



ul. Sytkowska 43, 60-413 Poznań

NIP 7822511954

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Inwestor:	Gmina Wisznia Mała, ul. Wrocławska 9, 55-114 Wisznia Mała
Nazwa zamierzenia budowlanego:	Budowa toru typu pumptrack, ciągu pieszego i placu, montaż elementów małej architektury oraz rozbudowa sieci oświetlenia przy ul. Parkowej w Krzyżanowicach
Adres obiektu:	Krzyżanowice, woj. dolnośląskie, teren przy ul. Parkowej Identyfikator działki ewidencyjnej: 022004_2.0002.66/100
Kategoria obiektu:	VIII – inne obiekty, XXVII – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe,

Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Data opracowania	Podpis
mgr inż. arch. Bartosz Kąkolewicz	uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr: WP-OIA/OKK/UpB/33/2009	Architektura	18.04.2024 r.	

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. Strona tytułowa.....	1
II. Spis treści	2
III. Część opisowa projektu	
1. Rodzaj i kategoria zamierzenia budowlanego	3
2. Zamierzony sposób użytkowania.....	3
3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu	3
4. Charakterystyczne parametry obiektu	3
4.1. Parametry toru pumptrack - Easy Pump	3
4.2. Plac i ciąg pieszy	3
4.3. Elementy małej architektury.....	4
5. Opinia geotechniczna oraz informacje o sposobie posadowienia obiektu budowlanego	4
6. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich	4
7. Wpływ obiektu na środowisko	5
7.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych	5
7.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, zanieczyszczeń pyłowych i płynnych.....	5
7.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów	5
7.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań i promieniowania	5
7.5. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne	5
8. Warunki ochrony przeciwpożarowej	5
IV. Część rysunkowa projektu	7-9
PAB-WM-01 Rzut toru pumptrack – Easy Pump	1:100
PAB-WM-02 Przekroje A-A – F-F	1:50
PAB-WM-03 Rzut ciągu pieszego i placu	1:100
V. Załączniki.....	10-23
1. Oświadczenie projektanta	10
2. Opinia geotechniczna	11-23

1. Rodzaj i kategoria zamierzenia budowlanego

Projektowane zamierzenie budowlane przewiduje wykonanie terenu sportowo-rekreacyjnego.

Kategoria obiektu: VIII - inne obiekty i XXVII – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe.

2. Zamierzony sposób użytkowania

Celem inwestycji jest utworzenie nowego miejsca rekreacji i udostępnienie terenu różnym grupom użytkowników w każdym wieku – rowerzystom, deskorolkarzom, rolkarzom czy osobom na hulajnogach.

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu

Projektowane zamierzenie budowlane przewiduje wykonanie terenu sportowo-rekreacyjnego, na który składają się takie elementy zagospodarowania terenu jak: tor pumptrack, elementy małej architektury, ciąg pieszy i plac oraz rozbudowa sieci oświetlenia.

Tor pumptrack składa się z garbów, zakrętów profilowanych oraz małych „hopek” ułożonych w takiej kolejności, by możliwe było rozpędzanie się i utrzymywanie prędkości bez pedałowania. Przeszkody toru wraz z zakrętami tworzą zamkniętą pętlę, po której można jeździć w obu kierunkach.

4. Charakterystyczne parametry obiektu

4.1. Parametry toru pumptrack - Easy Pump

- powierzchnia po obrysie skarp: 1151,0 m²,
- powierzchnia asfaltowa w rzucie: 466,0 m²,
- długość toru w rzucie: 249,0 m,
- łączna ilość zakrętów profilowanych: 6 szt.
- szerokość warstwy jezdnej toru: min. 1,7 m,
- wysokość zakrętów profilowanych (mierzona od powierzchni asfaltowej w najniższym punkcie bandy do powierzchni asfaltowej na koronie bandy) – min. 1,0 m,
- promień zakrętów: min. 3,6 m,

4.2. Plac i ciąg pieszy

Proponuje się wykonanie nowego układu komunikacyjnego, składającego się z placu i ciągu pieszego o szerokości min. 3,0 m, łączącego projektowane i istniejące elementy zagospodarowania terenu.

Powierzchnia placu i ciągu pieszego: 230,50 m²

Długość obrzeży betonowych: 144,20 m

4.3. Elementy małej architektury

Przy projektowanym placu należy zlokalizować elementy małej architektury takie jak: kosz na odpady zmieszane (1 sztuka), stojaki rowerowe (2 sztuki), tablica informacyjna (1 sztuka), ławki bez oparcia (2 sztuki).

Minimalne wymiary elementów małej architektury:

- kosz na odpady zmieszane: wysokość – 70 cm, szerokość – 37 cm, długość – 47 cm, pojemność – 35 l,
- stojak rowerowy: wysokość – 75 cm, długość – 75 cm,
- tablica informacyjna: szerokość – 90 cm, wysokość – 200 cm (nad ziemią),
- ławka bez oparcia: długość – 180 cm, wysokość siedziska – 43 cm, szerokość – 45 cm.

4.4. Oświetlenie

Projektuje się oświetlenie projektowanych obiektów poprzez zastosowanie 16 sztuk naświetlaczy LED montowanych na 7 słupach o wysokości 9 m.

5. Opinia geotechniczna oraz informacje o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Na terenie objętym opracowaniem w ramach geotechnicznych prac terenowych wykonano 3 otwory badawcze do min. 3,0 m głębokości.

Przeprowadzone badania wykazały, iż w obrębie obszaru objętego badaniami występują piaski średnie i gliny piaszczyste. Wierzchnią warstwę stanowi nasyp niekontrolowany składający się z gliny, humusu i gruzu. Wodę gruntową stwierdzono na głębokości 1,1-2,5 m p.p.t., czyli poniżej poziomu posadowienia obiektu.

