

## ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Miasto Świnoujście

ul. Wojska Polskiego 1/5,72- 600 Świnoujście

tel. (91) 321 27 80, fax (91) 3215995

E-mail: [sekretariat@um.swinoujscie.pl](mailto:sekretariat@um.swinoujscie.pl); Internet: <http://bip.um.swinoujscie.pl>

### PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

<b>Nazwa zadania inwestycyjnego:</b>	Budowa toru rowerowego PUMPTRACK w Świnoujściu
<b>Adres obiektu:</b>	Świnoujście, woj. zachodniopomorskie, ul. Grunwaldzka, działka: nr 22/7 obręb 10.
<b>Kategoria obiektu:</b>	VIII – inne objekty,
<b>Inwestor</b>	Gmina Miasto Świnoujście, Ul. Wojska Polskiego 1/5, 72-600 Świnoujście,
<b>numer postępowania:</b>	WIM.271.1.33.2019

	<b>Data</b>	<b>Wyszczególnienie</b>
<b>Przygotowanie:</b>		PM Services Poland Sp. z o.o. ul. Zbożowa 4, 70-653 Szczecin Tel. (91) 831 27 00 Internet: <a href="http://www.pmservices.pl">www.pmservices.pl</a> ; E-mail: <a href="mailto:info@pmservices.pl">info@pmservices.pl</a>
<b>Umowa nr:</b>		WIM/62/2019 z dnia 16.06.2019
<b>Opracowała:</b>	lipiec 2019 rok	Justyna Bońdos

**Wspólny słownik zamówień CPV:**

**Projektowanie:**

71000000-8 – usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne,

71200000-0 – usługi architektoniczne i podobne,

71220000-6 – usługi projektowania architektonicznego,

71221000-3 – usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych,

71320000-7 – usługi inżynieryjne w zakresie projektowania,

**Roboty budowlane:**

45000000-7 – roboty budowlane,

45212140-9 – obiekty rekreacyjne,

45112720-8 – roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych,

45100000-8 – przygotowanie terenu pod budowę,

45113000-2 – roboty na placu budowy,

45111000-8 – roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne,

45112000-5 – roboty w zakresie usuwania gleby,

45330000-9 – roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne,

45232410-9 – roboty w zakresie kanałów ściekowych,

33141642-2 – akcesoria do drenażu,

43124100-9 – drenaż.

## SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKcjONALNO-UŻYTKOWEGO

### Spis treści

1.	Opis ogólny.....	4
1.1	Przedmiot zamówienia.....	4
1.2	Opis stanu istniejącego.....	7
2.	Funkcje i cele przedsięwzięcia.....	8
2.1	Rowerowy plac zabaw - funkcje i cele.....	8
3.	Lokalizacja.....	8
4.	Podstawa opracowania.....	9
5.	Założenia projektowe.....	10
6.	Opis szczegółowy.....	10
6.1.	Tor rowerowy- PUMPTRACK.....	10
6.2	Tor rowerowy- EASY PUMP.....	11
7.	Parametry torów.....	12
7.1	Parametry toru EASY PUMP.....	12
7.2	Parametry toru MINI PUMP: .....	12
8.	Utwardzony plac do wypoczynku i dojście .....	13
9.	Elementy małej architektury.....	13
9.1	Ławki.....	13
9.2	Kosze na śmieci.....	14
9.3	Tablica informacyjna.....	14
9.4	Stojaki na rowery.....	15
10.	Zieleń.....	15
11.	Odwodnienie i podbudowa.....	16
12.	Wymagania materiałowe.....	16
13.	Ogólne wytyczne do projektowania i budowy toru PUMPTRACK.....	16
14.	Wykonywanie robót.....	20
15.	Uwarunkowania komunikacyjne.....	20
16.	Dostępność dla niepełnosprawnych.....	21
17.	Instalacje elektryczne - oświetlenie, monitoring.....	21
18.	Instalacje sanitarne.....	21
19.	Konserwator zabytków.....	21
20.	Wpływ obiektu na środowisko.....	21

## Część opisowa

### 1. Opis ogólny

#### 1.1 Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie kompleksowej dokumentacji projektowej w oparciu o program funkcjonalno-użytkowy oraz realizacja robót budowlanych dla zadania pn. Budowa toru rowerowego PUMPTRACK w Świnoujściu, w systemie zaprojektuj i wybuduj, obejmującego plac rekreacyjny przy ul. Grunwaldzkiej wraz z elementami małej architektury.

