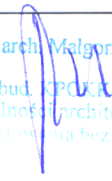
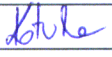



nazwa elementu	<b>Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych</b>
nazwa zamierzenia budowlanego	<b>Budowa zjeżdźalni całorocznej</b>
adres obiektu budowlanego	Pruszcz Gdański, ul. Cyprysowa
kategoria obiektu budowlanego	VIII
- nazwa jednostki ewidencyjnej - nazwa i numer obrębu ewidencyjnego - numery działek ewidencyjnych na których obiekt jest usytuowany	220401_1 Miasto Pruszcz Gdański 13 0013 dz. 420/2
- inwestor	Gmina Miejska Pruszcz Gdański ul. Grunwaldzka 20 83-000 Pruszcz Gdański

zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	podpis
architektura - zagospodarowanie	projektant  spec. uprawnień  numer upr.	mgr inż. arch. Małgorzata Nowak  architektoniczna do projektowania bez ograniczeń  KPOKK IA 13/2004	maj 2021	 mgr inż. arch. Małgorzata Nowak uprawn. bud. KPOKK IA 13/2004 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń
	projektant	Katarzyna Kotula	maj 2021	
jednostka projektowa	Educarium sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 207 85-451 Bydgoszcz 			

  
 spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  
 85-451 Bydgoszcz, ul. Grunwaldzka 207  
 tel. 52/ 324 78 00, fax 52/321 02 51  
 NIP 5542684799 REGON 340157860

# I. WYMOGI OGÓLNE

## 1. ZAGADNIENIA OGÓLNE.

### 1.1 Wstęp.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące materiałów, sprzętu, transportu, obmiaru, kontroli jakości wykonania robót i odbioru robót placu zabaw. Podane wymagania ogólne muszą być przestrzegane przez Wykonawcę robót w powiązaniu z wymaganiami szczegółowymi Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacje techniczne oznaczają całość wszystkich wymagań technicznych, w szczególności zawartych w dokumentacji zamówienia, określających wymagane cechy roboty budowlanej, zastosowanego materiału, produktu lub dostawy, pozwalające obiektywnie scharakteryzować roboty budowlane, materiał, produkt lub dostawę, opisane w taki sposób, aby spełniały cel wyznaczony przez Zamawiającego. **Ilekróć jest mowa o:**

1. budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę i nadbudowę obiektu budowlanego ,
2. robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także polegające na przebudowie, montażu i remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego ,
3. aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie ,
4. protokół odbioru – dokument służący do notowania wykonanych robót, sytuacji zaistniałych w trakcie ich trwania, przekazywania poleceń i innej technicznej korespondencji pomiędzy Zamawiającym , projektantem , kierownikiem i wykonawcą ,
5. kierownik budowy – osoba wyznaczona przez wykonawcę , upoważniona do kierowania robotami do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu ,
6. odpowiednia zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami , przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych ,
7. polecenia Zamawiającego – wszelkie polecenia przekazywane wykonawcy przez Zamawiającego dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy
8. projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej

### 1.2. Podstawa opracowania.

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

- dokumentacji projektowej,
- wizji lokalnej w terenie,
- uzgodnień z Zamawiającym.
- umowa z Zamawiającym

### 1.3. Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

- 45233200-1
- 45000000-7
- 45112723-9
- 45233161-5
- 45100000-8
- 45212140-9

**1.4. Dokumentacja projektowa, polskie normy i inne przepisy oraz wymagania.** Inwestycja winna spełniać wymagania określone w:

- przepisach techniczno-budowlanych ( Prawo Budowlane ),
- Polskich Normach PN – EN 1176, PN – EN 1177,
- aprobatkach technicznych i innych dokumentach normujących wprowadzanie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie,
- PN- EN 1176-1 wyposażenia placów zabaw. Ogólne wymagania bezp. i met. badań.,
- PN-EN 1176-7 wyposażenie placów zabaw. Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji,

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z kosztorysem ofertowym, specyfiką techniczną, dokumentacją projektową i poleceniami Zamawiającego.

### **2.1 Przekazanie terenu.**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy, przekaze Wykonawcy teren budowy protokolarnie.

### **2.2 Zgodność robót z dokumentacją.**

Projekt budowlany, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przedmiar, stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby w jednym z nich, są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały, mają być zgodne z projektem i specyfikacją techniczną.

### **2.3 Zabezpieczenie terenu budowy.**

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

### **2.4 Zaplecze socjalne dla pracowników.**

W trakcie realizacji Wykonawca winien zapewnić we własnym zakresie i zorganizować pracownikom odpowiednie zaplecze sanitarne. Wykonawca zobowiązany jest do właściwej eksploatacji sanitariatów.

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

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

### **2.6 Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy.

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

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

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji, wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowanych użytkowników.

## **2.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

## **3. MATERIAŁY.**

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

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki, do zatwierdzenia przez Zamawiającego.

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

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

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

### **3.3 Przechowywanie i składowanie materiałów.**

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

### **3.4 Wariantowe stosowanie materiałów.**

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

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

## **4. SPRZĘT.**

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

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

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

## 5. TRANSPORT.

### 5.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu.

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

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

### 5.2 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.

Przy ruchu na drogach publicznych, pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 6. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami Zamawiającego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na jego własny koszt. Polecenia Zamawiającego, dotyczące realizacji robót, będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym i uzgodnionym z Wykonawcą, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

### INFRASTRUKTURA

W obrębie działki znajduje się kanalizacja deszczowa, odwadniająca teren. W pobliżu instalacji należy przeprowadzać prace ręcznie.

## 7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót, ponosi Wykonawca.

### 7.1 Pobieranie próbek.

Na zlecenie Zamawiającego, Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca.

### 7.2 Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

### 7.3 Certyfikaty i deklaracje. Zamawiający dopuszcza do użycia te wyroby i materiały, które:

1. Posiadają certyfikat wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 1998r. (Dz. U. nr 98/99).

2. Posiadają certyfikat zgodności z:

- a) Polską Normą 1176
- b) Aprobata techniczną,

3. Znajdują się w wykazie wyrobów, o których mowa w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 1998r. (Dz. U. nr 98/99).

#### **7.4 Dokumenty budowy:**

1. protokół przekazania terenu budowy,
2. protokół odbioru robót,

## **8. OBMIAR ROBÓT.**

Obmiar robót będzie sprawdzany z projektem w jednostkach ustalonych w opisach.

## **9. ODBIÓR ROBÓT.**

Roboty podlegają następującym odbiorom:

1. odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
2. odbiorowi końcowemu.

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Gotowość danej części robót do odbioru, zgłasza Wykonawca powiadomieniem Zamawiającego.

Odbiór będzie przeprowadzony w wyznaczonym przez Zamawiającego terminie.

#### **9.2 Odbiór końcowy**

a) Zasady odbioru końcowego robót.

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

Zakończenie robót oraz gotowość do odbioru Wykonawca zgłosi Zamawiającemu w formie pisemnej wraz z dokumentami określonymi w umowie.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie wskazanym przez Zamawiającego.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego. Komisja odbierająca roboty, dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

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

b) Dokumenty do odbioru końcowego.

Podstawowym dokumentem jest Protokół odbioru końcowego robót.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty: certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, książkę placu zabaw, geodezyjny pomiar powykonawczy. Wszystkie zarządzone przez komisje roboty poprawkowe lub uzupełniające, będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

## 10. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

### **Ustalenia ogólne.**

Całość robót wyceniona ryczałtowo, podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Wynagrodzenie ryczałtowe, będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

Wynagrodzenie ryczałtowe robót będzie obejmować:

1. robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
2. wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków, organizację placu budowy i transportu na teren budowy,
3. wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
4. koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
5. podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## II . WYMOGI SZCZEGÓŁOWE – PRZEDMIOT ODBIORU .

### 1. STAN PROJEKTOWANY

Teren inwestycji jest miejscem rekreacji, na działce jest zlokalizowana rampa - taras oraz górka widokowa na którą prowadzi ścieżka. Szczyt góry został zabezpieczony ogrodzeniem z drewnianych bali połączonych sznurem. Teren jest ogrodzony, po drugiej stronie ogrodzenia znajdują się latarnie oświetlające drogę oraz teren inwestycji.

Miejsce projektowanej zjeżdżalni to istniejąca górka, charakteryzująca się większymi spadkami z północnej, południowej oraz wschodniej strony, a lekkim spadkiem od wystawy zachodniej.

Przed rozpoczęciem prac należy przeprowadzić wizję lokalną.

Zaprojektowano zjeżdżalnię całoroczną wraz z podejściem wspinaczkowym. Zjeżdżalnia uatrakcyjni możliwości zabawy dla dzieci, stworzy ciekawe miejsce, podkreślając walory zastanego ukształtowania terenu.