W związku z występowaniem nasypów niebudowlanych przewiduje się wzmocnienie gruntu poprzez zastosowanie georusztu oraz warstwy kruszywa łamanego fr. 0-31,5 mm.

Zgodnie z ww. opracowaniem warunki gruntowo-wodne określa się jako proste i przyjmuje się pierwszą kategorię geotechniczną.

6. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich

Obiekty są dostępne dla osób niepełnosprawnych, 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). Nie posiadają progów, krawężników ani schodów stanowiących barierę dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich.

7. Wpływ obiektu na środowisko

Projektowane obiekty nie są zaliczane do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz wpływających szkodliwie na środowisko i zdrowie ludzi. Nie są wyszczególnione w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [Dz. U. 2019 poz. 1839].

7.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

Obiekty nie wymagają żadnych źródeł i zasobów wody. Projektowana budowa i eksploatacja obiektów nie będzie źródłem powstawania ścieków.

Odprowadzanie wód opadowych z nawierzchni utwardzonych w grunt. Stosunki wodne nie ulegną zmianie, a sąsiednie działki nie będą zalewane.

7.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, zanieczyszczeń pyłowych i płynnych

Projektowana budowa i eksploatacja obiektów nie będzie źródłem emisji zanieczyszczeń gazowych, zapachów, zanieczyszczeń pyłowych i płynnych.

7.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Projektowana budowa i eksploatacja obiektów nie będzie źródłem powstawania odpadów.

7.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań i promieniowania

Projektowana budowa i eksploatacja obiektów nie będzie źródłem emisji drgań i promieniowania.

7.5. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Planowane obiekty wpisują się w istniejący drzewostan, nie ingerują w glebę, wody podziemne, a także nie zmieniają stosunków wodnych.

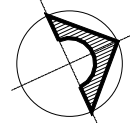
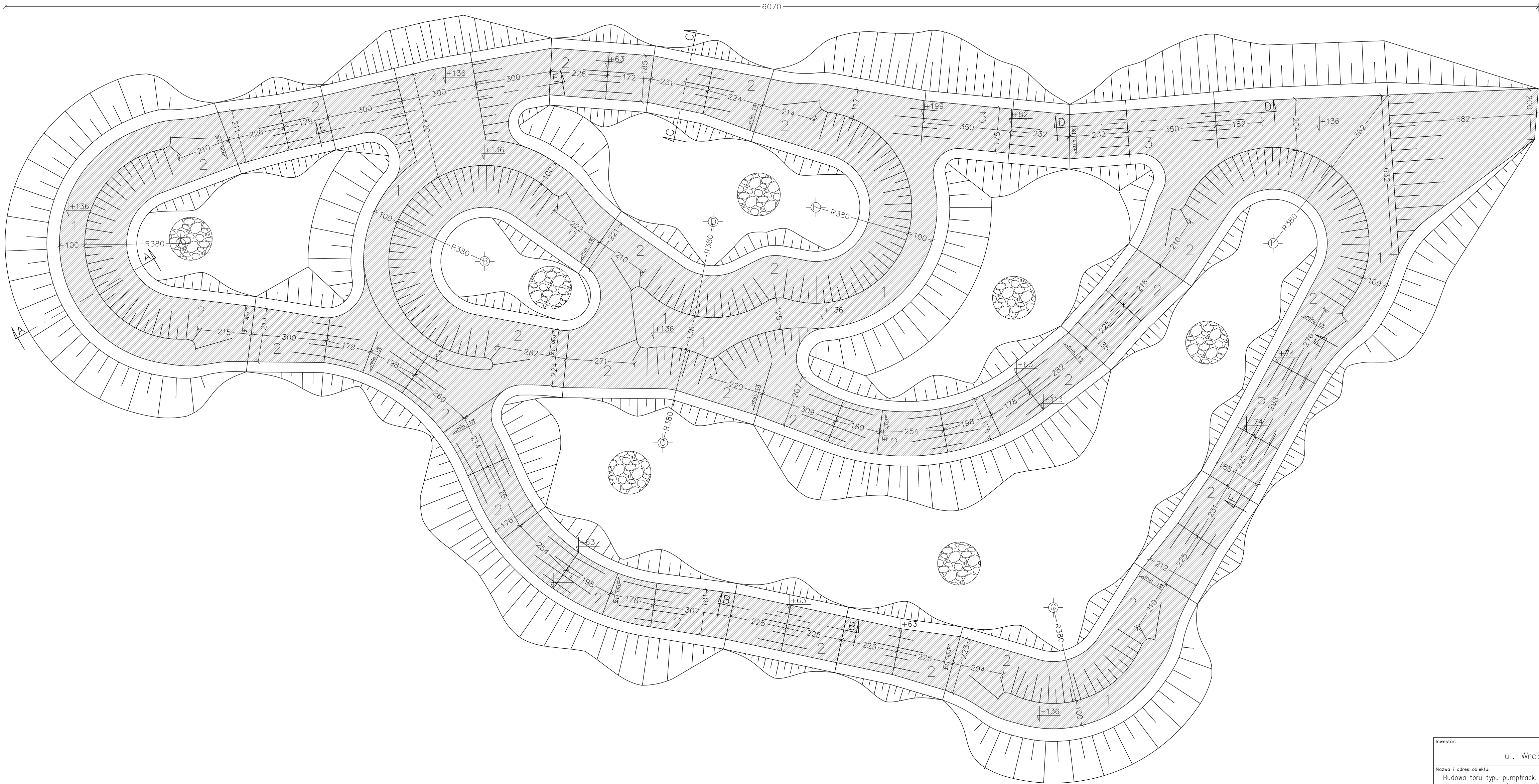
8. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Na projektowanym terenie nie występuje zagrożenie wybuchem. Wszystkie materiały użyte w projekcie muszą być niepalne lub trudno zapalne i posiadać obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Zgodnie z §3 ust. 1-3 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 poz. 1030) nie zachodzi konieczność zaopatrywania projektowanego obiektu w hydranty przeciwpożarowe.

