

nazwa elementu	<b>Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych</b>
nazwa zamierzenia budowlanego	<b>Przebudowa istniejącego placu zabaw na terenie Szkoły Podstawowej nr 27 przy ul. Sielskiej 34</b>
adres obiektu budowlanego	ul. Sielska 34, 85-790 Bydgoszcz
kategoria obiektu budowlanego	VIII
- nazwa jednostki ewidencyjnej - nazwa i numer obrębu ewidencyjnego - numery działek ewidencyjnych na których obiekt jest usytuowany	Bydgoszcz obręb 339 działka 95
- inwestor	Miasto Bydgoszcz Wydział Inwestycji Miejskich ul. Jezuicka 1 85-102 Bydgoszcz

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	17.08 2022	
jednostka projektowa	<div> <div>NOWAR Małgorzata Nowak ul. Poziomkowa 5 85-343 Bydgoszcz</div> <div><b>nowar</b></div> </div>			

## 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. **Ilekoć 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,
- aprobaty 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, przekaże 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, takie jak: rurociągi ciepłownicze itp.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych 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

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie całości robót bez uszkodzeń istniejącej infrastruktury.

Wykonawca powinien tak planować roboty budowlane aby nie powodować uszkodzeń instalacji podziemnych znajdujących się w obrębie i w pobliżu terenu inwestycji. **W odległości 2m od istniejących instalacji podziemnych prace należy prowadzić ręcznie.**

W przypadku uszkodzenia instalacji, Wykonawca jest zobowiązany naprawić uszkodzenie na własny koszt.

## 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 komisję 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

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest przebudowa istniejącego placu zabaw na terenie Szkoły Podstawowej nr 27 przy ulicy Sielskiej 34 w Bydgoszczy na działce 95, obręb 339, w ramach zadania pod nazwą „Familijna strefa aktywności na os. Stary Fordon (Program BBO)”. Zaplanowano przestrzeń dla dzieci najmłodszych mającą zapewnić bezpieczne miejsce rozrywki na świeżym powietrzu. Remont placu zabaw przewidziano w miejscu istniejącego placu zabaw.

Dojazd i komunikacja z przedmiotowym terenem odbywać się będzie z terenu Szkoły Podstawowej nr 27 przy ulicy Sielskiej 34 w Bydgoszczy. Dojazd będzie realizowany przez bramę wjazdową na teren szkoły od ulicy Sielskiej.

Przed rozpoczęciem prac należy przeprowadzić wizję lokalną.

### 2. WYPOSAŻENIE

#### 2.1. Roboty demontażowe i montażowe.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót montażowych urządzeń zabawowych oraz ławek i koszy na śmieci.

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 - układ urządzeń tak zlokalizowany, aby strefy bezpieczeństwa nie zachodziły na siebie. Urządzenia są oddalone od siebie i od innych nawierzchni o min. 1,50m. Projekt zgodny z wymaganiami normy PN EN 1176.

#### 2.2. Materiały:

##### Informacje podstawowe:

- Elementy zabawowe –powinny posiadać aktualny certyfikat bezpieczeństwa. 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:**

1. Zestaw ze zjeżdżalnią i tunelem
2. Karuzela dla dzieci niepełnosprawnych
3. Piaskownica
4. Bujak ufoludek
5. Huśtawka integracyjna
6. Gumowa figurka słoń

Bieżnia prosta do biegów na 60m

Tablica informacyjna 1 szt.

### **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.**

### **2.5. Sprzęt:**

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

### **2.6. Transport:**

- Samochód skrzyniowy
- Samochód samowyładowczy

### **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 poliuretanowa z płyt EPDM**

### **3.1. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów nawierzchni syntetycznej.**

Nawierzchnię bezpieczną poliuretanową należy wykonać z wodoprzepuszczalnych płyt o wymiarach 50x50cm.

Nawierzchnia powinna być wykonana z materiału syntetycznego wolnego od skrawków metali, zgodnego z obowiązującymi normami PN EN 1177- 2009 oraz posiadająca następujące certyfikaty i atesty: Atest PZH, Certyfikat zgodności .