Całość inwestycji swoim zakresem obejmuje, wykonanie dokumentacji technicznej wraz z SST oraz wykonanie robót zgodnie z opracowaną dokumentacją.

Przedmiotowa działka stanowi własności Zamawiającego.

Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy stanowi wytyczne do projektowania i realizacji robót budowlanych oraz służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych.

Niniejszy program funkcjonalno – użytkowy określa zakres, wymagania oraz warunki realizacji poszczególnych robót przedmiotowego zadania tj.

- prac projektowych obejmujących tor rowerowy typu pumtrack,
- robót budowlanych przygotowawczych,
- robót budowlanych związanych z posadowieniem i montażem obiektów budowlanych,
- opracowania regulaminu sposobu korzystania z trasy rowerowej pumtrack,
- zagospodarowania terenu (stworzenia miejsca wypoczynku tj. montaż tablicy z regulaminem, stojaka na rowery, ławek oraz koszy na śmieci) na działce nr 22/7 obr. ew. 10 gmina Świnoujście.

Zamówienie obejmuje swoim zakresem:

- a. Uzyskanie zatwierdzenia koncepcji zagospodarowania terenu od Zamawiającego.
- b. Opracowanie kompletnego projektu budowlanego obejmującego:
  - projekt budowlany podpisany przez osoby posiadające wymagane prawem budowlanym uprawnienia, w tym:
    - wykonanie koncepcji zagospodarowania terenu oraz wizualizacji,
    - projekt zagospodarowania terenu z lokalizacją 2 torów rowerowych oraz infrastrukturą towarzyszącą
    - projekt architektoniczno-budowlany toru rowerowego uwzględniający rozwiązania konstrukcyjne, materiałowe, posadowienie obiektu itp.
  - przygotowanie wniosku na uzyskanie pozwolenia na budowę lub do zgłoszenia robót nie wymagających pozwolenia na budowę,

- uzyskanie prawomocnego pozwolenia na budowę lub administracyjnego potwierdzenia zgłoszenia robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę, przygotowanie wniosku do zgłoszenia robót,
- Informację BIOZ,
- uzyskanie wszystkich wymaganych uzgodnień, opinii technicznych, ekspertyz i badań technicznych (w tym badań geotechnicznych jeżeli jest taka potrzeba) oraz pokrycie ich kosztów,
- uzyskanie mapy do celów projektowych,

Dokumentację projektową wykonać zgodnie z wymaganiami Zamawiającego dla przedmiotowego zamówienia zawartymi w programie funkcjonalno-użytkowym, pozostałymi dokumentami Zamawiającego, umową i obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013r. poz. 1409 ze zm.) a także zgodną z wszelkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi na terenie kraju normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja projektowa winna być opracowana przez uprawnionych inżynierów i projektantów. Winna spełniać wymagania Programu funkcjonalno-użytkowego. Roboty powinny być zaprojektowane zgodnie z obowiązującym prawem, wymaganiami Zamawiającego, najnowszą praktyką inżynierską i najlepszą dostępną techniką. Należy przyjąć rozwiązania zapewniające prostą, niezawodną eksploatację Przedmiotu Zamówienia w długim okresie czasu po najniższych kosztach eksploatacji. Dokumentację projektową należy wykonać w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej, Zamawiającemu przysługuje, z poszanowaniem osobistych praw Wykonawcy, prawo do wykorzystania całości lub poszczególnych elementów dokumentacji projektowej na następujących polach eksploatacji:

- w zakresie utrwalania i zwielokrotniania treści – wytwarzanie określoną techniką egzemplarzy utworu, w tym techniką drukarską, reprograficzną, zapisu magnetycznego oraz techniką cyfrową;
  - w zakresie obrotu oryginałem albo egzemplarzami dokumentacji – wprowadzanie do obrotu, użyczenie lub najem oryginału albo egzemplarzy;
  - w zakresie rozpowszechniania dokumentacji projektowej w sposób inny niż – publiczne wystawienie, wyświetlanie, odtworzenie oraz nadanie reemitowanie, a także publiczne udostępnienie dokumentacji.
- c. Opracowanie projektu wykonawczego (rodzaj materiałów, parametrów technicznych itd.)
- d. Opracowanie Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót
- e. Sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

- f. Przejęcie od Zamawiającego placu budowy,
- g. Wykonanie robót budowlanych na podstawie opracowanej i zatwierdzonej dokumentacji projektowej zgodnie z obowiązującym prawem, normami, zasadami wiedzy technicznej i Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia,
- h. Wykonanie robót pomocniczych, przygotowawczych i porządkowych oraz naprawa ewentualnych uszkodzeń,
- i. Zapewnienie kierownika budowy,
- j. sprawowanie nadzoru autorskiego przez cały okres realizacji robót ,
- k. Zapewnienie i prowadzenie obsługi geodezyjnej,
- l. Prowadzenie dokumentacji budowy i prowadzenie dziennika budowy (wewnętrznego),
- m. Wykonanie niezbędnych pomiarów, badań i sprawdzeń,
- n. Zagospodarowanie terenu,
- o. Przeprowadzenie wymaganych prób i badań, opracowanie dokumentacji powykonawczej geodezyjnych pomiarów powykonawczych,
- p. Wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- q. Opracowanie instrukcji zasad korzystania z obiektu.

## 1.2 Opis stanu istniejącego

Działka ewidencyjna nr 22/7 (należąca do Gminy Miasta Świnoujście), o łącznej powierzchni 2.024m<sup>2</sup>, znajdująca się w Świnoujściu przy ul. Grunwaldzkiej, jest działką niezagospodarowaną, zdominowaną przez zieleń niską, a w tylnej części działki drzewami (które mają pozostać nienaruszone). Przez działkę przebiegają instalacje niekolidujące z przewidzianą inwestycją, a w pobliżu planowanej lokalizacji toru pumptrack, przebiega działka drogowa wraz z instalacjami, również niekolidująca z planowanym przedsięwzięciem. Teren pod lokalizację nie jest ogrodzony. Dla działki obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Świnoujście, obszar II ustanowiony Uchwałą Nr XXVI/206/2012 Rady Miasta Świnoujście z dnia 21 czerwca 2012 r., na mocy której przedmiotowy teren objęty inwestycją znajduje się na terenie o symbolu CM/U.II.D.03 , CM/U.II.D.02. Teren ten nie jest objęty rejestrem zabytków i opieką nad zabytkami, leży poza zasięgiem obszarów objętych ochroną przyrody, strefy ochrony konserwatorskiej i nie występują na nim obiekty objęte ochroną.

Mapa zasadnicza dla działki nr 22/7 stanowi załącznik niniejszego PFU.



## **2. Funkcje i cele przedsięwzięcia**

### **2.1 Rowerowy plac zabaw PUMPTRACK w Świnoujściu spełniać ma następujące funkcje i cele:**

- **funkcja edukacji rowerowej** – rowerowy plac zabaw służyć ma zarówno początkującym jak i zaawansowanym użytkownikom, udoskonalać technikę jazdy na rowerze. Różnorodność toru zachęcać będzie do uprawiania różnych odmian kolarstwa przez osoby w każdym wieku – od dzieci po osoby dorosłe.

- **funkcja integrująca i aktywizująca lokalną społeczność** - organizacja treningów, warsztatów, szkoleń czy innych wydarzeń o charakterze sportowym wzmocni więzi w grupie ludzi z podobnymi zainteresowaniami, proponowany rowerowy plac zabaw - PUMPTRACK wykonany w technologii asfaltowej umożliwi korzystanie z obiektu nie tylko rowerzystom, ale także deskorolkarzom, rolkarzom czy osobom na hulajnogach, dzięki czemu miejsce otworzy się na nowe grupy użytkowników,

- **promocja Miasta Świnoujście poprzez ulepszenie infrastruktury sportowo-rekreacyjnej.**

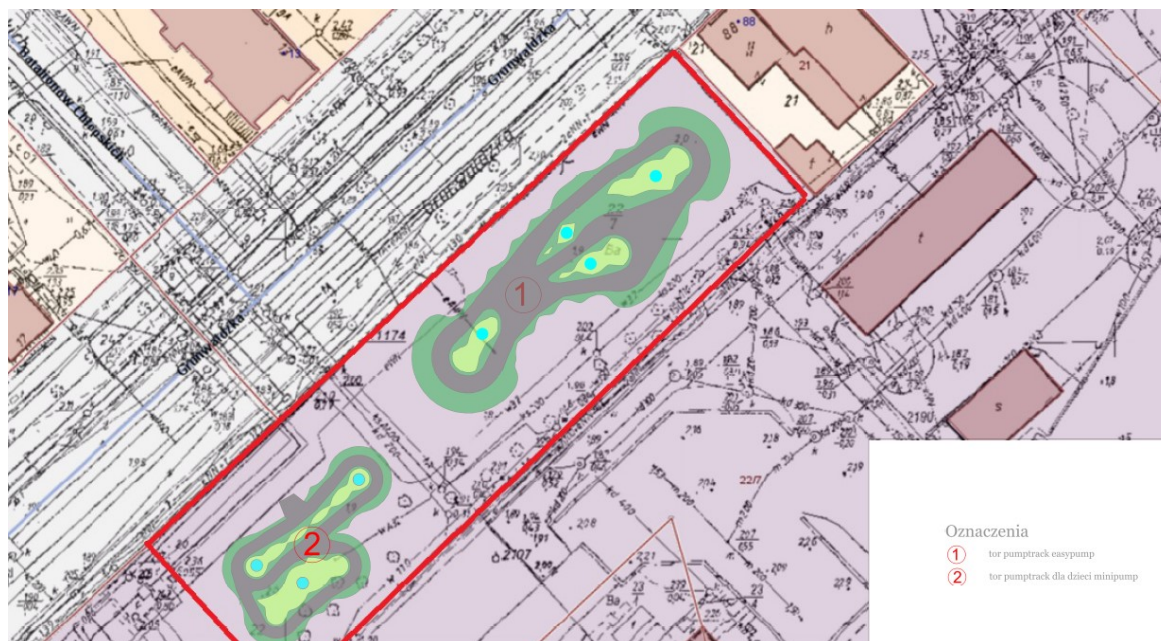
Ponadto:

- **zachęcanie do aktywności fizycznej,**
- **promowanie zdrowego stylu życia,**
- **aktywizacja terenu.**

## **3. Lokalizacja**

Teren pod budowę rowerowego placu zabaw znajduje się w Świnoujściu przy ul. Grunwaldzkiej, działka: 22/7 obręb 10, w sąsiedztwie Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej. Dostęp na obiekt jest pieszy i rowerowy z możliwością dojazdu samochodami od ul. Grunwaldzkiej. Pomiędzy pasem ulicy Grunwaldzkiej a terenem Inwestycji znajduje się zatoczka autobusowa. Należy uwzględnić linię obowiązującego podziału (4m) oraz zamienić miejscami tory (według rysunku poniżej), tak by większy znajdował się od strony PECu.





#### 4. Podstawa opracowania

- Umowa nr WIM/62/2019 z dnia 17.06.2019r., zawarta pomiędzy: Gmina Miasto Świnoujście, ul. Wojska Polskiego 1/5 72-600 Świnoujście, a firmą PM Services Poland s.p. z o.o. z siedzibą w Szczecinie, ul. Zbożowa 4, 70-653 Szczecin,
- 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. z 2013r.poz.1129 j.t.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016r., poz. j.t.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012r. Poz.462 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r. nr 120 poz.1126),
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2014r. poz. 1232 ze zm.),
- 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),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 r. poz. 462 ze zm.).

