

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

REKREACYJNY OBIEKT MAŁEJ ARCHITEKTURY LOKALIZOWANY
W MIEJSCU PUBLICZNYM - BUDOWA TORU ROWEROWEGO TYPU
'PUMPTRACK' W TCZEWIE.

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Tor rowerowy typu pumptrack w Tczewie, dz. nr ew. 927/10 obr. 0001.

Kategoria obiektu budowlanego: VIII

Inwestor:

Gmina Miejska Tczew
pl. Marszałka Piłsudskiego 1
83-110 Tczew

Lokalizacja:

ul. Flisaków
83-110 Tczew

Jednostka projektowa:

VELO PROJEKT sp. z o.o.
15-822 Białystok, ul Orzechowa 22
+48 608441254 konrad@veloprojekt.com

architektura: mgr inż. arch. Konrad Muraszkiewicz; Bł-PDOKK/134/09/2010

Konsultacja sportowa:

Maciej Kucbora – **certyfikowany w International Mountain Bicycling Association projektant**
tras i torów rowerowych

opracowano:
Białystok, marzec 2017

VELOPROJEKT

Velo Projekt sp. z o.o.
Orzechowa 22
15-822 Białystok

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1	TOM I. Projekt zagospodarowania terenu	4
1.1	Dane ogólne	5
1.2	Część opisowa	6
1.2.1	Przedmiot inwestycji.....	6
1.2.2	Istniejący stan zagospodarowania terenu	6
1.2.3	Projektowane zagospodarowanie terenu.....	6
1.2.4	Bilans terenu	8
1.2.5	Dane z zakresu ochrony terenu i ochrony zabytków	8
1.2.6	Wpływ eksploatacji górniczej na działkę	8
1.2.7	Dane dotyczące zagrożeń dla środowiska.....	8
1.3	Część Graficzna.....	8
1.4	Załączniki	10
2	TOM II. Architektura	29
2.1	Część opisowa	31
2.1.1	Dane ogólne	31
2.1.2	Przedmiot, cel i zakres opracowania.....	31
2.1.3	Opis stanu projektowanego.....	31
2.1.4	Zestawienie powierzchni	32
2.1.5	Forma architektoniczna	32
2.1.6	Dane dotyczące ochrony przeciwpożarowej.....	32
2.1.7	Wpływ na środowisko.....	32
2.1.8	Konstrukcja.....	32
2.2	Rozwiązania materiałowo - konstrukcyjne	33
2.2.1	Podłoże	33
2.2.2	Posadowienie toru.....	33
2.2.3	Konstrukcja i geometria toru	33
2.2.4	Nawierzchnia	33
2.2.5	Otoczenie i tereny zielone	34
2.2.6	Infrastruktura towarzysząca	34
2.2.7	Wody opadowe.....	37
2.3	Wytyczne dotyczące bezpieczeństwa użytkowania toru	37
2.3.1	Warunki korzystania z toru	37
2.3.2	Postępowanie w sytuacjach wystąpienia urazów, wypadków i innych zdarzeń losowych	39

2.4	Uwagi końcowe	40
3	TOM III. Informacja BIOZ	42
3.1	Zakres robót	43
3.2	Istniejące obiekty budowlane.....	43
3.3	Zagospodarowanie placu budowy.....	43
3.4	Roboty budowlano – montażowe	45
3.5	Elementy zagospodarowania terenu, mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	45
3.6	Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	45
3.7	Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych.....	47
3.8	Podstawa opracowania	49

1 TOM I. Projekt zagospodarowania terenu

1.1 Dane ogólne

Typ projektu: **Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym - tor rowerowy typu 'pumptrack' w Tczewie dz. nr. ew. 927/10 obr. 0001.**

Inwestor: **Gmina Miejska Tczew
pl. Marszałka Piłsudskiego 1
83-110 Tczew,**

Autorzy projektu: **VELO PROJEKT sp. z o. o.
15-822 Białystok
ul. Orzechowa 22**

**arch. Konrad Muraszkiewicz Bł – PDOKK/134/09/2010
Maciej Kucbora – konsultacja sportowa**

Podstawa opracowania:

- a) Umowa z Zamawiającym
- b) Ogólne dane wyjściowe i uzgodniona z Zamawiającym koncepcja i lokalizacja toru.
- c) Wizja lokalna w terenie.
- d) Wypis i wyrys z MPZP Gminy Miejskiej Tczew
- e) Obowiązujące normy i przepisy.

Rodzaj zabudowy: **obiekty małej architektury lokalizowane w miejscu publicznym
tereny zieleni urządzonej (parki, ogrody, zieleńce)
terenowe urządzenia sportu i rekreacji**

Kategoria obiektu: **VIII**

VELOPROJEKT

Velo Projekt sp. z o.o.
Orzechowa 22
15-822 Białystok

5

1.2 Część opisowa

1.2.1 Przedmiot inwestycji

Inwestycja obejmuje realizację obiektu małej architektury w miejscu publicznym jakim jest rekreacyjny tor do jazdy na rowerze typu *'pumtrack'* wraz z infrastrukturą towarzyszącą w postaci placu odpoczynku wyposażonego w ławkę, tablicę informacyjną, stojak rowerowy oraz kosz.

1.2.2 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Charakterystyka terenu

Inwestycja obejmuje fragment działki o nr ewidencyjnym 927/10 obr. 0001 w Tczewie w załączniku graficznym oznaczony literami ABCD. Teren przeznaczony pod inwestycję znajduje się w północno - wschodniej części miejscowości, w całości znajduje się na projektowanych terenach sportowo – rekreacyjnych w Tczewie. Przedmiotowy obszar w/w działki jest niezagospodarowany, znajduje się tam trawnik oraz nieużywane boisko do piłki nożnej. Teren jest płaski, dominuje zieleń niska – trawa. Przez przedmiotowy teren w układzie wsh. – zach. przebiega niski wał ziemny jako wydzielenie nieistniejącego boiska do piłki nożnej.

Komunikacja

Istnieje połączenie komunikacyjne piesze z przedmiotowym terenem poprzez sieć lokalnych dróg i chodników. W pobliżu terenu toru można dostać się pieszo, rowerem lub samochodem.

Istniejąca zabudowa

Na terenie objętym opracowaniem brak jest jakichkolwiek obiektów kubaturowych. W bezpośrednim sąsiedztwie znajduje się szkoła podstawowa i parafia rzymsko-katolicka.

Zadrzewienie

Teren objęty opracowaniem jest niezadrzewiony.

Sieci uzbrojenia terenu

Przez teren przedmiotowego zadania przebiega sieć wodociągowa uzbrojenia technicznego. Lokalizacja projektowanego obiektu nie koliduje z w/w, krawędź obiektu odsunięto od sieci o 2,5m.

1.2.3 Projektowane zagospodarowanie terenu

Projekt przewiduje zagospodarowanie fragmentu przedmiotowej działki poprzez realizację obiektu małej architektury w miejscu publicznym – toru rowerowego typu *'pumtrack'* w ramach rozszerzenia oferty istniejącej już w miejscowości infrastruktury sportowo - rekreacyjnej.

Charakterystyka ogólna

Geometryczna, nieregularna, wielokątna forma toru swoim dłuższym wymiarem zorientowana jest w układzie pn. – pd. i ma wymiary 50x27,5 [m] i wysokości nie przekraczającej 1,2 [m]. Proste odcinki toru krzyżują i łączą się w kilku punktach. Zagospodarowanie terenu pod *'pumtrack'* obejmuje prace na zaznaczonym fragm. działki wg zał. graficznego, polegające na ukształtowaniu geometrii toru wraz z ułożeniem nawierzchni a następnie zagospodarowaniu skarp toru trawnikiem. W zachodniej części przedmiotowej inwestycji projektuje się utwardzony plac odpoczynku z ławką,

tablicą z regulaminem, stojakiem na 3-4 rowery i koszem. Projekt wykorzystuje płaskie ukształtowanie terenu, które jest najlepsze do lokalizowania tego typu obiektów. Niniejsza dokumentacja w sposób koncepcyjny obejmuje także aspekt rozwoju inwestycji w zespół torów rowerowych skierowanych do różnych grup wiekowych oraz osób o zróżnicowanym poziomie umiejętności. Na zachód od przedmiotowej inwestycji projekt przewiduje tor dla dzieci, na wschód tor dual'owy przeznaczony dla profesjonalistów oraz umożliwiający rozgrywanie wyścigów równoległych. Cały zespół torów lokalizowany jest w wewnętrznej przestrzeni betonowego toru rolkowego objętego odrębnym opracowaniem. Pomiędzy torami dla dzieci oraz torem uniwersalnym objętym niniejszą dokumentacją koncepcja rozwoju przewiduje pas utwardzonego placu przeznaczonego do organizacji warsztatów i zawodów rowerowych.

Układ komunikacyjny:

Projekt nie zmienia istniejącego układu komunikacyjnego.

Sieci uzbrojenia terenu:

Projekt nie ingeruje w sieci techniczne uzbrojenia terenu.