Zgodnie z §12 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 poz. 1030) obiekt projektowany w ramach inwestycji nie wymaga doprowadzenia dróg pożarowych.

Projektowany obiekt nie jest wymieniony w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2021 poz. 1722)



- NAZWY PRZESZKÓD:
1. ZAKRĘT PROFILOWANY
2. ROLLER
3. PRZELANIE
4. STOLIK
5. DOUBLE

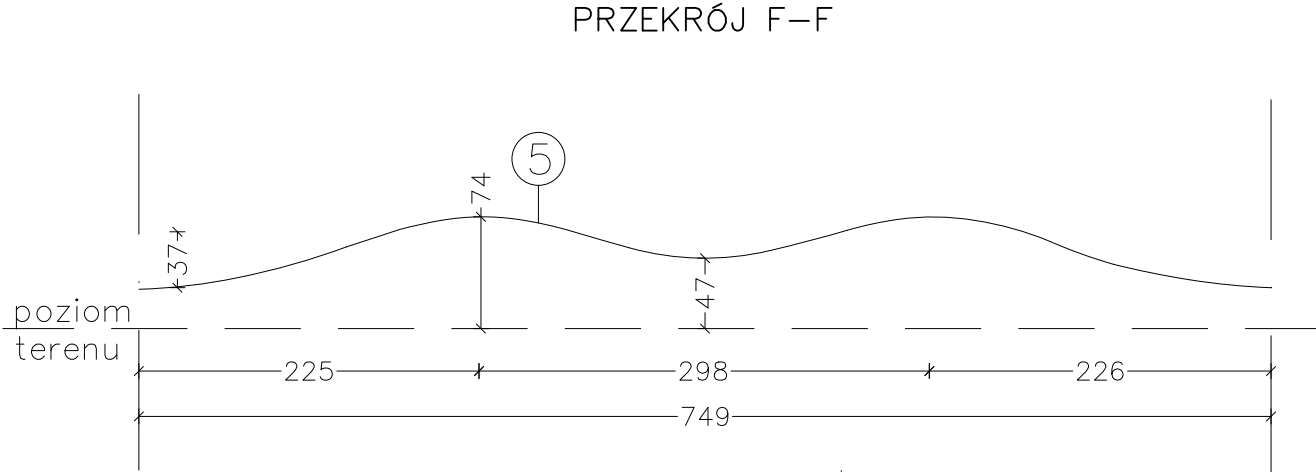
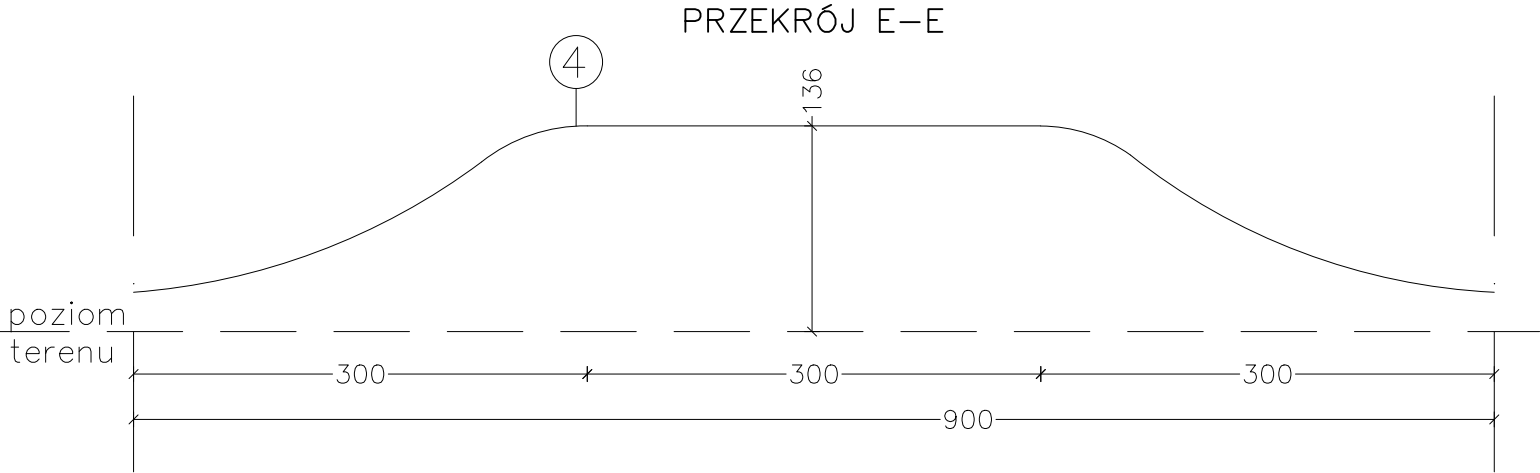
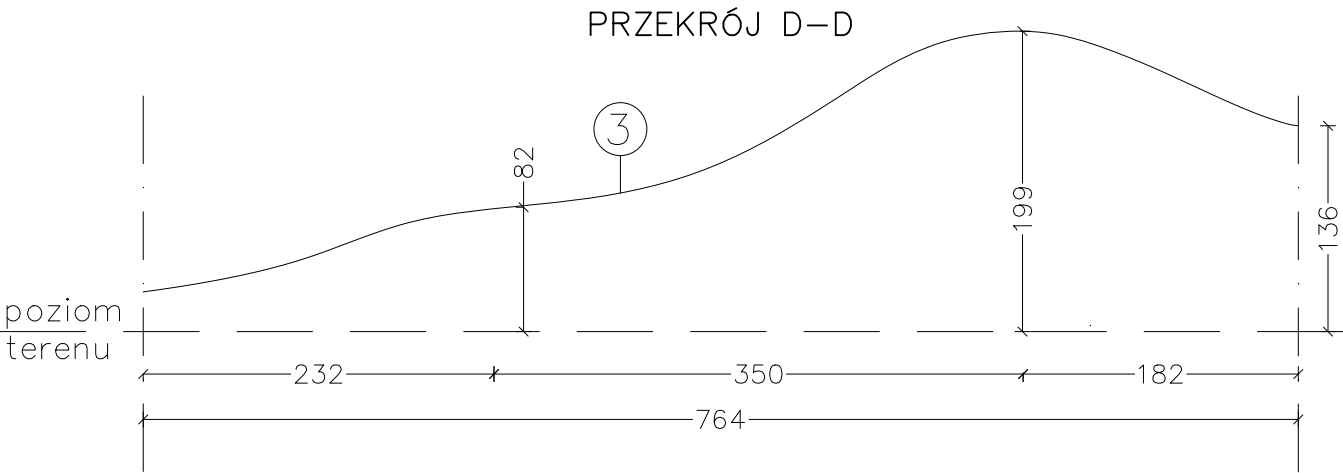
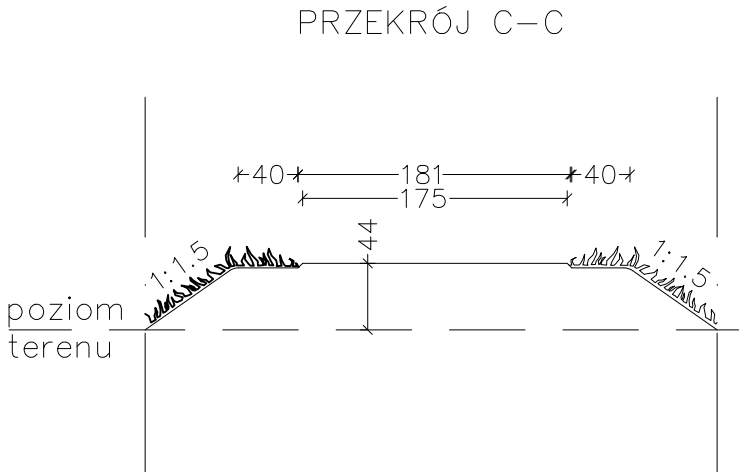
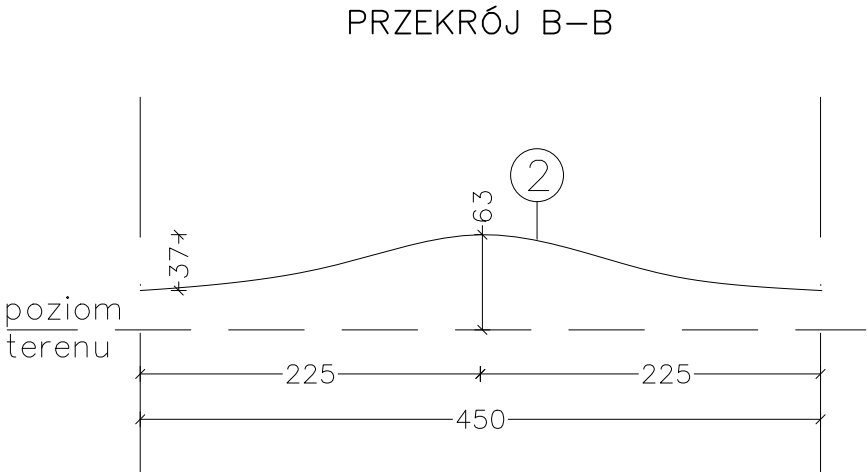
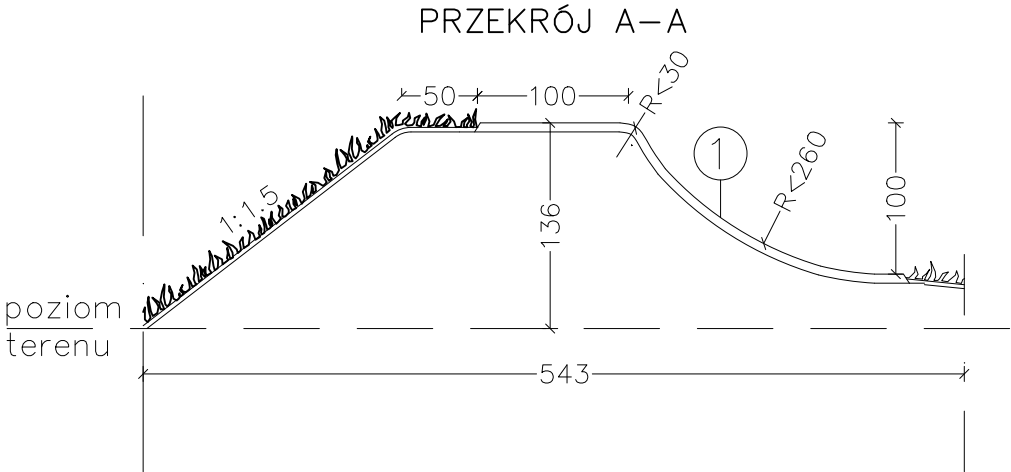
ODLEGŁOŚCI MIĘDZY OSIAMI
PROMIENI ZAKRĘTÓW