Lokalizacja zjeżdżalni oraz podejścia wspinaczkowego planowana jest na wschodniej wystawie góry. Istniejąca górka charakteryzuje się dość dużym spadkiem oraz tarasowością. Projektowana zjeżdżalnia ciągnie się od góry do pierwszego, szerokiego trasy, na którym w pełni mieści się strefa bezpieczeństwa zjeżdżalni w części wyjścia ze ślizgu. Kolejny niski stok ciągnie się do kolejnego wypłaszczenia.

Układ komunikacyjny na działce nie ulegnie zmianie, na zjeżdżalnię będzie można dojść istniejącą ścieżką, prowadzącą od zachodniej części działki na szczyt góry. Dojazd na plac budowy będzie możliwy chodnikiem od ul. Cyprysowej oraz Cichej. Ze względu na długi odcinek dojazdu po trawniku, należy przewidzieć jego renowację.

Teren inwestycji jest ogrodzony od strony ul. Cyprysowej, granicząc bezpośrednio z działką drogową.

**Ze względu na położenie, zaleca się nasadzenie krzewów pod pobliskimi nowo nasadzonymi brzoźami.**

Wybór lokalizacji zjeżdżalni został podyktowany wymogami zlokalizowania ślizgu od północnej lub wschodniej strony tak aby uniknąć nagrzewania się zjeżdżalni.



## **PO WYKONANIU ROBÓT OKOLICZNY TEREN NALEŻY PRZYWRÓCIĆ DO STANU PIERWOTNEGO.**

Projektowana zjeżdżalnia jest rozwiązaniem niestandardowym, dopasowanym do istniejącej górki. Przed rozpoczęciem realizacji wymagana jest wizja w terenie oraz pomiar nachylenia stoków przewidzianych na montaż urządzeń zabawowych.

W związku z montażem urządzeń niestandardowych wymagana jest certyfikacja całego placu zabaw (zjeżdżalnie i podejścia wspinaczkowe) w celu potwierdzenia certyfikatem zgodności z normą EN1176. Certyfikacja powinna zostać przeprowadzona przez niezależną jednostkę, zaakceptowaną przez Zamawiającego.

Wszystkie urządzenia powinny być montowane zgodnie z instrukcją montażu producenta oraz powinny zachowywać strefy bezpieczeństwa zgodne z normą EN 1176.

Fundamenty powinny być wykonane z betonu C25 na głębokości zalecanej przez producenta. Podłoże wokół fundamentów należy ubić i zagęścić.

## **2. WYPOSAŻENIE**

### **2.1. Roboty przygotowawcze.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót montażowych urządzeń zabawowych, ogrodzenia, schodów i nawierzchni bezpiecznych.

Szczegółowy wykaz i lokalizacja małej architektury została opisana w projekcie. Rozmieszczenie urządzeń placu zabaw zaprojektowano z zachowaniem stref bezpieczeństwa pomiędzy nimi, określonymi w dokumentacji producenta.

### **2.2. Materiały:**

#### **Informacje podstawowe:**

- Elementy zabawowe –powinny zostać certyfikowane po montażu. Powinny być wykonane z bezpiecznych, trwałych materiałów i być zgodne z PN EN 1176, PN-EN 1177, oraz warunkami bezpieczeństwa określonymi w szczególności w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów oraz przepisach w sprawie bezpieczeństwa i higieny. Każde urządzenie powinno być dostarczone z :
  - kartą techniczną producenta
  - Certyfikatem zgodności z odpowiednią normą
  - Kartą gwarancyjną
  - Instrukcją obsługi i serwisu
  - Instrukcją montażu
- Sprzęt rekreacyjny powinien być rozmieszczony na placu zabaw w sposób umożliwiający zachowanie stref bezpieczeństwa pomiędzy urządzeniami.
- Montaż elementów powinien być zgodny z instrukcją producenta urządzenia.

### 2.3. Zestaw urządzeń – obiektów:

Na opracowanym terenie umieszczono:

1.	<b>Zjeżdżalnię całoroczną</b> Zjeżdżalnia obejmuje: - ślizg - podest startowy wyniesiony do wysokości maksymalnie 1m
2.	<b>Podejście wspinaczkowe siatkowe</b> Podejście zbudowane z nawierzchni poliuretanowej wylewanej na której zaplanowano siatkowe urządzenie wspinaczkowe
3.	<b>Tablica informacyjna z regulaminem</b>

### 2.4. Montaż urządzeń

Zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta. Producent dostarcza rysunki techniczne, schematy, instrukcje montażu i użytkowania, potrzebne także do konserwacji, napraw, oraz konkretne wytyczne do sprawdzenia elementów przed oddaniem do użytkowania. **Urządzenia zabawowe zgodne z normą EN 1176, certyfikowane po montażu.**

### 2.5. Sprzęt:

- Łopaty, kilofy, łomy, grabie
- Poziomice,
- Młotki,
- Klucze specjalistyczne,
- Wiertarki i wkrętarki,
- Ubijaki i zagęszczarki,
- Taczki.

