego.

8.ODBIÓR ROBÓT

8.1.Ogólne zasady odbioru Robót.

Odbiór należy przeprowadzić zgodnie z zasadami zaleconymi przez producenta nawierzchni.

8.2. Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

Nawierzchnia powinna posiadać wymaganą grubość celem zapewnienia bezpieczeństwa upadków z żądanej wysokości – wysokości należy sprawdzić w specyfikacji i karcie technicznej dla każdego urządzenia rekreacyjnego i zabawowego.

Płytki elastyczne powinny posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną. Szczeliny pomiędzy płytkami nie powinny być większe niż ok. 5mm (określone wg technologii producenta płytek).

Równość nawierzchni powinna mieścić się w przedziale +/- 5 mm na łacie 2 m.

Ogólne zasady odbioru robót podano w części dotyczącej wymagań ogólnych.

Celem odbioru robót jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru na podstawie jej zgłoszenia zamawiającemu. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z zamówieniem oraz obowiązującymi normami PN, PN-EN.

9.PODSTAWA PŁATNOSCI

9.1.Ogólne zasady

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w części warunków ogólnych.

9.2.Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą za wykonane nawierzchni będzie dokonane zgodnie z warunkami umowy.

E. DOSTAWA I MONTAŻ URZĄDZEŃ PLACU ZABAW I MAŁEJ ARCHITEKTURY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dostawą i montażem urządzeń na plac zabaw przy Publicznej Szkole Podstawowej nr 2 w Żaganiu, ul. Wojska Polskiego 1.

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy dostawie i montażu urządzeń placu zabaw i obejmują:

- dostarczenie urządzeń oraz elementów małej architektury na plac budowy;
- wykonanie wykopów pod fundamenty;
- wykonanie fundamentów;
- montaż urządzeń;
- uporządkowanie terenu.

1.3 Wytyczne ogólne wykonania i montażu urządzeń zabawowych, rekreacyjnych i uzupełniających elementów małej architektury:

Większość elementów, zwłaszcza główny zestaw zabawowy, zostanie wykonana z elementów drewnianych odpowiednio przygotowanych, impregnowanych ciśnieniowo i malowanych odpowiednimi farbami (wykonane zgodnie z Polskimi Normami).

Elementy wykonane jako stalowe /z rur lub profili zamkniętych/ powinny być powlekane lakierami proszkowymi lub natryskowo wysokiej jakości farbami epoksydowymi lub nawierzchniowymi poliuretanowymi, celem skutecznego zabezpieczenia elementów i wyrobów przed korozją, uszkodzeniami mechanicznymi i gwarantującym duże walory estetyczne.

Elementy szczególnie narażone na uszkodzenia mechaniczne powinny być cynkowane ogniowo i malowane wysokiej jakości farbami poliuretanowymi lub poliuretanowo- strukturalnymi.

W mechanizmach obrotowych stosować łożyskowanie toczne. Łańcuchy powinny być ocynkowane.

Wszystkie urządzenia należy na stałe związać z gruntem za pomocą ocynkowanych kotew stalowych mocowanych w betonowym fundamencie posadowionym w gruncie zgodnie z założeniami normy PN-EN 1176-1:2009.

Należy zwrócić uwagę na usunięcie wszelkich ostrych krawędzi urządzeń, powstałych w wyniku wykończenia w procesie produkcyjnym.

Należy uwzględnić możliwość demontażu niektórych elementów na okres zimowy. Platformy wykonywać z blach ryflowanych antypoślizgowych.

Wszystkie urządzenia powinny być zaprojektowane i wykonane dla dzieci w wieku od 3 do 15 lat. Przy określonych urządzeniach podano zalecany wiek minimalny, który wynika z optymalnej przydatności użytkowej urządzenia zabawowego dla danej grupy wiekowej.

Wszystkie zainstalowane urządzenia zabawowe i sprzęt rekreacyjny obowiązkowo powinny posiadać dokumenty, atesty i certyfikaty zgodności potwierdzające zgodność wyrobu z polskimi i europejskimi normami dotyczącymi urządzeń placów zabaw /muszą spełniać wymogi bezpieczeństwa i być wykonane zgodnie ze zintegrowanymi polskimi i europejskimi normami PN-EN 1176 1-7,10,11:2009/ oraz powinny być zgodne z warunkami bezpieczeństwa określonymi w szczególności w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów i przepisach w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach. Powinny być wykonane z bezpiecznych i trwałych materiałów ze względu na możliwość niestandardowego i nadnormatywnego użytkowania. Ostateczna kolorystyka urządzeń zostanie określona na etapie realizacji placu po wyłonieniu przez inwestora dostawcy urządzeń. Do zainstalowanych urządzeń dostawca powinien dołączyć instrukcję montażu, użytkowania i konserwacji oraz udzielić minimum 3-letniej gwarancji.