## 5. Założenia projektowe

- powiązanie funkcjonalne projektowanego obiektu z istniejącą infrastrukturą sportowo-rekreacyjną gminy,
- powiązanie obiektu z istniejącymi ciągami komunikacyjnymi – celem umożliwienia bezpiecznego i bezkolizyjnego dostępu do obiektu,
- stworzenie wielofunkcyjnej przestrzeni o programie adresowanym do zróżnicowanej grupy użytkowników (pod względem wieku, sposobu aktywności i zainteresowań),
- stworzenie przestrzeni do organizowania wydarzeń plenerowych,
- maksymalne powiązanie istniejącej i nowoprojektowanej zieleni z projektowanymi elementami zagospodarowania terenu.

## 6. Opis szczegółowy

### 6.1 Tor rowerowy - PUMPTRACK

Stwarza możliwości obycia z rowerem, rozwija koordynację ruchową oraz zmysł równowagi przy maksymalnym poziomie bezpieczeństwa. Prosty i przyjemny sposób na aktywność sportową bez względu na wiek.

Asfaltowy, tor rowerowy - PUMPTRACK składa się z garbów, zakrętów profilowanych oraz małych „hopek” ułożonych w takiej kolejności, by możliwe było rozpędzanie się i utrzymywanie prędkości bez pedałowania. Przeszkody toru wraz z zakrętami tworzą zamkniętą pętlę, po której można jeździć w obu kierunkach. Dla maksymalnego wykorzystania terenu projektuje się liczne odnogi i alternatywne linie przejazdu.





## 6.2 Tor rowerowy EASY PUMP

**EASY PUMP** służyć ma młodym użytkownikom – amatorom terenowej jazdy na rowerze. Obiekt proponuje się jako utwardzony tor mieszanką mineralno-asfaltową AC 8 o uziarnieniu do 8 mm, przeznaczoną na kategorię ruchu KR 1.

## 7. Parametry torów

### 7.1 Parametry toru EASY PUMP:

- powierzchnia zagospodarowania (ze strefami bezpieczeństwa) – około 1400 m<sup>2</sup>,
- minimalna powierzchnia toru (po obrysie skarp): 540,00 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia asfaltowa w rzucie: min. 235,00 m<sup>2</sup>,
- długość toru w rzucie: min. 127 m,
- szerokość warstwy jezdnej toru: min. 170 cm,
- wysokość zakrętów profilowanych toru pumtrack (mierzona od powierzchni asfaltowej w najniższym punkcie bandy do powierzchni asfaltowej na koronie bandy) - minimum 85 cm,
- ilość zakrętów profilowanych o promieniu skrętu >180° -minimum 2 szt,
- promień zakrętów - minimum 400 cm,
- grubość warstwy asfaltu: 5-7 cm.

Tor **EASY PUMP** projektuje się tak, by umożliwić jazdę zarówno na deskorolkach, rolkach czy hulajnodze.

### 7.2 Parametry toru MINI PUMP:

- minimalna powierzchnia toru (po obrysie skarp) – 282 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia asfaltowa w rzucie - minimum 115 m<sup>2</sup>,
- długość toru w rzucie - minimum 86 m,
- szerokość warstwy jezdnej toru - minimum 150 cm,
- wysokość zakrętów profilowanych toru pumtrack (mierzona od powierzchni asfaltowej w najniższym punkcie bandy do powierzchni asfaltowej na koronie bandy) - minimum 50 cm,
- - ilość zakrętów profilowanych -minimum 4 szt,
- - promień zakrętów - minimum 350 cm,
- - grubość warstwy asfaltu: 5-7 cm.

Ze względu na innowacyjność jak i specyfikę obiektu dopuszcza się odchyłki od parametrów podanych w punkcie 8.1 i 8.2 na poziomie max. 10 %. Wartości dla liczb całkowitych należy zaokrąglić w górę.

Powyższe parametry należy uznać jako wyjściowe do wykonania projektu budowlanego a później wykonawczego. Parametry dotyczące muld i zakrętów muszą być dostosowane do długości toru i dobrane w taki sposób by spełniały wszystkie kryteria właściwe dla toru typu PUMPTRACK. Powinny posiadać cechy rekreacyjnego toru rowerowego, z przeznaczeniem dla osób początkujących na nim jazdę oraz posiadać parametry toru sportowego, umożliwiającego przeprowadzenie na nim zawodów sportowych.

Nasypy wykonywane będą z materiału mrozoodpornego.

Warstwa jezdna z betonu asfaltowego AC8 układanego warstwą 5-7cm. Wyklucza się stosowanie destruktu asfaltowego.

## 8. Utwardzony plac do wypoczynku i dojście

W dokumentacji projektowej należy zaproponować utwardzone miejsce wypoczynku zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie toru. Miejsce to powinno stwarzać enklawę integrującą użytkowników i zachęcać do przebywania w jej obszarze. Plac wypoczynku powinien mieścić 6 ławek, 4 kosze, tablicę z regulaminem i stojaki rowerowe- 6szt.

Proponuje się nawierzchnie z kostki brukowej, fazowanej o grubości min. 6cm, w kolorze szarym.

Warstwy pod warstwą wierzchnią z kostki:

- kruszywo łamane fr. 2/8mm, gr. 3-4cm
- podbudowa gr 20cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5mm
- grunt rodzimy – całkowicie wybrana warstwa humusu, grunt wyrównany i ubity zagęszczarką.

Nawierzchnia ograniczona będzie obrzeżem chodnikowym 6x20cm na ławie betonowej C12/15 – szerokości 20cm.

Spadek poprzeczny 1-2%.

**Powierzchnia placu i dojścia: min. 50,00 m<sup>2</sup>**

## 9. Elementy małej architektury

Proponuje się następujące elementy małej architektury (ławki i kosze na śmieci w tym samym kolorze):

### 9.1 Ławki:

Przewiduje się montaż 3 szt. ławek młodzieżowych- przy większym torze i 3 ławek z oparciem- przy mniejszym

- a) ławka młodzieżowa

**ławka młodzieżowa 295 (firmy Muller) lub równoważne**

**Materiały i konstrukcja:**

Wymiary: wys. 80,0cm, dł. 150,0cm, sz. 48,0cm.

Konstrukcja nośna: wykonana z rur o przekrojach 57x2,9 i 38x2,6mm, wszystkie elementy stalowe ławki są ocynkowane metodą ogniową, opcjonalnie malowane farbami strukturalnymi. Rolę siedziska pełnią odcinki rur. W skład urządzenia wchodzi dwa prefabrykaty fundamentowe ułatwiające montaż w gruncie. Kolor RAL 7016.



b) ławka z oparciem:

**ławka ETHOS (firmy ZIEGLER) lub równoważne**

**Materiały i konstrukcja:**

Wymiary: wys. 75,0cm, dł. 162,0cm, sz. 56,5cm.

Konstrukcja ze stali nierdzewnej, lakierowana proszkowo na kolor RAL 7016.



### 9.2 Kosze na śmieci:

**Kosz na śmieci TOLUCA (firmy ZEIGLER) lub równoważne**

**Materiały i konstrukcja**

Kosz na śmieci wiszący z otwieranym dnem.

Wymiary: wys.70,2cm, sz. 30,0cm, gł.35,0cm ; poj. – 60 l

Konstrukcja nośna: wykonana ze stal nierdzewnej ocynkowana, lakierowana proszkowo na kolor RAL7016. Ilość: 4szt. (po 2 na każdą stronę)



### 9.3. Tablica informacyjna:

Przewiduje się zainstalowanie w miejscu dobrze widocznym tablicę informacyjną z regulaminem użytkownika toru wykonana metalowej ramie o przekroju prostokątnym, wymiary ok. szer.80cm, wys.120 cm. tablica ocynkowana i malowana proszkowo, treść informacyjna w formie wydruku na folii samoprzylepnej zabezpieczona lakierem UV. Umieszczona na blasze ocynkowanej.

Ilość: 1 szt.



#### 9.4. Stojaki na rowery

##### **Stojak FLORIDA (firmy ZIEGLER) lub równoważny.**

Prosty stojak rowerowy w kształcie odwróconej litery U z poprzeczką. Stojak wykonany jest z wygiętej rury stalowej.

Stojak: stal ocynkowana lub stal nierdzewna. Rama: stal nierdzewna V2A: kolor naturalny. stal ocynkowana: malowana farbą podkładową i powlekana piecowym lakierem proszkowym, kolor wg palety RAL: 9005, 9007.

Wymiary: Średnica rury: 6 cm, Szerokość: 100 cm, Wysokość: 100 cm

Ilość: 6szt. (po 3 na każdą stronę)



#### 10. Zielen

Na terenie prowadzenia prac budowlanych przewiduje się wykonanie nasadzeń w formie żywopłotu, od strony budynków mieszkalnych z uwzględnieniem trójkąta widoczności dla wyjeżdżających z posesji. Zakłada się założenie trawnika na skarpach toru oraz jego uzupełnienie po robotach budowlanych.

Projektowane elementy:

- Trawa na podłożu (humus),
- Trawa na skarpach toru rowerowego (rolka)

### **11. Odwodnienie i podbudowa**

Przewiduje się odwodnienie powierzchniowe w formie spadków (1-2%) na tereny zielone.

### **12. Wymagania materiałowe**

Wszystkie produkty zastosowane przez Wykonawcę muszą posiadać niezbędne, wymagane przez prawo deklaracje właściwości użytkowych i jakości z aktualnymi europejskimi normami dotyczącymi określonej grupy produktów.

### **13. Ogólne wytyczne do projektowania i budowy toru PUMPTRACK**

- Minimalna szerokość warstwy jezdnej – 170 cm (150 cm dla toru Mini),
- Minimalna grubość podbudowy z kruszywa mineralnego – 10 cm po zagęszczeniu,
- Minimalna grubość warstwy jezdnej z mieszanki mineralno-asfaltowej – 5 cm,
- Podbudowa musi wystawać poza obrys nawierzchni asfaltowej min. 10 cm,
- Minimalna odległość krawędzi asfaltu od krawędzi nasypu – 30 cm,
- Minimalny wskaźnik zagęszczenia nasypów  $I_s=0,97$ ,
- Minimalny wskaźnik zagęszczenia podbudowy mineralnej pod asfalt  $I_s=0,98$ ,
- Nawierzchnia asfaltowa musi nachodzić na koronę bandy, pasem o szerokości min. 50 cm,
- Wszystkie krawędzie nawierzchni asfaltowej muszą być fazowane pod kątem  $45^\circ (\pm 5^\circ)$ . Fazowanie i zagęszczanie krawędzi musi odbywać się podczas układania nawierzchni. Niedopuszczalne jest fazowanie (cięcie) po ostygnięciu masy asfaltowej. Krawędzie muszą być wykonane w równej linii, bez pęknięć i ubytków,
- Połączenia nawierzchni jezdnej w miejscach przerw technologicznych muszą być tak wykonane, aby nie były wyczuwalne uskoki ani zmiany profilu przeszkody. Połączenia mogą być wykonywane w technologii „ciepłe na zimne” jedynie w przypadku zastosowania do uszczelnienia emulsji asfaltowej zgodnej z PN-EN 13808 lub innych lepiszczy bądź materiałów termoplastycznych (taśmy, pasty itp.) według norm i aprobat technicznych,
- Warstwa jezdna wszystkich zakrętów musi być w przekroju wycinkiem koła o promieniu nie większym niż 2,6 metra. Niedopuszczalne jest stosowanie band, które są w przekroju płaskie lub promień jest niejednostajny. Wyjątek stanowi dolna półka bandy, która może być wypłaszczona,
- Obiekt winien posiadać urozmaicone przeszkody nie ograniczające się jedynie do standardowych garbów i zakrętów profilowanych (band). Należy zaproponować przeszkody o różnych wielkościach i wysokościach, które pozwalają bardziej zaawansowanym użytkownikom na oddawanie skoków czy wykonywanie tricków. Do zmiany kierunku jazdy należy zaproponować nie tylko bandy, ale również przeszkody o asymetrycznym kształcie jak pochylone garby oraz multiprzeszkody.



- Wszystkie przeszkody (garby, przeszkody złożone) muszą być wyprofilowane w taki sposób, aby umożliwiły płynną jazdę. Niedopuszczalne jest wyprofilowanie przeszkód wymuszających „nerwową jazdę” tzn. zbyt ostrych o szpiczastych kształtach,
- Wszystkie przeszkody na całej swojej szerokości muszą mieć jednakowy profil (przekrój podłużny). Wyjątek mogą stanowić przeszkody celowo wyprofilowane asymetrycznie, tak aby np. ułatwiały zmianę kierunku jazdy (pochylone garby, multiprzeszkody itp.),
- Za wyjątkiem odcinków FLOW, które służą do oddawania skoków, odcinki pomiędzy przeszkodami nie mogą być płaskie – przekrój podłużny musi być wycinkiem koła,
- Niedopuszczalne jest stosowanie na powierzchni jezdnej emulsji asfaltowej lub innych substancji pozostawiających lepkie i/lub śliskie powierzchnie,
- Niedopuszczalne jest układanie mieszanki asfaltowej o zbyt niskiej temperaturze prowadzące do powstawania rakwin,
- Należy stosować narzędzia i techniki zagęszczania pozwalające w dostateczny sposób zagęścić masę na wszystkich, nawet najbardziej stromych powierzchniach bez deformowania optymalnych kształtów przeszkód,
- Powierzchnia nawierzchni asfaltowej powinna mieć możliwie jednorodną teksturę,
- Powierzchnia nawierzchni asfaltowej musi być możliwie gładka, bez widocznych pęknięć, miejsc nadmiernie chropowatych (powodujących dyskomfort użytkowników na rolkach, deskorolkach, hulajnogach i innym sprzęcie z małymi kółkami) oraz miejsc kruszących się z odpadającymi fragmentami,
- Pomiędzy przeszkodami należy zastosować spadek poprzeczny nawierzchni o wartości min. 0.5%. W żadnym miejscu toru nie mogą powstawać zastoiska wody,
- Należy rozważyć zaprojektowanie podbudowy pod powierzchnią toru PUMPTRACK poprawiającą nośność gruntu
- Wodę z miejsc bezodpływowych należy odprowadzić za pomocą odpowiedniego systemu odwodnienia

- Przykłady przeszkód:



Przeszkoda typu "pyza"



Przeszkoda typu „banda”



Przykładowe pochylone garby

#### **14. Wykonywanie robót**

##### **Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za:

- 1) jakość wykonanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru oraz sztuką budowlaną,
- 2) jest odpowiedzialny za testowanie i weryfikację zaprojektowanych kształtów, przeszkód toru. Profilowanie, lokalizacja, wysokości względne przeszkód toru oraz samo ich wykonanie może ulec zmianie ze względów bezpieczeństwa, oraz ze względu na polepszenie właściwości jezdnych toru,
- 3) Jakość zastosowanych materiałów,
- 4) Zabezpieczenie terenu budowy,
- 5) Ochronę środowiska w czasie wykonywanych robót,
- 6) Ochronę przeciwpożarową,
- 7) Ochronę własności publicznej i prawnej,
- 8) Bezpieczeństwo i higienę pracy,
- 9) Ochronę i utrzymanie robot,
- 10) Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

##### **15. Uwarunkowania komunikacyjne**

Obsługę komunikacyjną planowanej inwestycji przewiduje się w oparciu o istniejący układ wewnętrznych dojazdów pieszych, ścieżek, alejek spacerowych.

#### **16. Dostępność dla niepełnosprawnych**

Obiekt jest dostępny dla osób niepełnosprawnych jednak nie jest przeznaczony do korzystania przez te osoby. Nie posiada progów, krawężników ani schodów stanowiących barierę dla osób na wózkach inwalidzkich, które mogą być obserwowane przez osoby korzystające z obiektu.

#### **17. Instalacje elektryczne - oświetlenie, monitoring**

Nie występują w planowanej inwestycji.

#### **18. Instalacje sanitarne**

Nie występują w planowanej inwestycji.

#### **19. Konserwator zabytków**

Teren objęty przedmiotową inwestycją nie jest objęty ochroną konserwatorską.

#### **20. Wpływ obiektu na środowisko**

Przedmiotowa inwestycja nie powoduje uciążliwości dla środowiska, nie jest wymagane przeprowadzenie analizy ochrony powietrza oraz innych ekspertyz z zakresu ochrony środowiska.

Projektowany obiekt nie jest zaliczany do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Nie jest zaliczany do inwestycji wpływających szczególnie szkodliwie na środowisko i zdrowie ludzi.