A-B	12,06 m
A-C	20,66 m
A-D	21,09 m
B-C	10,07 m
B-D	9,17 m
C-G	16,78 m
D-E	4,11 m
D-F	22,19 m
E-F	18,16 m
E-G	18,43 m
G-F	16,85 m


OZNACZENIA:

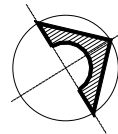
- OŚ PRZEKROJU
2 RODZAJ PRZESZKODY
min. 1% KIERUNEK NACHYLENIA NAWIERZCHNI
PRZESZKODY
SKARPY
OŚ ZAKRĘTU
NAWIERZCHNIA ASFALTOWA
NAWIERZCHNIA ŻWIROWA

Inwestor: Gmina Wisznia Mała, ul. Wrocławska 9, 55-114 Wisznia Mała			
Nazwa i adres obiektu: Budowa toru typu pumptrack, ciągu pieszego i placu, montaż elementów małej architektury oraz rozbudowa sieci oświetlenia przy ul. Parkowej w Krzyżanowicach działka ew. nr 022004_2.0002.66/100			
Projektował: mgr inż. arch. Bartosz Kikolewicz	Numer uprawnień: MP-014/00X/UpB/33/2009	Podpis:	Jednostka projektowa: BTproject ul. Syrkowska 43 60-413 Poznań
Opracował: mgr inż. arch. kraj. Natalia Łęgin-Kubiś			
Branża: Architektura	Faza projektu: PAB	Data: 2024-04-18	Skala: 1:100
Tytuł arkusza: Rzut toru pumptrack – Easy Pump			Numer arkusza: PAB-WM-01



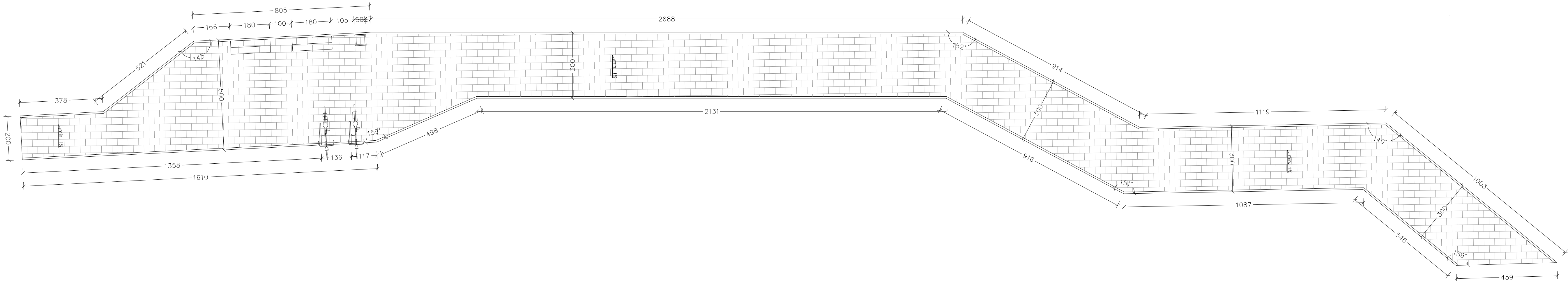
- NAZWY PRZESZKÓD:
1. ZAKRĘT PROFILOWANY
 2. ROLLER
 3. PRZELANIE
 4. STOLIK
 5. DOUBLE

Inwestor: Gmina Wisznia Mała, ul. Wrocławska 9, 55-114 Wisznia Mała			
Nazwa i adres obiektu: Budowa toru typu pumptrack, ciągu pieszego i placu, montaż elementów małej architektury oraz rozbudowa sieci oświetlenia przy ul. Parkowej w Krzyżanowicach działka ew. nr 022004_2.0002.66/100			
Projektował: mgr inż. arch. Bartosz Kąkolewicz	Numer uprawnień: WP-01A/OKK/UpB/33/2009	Podpis:	Jednostka projektowa:  ul. Sytkowska 43 60-413 Poznań
Opracowała: mgr inż. arch. kraj. Natalia Łogin-Kubla			
Branża: Architektura	Faza projektu: PAB	Data: 2024-04-18	
Tytuł arkusza: Przekroje A-A - F-F			Numer arkusza: PAB-WM-02



OZNACZENIA:

- NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ
- KOSZ NA ODPADY ZMIESZANE
- TABLICA REGULAMINOWA
- STOJAK ROWEROWY
- ŁAWKA



Inwestor: Gmina Wisznia Mała, ul. Wrocławska 9, 55-114 Wisznia Mała				
Nazwa i adres obiektu: Budowa toru typu pumptrack, ciągu pieszego i placu, montaż elementów małej architektury oraz rozbudowa sieci oświetlenia przy ul. Parkowej w Krzyżanowicach działka ew. nr 022004_2.0002.66/100				
Projektował: mgr inż. arch. Bartosz Kąkolwicz	Numer uprawnień: WP-01A/DKK/LpB/33/2009	Podpis:	Jednostka projektowa: BTPROJECT ul. Sytkowska 43 60-413 Poznań	
Opracowała: mgr inż. arch. kraj. Natalia Łogin-Kubla				
Branża: Architektura	Faza projektu: PAB	Data: 2024-04-18		
Tytuł arkusza: Rzut ciągu pieszego i placu			Skala: 1:100	
			Numer arkusza: PAB-WM-03	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że niniejszy projekt architektoniczno-budowlany na potrzeby budowy toru typu pumptrack, ciągu pieszego i placu, montaż elementów małej architektury oraz rozbudowa sieci oświetlenia przy ul. Parkowej w Krzyżanowicach wykonany został zgodnie z warunkami zlecenia, ofertą, obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz normami i jest kompletny w rozumieniu Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2023 poz. 682 t.j.), oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2022 poz. 1679 t.j.). Oświadczam, że kopie zamieszczonych dokumentów są zgodne z oryginałami. Dokumentacja zostaje wydana w stanie pełnym, kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Wersja papierowa dokumentacji jest zgodna z wersją elektroniczną.



GEOCENTRUM
— USŁUGI GEOLOGICZNE —



+48 608 422 023



A.Fredry 57/1
55-120 Oborniki Śląskie

geocentrum.geolog@gmail.com

Geologia inżynierska

Geotechnika

Badania drogowe

Hydrogeologia

Ochrona Środowiska

ZLECENIODAWCA / INWESTOR:

Oborniki Śląskie, 23.11.2023 r.