Każde urządzenie powinno być oznaczone poprzez zamocowanie tabliczki znamionowej, na której określona będzie: informacja o producencie, dacie produkcji, numerze seryjnym i numerze normy, zgodnie z którą urządzenie wyprodukowano, itp.

Montaż elementów należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Sprzęt rekreacyjny powinien być rozmieszczony w taki sposób aby zachować bezpieczne strefy pomiędzy urządzeniami określonymi przez producenta. Projekt przewiduje montaż następujących urządzeń podstawowych oraz elementów dodatkowych /mała architektura

2. MATERIAŁY, ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I ELEMENTÓW

2.1 Informacje ogólne:

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu pracy według zasad niniejszej specyfikacji są:

- Urządzenia zabawowe – wyrób gotowy, fabrycznie wykończony według zestawienia;
- Tablice informacyjne, regulamin placu zabaw – wyrób gotowy, fabrycznie wykończony według zestawienia lub wykonany na zamówienie wg wytycznych projektu;
- Ławki wraz z koszami na śmieci – wyrób gotowy, fabrycznie wykończony według zestawienia w opisie technicznym lub wykonany na zamówienie wg wytycznych projektu;

- Beton na fundamenty – fundamenty prefabrykowane dobrane zgodnie z wytycznym producenta elementów i urządzeń lub wykonywane na miejscu – fundamenty o posadowieniu zgodnym z Polskimi Normami. Beton klasy B15.

2.2 Spis urządzeń zabawowych, rekreacyjnych i uzupełniających elementów małej architektury:

2.2.1 Duża forteca.

Zawartość kompletu:

- wieża 900x5,
- dach czterospadowy x3,
- zjeżdżalnia 900x2 długość ślizgu 200 cm,
- schody z barierami 900x1,
- wejście spinaczkowe 900x1,
- wejście linowe 900x1,
- rurka strażacka 900x1,
- pajęczyna x1,
- ścianka wspinaczkowa x1,
- tunel x1,
- belka balans z osłonami x1,
- most linowy x1,
- most łukowy z barierami x1,
- bariera kółko-krzyżyk x1,
- panel z rysunkiem x2,
- bariera szczelbelkowa x3,
- flaga x1.

2.2.2 Huśtawka podwójna drewniana.

2.2.3 Huśtawka ważka drewniana. Wymiary 3,2x0,6m (długość x wysokość).
Strefa bezpieczeństwa 6,2x3,6m.

2.2.4 Piesek. Wymiary 92x24x80cm. Strefa bezpieczeństwa 404x322cm.

2.2.5 Kucyk Pony. Wymiary 88x25x77cm. Strefa bezpieczeństwa 404x322cm.

2.2.6 Motocykl. Wymiary 94x33x87cm. Strefa bezpieczeństwa 404x322cm.

2.2.7 Ławka z oparciem drewniana.

2.2.8 Kosz na śmieci.

Montaż wszystkich urządzeń musi być zgodny z instrukcją montażu producenta. Wykonanie fundamentów pod poszczególnymi elementami będzie zgodne z wyznaczoną strefą bezpieczeństwa.

3. SPRZĘT

Roboty związane z montażem urządzeń oraz pozostałymi robotami określonymi w rozdziale należy wykonywać przy użyciu następującego sprzętu:

- Łopaty, kilofy, łomy, grabki;
- Poziomice;
- Młotki;
- Klucze specjalistyczne;
- Wiertarki i wkrętarki;
- Ubijaki i zagęszczarki;
- Taczka.

4. TRANSPORT

4.1. Elementy na budowę palcu zabaw powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć uszkodzeń, odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

4.2. Beton należy przewozić specjalistycznymi samochodami do przewożenia betonu.

4.3 Odbiór materiałów. Należy sprawdzić:

- Zgodność ilościową i jakościową dostarczonych urządzeń z wytycznymi projektu;
- Zgodność danych technicznych elementów składowych, całych urządzeń bądź gotowych wyrobów z dokumentacją projektową, a w szczególności zastosowane przekroje, średnice i grubości ścianek elementów składowych;
- Zgodność kolorystyki urządzeń oraz wykonanie powłok malarskich i zabezpieczenia a/k.

5. WYKONANIE ROBÓT

Urządzenia zamontować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Montażu dokonać z uwzględnieniem stref użytkowania i bezpieczeństwa. Miejsce prac montażowych zabezpieczyć przed możliwością przebywania na obszarze prowadzenia robót osób niepowołanych.

Wykopy pod fundamenty powinny znajdować się w miejscach wg wytycznych producenta. Wykonanie oraz montaż fundamentów również wg wytycznych producenta. Montażu urządzeń dokonywać niezwłocznie po dostarczeniu na miejsce zabudowy (po prawidłowo wykonanym fundamentowaniu) urządzeń dokonać w gruncie na prefabrykowanych fundamentach żelbetowych zgodnie ze ścisłymi wytycznymi producenta urządzeń i normami. Podczas prac stosować się do instrukcji montażu danego urządzenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w części dotyczącej Wymagań Ogólnych.

6.2. Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta i potwierdzeniem zgodności z wymaganą normą *PN-EN 1176-1 do 7,10,11:2009*, powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

6.3. Kontrola w czasie wykonywania montażu:

- a) zgodność wykonania placu zabaw z ustaleniami Dokumentacji Projektów
 prawidłowość wykonania wykopów,
- b) prawidłowość wykonania fundamentów,
- c) poprawność ustawienia i montażu urządzeń.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiaru robót jest 1 sztuka dostarczonych i zamontowanych urządzeń i fundamentów (w przypadku fundamentów prefabrykowanych).

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w części dotyczącej wymagań ogólnych.

Podstawowym elementem jest skontrolowanie lokalizacji urządzeń zgodnie z projektem oraz lokalizacji stref bezpieczeństwa wokół urządzeń zgodnie z projektem.

Celem odbioru robót jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru na podstawie jej zgłoszenia zamawiającemu. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z zamówieniem oraz obowiązującymi normami PN, PN-EN.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w części dotyczącej wymagań ogólnych.

F. ZIELEŃ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją trawników oraz posadzeniem roślinności krzewiastej i żywopłotu na terenach przyległych do placu zabaw przy Publicznej Szkole Podstawowej nr 2 w Żaganiu, ul. Wojska Polskiego 1.

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV), m.in.:
45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z zakładaniem i pielęgnacją trawników na terenie płaskim oraz posadzeniem roślinności krzewiastej i żywopłotu.

Projekt przewiduje:

- Ręczne i/lub mechaniczne przekopanie gleby na terenie płaskim;
- Dostawa ziemi urodzajnej;
- Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z transportem taczkami na terenie płaskim;
- Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie z nawożeniem.

2. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania trawników i nasadzeń powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu (w zależności od zakresu wymaganych prac): Sprzęt mechaniczny, łopaty, szpadle, grabki, taczka, samochód.

3. WYKONANIE ROBÓT – wymagania dotyczące wykonania trawników, zasadzeń żywopłotu i krzewów

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych terenem zielonym są następujące:

- teren pod trawniki i nasadzenia musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm),
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania – najlepszy jest okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m²,
- na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m²,
- przykrycie nasion – przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- miejsca pod krzewy i żywopłot należy ukształtować i rozplantować,
- przygotowane podłoże zaleca się pokryć włókniną zabezpieczającą przed przerastaniem chwastów,
- rośliny sadi się w doły zaprawione ziemią urodzajną zmieszaną z kompostem,
- po zasadzeniu roślin należy powierzchnię pokryć 3 cm warstwą kory w celu zabezpieczenia przed nadmiernym wysychaniem okolicy szyjki korzeniowej.

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola w czasie wykonania trawników i nasadzeń polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilość rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego wykończenia terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowania źdźbeł trawy,
- kondycji sadzonek krzewów.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy;
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

5. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonania trawników i rabat

6. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami Zamawiającego, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne oraz nastąpi uporządkowanie terenu realizacji zadania.

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1m² trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, dowóz ziemi urodzajnej, rozścielenie ziemi urodzajnej, rozrzucenie kompostu;
- zakładanie trawników;

Cena wykonania nasadzeń krzewów i żywopłotu obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, dowóz ziemi urodzajnej, rozścielenie ziemi urodzajnej, rozrzucenie kompostu;
- rozłożenie włókniny (o ile jest konieczna);
- posadzenie roślin w zaprawione doły;
- wykorzystanie pod roślinami na grubość 3-4cm.