### 2.6. Transport:

- Samochód skrzyniowy
- Samochód samowyladowczy

### 2.7. Wykonanie i zakres 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.

Urządzenia po dostarczeniu na miejsce budowy schować w odpowiednio zabezpieczonym przed kradzieżą miejscu lub montażu dokonywać niezwłocznie po dostarczeniu. Podczas prac stosować się do instrukcji montażu producenta danego urządzenia.

### 2.8 Odbiór robót:

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 materiały, przekroje, średnice i grubości ścianek elementów składowych
- Zgodność kolorystyki urządzeń oraz wykonanie powłok malarskich i zabezpieczenia antykorozyjnego i zabezpieczeń przed aktami wandalizmu (zabezpieczenia śrub i innych mocowań).

### 3. Nawierzchnia wylewana

#### 3.1. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów nawierzchni wylewanej poliuretanowej EPDM.

Nawierzchnia poliuretanowa wylewana EPDM została przewidziana jako nawierzchnia bezpieczna pod urządzeniami zabawowymi w ilości 71mkw

Grubość nawierzchni należy dostosować do wysokości swobodnego upadku (HIC) podanej przez producenta urządzeń zabawowych HIC do 1,5m, kolor RAL 6011, nadlane obrzeża betonowe 1cm warstwą EPDM. Obmiary:

- **Nawierzchnia wylewana syntetyczna 71mkw**
- **Obrzeża betonowe nawierzchni wylewanej 33mb, nadlane 1cm warstwą EPDM**  
**Obrzeża betonowe 6x20x100cm układać na oporowych ławach betonowych z betonu klasy C12-15 na zagęszczonej podsypce piaskowej.**
- **Kolor RAL 6011**

Nawierzchnia poliuretanowa wylewana to bezspoinowa powierzchnia, stworzona z myślą o zminimalizowaniu ryzyka urazów, obtarć, oraz amortyzacji upadków. Charakteryzuje się dużą elastycznością, trwałością oraz jest przepuszczalna dla wody. Porowatość i konstrukcja nawierzchni ułatwia odpływ wody, umożliwiając korzystanie z terenów wyposażonych w nawierzchnię wylewaną od razu po opadach deszczu. Nie wymaga stosowania czasochłonnych, skomplikowanych zabiegów konserwacyjnych, łatwo ją wyczyścić. i jest antypoślizgowa.

#### **Materiały:**

- **Dolna warstwa (warstwa amortyzująca)** – wykonana z różnokształtnego granulatu SBR o frakcji 2-6mm pochodzącego z recyklingu, odpadów na bazie różnych kauczuków, wymieszanego z odpowiednią proporcją kleju poliuretanowego. Dolna warstwa nie jest zagęszczana, dzięki czemu na jej powierzchni powstają wolne przestrzenie nadające warstwie odpowiednie parametry amortyzujące oraz pozwalające na ścisłe połączenie obydwu warstw nawierzchni wylewanej.
- **Górna warstwa (warstwa właściwa)** – wykonana z różnokształtnego, kolorowego granulatu EPDM z produkcji pierwotnej o frakcji 1-3,5mm, pochodzącego z mieszanki na bazie kauczuków typu EPDM, barwionej w różnokolorowych masach pod wysokim ciśnieniem, wymieszanego z odpowiednią proporcją kleju poliuretanowego. Górna warstwa nawierzchni wylewanej ma bardzo dobre właściwości mechaniczne. Jest antypoślizgowa, odporna na czynniki zewnętrzne (temperatura, deszcz, śnieg) oraz ma większą odporność na ścieranie. Warstwa z granulatu EPDM jest zagęszczana i wypełnia wolne przestrzenie w warstwie z granulatu SBR, łącząc je trwale ze sobą.

### 3.2. Podbudowa

Nawierzchnię wylewaną EPDM należy wykonywać w miejscu przeznaczenia na mokro, wyłącznie przez wykwalifikowane ekipy montażowe.

Przewidziano podbudowę z zagęszczonych kruszyw łamanych, przy której należy zastosować obrzeża betonowe, nadlane następnie 1cm warstwą EPDM.

Grubość wszystkich warstw podbudowy z kruszyw łamanych powinna wynosić 250mm. Na gruncie rodzimym, należy wykonać warstwę piasku o grubości 100mm, następnie warstwę tłuczni o grubości 220mm z kruszywa łamanego o frakcji 0-31,5mm i warstwę z podsypki kamiennej, klinca o grubości 30mm o frakcji 2-8mm. Następnie warstwę amortyzującą SBR o frakcji 2-6mm z granulatu gumowego (grubość warstwy jest zależna od wysokości upadku – przy HIC do 1,5m grubość warstwy SBR to 30mm, przy HIC od 1,5 do 2m grubość warstwy SBR to 50mm). Górna warstwa EPDM o stałej grubości 10mm (frakcja granulatu EPDM 1-3,5mm).

Obrzeża betonowe nawierzchni wylewanej : 33mb, nadlane 1 cm warstwą EPDM

Obrzeża betonowe 6x20x100cm układać na oporowych ławach betonowych z betonu klasy C12-15 na zagęszczonej podsypce piaskowej.

Kolorystyka warstwy EPDM:

- RAL 6011 – zielony

### 3.3 Materiały

Użyte materiały powinny posiadać atesty i certyfikaty wymagane przepisami, spełniać wymagania jakościowe określone normach, aprobatkach technicznych. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli dla Zamawiającego.

### 3.4 Transport

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

### 3.5. Sprzęt:

Łopaty, szpadle, grabie, taczki, ubijaki i zagęszczarki.

### 3.6 Kontrola jakości robót:

Ogólne zasady:

Obejmuje przygotowanie podłoża, ułożenie nawierzchni, montaż urządzeń, sprawdzenie spadków.

### 3.7 Odbiór robót:

Celem odbioru robót jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca na podstawie pisemnego jej ogłoszenia Zamawiającemu. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z zamówieniem.

## 4. Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

### 4.1. Zakres robót:

#### Wykonanie renowacji darni:

Po wykonaniu robót budowlanych należy przeprowadzić **renowację zastanej darni** poprzez wyrównanie powierzchni i dosianie nasion traw na stanowiska suche, tak aby naprawić zniszczenia podczas budowy. Do wyrównania terenu należy nawieźć 5cm ziemi żyznej. Trawnik założyć stosując mieszankę nasion traw na stanowiska suche. Nasiona siać na terenie równym, pozbawionym zagłębień, należy odpowiednio przygotować teren (usunięcie kamieni, śmieci, korzeni, ewentualnie pozostałości betonu, itp.) Zakupu nasion pod zasiew należy dokonać w ilości większej o 5% niż wynika to z obliczeń powierzchni trawiastej. Wysiew równomierny, aby uzyskać jednolity trawnik, nasiona należy wymieszać z wierzchnią warstwą gruntu, po czym uwalować.

Teren należy pozostawić w należytym porządku.

### 4.2. Sprzęt:

Łopaty, szpadle, wał, grabie, taczki, samochód.

### 4.3. Odbiór robót:

Celem odbioru robót jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót ogrodnich w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru na podstawie pisemnego jej zgłoszenia zamawiającemu.

## 5. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy – roboty odbiera komisja, powołana przez Inwestora na podstawie: zawartej umowy, dokumentacji projektowej i przepisów związanych.

Zamawiający na pisemny wniosek –zgłoszenie Wykonawcy o terminie zakończenia robót, ustala termin odbioru końcowego robót i zwołuje komisję odbiorową. W skład komisji wchodzi przedstawiciele Inwestora i Wykonawcy.

Komisja ma obowiązek sprawdzenia i oceny:

- zachowania stref bezpieczeństwa montowanych urządzeń
- zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową
- przestrzegania zaleceń instrukcji montażu poszczególnych urządzeń
- certyfikatów bezpieczeństwa, atestów na zastosowane wyroby i urządzenia
- posiadania aprobat technicznych i innych dokumentów normujących wprowadzanie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie
- 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 sporządza i podpisuje protokół odbioru końcowego robót. 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.

## 6. Przepisy związane

Obowiązują następujące normy dotyczące urządzeń i kontroli bezpieczeństwa na placach zabaw, do których należy się stosować:

**PN-EN 1176-1:2017-12**

**PN-EN 1176-2+AC:2020-01**

**PN-EN 1176-3:2017-12**

**PN-EN 1176-4+AC:2019-03**

**PN-EN 1176-6+AC:2019-03**

**PN-EN 1176-10:2009**

**PN-EN 1176-11:2014-11**

**PN-EN 1176-5:2020-03**

**PN-EN 1176-7:2020-09**

**PN-EN 1177: 2019**

mgr inż. arch. Małgorzata Nowak

uprawn. bud. KPOK.1A 13/2004  
w specjalności architektonicznej  
do projektowania bez ograniczeń