BTProject s.c.

ul. Sytkowska 43

60-413 Poznań

OPINIA GEOTECHNICZNA

Z ROZPOZNANIA WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH
DLA BUDOWY TORÓW ROWEROWYCH PUMPTRUCK
NA CZĘŚCI DZIAŁKI NR 418 ZLOKALIZOWANEJ
W KRZYŻANOWICACH, GMINA WISZNIA MAŁA

OPRACOWAŁ

mgr inż. Rafał Ratajczak

upr. geol. VII-1748

LISTOPAD 2023

I.	WSTĘP	3
II.	ZAKRES PRAC	3
1.	Pomiary geodezyjne	3
2.	Roboty geologiczne.....	3
3.	Prace kameralne	3
III.	POŁOŻENIE I RZEŻBA TERENU	3
IV.	BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE	3
V.	CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO.....	4
	Warstwa geotechniczna IIb	4
	Warstwa geotechniczna B2b	5
	Warstwa geotechniczna B2a	5
VI.	WNIOSKI GEOTECHNICZNE	5

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Zał. nr 1	Mapa sytuacyjno-wysokościowa, skala 1:1000
Zał. nr 2	Objaśnienia symboli i znaków
Zał. nr 3.1 i 3.2	Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych
Zał. nr 4	Przekrój geotechniczny
Zał. nr 5	Tabela parametrów fizyko-mechanicznych gruntów

I. WSTĘP

Opracowanie wykonano na Firmy BTProject s.c. z siedzibą przy ulicy Sytkowskiej 43 w Poznaniu.

Zawiera ono omówienie warunków gruntowo – wodnych w podłożu projektowanego pumprucku na części działki nr 418 zlokalizowanej w Krzyżanowicach, gmina Wisznia Mała.

II. ZAKRES PRAC

1. POMIARY GEODEZYJNE

Otwory geotechniczne wyznaczono w terenie na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:1000 metodą domiarów prostokątnych dowiązanych do istniejącej sytuacji, według mapy otrzymanej od Zleceniodawcy. Niwelację terenową wykonano przy użyciu systemu GPS.

2. ROBOTY GEOLOGICZNE

W ramach robót geologicznych wykonano 3 otwory nierurowane do głębokości 3,00 m p.p.t. o łącznym metrażu 9,00 mb. W czasie wierceń pobrano próby gruntów w celu przeprowadzenia terenowych badań makroskopowych.

Prace polowe wykonano zgodnie z normą PN- 81/B-04452 - „Badania polowe” pod stałym dozorem geologicznym autora opracowania w miesiącu listopad 2023 r.

3. PRACE KAMERALNE

W ramach prac kameralnych sporządzono niniejsze opracowanie wraz z załącznikami.

Profile geotechniczne otworów i sposób zalegania warstw gruntów przedstawiono na kartach otworów geotechnicznych [Zał. nr 3.1 i 3.2]. Lokalizację otworów geotechnicznych zaznaczono na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:1000 [Zał. nr 1].

Całość prac oraz ich wyniki omówiono w części tekstowej opracowania.

III. POŁOŻENIE I RZEŻBA TERENU

Obszar badań położony jest w południowej części miejscowości, na obszarze stadionu sportowego. Teren działki jest płaski i porośnięty roślinnością trawiastą.

IV. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE

W podłożu dokumentowanego terenu, do głębokości wykonanych otworów, występują plejstocénskie utwory wodnolodowcowe i lodowcowe reprezentowane przez grunty niespoiste oraz spoiste. Występujące rodzime grunty niespoiste wykształcone są jako

piaski średnie, natomiast grunty spoiste to gliny piaszczyste. Całość gruntów rodzimych przykryta jest warstwą nasypu niekontrolowanego będącego mieszaniną gruzu, humusu, piasku gliniastego, gliny. Wodę gruntową nawiercono we wszystkich otworach geotechnicznych o zwierciadle naporowym oraz swobodnym i stabilizowała się na głębokości w przedziale 1,60 – 2,40 m p.p.t. Ponadto zaobserwowano sączenie wody gruntowej w otworze geotechnicznym nr 1 na głębokości 1,10 m p.p.t. Zestawienie warunków wodnych przedstawiono w tabeli nr 1 niniejszego opracowania. Wahania wód gruntowych na omawianym obszarze należy przyjąć na poziomie $\pm 0,80$ m.

Tabela nr 1. Zestawienie warunków hydrogeologicznych			
Nr otworu	Głębokość nawierconego zwierciadła wody gruntowej [m p.p.t.]	Głębokość ustabilizowanego zwierciadła wody gruntowej [m p.p.t.]	Głębokość sączenia wód gruntowych [m p.p.t.]
1	-	-	1,10
2	1,60	1,60	-
3	2,50	2,40	

Warunki gruntowo – wodne w podłożu przedstawiono na kartach otworów geotechnicznych [Zał. nr 3.1 i 3.2] oraz na przekroju geotechnicznym [Zał. nr 4].

V. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

WARSTWY GEOTECHNICZNE

Występujące w podłożu grunty zaliczono do 3 warstw geotechnicznych. Do poszczególnych warstw zaliczono grunty o zbliżonych parametrach geotechnicznych. Podstawą podziału podłoża na warstwy geotechniczne jest określenie stopnia zagęszczenia gruntów niespoistych oraz stopnia plastyczności gruntów spoistych, zgodnie z normą PN - 81/B - 03020.

Z podziału na warstwy geotechniczne wyłączono warstwę nasypu niekontrolowanego, który określono jako nienośny.

Warstwa geotechniczna IIb

Obejmuje piaski średnie, występujące w stanie średnio zagęszczonym.

Wartość charakterystyczną stopnia zagęszczenia przyjęto w wysokości:

$$I_D^{(n)} = 0,55$$

Warstwa geotechniczna B2b

Obejmuje gliny piaszczyste, występujące w stanie twardoplastycznym.

Wartość charakterystyczną stopnia plastyczności przyjęto w wysokości:

$$I_L^{(n)} = 0,20$$

Warstwa geotechniczna B2a

Obejmuje gliny piaszczyste, występujące w stanie twardoplastycznym.