W projekcie przewidziano wykonanie nawierzchni w kolorze bordowym o trzech grubościach, dobranych według wysokości upadku z urządzenia HIC.

Dodatkowo zaleca się, by wykorzystany materiał charakteryzowały następujące cechy:

- Zapewnienie najwyższego bezpieczeństwa poprzez jednorodną, trwałą i elastyczną budowę.
- Naprzemienne guziki lub rowki na dolnej stronie płyt umożliwiają doskonałe odprowadzenie wody deszczowej i lepszą amortyzację.
- Płyty fabrycznie przygotowane do łączenia kołkami z tworzywa (płyty łatwe i tanie w montażu, z użyciem kleju tylko na warstwach zewnętrznych).
- Płyty odporne na wysuwanie lub zdejmowanie przez wandalów.
- Wysoka przepuszczalność wody (połączenia między płytami) pozwalająca na użycie plaży natychmiast po deszczu, niemalowane.

Cała nawierzchnia terenu wykończonego nawierzchnią z kostek gumowych powinna być wykończona w wewnętrznym obrysie obrzeżami betonowymi. Szczegółowe parametry nawierzchni bezpiecznej zgodne z Opisem Strefy aktywności i projektem wykonawczym.

### **3.2. Podbudowa**

Roboty obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie podbudowy i ułożenie nawierzchni plaży. Usunąć warstwę ziemi na głębokość ok 20-30 cm i masy ziemi rozplantować wyrównując powierzchnię placu zabaw.

Terren koryta wyrównać i zagęścić z profilowaniem 1% spadku zgodnym z naturalnym ukształtowaniem terenu.

Pod nawierzchnię bezpieczną należy wykonać podbudowę z kruszywa łamanego lub z recyklingu o granulacji 4-32 mm, stabilizowanego mechanicznie grubości 15 cm, a następnie warstwę wyrównawczą z kruszywa łamanego 0-4 mm gr. 5cm lub z kruszywa łamanego/recyklingu 0-7 mm stabilizowanego mechanicznie grubości 10 cm z zachowaniem spadku ok 2%, zgodnie z naturalnym spadkiem terenu.

Jeżeli zaproponowane przez wykonawcę rozwiązanie będzie wymagało innych rozwiązań niż w projekcie podbudowy, Inwestor po konsultacji z projektantem lub innym ekspertem w tej dziedzinie może wyrazić zgodę na ich wprowadzenie przy założeniu, że cały wykonany układ warstw spełniać będzie warunki określone w obowiązujących przepisach i normach.

Montaż płyt może odbywać się również na betonie, asfalcie lub innym dobrze zagęszczonym ubitym podłożu, gwarantującym stabilność pracy płyt. Podłoże powinno być wypoziomowane i mrozoodporne. Zaleca się układanie płyt w „cegielkę” tj. jeden rząd względem drugiego przesunięty o pół płyty. Szczeliny pomiędzy płytami nie powinny być większe niż 5 mm.

Płyty elastyczne mogą być łączone między sobą kołkami łącznikowymi, a w razie potrzeby dodatkowo klejone. W większości przypadków połączenie za pomocą kołków jest wystarczające, przez co skraca się czas montażu. Na związanych warstwach nośnych, płyty powinny być przyklejane punktowo. Zapobiega to niezamierzonemu przesuwaniu się płyt. Przed ułożeniem płyt na niezwiązanej podłożu, na dwóch przeciwległych (po skosie) narożnikach, przewidzianej do ułożenia powierzchni, należy umieścić ograniczniki, żeby ułatwić równe i dokładne ułożenie. Prace powinny być wykonywane w temperaturze >3 st.C oraz przy braku opadów atmosferycznych.

### **3.3 Materiały:**

Użyte materiały powinny posiadać atesty i certyfikaty wymagane przepisami, spełniać wymagania jakościowe określone normach, aprobatami technicznymi. 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 Inspektora nadzoru.

### **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 zgłoszenia Zamawiającemu. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z zamówieniem oraz obowiązującymi normami PN, PN-EN.

## 4. Nawierzchnia bieżni do biegów na 60 m

### 4.1. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów nawierzchni ET i EPDM

Bieżnia prosta dwutorowa do biegów na 60m zakończoną skocznią w dal wraz z pasem szerokości 1m, wzdłuż z bieżni z mat przerostowych.