Warunki ochrony przeciwpożarowej:

Projektowany obiekt rekreacyjny jest obiektem budowlanym nie będącym budynkiem, w którym nie przewiduje się jednoczesnego przebywania ponad 50 osób. W związku z powyższym nie jest on klasyfikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL ani nie jest dla niego wymagane zapewnianie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dojazdu na wypadek pożaru. Obiekt znajduje się w odległości 80m od ul. Góreckiej.

Projektowany obiekt nie zmienia istniejącego układu dróg dojazdowych do sąsiednich obiektów nie wpływa zatem na ich ochronę przeciwpożarową.

W przypadku organizowania doraźnych imprez masowych w rozumieniu Ustawy o bezpieczeństwie imprez masowych należy stosować się do zapisów USTAWY z dnia 20 marca 2009 r. o bezpieczeństwie imprez masowych.

Instalacje elektryczne:

Projekt nie przewiduje nowej ani ingerencji w istniejącą sieć elektryczną uzbrojenia terenu .

Ukształtowanie terenu i zieleni:

Przewiduje się likwidację istniejącego wału ziemnego w miejscu powstawania toru oraz zachowanie płaskiego ukształtowania terenu wokół toru po zakończeniu robót budowlanych. Tereny bezpośrednio przyległe do obiektu przewiduje się uporządkować w zakresie niezbędnym do odtworzenia jego pierwotnego stanu po wykonaniu prac budowlanych. Skarpy toru przewiduje się zagospodarować zielenią poprzez założenie trawników.

1.2.4 Bilans terenu

Powierzchnia terenu objętego opracowaniem	– 8040 m ²
Powierzchnia całkowita torów rowerowych	– 901 m ²
Powierzchnia utwardzonych pasm jezdnych	– 286 m ²
Powierzchnia trawników	– 615 m ²
Długość jezdnia torów	– 150 mb
Powierzchnia placu odpoczynku	– 24 m ²

1.2.5 Dane z zakresu ochrony terenu i ochrony zabytków

Teren objęty opracowaniem nie znajduje się w granicach obszarów chronionych, obszarów objętych ochroną przyrody, nie jest narażony na zalewanie wodami powodziowymi i osuwanie się mas ziemnych, nie jest też wpisany do rejestru zabytków ani nie podlega ochronie konserwatorskiej.

1.2.6 Wpływ eksploatacji górniczej na działkę

Działka nie znajduje się w obszarze eksploatacji górniczej gdzie planowane są szkody górnicze.

1.2.7 Dane dotyczące zagrożeń dla środowiska

Projektowana inwestycja nie zalicza się do inwestycji wyszczególnionych w rozporządzeniu MOŚZNiL mogących pogorszyć stan środowiska. Inwestycja nie wymaga uzyskania decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych. Zakres projektowanych prac nie zmienia warunków oddziaływania obecnego zagospodarowania terenu na środowisko, budynki sąsiednie i zdrowie ludzi. Obiekt nie emituje hałasu, wibracji ani promieniowania oraz innych zakłóceń. Nie wpływa ujemnie na istniejące środowisko, powierzchnię ziemi, w tym glebę i wody powierzchniowe i podziemne. Projektowane zagospodarowanie nie zmienia istotnie obecnego ukształtowania terenu. Zagospodarowanie wód opadowych w ramach terenu inwestycji.

1.3 Część Graficzna

- A101 Projekt zagospodarowania terenu

skala 1:500

VELOPROJEKT

Velo Projekt sp. z o.o.
Orzechowa 22
15-822 Białystok


8

1.4 Załączniki

1. Mapa do celów projektowych
2. Wypis i wyrys z MPZP Gminy Miejskiej Tczew
3. Opinia geotechniczna
4. Uprawnienia budowlane projektanta
5. Zaświadczenie o członkostwie w izbie projektantaZaświadczenie o członkostwie w izbie projektantaOświadczenie projektanta

mapa

Wypis i wyrys z MPZP

<p>Przedsiębiorstwo Geologiczne „AQUA” Jacek Kuciaba 83 - 010 Straszyn Jagatowo, ul. Południowa 28</p> <p>tel. 609 141 447 tel. biuro: 531 31 31 63</p> <p>mail: biuro@pgaqua.pl www.pgaqua.pl</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Przedsiębiorstwo Geologiczne AQUA Jacek Kuciaba</p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center;">Nr arch.</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">1291/17</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Nr egz.</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">-</td> </tr> </table>			Nr arch.	1291/17			Nr egz.	-		
Nr arch.	1291/17										
Nr egz.	-										
<p>TYTUŁ OPRACOWANIA:</p>	<p>OPINIA GEOTECHNICZNA</p> <p>WYKONANA NA POTRZEBY BUDOWY</p> <p>ROWEROWEGO PLACU ZABAW TYPU PUMPTRACK</p> <p>PRZY UL. FLISAKÓW W TCZEWIE,</p> <p>DZIAŁKA NR 927/10, OBRĘB NR 0001</p>										
<p>SKŁADNIK OPRACOWANIA:</p>	<p>Część opisowa i graficzna</p>										
	<p>Imię i nazwisko</p>	<p>Podpis</p>	<p>Data</p>								
<p>OPRACOWAŁA:</p>	<p>mgr inż. Daria Świątek</p>	<p>02.2017r.</p>									
<p>ZWERYFIKOWAŁ:</p>	<p>mgr Jacek Kuciaba nr upr. V-1410, VII-1285</p>										
<p>ZLECENIODAWCA:</p>	<p><u>Gmina Miejska Tczew</u></p> <p>pl. Marszałka Piłsudskiego 1</p> <p>83 – 110 Tczew</p>										

SPIS TREŚCI

TEKST:

1. Wstęp
2. Zakres wykonanych prac
3. Budowa geologiczna i warunki wodne
4. Charakterystyka geotechniczna podłoża
5. Geotechniczne warunki posadowienia budowli

ZAŁĄCZNIKI:

1. Mapa dokumentacyjna
2. Objaśnienia
3. Legenda
4. Karty otworów wiertniczych

1. WSTĘP

Na zlecenie **Gminy Miejskiej Tczew**, pl. Marszałka Piłsudskiego 1, 83 - 110 Tczew, Przedsiębiorstwo Geologiczne „AQUA” Jacek Kuciaba, Jagatowo, ul. Południowa 28, 83 - 010 Straszyn, wykonało opinię geotechniczną na potrzeby budowy rowerowego placu zabaw – pumptrack przy ul. Flisaków w Tczewie, na terenie działki nr 927/10, obręb 0001.

Celem wykonanych prac i badań było ustalenie warunków gruntowo-wodnych, oraz geotechnicznych warunków posadowienia, których znajomość jest niezbędna przy projektowaniu i wykonawstwie planowanej inwestycji.

Niniejszą opinię opracowano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. Niniejsza dokumentacja pozostaje zgodna z zasadami Eurokodu 7 PN - EN 1997-2 „Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego”. Na podstawie powyższych aktów prawnych oraz uwzględniając charakterystykę projektowanego obiektu, proponuje się go zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

Ostateczną kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego lub poszczególnych jego części określa projektant obiektu budowlanego.

2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC

Prace terenowe były prowadzone pod dozorem geotechnicznym mgr Grzegorza Banacha, w dniu 08.02.2017 r. Lokalizacja oraz głębokość odwiertów badawczych została ustalona z przedstawicielem Zleceniodawcy. Otwory badawcze wytyczono metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do stałych punktów terenowych w oparciu o przekazaną przez Zleceniodawcę mapę sytuacyjną. Rzędne wysokościowe punktów badawczych określono na podstawie interpolacji mapy zasadniczej.

W ramach badań terenowych wykonano:

- 5 otworów penetracyjnych do głębokości 3,0 – 4,5 m ppt, tj. łącznie 16,5 mb.

W czasie wierceń pobrano próbki gruntu o naturalnej wilgotności. Wszystkie próbki zbadano makroskopowo i ustalono poziom ich zalegania. Lokalizację punktów badawczych zaznaczono na mapie dokumentacyjnej stanowiącej załącznik nr 1.

W ramach prac kameralnych wykonano:

- mapę dokumentacyjną (zał. nr 1),
- objaśnienia (zał. nr 2),
- legendę (zał. nr 3),
- karty otworów wiertniczych (zał. nr 4).

3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE

Pod względem geomorfologicznym dokumentowany teren położony jest na obszarze Żuław Wiślanych.

W obrębie rozpatrywanego terenu wierzchnią warstwę podłoża stanowią grunty antropogeniczne, które zalegają do głębokości 0,10 – 0,90 m ppt. Wyjątek stanowi punkt badawczy nr 3, wykonany w bezpośrednim sąsiedztwie wału, gdzie miąższość nasypów dochodzi do 3,00 m, a w ich skład wchodzi piaski próchnicze zmieszane z gruzem i odpadami szklanymi. Poniżej w podłożu występują rodzime grunty czwartorzędowe, holoceniowe. Są to ułożone naprzemiennie rzeczne osady niespoiste w postaci piasków drobnych oraz zastoiskowe grunty spoiste reprezentowane przez piaski gliniaste, gliny pylaste i pyły piaszczyste. Miejscami na głębokościach 0,40 – 1,70 m ppt stwierdzono zaleganie warstw gruntów organicznych w postaci piasków drobnych próchniczych.

Na rozpatrywanym terenie, odwiertami wykonanymi do głębokości 3,00 – 4,50 m ppt, tj. do rzędnych 4,10 – 5,65 m n.p.m. nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych.

4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty rodzime oraz nasypowe różniące się genezą, litologią oraz własnościami fizyko – mechanicznymi. W związku z tym podzielono je na odrębne warstwy, zaliczając do każdej z nich grunty o zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw, ustalono na podstawie badań makroskopowych i zależności korelacyjnych wspartych doświadczeniami własnymi.

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw podano w tabeli stanowiącej załącznik nr 3. Przy określaniu wartości obliczeniowych parametrów należy zastosować współczynniki częściowe, dobrane zgodnie z zasadami zawartymi w PN- EN 1997-1 (Eurokod 7).

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa geotechniczna A

- grunty antropogeniczne: nasypy niekontrolowane w składzie piaski próchnicze z dodatkiem gruzu i odpadów szklanych, w stanie luźnym, wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości $I_D = 0,20$;

Warstwa geotechniczna B

- grunty antropogeniczne: nasypy budowlane w składzie pyły piaszczyste z przewarstwieniami glin pylastych w stanie twardoplastycznym, charakterystyczną

wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości $I_L = 0,20$ (co odpowiada wartości stopnia konsystencji $I_c = 0,80$);

Warstwa geotechniczna I

- grunty rodzime organiczne: piaski drobne próchnicze w stanie średniozagęszczonym, charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości $I_D = 0,40$;

Warstwa geotechniczna IIa

- grunty rodzime zastoiskowe: gliny pylaste i pyły piaszczyste w stanie twardoplastycznym lub plastycznym, charakterystyczną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości $I_L = 0,20$ (co odpowiada wartości stopnia konsystencji $I_c = 0,80$);

Warstwa geotechniczna IIb

- grunty rodzime zastoiskowe: piaski gliniaste /piaski pylaste w stanie twardoplastycznym, charakterystyczną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości $I_L = 0,15$ (co odpowiada wartości stopnia konsystencji $I_c = 0,85$);

Grunty warstw geotechnicznych IIa i IIb zalicza się do grupy "C" – inne grunty spoiste nieskonsolidowane.

Warstwa geotechniczna III

- grunty rodzime rzeczne: piaski drobne w stanie średniozagęszczonym, charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości $I_D = 0,50$.

Układ zalegania poszczególnych warstw geotechnicznych przedstawiono na kartach dokumentacyjnych stanowiących załączniki nr 4.

5. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA BUDOWLI

- 5.1. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w rozpatrywanym podłożu występują złożone warunki gruntowo-wodne.

Grunty warstw geotechnicznych **B, IIa, IIb i III** sklasyfikowano jako nośne, i nadają się dla posadowienia bezpośredniego obiektów budowlanych.

Grunty warstw geotechnicznych **A i I** sklasyfikowano jako słabonośne.

Zalegającą na całym terenie wierzchnią warstwę nasypów niekontrolowanych w postaci piasków próchniczych o miąższości 0,10 – 0,50 m należy usunąć z podłoża budowlanego.

Z uwagi na charakter projektowanego obiektu, grunty warstwy geotechnicznej **A i I**, zalegające na głębokości $> 0,5$ m ppt można pozostawić w podłożu budowlanym, przy założeniu dogęszczenia dna wykopu i uzupełnieniu nasypem budowlanym.

- 5.2. Na badanym terenie, odwiertami wykonanymi do głębokości 3,00 – 4,50 m ppt, tj. do rzędnych 4,10 – 5,65 m n.p.m. nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych.
- 5.3. Na rozpatrywanym terenie występują grunty których przydatność jako podłoże pod konstrukcję drogową zawarta jest w granicach od bardzo wysokiej do bardzo niskiej:

Grunty warstw geotechnicznych A i I

Przydatność jako podłoże pod nawierzchnie – bardzo niska.
Wysadzinowość i przełomowość – grunty bardzo wysadzinowe.
Grunty pozostają poza klasyfikacją do grupy nośności.
Grunty wymagają osobnego projektowania.

Grunty warstw geotechnicznych B, IIa i IIb

Przydatność jako podłoże pod nawierzchnie – niska.
Wysadzinowość i przełomowość – grunty bardzo wysadzinowe.
Grunty zalicza się do grupy nośności: **G4**

Grunty warstwy geotechnicznej III

Przydatność jako podłoże pod nawierzchnie – bardzo wysoka.
Wysadzinowość i przełomowość – grunty niewysadzinowe.
Grunty zalicza się do grupy nośności: **G1**

Grupę nośności podłoża określono na podstawie „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad. Przyjęto wartości dla dobrych warunków wodnych, w przypadku zabudowy pobocza nieutwardzonego.

- 5.4. Prace ziemne należy prowadzić tak, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntów. Grunty spoiste są wrażliwe na dodatkowe zawilgocenie oraz przemarzanie, co prowadzi do obniżenia ich własności mechanicznych, a w efekcie do obniżenia nośności podłoża gruntowego.
- 5.5. Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi $h_z = 1,0$ m.

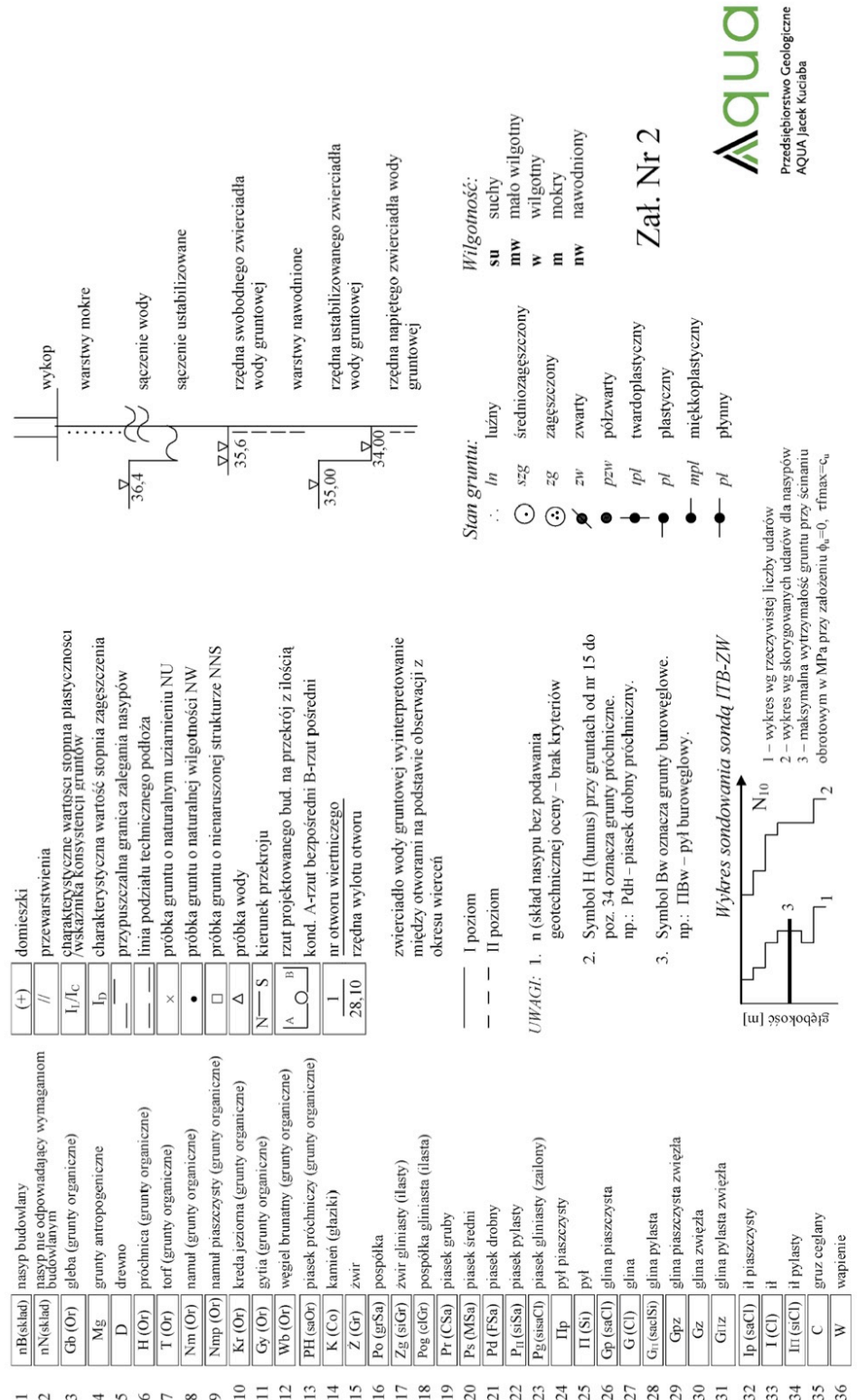
Opracowała: mgr inż. Daria Świątek



VELOPROJEKT






Velo Projekt sp. z o.o. | 19
Orzechowa 22
15-822 Białystok

Objaśnienia symboli użytych na przekrojach geotechnicznych i kartach dokumentacyjnych, profilach otworów oraz wykresach sondowań



LEGENDA

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

Statygrafia	Profil Stratygraficzno - litologiczny	Opis litologiczno – genetyczny	
1	2	3	
α		Nasyp niekontrolowany	
		Nasyp budowlany	
		Piaski próchnicze	osady organiczne
		Gliny pylaste, pyły piaszczyste	osady zastoiskowe
		Piaski gliniaste, piaski pylaste	osady zastoiskowe
		Piaski drobne	osady rzeczne

WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu PN-56/E - 02480	Symbol gruntu PN-EN ISO 14688	Stan gruntu		Włgistość naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu
			Stopień zagęszczenia I D	Stopień plastyczności I L	Wn (n) %	p (n) t/m3	Cu (n) MPa	φ (n) stopnie	Mo (n) MPa	M (n) MPa	Eo (n) MPa
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	nN	Mg	0,20	-	12,0	1,80	-	16,0	15,0		
B	nB (Gπ,τπ)	Mg (saCl,saSi)	-	0,20	18,0	2,05	0,015	15,0	20,0		
I	PH, PdH	SaOr, FSaOr	0,40	-	10,0	1,70	-	24,0	18,0		
Ila	Gπ, TTp	saCl, saSi	-	0,20	20,0	2,10	0,017	14,0	24,0		
Ilb	Pg, Pπ	sisacI, siSa	-	0,15	12,0	2,00	0,012	20,0	31,0		
III	Pd	FSa	0,50	-	12,0	1,75	-	30,0	55,0		

Nazwa tematu:

Tczew, ul. Flisaków, działka nr 927/10

badania na potrzebę budowy toru rowerowego

Rodz.opracowania:

Opinia geotechniczna

Dokumentatorzy:

mgr inż. Daria Świątek







Data

02.2017r.

mgr Jacek Kuciaba

Zał nr.:

3


			KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO				Nr otworu: 1 Rzędna: 7,60 mnpm Data wyk.: 2017-02-08 Nr arch.: 1291/17						
Temat: Tczew, ul. Flisaków - budowa toru rowerowego System wiercenia: mechaniczny						OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU							
Śr. rur i głęb. zarurowania	Średnica i rodzaj świda	Głęb. nawierc. i ust. zw. wody	Głębokość w mppt	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ w %	rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
-	-	-			0,20	nN (PH) - nasyp niekontrolowany [Mg (SaOr)]		mw	-	ln			-
-	-	-	1,0		1,30	Gπ/πp - glina pylasta // pył piaszczysty [siCl//saSi]		w	-	tpl			IIa
-	-	-			0,20	PdH - piasek drobny próchniczny [FSaOr]		mw	-	szg			I
-	-	-	2,0		0,70	Pg/Pπ - piasek gliniasty / piasek pylasty [sisaCl / siSa]		w	-	tpl			IIb
-	-	-			0,60	Gπ - glina pylasta [siCl]		w	-	tpl			IIa

SKALA: 1:50	Opracowała: Daria Świątek	Zał. nr: 4.1
----------------	-------------------------------------	------------------------

VELOPROJEKT

Velo Projekt sp. z o.o.
Orzechowa 22
15-822 Białystok








22



 <p>Przedsiębiorstwo Geologiczne AQUA Jacek Kućla</p>			<p align="center">KARTA DOKUMENTACYJNA OTWÓRU WIERTNICZEGO</p> <p>Temat: Tczew, ul. Flisaków - budowa toru rowerowego System wiercenia: mechaniczny</p>				<p>Nr otworu: 2 Rzędna: 8,20 mnpm Data wyk.: 2017-02-08 Nr arch.: 1291/17</p>						
OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU													
sr. tur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w m	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba waleczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ w %	rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
-	-	-	-	XXXX	0,10	nN - nasyp niekontrolowany (PH) [Mg (SaOr)]	-	mw	-	ln	-	-	-
-	-	-	-		0,90	πp//Pπ - pył piaszczysty // piasek pylasty [saSi//siSa]	-	w	-	tpl	-	-	IIa
-	-	-	-		0,20	PH - piasek próchniczny [SaOr]	-	mw	-	szg	-	-	I
-	-	-	-		1,70	Pd - piasek drobny [FSa]	-	mw	-	szg	-	-	III
-	-	-	-		0,10	Pg/Pπ - piasek gliniasty / piasek pylasty [saCl / siSa]	-	w	-	tpl	-	-	IIIb
SKALA: 1:50							Opracowała: Daria Świątek						
							Zał. nr: 4.2						

VELOPROJEKT

Velo Projekt sp. z o.o.
Orzechowa 22
15-822 Białystok

23


 <p>Przedsiębiorstwo Geologiczne AQUA Jacek Kuciaba</p>			<p align="center">KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO</p> <p>Temat: Tczew, ul. Flisaków - budowa toru rowerowego System wiercenia: mechaniczny</p>				<p>Nr otworu: 3 Rzędna: 8,60 mnpm Data wyk.: 2017-02-08 Nr arch.: 1291/17</p>						
sr. rur i głęb. zaturbowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w m	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba wałeczowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ w %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
-	-	-	0,40		0,40	nN - nasyp niekontrolowany (PH) [Mg (SaOr)]		mw	-	ln			-
-	-	-	1,0		2,60	nN - nasyp niekontrolowany (PH, gruz, szkło) [Mg (SaOr)]		mw	-	szg			A
-	-	-	2,0										
-	-	-	3,0		1,30	Pd - piasek drobny [FSa]		mw	-	szg			III
-	-	-	4,0										
-	-	-	0,20		0,20	Gπ/Pg - glina pylasta / piasek gliniasty [siCl / sisaCl]		w	-	pl			IIa
<p>SKALA: 1:50 Opracowała: Daria Świątek Zał. nr: 4.3</p>													

		KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO				Nr otworu: 4 Rzędna: 8,30 mnpm Data wyk.: 2017-02-08 Nr arch.: 1291/17							
		Temat: Tczew, ul. Flisaków - budowa toru rowerowego System wiercenia: mechaniczny											
OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU													
Sr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w mpp	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ w %	rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
-	-	-	-		0,10 0,80 1,0 0,50 0,20 2,0 1,40	nN - nasyp niekontrolowany (PH) [Mg (SaOr)] nB - nasyp budowlany (np//Gπ) [Mg (saSi//siCl)] PdH - piasek drobny próchniczy [FSaOr] Pd - piasek drobny [FSa] Pg/Pd - piasek gliniasty / piasek drobny [sisaCl / FSa]		mw	-	ln			-
								w	-	tpl			B
								mw	-	szg			I
								mw	-	szg			III
								w	-	tpl			IIb
SKALA: 1:50 Opracowała: Daria Świątek Zał. nr: 4.4													

VELOPROJEKT

Velo Projekt sp. z o.o.
Orzechowa 22
15-822 Białystok

25

 <p>Przedsiębiorstwo Geologiczne AQUA Jacek Kuciaba</p>			<p align="center">KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO</p> <p>Temat: Tczew, ul. Flisaków - budowa toru rowerowego System wiercenia: mechaniczny</p>						<p>Nr otworu: 5 Rzędna: 8,65 mnpm Data wyk.: 2017-02-08 Nr arch.: 1291/17</p>						
OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU															
sr. tur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w m	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba wałeczek	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ w %	rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
-	-	-	-	X X X	0,10	nN - nasyp niekontrolowany (PH) [Mg (SaOr)]	-	mw	-	ln	-	-	-		
-	-	-	-		0,30	Pd - piasek drobny [FSa]	-	mw	-	szg	-	-	III		
-	-	-	-		0,40	PdH - piasek drobny próchniczny [FSaOr]	-	mw	-	szg	-	-	I		
-	-	-	-		1,0	Pd - piasek drobny [FSa]	-	mw	-	szg	-	-	III		
-	-	-	-		2,0	Pg/Pπ - piasek gliniasty / piasek pylasty [sisal / siSa]	-	w	-	tpl	-	-	IIb		
-	-	-	-		1,30		-				-	-			
-	-	-	-		0,20	Gπ - glina pylasta [siCl]	-	w	-	pl	-	-	IIa		
SKALA: 1:50							Opracowała: Daria Świątek							Zał. nr: 4.5	



PODLASKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW

PODLASKA OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

I.dz. ⁵⁶.../PDORIA/2010
sygnatura akt: PDOKK/134/09/2010

Białystok, dnia 22.06.2010r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; dalsze zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959, z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 1362 i 1364 oraz Nr 169, poz. 1419 oraz z 2006 r. Nr 12, poz. 63, Nr 156, poz. 1118, Nr 170, poz. 1217), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z 2002 r. Nr 23, poz. 221 i Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052, z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864, z 2004 r. Nr 141, poz. 1492 oraz z 2005 r. Nr 150, poz. 1247)), oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271, i Nr 169, poz. 1387, z 2003 r. Nr 130, poz. 1188, z 2004 r. Nr 162, poz. 1692 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565 i Nr 78, poz. 682, Nr 181, poz. 1524)

stwierdza się, że

Pan

mgr inż. arch. Konrad Muraszewicz

urodzony 15 marca 1982r. w Białymstoku

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową i nadaje się
UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

nr ewidencyjny: Bł-PDOKK/134/09/2010

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Skład orzekający:

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 1.Przewodniczący Komisji: | Maciej Pokorski |
| 2.Wiceprzewodniczący: | Jan Hahn |
| 3.Wiceprzewodniczący: | Jan Kabac |
| 4.Sekretarz: | Urszula Gołubowska – Witek |
| 5.Członek Komisji: | Zbigniew Gliński |
| 6.Członek Komisji : | Janusz Kaczyński |
| 7.Członek Komisji : | Andrzej Koć |
| 8.Członek Komisji: | Zdzisław Kazimierzczuk |
| 9.Członek Komisji: | Krzysztof Szerszeń |
| 10.Członek Komisji: | Jerzy Uścińowicz |
| 11.Członek Komisji | Elżbieta Karina Kurzewska |



Otrzymują:

1. Strona (wnioskodawca): Konrad Muraszewicz, ul. Witosa 9/6, 15-660 Białystok
2. Gdy decyzja stanie się ostateczna:

- 1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,
- 2) Okręgowa Rada Izby Architektów.

3. a.a.

VELOPROJEKT

Velo Projekt sp. z o.o.
Orzechowa 22
15-822 Białystok

27



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Podlaska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Podlaska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Konrad Muraszkiewicz

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **BPDOKK/134/09/2010**, jest wpisany na listę członków Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PD-0353**.

Członek czynny od: 02-02-2011 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 14-06-2016 r. Białystok.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2017 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Barbara Sarna, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

PD-0353-61DF-F6Y4-A844-9C55

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

VELOPROJEKT

Velo Projekt sp. z o.o.
Orzechowa 22
15-822 Białystok

28

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam iż dokumentacja projektowa pod tytułem

**REKREACYJNY OBIEKT MAŁEJ ARCHITEKTURY LOKALIZOWANY
W MIEJSCU PUBLICZNYM - BUDOWA TORU ROWEROWEGO TYPU
'PUMPTRACK' W TCZEWIE.**

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Tor rowerowy typu pumptrack w Tczewie, dz. nr ew. 927/10 obr. 0001.

Kategoria obiektu budowlanego: VIII

Inwestor:

**Gmina Miejska Tczew
pl. Marszałka Piłsudskiego 1
83-110 Tczew**

Lokalizacja:

**ul. Flisaków
83-110 Tczew**

Jednostka projektowa:

**VELO PROJEKT sp. z o.o.
15-822 Białystok, ul Orzechowa 22
+48 608441254 konrad@veloprojekt.com**

architektura: mgr inż. arch. Konrad Muraszkiewicz; Bł-PDOKK/134/09/2010

został wykonany zgodnie z art. 5 ustawy Prawo Budowlane tj. W sposób określony w przepisach, w tym techniczno – budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej

Projektant

arch. Konrad Muraszkiewicz
upr. Nr Bł-PDOKK/134/09/2010

Białystok, marzec 2017

VELOPROJEKT

Velo Projekt sp. z o.o.
Orzechowa 22
15-822 Białystok

29

2 TOM II. Architektura

2.1 Część opisowa

2.1.1 Dane ogólne

Podstawa opracowania:

- a) Umowa z Zamawiającym
- b) Ogólne dane wyjściowe i uzgodniona z Zamawiającym koncepcja i lokalizacja toru.
- c) Wizja lokalna w terenie.
- d) Wypis i wyrys z MPZP Gminy Miejskiej Tczew
- e) Obowiązujące normy i przepisy.

Rodzaj zabudowy:

obiekty małej architektury w miejscu publicznym
tereny zieleni urządzonej (parki, ogrody, zieleńce)
terenowe urządzenia sportu i rekreacji

Przedmiot opracowania:

tor rowerowy typu 'pumptrack' przeznaczony do rekreacyjnej jazdy na rowerze BMX / MTB przy ul. Góreckiej w Tczewie dz. nr ew. 927/10 obr. 0001.

2.1.2 Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa obiektu małej architektury w miejscu publicznym – toru rowerowego typu 'pumptrack', służącego rekreacji oraz uprawianiu dyscypliny sportowej o tej samej nazwie polegającej na jeździe rowerem bez napędu i bez konieczności pedałowania po torze o zróżnicowanej wysokościowo i w planie trasie, gdzie rozpędzanie i jazda może odbywać się wyłącznie dzięki balansowi i skoordynowanym ruchom ciała użytkownika. Tor jest pochodną torów rowerowych do uprawiania dyscypliny *BMX Racing* ale o zdecydowanie uproszczonej formie. Stanowi innowacyjne i uzupełniające wyposażenie terenów rekreacyjnych takich jak place zabaw, skwery czy parki.

Pumptrack jest innowacyjnym, zdobywającym coraz większą popularność na świecie obiektem zwanym Rowerowym Placem Zabaw przeznaczonym do zbiorowej rekreacji. Jazda po nim może odbywać się bez pedałowania dzięki intuicyjnym ruchom, podobnie jak na huśtawce. Jest odpowiedzią na rosnącą potrzebę aktywnego spędzania czasu na świeżym powietrzu. Stanowi idealne połączenie bezpiecznej zabawy i jazdy na rowerze na każdym poziomie zaawansowania. Przeznaczony jest zarówno dla profesjonalistów, pasjonatów jak i całych rodzin.

Celem i zakresem opracowania jest opis techniczny toru, opis sposobu jego wykonania i użytkowania.

2.1.3 Opis stanu projektowanego

W ramach projektowanej inwestycji wykonany zostanie rekreacyjny uniwersalny tor rowerowy typu 'pumptrack'. Tor składa się z ziemnych garbów zwanych dalej muldami oraz profilowanych ramp łukowych na zakrętach zwanych dalej bandami ułożonych w rytmiczne sekwencje.

Projektowany tor to konstrukcja ziemna profilowana zajmująca w planie powierzchnię wielokąta o wymiarach 50x27,5 [m] i zróżnicowana wysokościowo w przedziale od 0 – 1,2[m]. Jest to tor o szerokości całkowitej zmiennej. W pasie występowania muld ma on szerokość 4,50 [m] w pasie band 5,0 [m]. Szerokość pasma jezdni jest zmienna i wynosi min 1,8 [m] liczone w rzucie. Na profilowanych bandach rzeczywista szerokość nawierzchni kształtuje się na poziomie 2,40 – 2,55 [m]. Tor ma układ zamknięty składający się z odcinków prostych oraz zakrętów. Odcinki proste składają się z muld napędzających podstawowych oraz podwójnych typu ‘step up’ – ‘step down’. Na tor składają się też profilowane zakręty – bandy o wysokościach zmiennych zależnie od promienia R zakrętu.

Całość tworzy obwodowy układ jazdy z terenami rozdzielającymi po środku obiektu.

2.1.4 Zestawienie powierzchni

Powierzchnia terenu objętego opracowaniem	– 8040 m ²
Powierzchnia całkowita torów rowerowych	– 901 m ²
Powierzchnia utwardzonych pasm jezdni	– 286 m ²
Powierzchnia trawników	– 615 m ²
Długość jezdnia torów	– 150 mb
Powierzchnia placu odpoczynku	– 24 m ²

2.1.5 Forma architektoniczna

Zaprojektowany tor to zamknięta pętla bitumicznego pasma jezdni wijącego się pośród połaci trawnika na zróżnicowanych wysokościowo pagórkach i łukowych rampach, tworząca swoisty rodzaj rzeźby terenowej. Obiekt ten w innowacyjny i ciekawy sposób uzupełnia przestrzeń publiczną a swoją formą zachęca do dokładniejszego zapoznania się z jego przebiegiem i ukształtowaniem.

2.1.6 Dane dotyczące ochrony przeciwpożarowej

Projektowany obiekt rekreacyjny jest obiektem budowlanym nie będącym budynkiem, w którym nie przewiduje się jednoczesnego przebywania ponad 50 osób. W związku z powyższym nie jest on klasyfikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL ani nie jest dla niego wymagane zapewnianie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dojazdu na wypadek pożaru.

W przypadku organizowania doraźnych imprez masowych w rozumieniu Ustawy o bezpieczeństwie imprez masowych należy stosować się do zapisów USTAWY z dnia 20 marca 2009 r. o bezpieczeństwie imprez masowych.

2.1.7 Wpływ na środowisko

Projektowany obiekt nie zalicza się do inwestycji wyszczególnionych w rozporządzeniu MOŚNiL mogących pogorszyć stan środowiska. Jego budowa i eksploatacja nie spowoduje zagrożenia ani istotnego wpływu na środowisko oraz nie będzie źródłem powstawania odpadów.

2.1.8 Konstrukcja

Projektowany tor to konstrukcja ziemna profilowana składająca się z warstwy mrozoodpornej mineralno – piaszczystej konstrukcji/geometrii nasypów, konstrukcji właściwej profilującej i wyrównującej trasę toru oraz nawierzchni bitumicznej. Podbudowę stanowi grunt rodzimy na

którym po jego mechanicznym zagęszczeniu zostanie ułożona konstrukcja ziemna nasypowa profilowana w przekroju pionowym i poziomym z muldami i skarpowaniem. Warstwę jezdnią stanowi warstwa z betonu asfaltowego ułożona na warstwie podbudowy z kruszywa zagęszczonego mechanicznie.

2.2 Rozwiązania materiałowo - konstrukcyjne

2.2.1 Podłoże

W obrysie projektowanych pasm jezdnych przygotować powierzchnię koryta poprzez usunięcie warstwy ok 10-20 cm humusu. W celu odcięcia się od gruntów wątpliwych należy wykonać warstwę odcinającą o grubości 20 cm z kruszywa przepuszczalnego o wskaźniku wodoprzepuszczalności min 8 m/dobę oraz zastosować przekładkę z geowłókniny tworząc tzw. materac.

2.2.2 Posadowienie toru

Na przygotowanym podłożu wykonać warstwę odcinającą z gruzu budowlanego, destruktu betonowego lub mieszanki mineralno - piaskowej dobrze zagęszczalnej na której zostanie uformowana geometria ziemna nasypowa profilowana w przekroju pionowym i poziomym zgodnie informacjami zawartymi w części graficznej.

2.2.3 Konstrukcja i geometria toru

Konstrukcję toru tworzy nasyp gruntowy o szerokości u podstawy ok 5,0 [m] i szerokości w poziomie korony ok 2,6 [m] w pasie muld oraz o szerokości u podstawy 4,5 [m] i szerokości w poziomie korony ok 1,0 [m] w pasach band i wysokości nie przekraczającej 1,2 m. Tor jest ukształtowany w sposób pokazany na rysunkach szczegółowych w części graficznej. Konstrukcję ziemną o grubości 0,2-1,3[m] należy wykonać z mieszanki mineralno – piaszczystej (grunty niewysadzinowe, grunty skaliste, piaski gliniaste z domieszką frakcji żwirowej i kamienistej) bądź destruktu betonowego o odpowiednim uziarnieniu i spoistości. Dopuszcza się zastosowanie innego materiału budowlanego z wyjątkiem materiałów pochodzenia organicznego, utworów spoistych miękko – plastycznych i płynnych oraz materiałów mono frakcyjnych nie dających się zagęścić. Materiał może zawierać gruz ceglany/betonowy w ilości nie większej niż 30% objętości. Konstrukcję właściwą pod ułożenie nawierzchni asfaltowej wykonać z min. 10cm warstwy tłucznia kamiennego frakcji 0-22 lub 0-31,5 zagęszczonej mechanicznie. Poszczególne muldy i zakręty wymagają kontrolowania geometrii i profilowania podczas układania i zagęszczania poszczególnych warstw i po zakończeniu formowania nasypu ziemnego. Skarpy profilować z nachyleniem min. 1:1,5. Powierzchnię skarp wykończyć trawnikiem.

Dokładna lokalizacja, wysokość i charakter profilowanych przeszkód może ulec modyfikacjom na podstawie przeprowadzonych i wymaganych projektem testów jezdnych. Modyfikacja może nastąpić ze względu na bezpieczeństwo i poprawienie warunków płynnego i rytmicznego użytkowania toru.

2.2.4 Nawierzchnia

Nawierzchnię toru stanowi warstwa ścieralna z mieszanki betonu asfaltowego typu AC8 o grubości 0,05-0,07[m] na bazie asfaltu drogowego D50/70. Krawędzie toru powinny być

zagęszczone i fazowane podczas układania mieszanki. Łączenia odcinków powinny odbywać się na gorąco. Odcinki zimne powinny być łączone z ciepłymi przy użyciu taśm bitumicznych.

2.2.5 Otoczenie i tereny zielone

Skarpy toru po zakończeniu robót budowlanych należy wykończyć poprzez założenie trawników. Prace związane z zakładaniem trawników obejmują formowanie nasypów z ziemi urodzajnej, plantowanie powierzchni oraz wykonanie trawników.

2.2.6 Infrastruktura towarzysząca

Infrastruktura towarzysząca to utwardzony, żwirowy plac odpoczynku wyposażony w ławkę bezoparciową typu ława, wieszak rowerowy (na 4 rowery) zintegrowany z tablicą regulaminową informująca o warunkach korzystania z toru, kosz parkowy.

Nawierzchnia placu

Projektuje się wykonanie placu odpoczynku o wymiarach 4,0 x 6,0 [m] o utwardzonej nawierzchni żwirowej gr. 6cm, zaoporowanej obrzeżem betonowym 8x30 układanym na podsypce piaskowo – cementowej. Warstwa wierzchnia wykonana z kruszywa drogowego frakcji 0-31,5 mm, zawartość kruszywa łamanego min. 30%; warstwa podbudowy gr. 15 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5 mm. Całość na 20cm grubości warstwie kłińca 30-60 zagęszczonego mechanicznie, odseparowanego od podłoża przekładką z geowłókniny

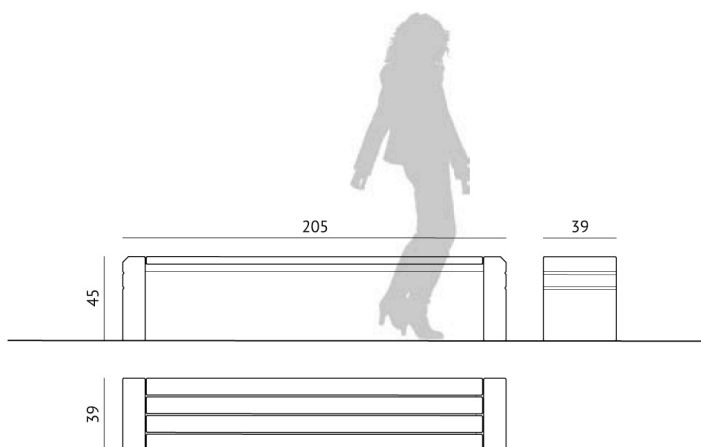
Stojaki rowerowe

Projektuje się stojak rowerowy typu wieszak zintegrowany z tablicą regulaminową wykonany z profili stalowych 100x20x2 spawanych i lakierowanych proszkowo na kolor czarny o wymiarach 1,15x2,3[m]; wymiar tablicy z regulaminem 0,65x1,12[m] zakotwione w gruncie poprzez zabetonowanie.



Ławki

Projektuje się ławki parkowe bezoparciowe typu ława w stylistyce nowoczesnej, wykonane z betonu/kamienia syntetycznego z siedziskiem drewnianym. Proponowana ławka typu BRNO 001317, beton odlewniczy piaskowany, kolor naturalny szary, siedzisko drewno iglaste lakierowane kolor orzech.



wymiary

wysokość	45 cm
szerokość	39 cm
długość	205 cm
waga ok.	ok. 120 kg

materiały

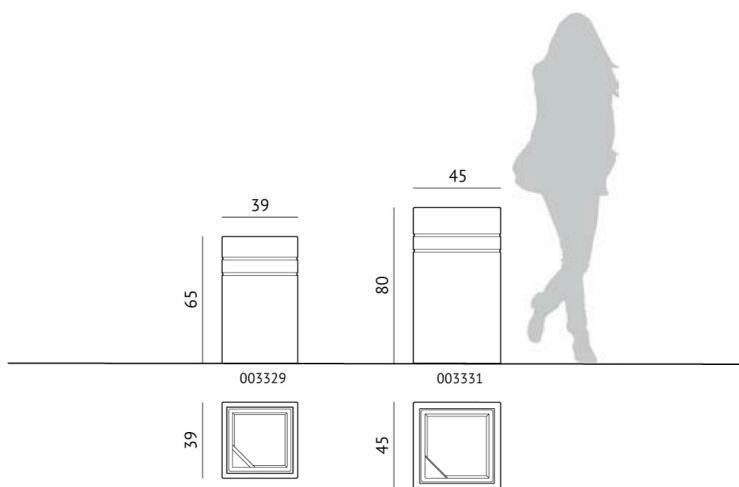
siedzisko: **listwy z drewna iglastego pokryte lakierobejcą**
wzmocnienie siedziska: **stal ocynkowana lakierowana proszkowo**
podstawy: **beton odlewniczy piaskowany lub malowany**

kolorystyka

siedzisko: **teak, orzech, palisander**
wzmocnienie siedziska: **grafit lub dopasowany do koloru betonu malowanego**
podstawy: **szary, jasny grafit, grafit, zieleń**

Kosze

Projektuje się kosze parkowe w stylistyce nowoczesnej, wykonane z betonu z wyjmowaną wkładką z blachy stalowej. Proponowany kosz typu BRNO 003329, beton odlewniczy piaskowany kolor naturalny szary; pojemnik ze stali ocynkowanej.



wymiary	003329	003331
wysokość	65 cm	80 cm
szerokość	39 cm	45 cm
długość	39 cm	45 cm
pojemność	40 l	70 l
waga ok.	110 kg	158 kg

materiały

obudowa: **beton odlewniczy piaskowany** lub **malowany**
pojemnik z popielniczką: **stal ocynkowana**

kolorystyka

obudowa: **szary, jasny grafit, grafit, zieleń**

montaż

wolnostojące z możliwością zakotwienia

2.2.7 Wody opadowe

Woda z terenu objętego opracowaniem będzie wchłaniana w grunt rodzimy w sposób naturalny tak, jak odbywało się to przed powstaniem obiektu. Dla zapewnienia lepszego usuwania wód opadowych z przestrzeni wewnętrznych toru, w wewnętrznych przestrzeniach toru zaprojektowano strefy do czasowego gromadzenia nadmiaru wód opadowych wypełnione żwirem w otulinie z geowłókniny.

2.3 Wytyczne dotyczące bezpieczeństwa użytkowania toru

2.3.1 Warunki korzystania z toru

Korzystanie z toru rowerowego typu *Pumptrack* powinno odbywać się w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkownika oraz osób przybywających w bezpośrednim sąsiedztwie toru. W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania toru powinny być spełnione następujące warunki:

1. użytkownik powinien przestrzegać zasad i warunków użytkowania zawartych w regulaminie korzystania z toru, wywieszonym w widocznym miejscu obiektu, korzystanie z toru jest równoznaczne z zapoznaniem się z regulaminem, akceptacją zasad i spełnieniem warunków i ograniczeń tam zawartych,
2. użytkowanie toru powinno odbywać się zgodnie z wyznaczonym i oznakowanym kierunkiem jazdy; wszyscy użytkownicy jednocześnie korzystający z toru powinni poruszać się w tym samym kierunku;
3. wchodzenie i opuszczanie pasm jezdnych toru powinno odbywać się wyłącznie w miejscach do tego wyznaczonych, poruszanie się i przebywanie na skarpach toru jest zabronione;
4. za ewentualne wypadki jakie mogą zdarzyć się podczas użytkowania toru jakim jest amatorskie uprawianie sportu, wyłączną odpowiedzialność ponosi osoba korzystająca z urządzeń – użytkownicy przebywają na terenie toru i korzystają z toru na własną odpowiedzialność, w przypadku osób niepełnoletnich odpowiedzialność ponoszą ich prawni opiekunowie;
5. tor umożliwia jazdę w obu kierunkach, zmiana kierunku powinna być zasygnalizowana przez użytkownika inicjującego taką zmianę komunikatem głosowym i przez podniesienie ręki oraz zaakceptowana przez pozostałych użytkowników toru;
6. użytkownik toru powinien być wyposażony w sprawny sprzęt ochrony osobistej: certyfikowany kask, ochraniacze nóg i rąk oraz rowerowe rękawice ochronne i używać go przez cały czas jazdy, rodzaj i zakres środków ochrony osobistej powinien być dostosowany do warunków fizycznych użytkownika, rodzaju i charakterystyki jazdy oraz warunków atmosferycznych i oświetlenia;
7. użytkowanie toru może się odbywać przy wykorzystaniu rowerów; zalecane są rowery sportowe typu *BMX*, *DIRT/SLOPE* i *MTB* z kołami o średnicach od 10 do 27,5 cala dostosowane do umiejętności i parametrów fizycznych użytkownika;
8. korzystanie z toru przy użyciu pojazdów mechanicznych, modeli zdalnie sterowanych jest zakazane;
9. dopuszczalna masa użytkownika oraz roweru jest uzależniona od stopnia umiejętności użytkownika, stanu toru oraz warunków atmosferycznych;

10. zakres prędkości jazdy na torze powinien być dostosowany do umiejętności użytkownika i znajdujących się na torze pozostałych rowerzystów;
11. użytkowanie toru możliwe jest tylko na sprzęcie sprawnym i wyposażonym w co najmniej jeden sprawny hamulec;
12. sprzęt rowerowy powinien być sprawny w ocenie użytkownika, w przypadku imprez masowych lub jazdy grup zorganizowanych (szkolenia, pokazy, nauka jazdy itp.) sprawność sprzętu powinien ocenić przedstawiciel Administratora obiektu lub organizator imprezy/szkolenia wyznaczony lub zaakceptowany przez Administratora obiektu;
13. użytkownicy toru jak i osoby przebywające na terenie obiektu powinny być trzeźwe, nie powinny być pod wpływem środków odurzających i pod działaniem leków ograniczających zdolności motoryczne, w dobrym stanie zdrowia i pełnoletnie, w przypadku osób niepełnoletnich lub niepełnosprawnych powinny być one pod opieką lub za zgodą osoby uprawnionej lub będącej opiekunem prawnym;
14. użytkownik toru powinien posiadać aktualne ubezpieczenie zdrowotne, i ze względów bezpieczeństwa powinien przebywać na terenie toru w obecności drugiej osoby;
15. ryzyko związane z amatorskim i wyczynowym uprawianiem sportu ponosi uprawiający, w związku z czym Administrator obiektu nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe zarówno na osobie jak i mieniu wynikłe z korzystania z urządzeń toru – jako związanymi z ryzykiem sportowym.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania obiektu oraz należytego stanu technicznego toru wraz z przyległą infrastrukturą powinny być spełnione następujące warunki formalne ze strony Administratora obiektu:

1. W instrukcji użytkowania toru powinna być zawarta organizacja ruchu na torze wraz z oznakowaniem w treści regulaminu obiektu, wykonanym w sposób nie stwarzający zagrożenia dla użytkowników toru;
2. korzystanie z toru warunkowane jest dopuszczeniem (otwarcie) po uprzednim sprawdzeniu przez Administratora stanu toru i nawierzchni tj. czy nie występuje oblodzenie, nie zalegają mokre liście lub przedmioty obce (np. śmieci, żwir, kamienie itp.) oraz warunków oświetlenia, jeżeli jest wymagane;
3. po wybudowaniu toru oraz dokonaniu przez konsultanta sportowego jazd testowych z wynikiem pozytywnym tor należy zgłosić do użytkowania w odpowiednim urzędzie samorządu lokalnego w trybie przewidzianym przez Prawo Budowlane;
4. tor może być otwarty i dopuszczony do użytkowania po przeglądzie technicznym dokonanym przez Administratora obiektu i stwierdzeniu, że warunki atmosferyczne i stan toru pozwalają na bezpieczne użytkowanie;
5. Administrator obiektu ma obowiązek dokonywania przeglądów okresowych corocznych i pięcioletnich, zgodnie z wymaganiami art. 61 i 62 ust. Prawo Budowlane, oraz dokonywania przeglądów okresowych wiosną i jesienią każdego roku, celem oceny stanu technicznego toru oraz podjęcia niezbędnych działań zmierzających do zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania toru;

6. Dla prawidłowej eksploatacji urządzeń zalecane są coroczne przeglądy techniczne, zgodnie z wymogiem PN-EN-1176-7 „Wypożyczenie placów zabaw. Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji” oraz PN-EN-14974 „Urządzenia dla użytkownika sprzętu rolkowego. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań”.
7. W przypadku stwierdzenia przez Administratora toru stanu technicznego toru nie zapewniającego bezpieczeństwa użytkownika lub mogącego wpływać na pogorszenie się stanu technicznego całego obiektu wraz z przyległą infrastrukturą (stojaki, ogrodzenie, oświetlenie itp.) należy dokonać niezbędnych napraw i dokonać ponownego odbioru toru z dopuszczeniem do dalszego użytkowania przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane;
8. Naprawy utrzymaniowe oraz remonty okresowe powinny być dokonywane zgodnie z wytycznymi zawartymi w Projekcie Wykonawczym oraz zgodnie z ogólnymi zasadami wiedzy budowlanej i stosownymi przepisami i normami obowiązującymi w tym zakresie;
9. W przypadku stwierdzenia złego stanu toru lub uszkodzeń infrastruktury w stopniu wskazującym na konieczność remontu lub rozległej naprawy związanej z odtworzeniem nawierzchni należy powiadomić autorów opracowania celem uzgodnienia zakresu i sposobu przeprowadzenia remontu lub naprawy;
10. Do obowiązków Administratora toru należy utrzymanie toru i przyległej infrastruktury w dobrym stanie technicznym oraz zapewnienie dróg dojazdu pojazdów ratunkowych do toru w sytuacjach wymagających pomocy pogotowia ratunkowego i innych służb;
11. Organizacja imprez masowych wymaga sprawdzenia stanu technicznego toru i infrastruktury obiektu wraz z dopuszczeniem do użytkowania, sprawdzenia zabezpieczenia apteczki w środki medyczne oraz sporządzenia planu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przez organizatora imprezy, łącznie z zapewnieniem opieki medycznej dla uczestników imprezy masowej;
12. Administrator obiektu powinien zgodnie z art. 64 ustawy Prawo Budowlane prowadzić Książkę Obiektu Budowlanego w której powinny być dokonywane wpisy z przeglądów okresowych oraz inne dotyczące stanu technicznego obiektu, w tym szczególnie toru i dokonywanych remontów i napraw;
13. Teren powinien być monitorowany (kamery TV oraz włączenie obiektu i terenu przyległego do rejonów i tras patrołowania policji i służb miejskich), co umożliwi ocenę ewentualnych zdarzeń i zapewni bezpieczeństwo korzystania z toru.

2.3.2 Postępowanie w sytuacjach wystąpienia urazów, wypadków i innych zdarzeń losowych

W celu zapewnienia bezpieczeństwa korzystania z toru rowerowego i całego obiektu zaleca się zapewnić następujące warunki wyposażenia obiektu i organizację użytkowania:

1. w sąsiedztwie toru zaleca się umieszczenie czytelnego i dobrze widocznego planu postępowania w sytuacjach zagrożenia zdrowia użytkowników, plan ten powinien zawierać instrukcję postępowania w sytuacjach wystąpienia otarć, stłuczeń i urazów wymagających pomocy przedmedycznej, instrukcja powinna być wykonana w formie opisowej oraz graficznej;

2. plan ten powinien zawierać telefony alarmowe do służb medycznych: numer ogólny ratunkowy 112, numer do lokalnej jednostki ratownictwa medycznego; policji i Administratora obiektu oraz wskazywać drogi dojazdu pojazdów ratownictwa medycznego i innych służb;
3. plan postępowania w sytuacjach zagrożenia zdrowia powinien być uzgodniony i zatwierdzony przez stosowną jednostkę opieki zdrowotnej lub upoważnionego lekarza ze specjalizacją ratownictwa medycznego;
4. zalecanym wyposażeniem obiektu jest apteczka zawierająca podstawowe medykamenty i środki opatrunkowe wskazane w planie postępowania w sytuacjach zagrożenia zdrowia, apteczka powinna być wywieszona w widocznym i oznakowanym miejscu obok planu postępowania w sytuacjach zagrożenia zdrowia;
5. w bezpośrednim sąsiedztwie apteczki i planu postępowania w sytuacjach zagrożenia zdrowia należy przewidzieć i wyznaczyć miejsce umożliwiające dokonanie pierwszej pomocy medycznej i oczekiwanie na ewentualną pomoc stosownych służb;
6. w przypadku imprez masowych i zorganizowanych organizator jest zobowiązany zapewnić dodatkowo opiekę medyczną na czas trwania imprezy zgodnie z zapisami USTAWY z dnia 20 marca 2009 r. o bezpieczeństwie imprez masowych.

2.4 Uwagi końcowe

1. Projekt toru rowerowego został opracowany z należytą starannością i przy zachowaniu zgodności z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami z zakresu budownictwa i bezpieczeństwa użytkowania obiektów sportowo-rekreacyjnych.
2. Bezpieczeństwo użytkowania toru warunkowane jest wykonaniem i utrzymaniem obiektu zgodnie z zapisami zawartymi w Projekcie Budowlanym, Wykonawczym i Instrukcji użytkowania toru oraz przepisami i normami z zakresu budownictwa dotyczącymi tego typu obiektów i ich elementów.
3. Bezpieczne użytkowanie toru możliwe jest po uprzednim odbiorze (jazdy próbne w trakcie wykonywania i jazdy testowe przy odbiorze) przez osobę posiadającą stosowne doświadczenie i na co dzień zajmującą się uprawianiem dyscypliny sportowej jaką jest *'pumptrack'*. Dotyczy to także odbiorów po remontach toru dopuszczających tor do dalszego użytkowania.
4. Przed przystąpieniem do wykonywania toru należy dokonać rozpoznania warunków podłoża gruntowego w miejscu realizacji celem oceny tych warunków i podjęcia decyzji przez zespół projektowy o ewentualnych zmianach lub nie w odniesieniu do zapisów zawartych w projekcie. Przedstawione w projekcie rozwiązania materiałowe można zmienić na inne o podobnych parametrach i właściwościach technicznych na podstawie zgody zespołu projektowego, kierownika robót i Zamawiającego.
5. Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać certyfikaty dopuszczenia do stosowania oraz oznakowanie CE lub B na elementy lub wyroby tego wymagające.
6. Prace budowlane oraz roboty naprawcze i remontowe powinny być prowadzone przez osobę posiadającą aktualne uprawnienia budowlane do prowadzenia i nadzorowania robót w pełnym zakresie. Do odbioru robót związanych z robotami ziemnymi (nasypy kształtujące muldy i warstwy odsączające) i nawierzchnią asfaltową wskazany jest udział osoby z uprawnieniami w zakresie drogownictwa.

7. W przypadku podjęcia decyzji o rozbudowie, modernizacji lub remoncie kapitalnym należy powiadomić zespół projektowy celem uzgodnienia i akceptacji projektowanych działań, jeżeli będzie to wymagane.
8. W przypadku stwierdzenia podczas prowadzonych robót istotnych różnic w stosunku do stanu terenu i podłoża opisanego w Projekcie Budowlanym należy bezzwłocznie powiadomić zespół projektowy celem podjęcia decyzji o dalszym postępowaniu.

3 TOM III. Informacja BIOZ

(wg. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r)

REKREACYJNY OBIEKT MAŁEJ ARCHITEKTURY LOKALIZOWANY W MIEJSCU PUBLICZNYM - BUDOWA TORU ROWEROWEGO TYPU 'PUMPTRACK' W TCZEWIE.

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Tor rowerowy typu pumptrack na w Tczewie, dz. nr ew. 927/10 obr. 0001.

Inwestor:

Gmina Miejska Tczew
pl. Marszałka Piłsudskiego 1
83-110 Tczew

Lokalizacja:

ul. Flisaków
83-110 Tczew

Jednostka projektowa:

VELO PROJEKT sp. z o.o.
15-822 Białystok, ul Orzechowa 22
+48 608441254 konrad@veloprojekt.com

architektura: mgr inż. arch. Konrad Muraszkiewicz; Bł-PDOKK/134/09/2010

opracowano:
Białystok, marzec 2017

VELOPROJEKT

Velo Projekt sp. z o.o.
Orzechowa 22
15-822 Białystok

42

3.1 Zakres robót

Zakres robót obejmuje budowę rekreacyjnego toru rowerowego typu 'pumptrack' wraz z zagospodarowaniem terenów przyległych. Prace dzielą się na poniższe grupy:

- | | |
|---------------------------------|---|
| Roboty przygotowawcze: | <ul style="list-style-type: none">– organizacja placu budowy, roboty przygotowawcze i porządkowe– zabezpieczenie terenu budowy przed dostępem osób nieupoważnionych– prace pomiarowe i tyczenie obiektu– zdjęcie warstwy gleby urodzajnej i jej składowanie– wymiana wierzchniej warstwy nasypu niekontrolowanego |
| Budowa konstrukcji toru: | <ul style="list-style-type: none">– zagęszczenie wbudowanego podłoża– dostawa materiałów– wykonanie podbudowy– wykonanie konstrukcji toru z kruszyw stabilizowanych mech.– rozłożenie nawierzchni bitumicznej |
| Roboty wykończeniowe: | <ul style="list-style-type: none">– wykończenie krawędzi pasm jezdnych– rozłożenie warstwy gleby urodzajnej i wykonanie trawników na skarpach toru– wykonanie oznakowania poziomego toru– uporządkowanie terenu budowy |
| Roboty montażowe: | <ul style="list-style-type: none">– montaż stojaka rowerowego– montaż tablicy z regulaminem użytkowania toru |

3.2 Istniejące obiekty budowlane

Teren inwestycji jest niezabudowany. W bezpośrednim sąsiedztwie nie znajduje obiekt budowlany mogący mieć wpływ na przebieg inwestycji. Przedmiotowy fragment działki znajduje się na terenie planowanego parku rekreacyjnego w Tczewie.

3.3 Zagospodarowanie placu budowy

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi pieszce na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw. Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

3.4 Roboty budowlano – montażowe

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

- załadunek urobku z robót ziemnych oraz rozładunek materiałów budowlanych, formowanie konstrukcji toru – możliwość przygniecenia mieszkanką kruszywa
- nieostrożne obchodzenie się ze sprzętem w trakcie wykonywania robót
- poparzenie gorącą masą bitumiczną lub lepiszczem asfaltowym w trakcie wykonywania robót nawierzchniowych
- najechanie sprzętem budowlanym (koparki, walce, samochody)

3.5 Elementy zagospodarowania terenu, mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie dotyczy.

3.6 Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

3.7 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwy stan czynnika materialnego:
- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
- zastosowanie materiałów zastępczych,
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- wady materiałowe czynnika materialnego:
- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- zapewnić środki łączności i numery telefonów ratownictwa medycznego i innych służb z ich wywieszeniem w widocznym miejscu;
- zapewnić wyposażenie apteczki w podstawowe medykamenty do udzielenia pierwszej pomocy;
- zapewnić możliwość dojazdu pojazdów ratunkowych na teren prowadzonych prac,

na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu: zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych, zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież

i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

3.8 Podstawa opracowania

- Umowa z Zamawiającym
- Wypis i Wyrys z MPZP Gminy Miejskiej Tczew
- Wizja w terenie
- Projekt budowlany przedmiotowej inwestycji
- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).
- Niezależnie od powyższych wskazań kierownik budowy opracowując plan BIOZ zobowiązany jest uwzględnić wymogi przepisów Rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 6 lutego 2006 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. Ust. Nr 47, poz 401).
- Na terenie budowy należy zapewnić dozór nad warunkami bezpieczeństwa i higieny pracy według zasad określonych w art. 208 i art. 212 Kodeksu Pracy.

opracował:

arch. Konrad Muraszkiewicz