Wartość charakterystyczną stopnia plastyczności przyjęto w wysokości:

$$I_L^{(n)} = 0,07$$

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodą „B”- wg normy PN-81/B-03020, na podstawie polowych badań makroskopowych, badań penetrometrem tłoczkowym oraz zależności korelacyjnych podanych w w/w normie.

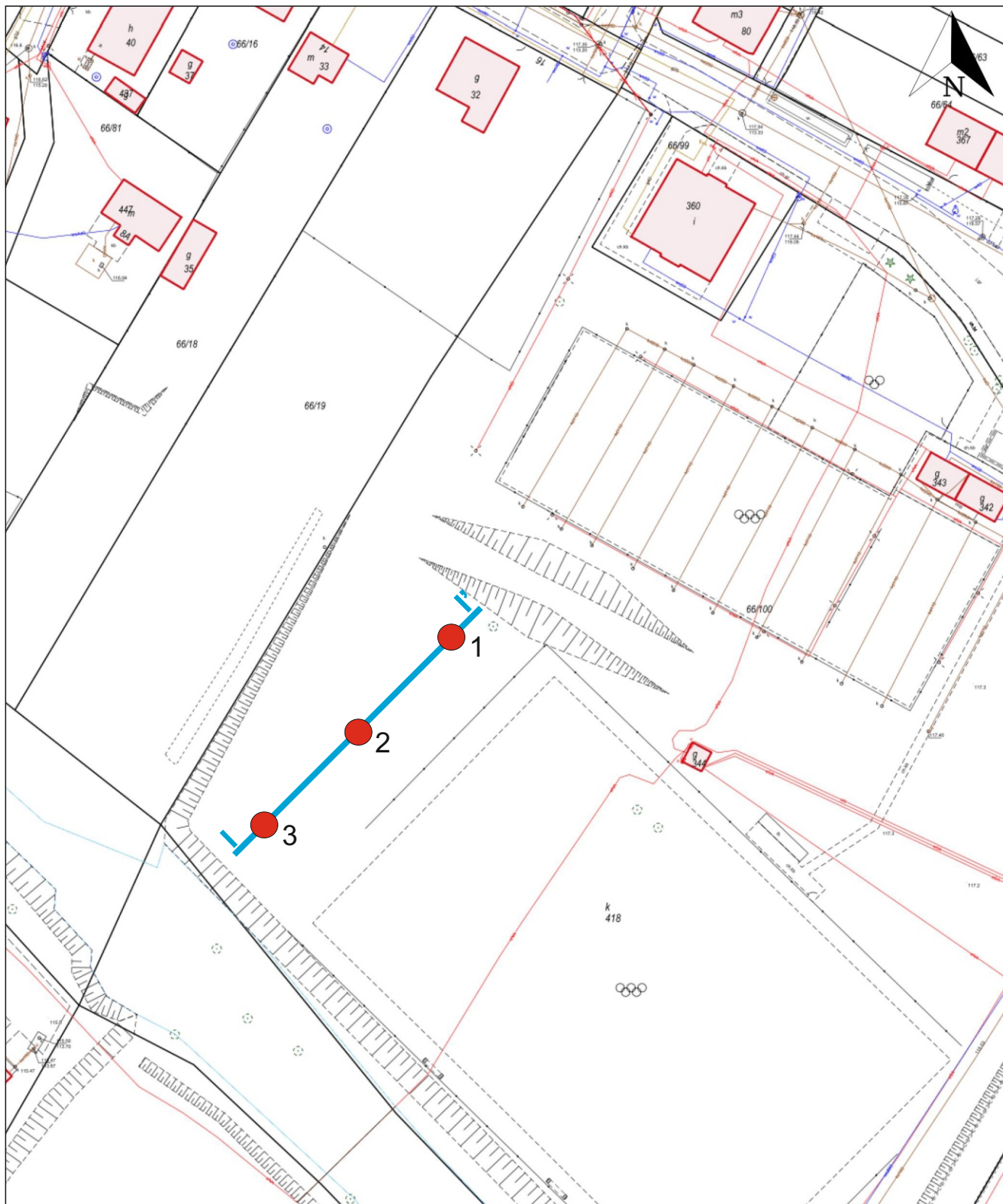
Wartości te podano w tabeli [Zał. nr 5], załączonej w części graficznej opracowania.

VI. WNIOSKI GEOTECHNICZNE

1. Występujące w podłożu nasypu niekontrolowane oraz występujące bezpośrednio są nie nośne i nie powinny stanowić podłoża budowlanego.
2. Podłoże charakteryzuje się zmiennością pod względem litologicznym.
3. Warunki gruntowe występujące na omawianym obszarze należy uznać za nie korzystne, ze względu na występowanie w poziomie posadowienia gruntów nasypowych o zmiennym składzie.
4. W celu bezpiecznego posadowienia obiektu zaleca się wykonanie wymiany gruntu (nasyp niekontrolowany) na piasek średni z zagęszczeniem.
5. Podczas prowadzenia robót geologicznych stwierdzono występowanie zwierciadła wody gruntowej. Wahanie wód gruntowych w tym rejonie należy przyjąć na poziomie $\pm 0,80$ m. Zestawienie warunków wodnych przedstawiono w tabeli nr 1 niniejszego opracowania.
6. Podczas wykonywania niniejszej dokumentacji wykonano przekrój geotechniczny przedstawiający model geologiczny badanego terenu.
7. Osady rodzime scharakteryzowano pod względem geotechnicznym, wydzielając warstwy geotechniczne i nadając im odpowiednie parametry geotechniczne.
8. Prace ziemne i odwodnieniowe należy prowadzić starannie, tak aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntów, co obniżyłoby ich nośność.