Długość całkowita bieżni: 80m z czego 3m to część startowa z wyrysowanymi numerami, 60m to część dystansu biegu oraz 17m dystansu wybiegu.

Bieżnia o szerokości 2,5m z dwoma pasami do biegu o szerokości każdego 1,22m +/- 0,01m. Malowane białe pasy o szerokości 5cm wg projektu wykonawczego. Spadek poprzeczny bieżni do 1,0%, nachylenie podłużne nie może przekraczać 0,1%.

Bieżnia z wierzchnią warstwą EPDM w kolorze bordowym o grubości 10mm, pod nią warstwa ET o grubości 30mm, następnie warstwa miazgi kamiennego frakcji 0-5mm o grubości 5cm oraz warstwa z kruszywa łamanego o frakcji 5-32mm grubości 15cm. Podbudowa bieżni oraz jej wierzchnia warstwa wodoprzepuszczalne. Ograniczona obrzeżem betonowym o wymiarach 1000x200x60mm. Obrzeża nadlane warstwą EPDM, warstwa EPDM zlicowana z warstwą EPDM bieżni, tworząc równą powierzchnię.

Należy zachować szczególną ostrożność podczas pracy w obrębie strefy korzeni drzew: zalecana jest praca ręczna i dbałość o nie uszkodzenie korzeni. Należy zastosować obrzeża o wysokości 20cm.

### 6.2. Podbudowa i nawierzchnia

Roboty obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie podbudowy i wylanie warstwy ET i EPDM

Podbudowa na gruncie rodzimym, z warstw: 15cm kruszywa łamanego o frakcji 5-32mm, 5cm miazgi kamiennego o frakcji 0-5mm, 30mm warstwy ET, 10mm warstwy EPDM w kolorze bordowym.

Jeżeli zaproponowane przez wykonawcę rozwiązanie będzie wymagało innych rozwiązań niż w projekcie podbudowy, Inwestor po konsultacji z projektantem lub innym ekspertem w tej dziedzinie może wyrazić zgodę na ich wprowadzenie.

### 6.3 Materiały

Parametry warstwy ET i EPDM wg opisu projektu.

Użyte materiały powinny posiadać atesty i certyfikaty wymagane przepisami, spełniać wymagania jakościowe określone normach, aprobatami technicznymi. 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 Inspektora nadzoru.

### 6.4 Transport

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

### 6.5. Sprzęt:

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

### 6.6 Kontrola jakości robót:

Ogólne zasady:

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

### 6.7. Wykonanie i zakres robót:

- korytowanie
- wykonanie obrzeży i podbudowy

- wylanie warstw ET i EPDM
- malowanie pasów

#### **6.8 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 zgłoszenia Zamawiającemu. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z zamówieniem oraz obowiązującymi normami PN, PN-EN.

## **5. Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych**

#### **5.1. Zakres robót:**

Powierzchnia terenu trawiastego powinna być równa, pozbawionym zagłębień. Przed dosiewką trawnika należy odpowiednio przygotować teren (usunięcie kamieni, śmieci, korzeni, ewentualnie pozostałości betonu, itp.). A następnie wyrównać warstwę ziemi urodzajnej, jeśli to konieczne - nawieźć ziemię żyzną dopuszcza się, po stwierdzeniu jego przydatności, zastosowanie gruntów z wykopów. Po posianiu zagrabić i zwałować.

Zakupu nasion pod zasiew należy dokonać w ilości większej o 5% niż wynika to z obliczeń powierzchni trawiastej.

Obmiar: 250mkw

Skład mieszanki powinien być dopasowany do terenów suchych – przykładowy skład mieszanki:

- kostrzewa czerwona GROSS – 10%, REVERENT – 30%, NIMBA – 10%
- kostrzewa trzcinowa ASTERIX – 15%
- życica trwała TURTSUN - 30%
- wiechlina łąkowa SUNBEAM - 5%

**Teren należy pozostawić w należyтым porządku.**

## **6. 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.

## 7. 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**

Sporządziła: