

## **Spis treści projektu wykonawczego**

### **I. Decyzje o nadaniu uprawnień projektantów oraz zaświadczenia**

- 1) Decyzja o nadaniu uprawnień nr MPOIA/013/2009 dla Jarosława Biedronia.....
- 2) Zaświadczenie z MOIA dla Jarosława Biedronia.....
- 3) Decyzja o nadaniu uprawnień nr 10/PKOKK/2019 dla Janusz Wojdak.....
- 4) Zaświadczenie z MOIA dla Janusz Wojdak.....

### **II. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami**

### **III. Część opisowa projektu wykonawczego**

### **IV. Zestawienie elementów budowlanych**

### **V. Część rysunkowa projektu wykonawczego**

- 1) Projekt zagospodarowania terenu – skala 1:500 – PW-01/1.....
- 2) Zestawienie robót budowlanych – skala 1:1000 – PW-02/1.....
- 3) Zestawienie procedur – skala 1:1000 – PW-03/1.....
- 4) Przeszkody – zestawienie cz.1 – PW-01.....
- 5) Przeszkody – zestawienie cz.2 – PW-02.....
- 6) Przeszkody – Drop 1 – PW-03.....
- 7) Przeszkody – Drop 2 – PW -04.....
- 8) Przeszkody – Drop 3 – PW -05.....
- 9) Przeszkody – Kładka – PW -06.....



## Część opisowa projektu wykonawczego.

### 1. Określenie zakres całego zamierzenia budowlanego.

Zamierzeniem budowlanym jest:

**„Budowa trasy wyścigu MTB XCO”.**

Przedmiotowe zadanie inwestycyjne jest kontynuacją zadania inwestycyjnego pn. „Ogród Żywiołów – nowa przestrzeń przyrodniczo-uzdrowiskowa na Górze Parkowej” oraz "Rozbudowa ogrodów tematycznych na Górze Parkowej".

### 2. Określenie istniejącego stanu zagospodarowania działki lub terenu, w tym informację o obiektach budowlanych przeznaczonych do rozbiórki.

2.1. Na przedmiotowym obszarze, w granicy opracowania występują:

- a) obiekty budowlane zrealizowane w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Ogród Żywiołów – nowa przestrzeń przyrodniczo-uzdrowiskowa na Górze Parkowej w Krynicy-Zdroju”
  - b) uzbrojenie podziemne:
    - instalacje elektroenergetyczne
    - instalacje i przyłącza wodociągowe
    - instalacje i przyłącza kanalizacji deszczowej
  - c) uzbrojenie nadziemne:
    - sieci elektroenergetyczne
    - stanowiska słupowe instalacji oświetlenia terenu
  - d) zieleń nieurządzona, w postaci pojedynczych drzew wysokich, skupisk drzew niskich oraz dziko rosnących traw i krzewów
  - e) elementy odwodnienia terenu:
    - koryta odwadniające wzdłuż drogi, będącej przedłużeniem ul. Źródlanej
- 2.2. Istniejące elementy zagospodarowania przeznaczone do rozbiórki – nie dotyczy.
- 2.3. Istniejące drzewa przeznaczone do wycinki – nie dotyczy.
- 2.4. Istniejący układ komunikacyjny.

W skład istniejącego układu komunikacyjnego wchodzi obiekty zrealizowane w ramach zadania „Ogród Żywiołów – nowa przestrzeń przyrodniczo-uzdrowiskowa na Górze Parkowej w Krynicy-Zdroju”:

- droga wewnętrzna wraz ze zjazdem z drogi publicznej – ul. Źródłana
- 100 miejsc postojowych, w tym 2 przeznaczone dla osób niepełnosprawnych
- ciągi piesze i pieszo-jezdne
- plac przy istniejących skrzynkach Tauron ZK+SP oraz SOU

Teren nie jest ogrodzony, naturalny spadek terenu w kierunku zachodnim wynosi od 10 do 20%.

### 3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

#### 3.1.1. Elementy zagospodarowanie terenu objęte pozwoleniem na budowę – Decyzja nr 858/2022 z dnia 27.06.2022 r.:

- a. budowa budynku wielofunkcyjnego,
- b. budowa budowli:
  - wodnego placu zabaw (urządzone miejsce do wypoczynku),
  - podziemnej komory technologicznej,
  - ławek betonowych z siedziskiem drewnianym- widownia amfiteatru,
  - ławek betonowych z siedziskiem drewnianym w zakątku pszczelarskim,
  - schodów terenowych,
  - myjki rowerowej (rozwiązanie systemowe)
  - stacji napraw rowerów (rozwiązanie systemowe),
  - kolumny serwisowej do kamperów (rozwiązanie systemowe),
  - altany i pergoli przy zakątku pszczelarskim,
  - dużego dual-toru,
  - małego dual-toru,
  - pumptracka dla starszych dzieci,
  - pumptracka dla młodszych dzieci,
- c. budowa obiektów małej architektury,
- d. budowa urządzeń budowlanych:

- ogrodzeń,
- miejsc postojowych dla kamperów,
- miejsca gromadzenia odpadów stałych,
- stanowiska zlewczego dla kamperów,
- e. rozbudowa drogi wewnętrznej o dł. 70,00 m,
- f. budowa placów,
- g. budowa alejek pieszych i pieszo-jezdných,
- h. budowa instalacji wodociągowej,
- i. budowa instalacji kanalizacji deszczowej,
- k. budowa instalacji kanalizacji sanitarnej,
- l. budowa instalacji technologicznych wodnego placu zabaw,
- m. budowa instalacji elektroenergetycznych zasilania obiektów budowlanych,
- n. budowa instalacji elektroenergetycznej oświetlenia terenu

### 3.1.2. Projektowane zagospodarowanie terenu obejmuje:

- a. remont istniejącej nawierzchni
- b. budowę obiektów małej architektury w miejscu publicznym
- c. utwardzenie powierzchni gruntu na działkach budowlanych
- d. budowę obiektów tymczasowych, związanych z obsługą i organizacją imprez okolicznościowych

Projektowane elementy zagospodarowania nie kolidują z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym, w związku z czym nie projektuje się przebudowy.

## **3.2. Opis rozwiązań projektowych.**

### **3.2.1. Projektowany układ komunikacyjny.**

W ramach układu komunikacyjnego projektuje się trasę wyścigu MTB XCO o łącznej długości 4,7 km.

### **3.2.2. Rodzaje nawierzchni.**

Wszystkie projektowane nawierzchnie zaprojektowano z wierzchnią warstwą z kruszywa łamanego zagęszczonego 0/8mm.

### **3.2.3. Instalacja elektroenergetyczna zasilania obiektów budowlanych**

Nie dotyczy.

### **3.2.4. instalacja elektroenergetyczna oświetlenia terenu**

Nie dotyczy.

### **3.2.5. Instalacje wodociągowa**

Nie dotyczy.

### **3.2.6. instalacja kanalizacji sanitarnej**

Nie dotyczy.

### **3.2.7. instalacja i przyłącz kanalizacji deszczowej**

Nie dotyczy,

### **3.2.8. miejsca postojowe**

Nie dotyczy.

## **4. Zestawienie powierzchni – bilans terenu**

Zestawienie powierzchni dla całego zamierzenia budowlanego:

* pow. zabudowy	=	<b>78,58 m<sup>2</sup></b>
* pow. utwardzona	=	<b>10910,04 m<sup>2</sup>,</b>

w tym pow. utwardzona istniejąca = 4076,41 m<sup>2</sup>

w tym pow. utwardzona projektowana = 6833,63 m<sup>2</sup>

**5a) Informacje i dane o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego.**

Na przedmiotowym terenie obowiązuje Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego.

W zakresie opracowania występują następujące obszary:

- 1.ZP/ZL.1 – ścieżki istniejące TYP A, ścieżki typ B, ścieżki TYP C
  - 1.ZP/ZL.2 – ścieżki TYP C
  - 1.ZP/UPs.1 – ścieżki istniejące TYP A, ścieżki typ B, ścieżki TYP C, ścieżka TYP D, ścieżka TYP E
  - 1.ZP/UPk.1 – ścieżki istniejące TYP A, ścieżki typ B, ścieżki TYP C
- Ścieżka TYP D objęta jest pozwoleniem na budowę – Decyzja nr 858/2022 z dnia 27.06.2022 r.

**5b) Dane o rejestrze zabytków i ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania terenu.**

Częściowo teren objęty opracowaniem (oznaczony 1.ZP/ZL.1, 1.ZP/ZL.2), znajduje się na obszarze wpisanym do rejestru zabytków „A-36”.

W ramach przedmiotowej inwestycji roboty budowlane będą wykonywane w ramach remontu istniejących nawierzchni (ścieżka TYP A), bądź w ramach budowy obiektów tymczasowych, związanych z obsługą i organizacją imprez okolicznościowych (ścieżka TYP B, TYP C).

**5c) Dane o ewentualnym wpływie eksploatacji górniczej.**

Teren przedmiotowej inwestycji, zgodnie z zapisami MPZP, częściowo znajduje się w „obszarze szczególnie wrażliwym dla ochrony wód leczniczych” oraz częściowo w „obszarze zasilania ujęć wód leczniczych”.

Planowana inwestycja nie wpłynie niekorzystnie na złoża wód leczniczych.

Projektowane obiekty posadowione są w stosunku do istniejącego terenu na głębokość nie większą niż 1,10 m (dotyczy tylko elementów małej architektury – Drop 1, Drop 2, Drop 3, Drop 4, Drop 5, Drop 6, Drop 7)

W „obszarze zasilania ujęć wód leczniczych” roboty budowlane będą wykonywane w ramach remontu istniejących nawierzchni (ścieżka TYP A), bądź w ramach budowy obiektów tymczasowych, związanych z obsługą i organizacją imprez okolicznościowych (ścieżka TYP B, TYP C).

Projektowany teren znajduje się poza Głównymi Zbiornikami Wód Podziemnych, a wg mapy Hydrogeologicznej Polski na przedmiotowym obszarze brak jest użytkowego piętra wodonośnego.

**5d) Dane o istniejących i przewidywanych cechach zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839), przedmiotowa inwestycja nie wymaga uzyskania Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Planowana inwestycja nie będzie naruszać interesów osób trzecich, a w szczególności:

- zapewnia dostęp od strony drogi publicznej
- nie powoduje uciążliwości powodowanych przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie
- nie ma wpływu na korzystanie przez osoby trzecie z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności
- nie wpływa na zanieczyszczenie powietrza, wody i gleby

Zastosowane materiały i technologie spełniają obowiązujące wymagania w zakresie higieny, ochrony zdrowia i środowiska.

Część zastosowanej technologii jest technologią montażową, a poszczególne elementy mogą być wykorzystane w innej lokalizacji.

Zastosowane materiały mogą być również po przetworzeniu wtórnie wykorzystane.

**6) Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi;**

Nie dotyczy.

**7) Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.**

Nie dotyczy.

**8) Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.**

Analizę oddziaływania przeprowadzono z uwagi na następujące dokumenty:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane z późn. zmianami
- RMI z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późn. zmianami

W przedmiotowej inwestycji zaprojektowane obiekty budowlane nie oddziałują (m.in. w zakresie bezpieczeństwa ppoż., przesłaniania, nasłonecznienia) na sąsiednie działki budowlane.

**9) Dane dotyczące oddziaływania planowanej inwestycji na strefy ochrony przyrody „Natura 2000”.**

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest w przy granicy Natura 2000 Ostoja Popradzka (PLH120019). W wyniku przeprowadzonej wizji terenowej, na obszarze planowanego przedsięwzięcia oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie, nie stwierdzono występowania siedlisk oraz gatunków roślin i zwierząt objętych ochroną prawną zwłaszcza gatunków objętych art. 4 dyrektywy 2009/147/IWE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/IEWG

Biorąc pod uwagę lokalizację planowanego przedsięwzięcia, jego skalę, charakter oraz brak występowania na jego obszarze oraz w bezpośrednim sąsiedztwie gatunków i siedlisk dla których ochrony obszar Natura 2000 został wyznaczony, należy stwierdzić brak negatywnego wpływu planowanego przedsięwzięcia na stabilność, stan zachowania oraz integralność obszaru Natura 2000.

**10) Dane dotyczące form ochrony przyrody.**

Teren przedmiotowej inwestycji zlokalizowany jest w Popradzkim Parku Krajobrazowym i obowiązują na nim zakazy określone w Uchwale Nr XLII/640/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 października 2017 r.

Obszar przedmiotowej inwestycji graniczy z obszarem Natura 2000 Ostoja Popradzka PLH 120019.

Wpływ inwestycji na obszary chronione i chronione gatunki:

- planowana inwestycja nie będzie miała żadnego negatywnego wpływu na obszar Natura 2000 Ostoja Popradzka (PLH120019). Na działkach przeznaczonych pod inwestycję nie stwierdzono bytności przedmiotów ochrony dla których powołano w/w formę ochrony przyrody a zakres prac budowlanych, w tym również usuwanie drzew i krzewów nie będzie wpływał na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000.

- planowana inwestycja nie będzie wpływała na wartości przyrodniczo-kulturowe Popradzkiego Parku Krajobrazowego, a jedynie przyczyni się do rozwoju kulturowego i turystycznego Gminy Krynica.

- na terenie inwestycji w zadrzewieniach stwierdzono ptaki podlegające ochronie gatunkowej jak również ptaki żerujące i przelotne. Jednakże planowana inwestycja nie doprowadzi w żaden sposób do zniszczenia miejsc lęgowych ptaków – wycinka drzew potrzebna realizacji inwestycji będzie wykonywana na potrzeby wykonania ciągów pieszych (alejek) i wieży widokowej w drzewostanach pochodzenia sztucznego w młodej klasie wieku. Nie przewiduje się wycinki drzew w starodrzewiu żyznej buczyny karpackiej, jak również olszynki karpackiej. Wycinka drzew zostanie przeprowadzona poza sezonem lęgowym ptaków lub pod nadzorem ornitologicznym.

Paprotnik Brauna i wawrzynek wilczełyko znaleziono w starodrzewiu żyznej buczyny karpackiej a kukułkę szerokolistną na łące ostrożeńiowej.

- brak szlaków migracji dużych drapieżników jak również dużych ssaków na miejscu inwestycji ze względu na obszar sąsiadującej intensywnej zabudowy od strony zachodniej. Migracja drobnych ssaków, płazów i gadów pozostanie niezmieniona.

**11) Niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne**, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018 r. poz. 1217), w tym osoby starsze.

Przedmiotowe zadanie inwestycyjne jest kontynuacją zadania inwestycyjnego pn. "Rozbudowa ogrodów tematycznych na Górze Parkowej" i znajduje się w jego bezpośrednim sąsiedztwie.

Dostęp dla osób niepełnosprawnych dla zadania inwestycyjnego pn. "Rozbudowa ogrodów tematycznych na Górze Parkowej" jest zapewniony poprzez:

- możliwość korzystania z istniejących miejsc postojowych dla niepełnosprawnych, zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego budynku wielofunkcyjnego,
- możliwość korzystania z innych istniejących stref parkowania, również przystosowanych dla osób niepełnosprawnych,
- możliwość korzystania z kawiarni, punktu handlowego, z pom. higieniczno-sanitarnych w projektowanym budynku wielofunkcyjnym,
- możliwość korzystania z tarasu rekreacyjno-widokowego, zlokalizowanego od strony południowej budynku wielofunkcyjnego
- możliwość uczestnictwa w roli obserwatorów/ widzów w zawodach na obiektach sportowych (pumptruck-i oraz dual-tory)
- możliwość uczestnictwa w spotkaniach w strefach edukacyjnych jak „Zakątek chemiczny”, „Zakątek pszczelarski”
- możliwość uczestnictwa w imprezach odbywających się w obszarze strefy amfiteatru
- możliwość korzystania z atrakcji wodnego placu zabaw (z uwagi na specyficzne warunki zapewnienia bezpieczeństwa, dostępny dla wszystkich dzieci, ale pod opieką prawnych opiekunów)
- ciągi piesze i pieszko-jezdne, których spadki podłużne nie przekraczają 6%, a spadki poprzeczne 2%, połączone ze wszystkimi obiektami, z których mogą korzystać osoby niepełnosprawne (w zakresie tych części, z których osoby niepełnosprawne mogą korzystać samodzielnie)
- zastosowanie minimalnej szerokości traktu pieszego wolnego od przeszkód - 2,5 m z antypoślizgową nawierzchnią
- zastosowanie elementów zagospodarowania terenu nie posiadających ostrych krawędzi i wystających elementów narażających osoby z dysfunkcjami wzroku na kontuzje i uszkodzenia odzieży
- zastosowanie balustrady przy schodach terenowych

#### **12) Dane dotyczące rodzaju i zasięgu uciążliwości.**

Jedynym możliwym rodzajem uciążliwości może być hałas w trakcie realizacji inwestycji. Zasięg uciążliwości mieści się w granicy opracowania i pokrywa się z obszarem oddziaływania obiektu.

#### **13) Alternatywne źródła energii.**

Nie dotyczy.

#### **14) Warunki gruntowe, kategoria geotechniczna.**

Przedmiotowe zadanie inwestycyjne jest kontynuacją zadania inwestycyjnego pn. „Ogród Żywiołów – nowa przestrzeń przyrodniczo-uzdrowiskowa na Górze Parkowej” oraz "Rozbudowa ogrodów tematycznych na Górze Parkowej".

Roboty budowlane realizowane w ramach zadania pn. „Ogród Żywiołów – nowa przestrzeń przyrodniczo-uzdrowiskowa na Górze Parkowej”, zrealizowane zostały zgodnie z Dokumentacją geologiczno-inżynierską, zatwierdzoną Decyzją Starosty Nowosądeckiego nr ORL-IV.6541.96.2020 z dnia 13 stycznia 2021 r..

Pięć otworów badawczych w przedmiotowej dokumentacji (otwór nr 4,5,6,7,8), wchodzi również w zakres przedmiotowego zadania inwestycyjnego.

W Dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, podana, proponowana głębokość posadowienia dla w/w otworów wynosi 1,20 m.

Wszystkie obiekty budowlane w ramach zadania inwestycyjnego pn. "Rozbudowa ogrodów tematycznych na Górze Parkowej", posadowione są w stosunku do istniejącego terenu na głębokość nie większą niż 1,20 m.

Wg Mapy Osuwisk i Terenów Zagrożonych wykonanej w ramach SOPO dla miasta Krynica-Zdrój, teren planowanej inwestycji częściowo znajduje się w obszarze osuwisk (ścieżka TYP F), jednak zgodnie z tymi mapami są to osuwiska nieaktywne.

Prace budowlane, polegające na utwardzeniu powierzchni gruntu na działkach budowlanych w obszarze osuwiska nieaktywnego, będą prowadzone przy użyciu walca i bez użycia sprzętu powodującego wibracje

Badanie o zawartości CO<sub>2</sub> w powietrzu glebowym („zdjęcie gazowe”) nie jest wymagane, ponieważ wszystkie projektowane obiekty budowlane w ramach zadania inwestycyjnego pn. „**Budowa trasy wyścigu MTB XCO**”, będą posadowione na głębokości nie większej niż 1,5m od poz. istniejącego

terenu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. Nr 81/2912, poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, występujące na działce warunki gruntowe należy zakwalifikować jako proste, a rodzaj projektowanego obiektu powoduje, że należy zaliczyć je **do pierwszej kategorii geotechnicznej**.

### **15) Odprowadzenie wód opadowych.**

Wszystkie zaprojektowane nawierzchnie są nawierzchniami przepuszczającymi wody opadowe. W przypadku większych opadów, nadmiar wody będzie odprowadzony na nieutwardzony teren (pow. biologicznie czynna).

Zachowuje się naturalny kierunek przepływu wód podziemnych zgodny z istniejącym nachyleniem terenu. Powierzchniowe odwodnienie terenu uniemożliwi zalewanie sąsiednich działek budowlanych. Stosunki wodno-gruntowe w obrębie działek objętych inwestycją nie ulegną zmianie.

### **16) Opis techniczny trasy wyścigu MTB XCO.**

#### **16.1) Informacje ogólne.**

Planowane do realizacji ścieżki mają dystans 4,7 km.

Ścieżka rowerowa zlokalizowana jest w gminie Krynica Zdrój na terenie Góry Parkowej.

Przedsięwzięcie nie zmienia charakteru terenu na który częściowo będzie realizowany na ternie leśnym.

Zamierzenie budowlane polega na:

- wytyczenie podstawowego przebiegu ścieżki z maksymalnym wkomponowaniem jej w istniejący teren leśny oraz istniejące zadrzewienia,
- roboty budowlane w terenie leśnym będą polegać na ściągnięciu humusu aż do ziemi rodzimej ok. 15 cm,
- roboty budowlane w terenie naturalnym będą polegać na usunięciu ściółki, płytkim korytowaniu, likwidacji trawersu, karczowaniu terenu zakrzaczanego, częściowe profilowanie gruntu zastanego oraz jego zagęszczenie bez użycia podbudowy mineralnej
- wykonanie robót związanych z usunięciem przeszkód terenowych – przesunięcie starych pni po wyłomach i ściętych drzewach znajdujących się w korytarzu pod planowaną ścieżką,
- wytyczenie dokładnego przebiegu ścieżki z uwzględnieniem w/w warunków terenowych,
- wykonanie robót związanych z kształtowaniem przekroju poprzecznego ścieżki – roboty polegające na wykonaniu robót ziemnych oraz profilowanie istniejącego terenu wraz z koniecznym zagęszczeniem,
- wykonanie pumtracka – roboty budowlane będą polegać na uformowaniu odpowiednich wzniesień o podbudowie ziemnej,
- wykonanie nowego drwala – roboty budowlane będą polegać na gęstym rozmieszczeniu przeszkód typu głazu, kłody i kruszywo, przeszkody zostaną ustabilizowane nawierzchnią mineralną
- wykonanie rockgardenu – roboty budowlane będą polegać na rozmieszczeniu głazów pod różnym kątem, miejscowo będą rozstawione kłody, przeszkody zostaną ustabilizowane nawierzchnią mineralną
- wykonanie stolików – roboty budowlane będą polegać na uformowaniu odpowiednich wzniesień o podbudowie ziemnej,
- wykonanie drwala – roboty budowlane będą polegać na ułożeniu drewnianych kłód w wachlarz, drwale zlokalizowane będą na łukach trasy, do ustabilizowania będzie nawierzchnia mineralna
- wykonanie rollera – roboty budowlane będą polegać na uformowaniu odpowiednich wzniesień o podbudowie ziemnej,
- wykonanie double – roboty budowlane będą polegać na uformowaniu odpowiednich wzniesień o podbudowie ziemnej,
- wykonanie przeszkód terenowych K – roboty budowlane będą polegać na rozmieszczeniu dwóch kłód i kilku głazów pod różnym kątem, w jednym miejscu, przeszkody zostaną ustabilizowane nawierzchnią mineralną
- wykonanie stopni – roboty budowlane będą polegać na ułożeniu kłody z kilkoma podporami drewnianymi, podłużnie od ścieżki
- wykonanie kładki – roboty budowlane będą polegać na zamocowaniu kładki na istniejącym murku
- wykonanie band – roboty budowlane będą polegać na odpowiednim uformowaniu band ziemnych przy ścieżce rowerowej, w miejscu zjazdów,
- wykonanie dropów – roboty budowlane będą polegać na stworzeniu konstrukcji drewnianej – typu podest.



Tego typu ścieżki rowerowe nie mają przełożenia w polskich przepisach tj. w prawie budowlanym oraz aktach wykonawczych, tak jak ma to miejsce w przypadku ścieżek rowerowych zlokalizowanych przy jezdniach dróg publicznych lub w ich sąsiedztwie. W danym przypadku możemy mówić o torze rowerowym przeznaczonym dla rowerów górskich z co najmniej przednią amortyzacją ramy.

Wyjaśnienie to ma szczególne znaczenie w aspekcie błędnego porównywania ich ze ścieżkami rowerowymi zlokalizowanymi w pasach dróg publicznych lub blisko ich sąsiedztwa.

Ścieżki te formowane są w większości na terenach leśnych z maksymalnym wpisaniem ich w istniejący krajobraz (drzewa, teren, czasem skały). Przy ich wyznaczaniu najważniejszym aspektem jest ich minimalna ingerencja w istniejący krajobraz oraz maksymalne ograniczenie robót ziemnych polegających jak niżej napisano na profilowaniu istniejącej nawierzchni gruntu.

Nawierzchnia ścieżki rodzima -nawierzchni w przypadku gruntów spoistych mało przepuszczalnych o dobrych parametrach zagęszczenia, z lokalnie występującym drobnym materiałem kamiennym.

Projektem zagospodarowania objęto ślad istniejących już ścieżek na Górze Parkowej oraz część ścieżek w terenie leśnym.

Nowo zaprojektowane ścieżki będą miały połączenie z już istniejącymi ścieżkami, w których zostaną ustabilizowane przeszkody.

Łączna długość planowanych ścieżek ok. 4,7 km, ze względu na specyfikację wykonania trasy ostateczna długość może nieznacznie się różnić. Nie będzie to jednak zmiana istotna w przypadku tego typu ścieżek.

Ze względu na zapewnienie skrajni poziomej i pionowej dla ruchu rowerów, koniecznym będzie lokalne uporządkowanie terenu z istniejącego podszytu, jednak wszystkie te zabiegi zostaną doprecyzowane bezpośrednio w terenie.

#### Geometria pozioma

Poziome załamania osi trasy zostało narzucone istniejącym nachyleniem terenu. Załamania osi trasy z uwagi na płynność ruchu zaokrąglono łukami poziomymi. Na etapie budowy dopuszcza się korektę paramentów poziomych jeśli warunki terenowe okażą się inne niż zaprojektowane, a zmiana poprawie funkcjonalność i bezpieczeństwo ścieżki.

#### Geometria pionowa

Celem uzyskania płynności jazdy zastosowano zaokrąglenie łukami pionowymi. Należy dokonać niezbędnych korekt wysokości niwelety ze względu na widoczność i płynność jazdy. Na etapie budowy dopuszcza się korektę paramentów pionowych jeśli warunki terenowe okażą się inne niż zaprojektowane, a zmiana poprawie funkcjonalność i bezpieczeństwo ścieżki.

Na podstawie projektu nie zachodzi konieczność wycinki drzew, każda ze ścieżek została zaprojektowana w ten sposób aby ominąć drzewa. W części leśnej podczas wykonywania robót jest możliwa korekta ścieżek wchodzących bezpośredni na drzewo pod kierownictwem uprawnionych osób.

Dopuszcza się zmianę lokalizacji poszczególnych elementów ścieżki jeśli założenia projektowe będą odbiegać od warunków terenowych, a powstałe zmiany poprawią funkcjonalność oraz bezpieczeństwo ścieżki.

Zakazuje się prowadzenia robót w porach deszczowych i ciągłych opadów. W przypadku gdy roboty budowlane będą prowadzone w porze deszczowej to efektem tego będzie rozjeżdżanie się ścieżek i rozluźnianie gruntu rodzimego.

Zmiana długości ścieżki spowodowana tolerancjami nie wpływa na projekt jako zmiana istotna, pod warunkiem zachowania dotrzymania warunków konstrukcyjnych oraz parametrów geometrycznych (poziomych i pionowych).

Jeśli wystąpi potrzeba to na kłodach trzeba zrobić nacięcia, aby zmniejszyć śliskość powierzchni.

Roboty polegające na profilowaniu istniejącej nawierzchni tj. podłoża (warstwa gleby organicznej i gruntu rodzimego) w sposób zapewniający prawidłowy tor jazdy przez rowerzystę. Powierzchni gruntu rodzimego zostanie tak ukształtowana aby nie zmieniać istniejących warunków gruntowo wodnych i zapewnić sprawne odwodnienie powierzchni ścieżki nie doprowadzając do zastoisk wody na ścieżce.

Uwzględniając różny typ zawodów strefa startu i mety to:

- 8 m szeroka na dystansie 100 m za linią startu

- 8 m szeroka na dystansie 30 m przed linią startu

Strefa startu i mety jest zlokalizowany na płasko, a pierwszy zakręt po starcie jest łagodny aby umożliwić zawodnikom łatwy grupowy przejazd.

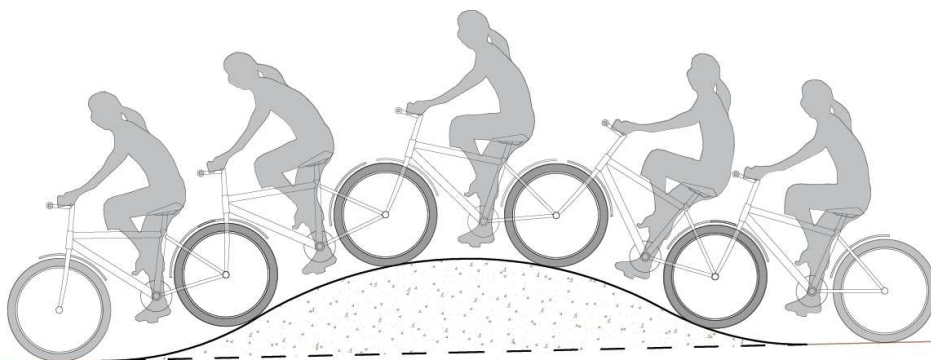
Strefa mety w wyścigach jest:

- 8 m szerokości na dystansie 75 m przed linią mety

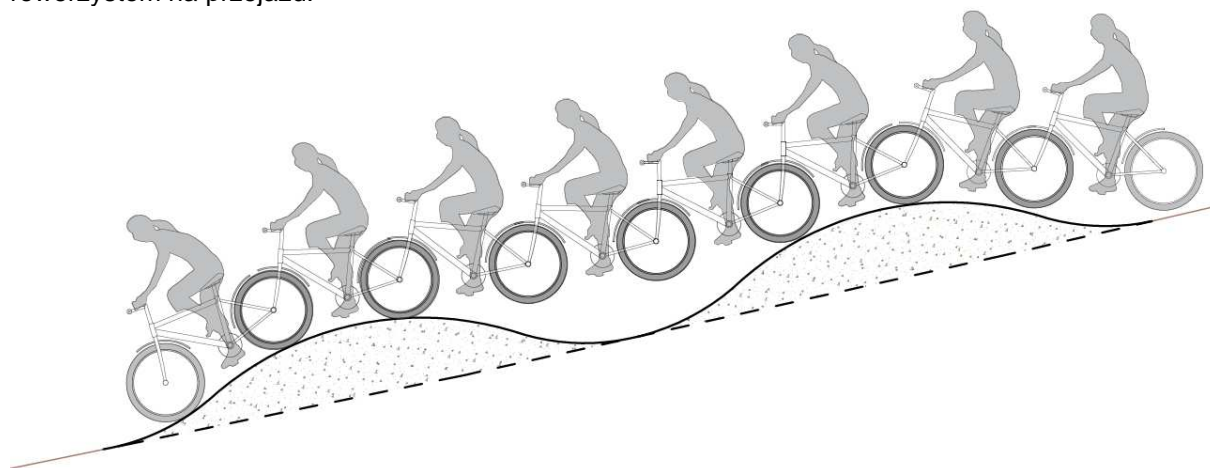
- 5 m szerokości na dystansie 40 m za linią mety

## 16.2) Opis występujących przeszkód

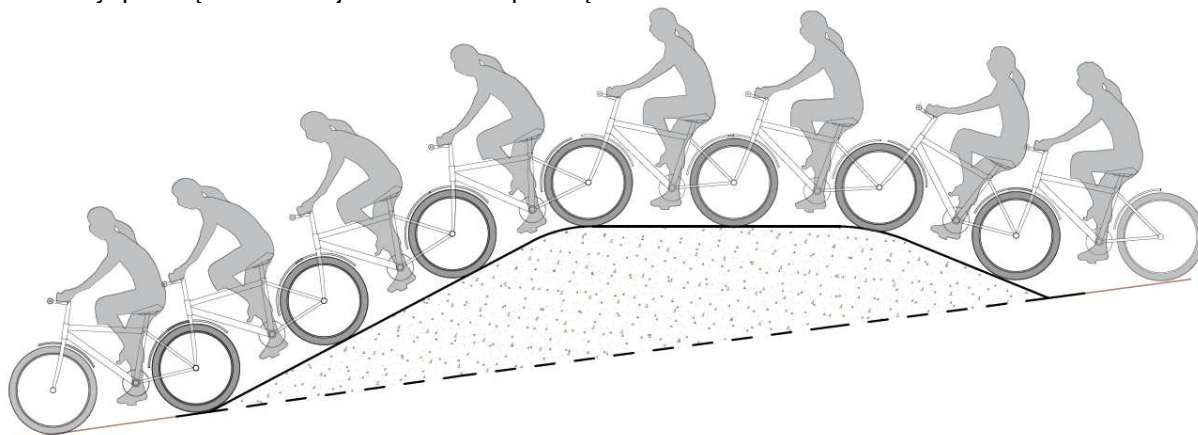
**Roller** – to niewielkie wzniesienie ścieżki stanowiące przeszkodę dla rowerzystów, lokalizacja rollera powoduje to że rowerzysta zjeżdżając w dół zwalnia przejeżdżając przez przeszkodę. Profil rollera podwinięty być wyprofilowany w taki sposób aby rowerzysta nie zahaczył korbą w dolnym jego położeniu.



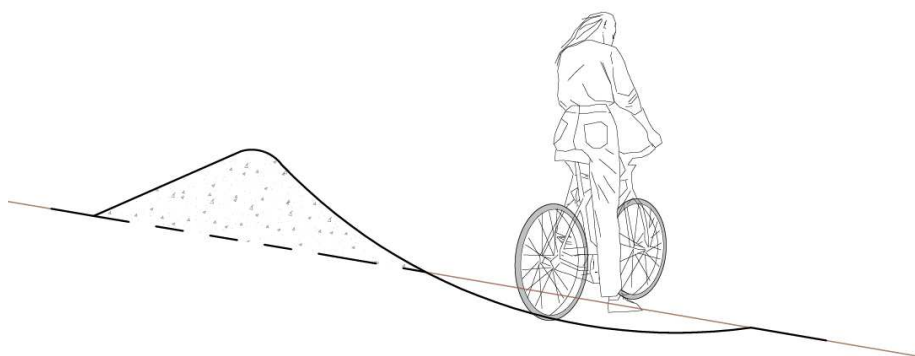
**Double** – to umiejscowienie 2 rollerów blisko siebie, umożliwiających zaawansowanym rowerzystom na wyskok z pierwszej przeszkody i łagodne lądowanie w kolejnym, a mniej doświadczonym rowerzystom na przejazd.



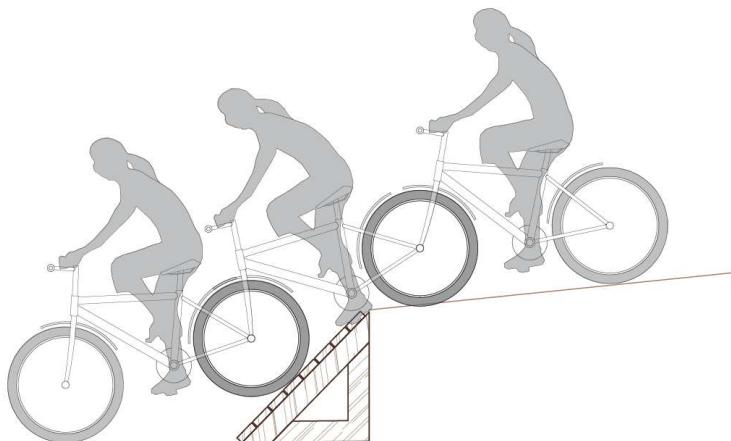
**Stolik** – przeszkoda składająca się z dwóch rollerów o wypełnionym zagłębieniu. Ważne aby początek stolika był pod kątem 30° a zjazd ze stolika pod kątem 20°.



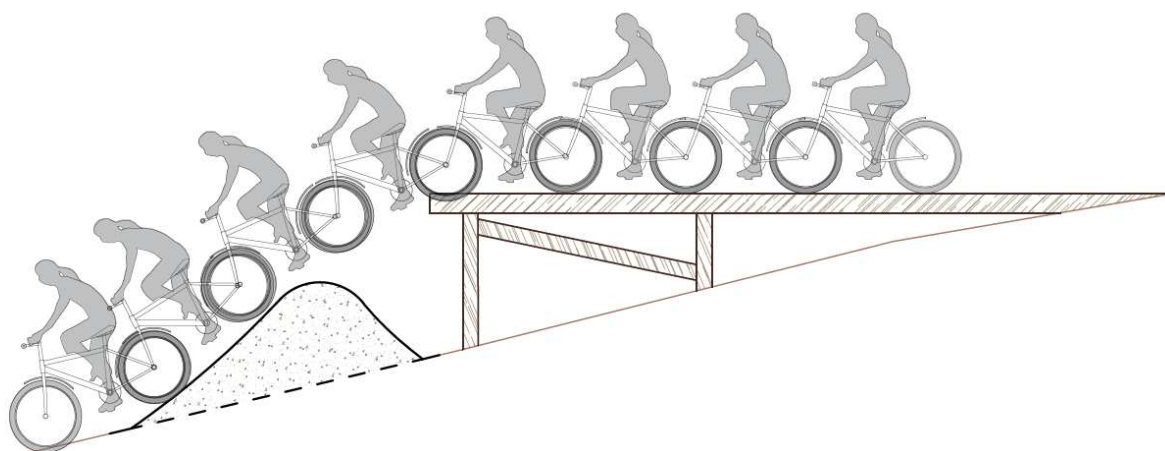
**Banda (zakręt profilowany)** – profilowany zakręt pozwala rowerzyście na zachowanie prędkości wjeżdżając w zakręt przy zachowaniu maksymalnej przyczepności. Zakręty powinny pozwalać na bezpieczny przejazd rowerzystom o różnym stopniu zaawansowania. Zaprojektowane bandy powinny być jedynie przy ostrzejszych zjazdach. Promień i wysokość zakrętu uzależniona jest od nachylenia oraz od maksymalnej prędkości możliwej do osiągnięcia przed zakrętem.



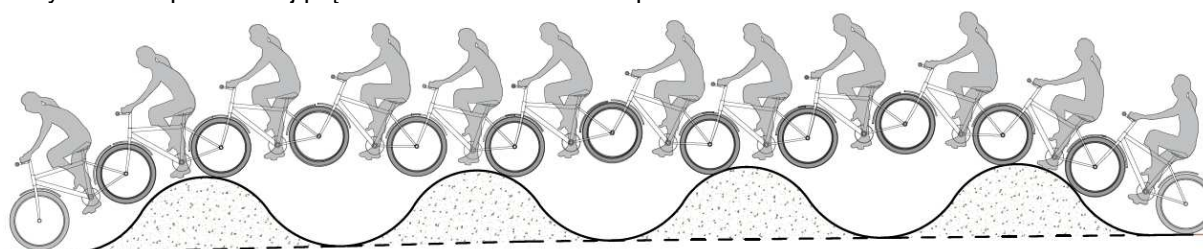
**Kładka** – umożliwia bezpieczny zjazd i przeskok z istniejącego murka. Ważne jest aby kąt między kładką a powierzchnią był  $45^\circ$ .



**Drop** – drewniana platforma umożliwiająca przejazd rowerzyście, a na końcu wyskok i bezpieczne lądowanie na wzniesieniu lub nie w zależności od trudności dropu.



**Pumptrack** – specjalnie zaprojektowany tor składający się z profilowanych wzniesień ułożonych w ułożonych w takiej kolejności i długości od siebie aby pozwoliły rowerzyście na rozpędzenie się i utrzymanie odpowiedniej prędkości bez konieczności pedałowania.



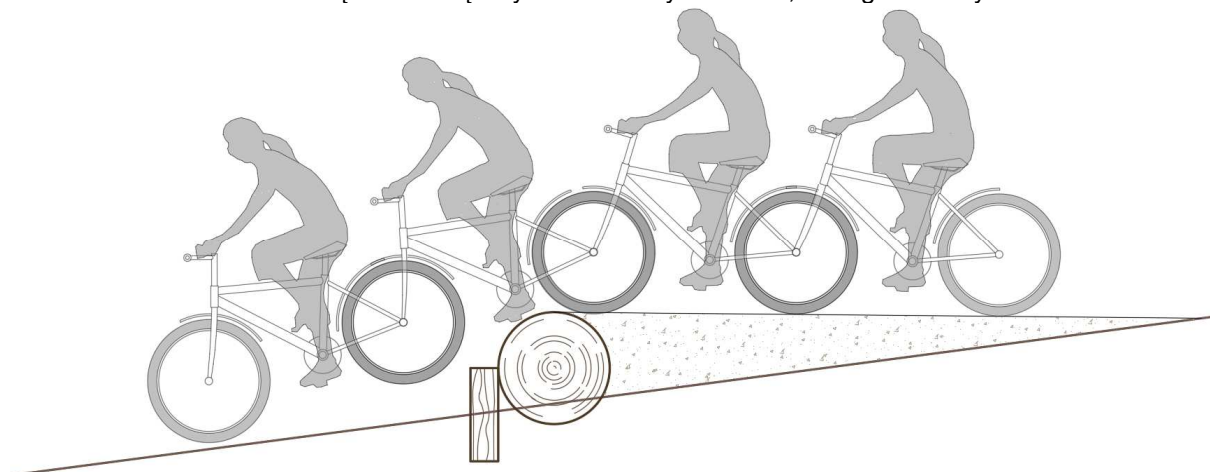
**Nowy drwal** – są to gęsto rozmieszczone przeszkody takie jak głazy, kłody ustabilizowane mechanicznie, powierzchnią mineralną. Przeszkody odpowiednio rozmieszczone pozwalają rowerzyście na przejazd z zachowaniem odpowiedniej prędkości. Wszystkie z przeszkód są na trasie zjazdowej.

**Rockgarden** – są to gęsto rozmieszczone głazy, z miejscowo ułożonymi kłodami, przewiduje się ułożenie 8 kłód na całej trasie rockgardenu. Wielkość głazów w najkrótszym miejscu powinna mieć od 60 do 100 cm. Powierzchnia takiego głazu nie może być śliska zwłaszcza podczas deszczu, bez ostrych krawędzi.

**Drwal** – sposób ułożenia drewnianych kłód, jest taki aby tworzył rozwijający się wachlarz, gdzie z jednej strony kłody będą w bliskiej odległości, a im dalej od środka zakrętu będą się oddalać. Tak rozmieszczone przeszkody będą ustabilizowane nawierzchnią mineralną.

**Przeszkoda K** – są to dwie kłody ułożone w taki sposób aby z jednej strony kłoda znajduje się na drugiej kłodzie, a z drugiej strony się rozchodzą tworząc literę V. Dodatkowo obok przeszkody rozmieszczone są 4 głazy.

**Stopnie** – jest to ułożona poprzecznie kłoda, którą przytrzymują trzy kołki, a dodatkowo całość jest ustabilizowana nawierzchnią mineralną. Wysokość kłody to 60 cm, a długość kłody 300 cm.



#### 17) Uwagi końcowe.

Wszelkie roboty winny być prowadzone pod nadzorem osób posiadających odpowiednie, określone „Prawem budowlanym” uprawnienia. Należy je wykonać zgodnie z Polskimi Normami oraz wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej w stosunku do powszechnie stosowanych rozwiązań i ściśle przestrzegając wytycznych technologicznych związanych z danymi systemami. Materiały i wyroby budowlane winny być odpowiednio oznaczone i posiadać wszelkie dokumenty określone szczegółowymi przepisami dotyczącymi trybu dopuszczenia ich do stosowania jak: certyfikat znak bezpieczeństwa, aktualną aprobatę techniczną, deklarację zgodności z Polską Normą, atest higieniczny, określenie klasyfikacji ogniowej itp.

Projektant:  
mgr inż. arch. Jarosław Biedroń