9. Przedstawiony w niniejszym opracowaniu obraz warunków wodnych odnosi się do okresu wierceń tj. listopad 2023 r. Może on ulegać okresowym zmianom w zależności od nasilenia się opadów atmosferycznych i pór roku.
10. Głębokość przemarzania sięga w tym rejonie do głębokości 0,80 m p.p.t., zgodnie z normą PN-81/B-03020.
11. Warunki gruntowo wodne pod warunkiem wykonania wymiany nasypów niekontrolowanych **lub wzmocnienia gruntu za pomocą georusztów** należy uznać za proste.

ZAŁĄCZNIKI



Opinia geotechniczna z rozpoznania warunków gruntowo-wodnych dla budowy torów rowerowych pumptrack na części działki nr 418 zlokalizowanej w miejscowości Krzyżanowice, gmina Wisznia Mała

zał. nr 1



GEO CENTRUM

USŁUGI GEOTECHNICZNE

skala 1:1000


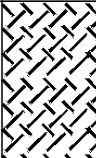








1 ●

- numer i lokalizacja otworu geotechnicznego (gł. 3,0 m p.p.t.)



- oznaczenie i przebieg przekroju geotechnicznego

wykonał: mgr inż. Rafał Ratajczak

GEOCENTRUM			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.nr: 3.1			
Usługi Geologiczne Rafał Ratajczak			Profil numer 1					Wiertnica: mechaniczna			
Miejscowość: Krzyżanowice			Obiekt: pumptruck rowerowy			System wiercenia: obrotowy					
Gmina: Wisznia Mała			Zleceńodawca: BTPProject s.c.			Rzędna: 117.04 m n.p.m.					
Powiat: trzebnicki			Wiercenie: GEOCENTRUM Usługi Geologiczne Rafał Ratajczak			Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2023-11-22			
Województwo: dolnośląskie			Dozór geol.: Rafał Ratajczak								
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków
	[m.p.p.t]		[m]		[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
 1.10		Nasypy	1.0			nasyp niekontrolowany (humus, gruz) brązowy	nN (H, gruz)				
		Nasyp									
		Czwartorzęd	1.10		1.10	glina piaszczysta brązowo-żółta	Gp	B2b	mw	tpl	2/3
			1.50		1.50	glina piaszczysta brązowo-żółta	Gp	B2a	mw	tpl	1/1
			3.0		3.00						
Profil numer 2 Rzędna: 116.98 m n.p.m. Data: 2023-11-22											
 1.60		Nasypy	1.0			nasyp niekontrolowany (glina, humus, gruz) brązowy	nN (G, H, gruz)				
		Nasyp									
		Czwartorzęd	1.20		1.20	gleba brązowa	Gb	IIb	w	szg	
			1.40		1.40	piasek średni szary	Ps				
			1.60		1.60	piasek średni szary	Ps				
		Czwartorzęd	2.0		2.00	glina piaszczysta brązowo-żółta	Gp	B2a	mw	tpl	1/1
			3.0		3.00						



GEOCENTRUM Usługi Geologiczne Rafał Ratajczak			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 3					Zał.nr: 3.2			
								Wiertnica: mechaniczna			
Miejscowość: Krzyżanowice Gmina: Wisznia Mała Powiat: trzebnicki Województwo: dolnośląskie			Obiekt: pumptruck rowerowy Zleceniodawca: BTProject s.c. Wiercenie: GEOCENTRUM Usługi Geologiczne Rafał Ratajczak Dozór geol.: Rafał Ratajczak					System wiercenia: obrotowy			
								Rzędna: 116.95 m n.p.m.			
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2023-11-22	
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczowań
[m.p.p.t]	[m]	[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Nasypany Nasypany				nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty, glina, humus) brązowy	nN (Pg, G, H)				
				1.30		nasyp niekontrolowany (humus, drobny gruz) brązowy	nN (H, gruz)				
				2.50		piasek średni szary	Ps	IIb	nw	szg	
				3.00							

TABELA PARAMETRÓW FIZYKO-MECHANICZNYCH GRUNTÓW

OPINIA GEOTECHNICZNA Z ROZPOZNANIA WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH DLA BUDOWY TORÓW ROWEROWYCH PUMPTRUCK NA CZĘŚCI DZIAŁKI NR 418 ZLOKALIZOWANEJ W MIEJSCOWOŚCI KRZYŻANOWICE, GMINA WISZNIA MAŁA													
OBJASNIENIA GEOLOGICZNE			wg PN-81/B-03020, PN-83/B-02482, PN-86/B-02480										
Lp.	Wiek	Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol gruntu	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa gruntu	Spójność gruntu	Kąt tarcia wewnętrznego	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej
						stopień zagęszczenia	stopień plastyczności	Wn	ρ	Cu	Φu	Eo	Mo
						ID	IL	%	t*m ⁻³	kPa	°	MPa	MPa
	CZWARTORZĘD	GRUNTY SPOISTE											
1		B2b	Gliny piaszczyste	Gp	C		0,20	12,00	2,20	31,54	18,3	28	37
2		B2a	Gliny piaszczyste	Gp			0,07	12,00	2,20	36,77	20,7	40	52
		GRUNTY NIESPOISTE											
3		IIb	Piaski średnie	Ps		0,55		5,00*** 14,00** 22,00**	1,70*** 1,85** 2,00*		33,3	87	103

*** grunty mało wilgotne

** grunty wilgotne

* grunty mokre

Za cechę wiodącą gruntów spoistych przyjęto stopień plastyczności I_L , zaś gruntów niespoistych stopień zagęszczenia I_D .

Parametry wiodące I_L i I_D określono w oparciu o badania laboratoryjne i polowe (metodą B oraz A).

Parametry mechaniczne gruntów podano na podstawie normy PN-81/B-03020 (metodą B).

Polska norma PN-81-B-03020 określa parametry wytrzymałościowe przyjęte w obliczeniach (parametry obliczeniowe) jako wynik przemnożenia parametrów geotechnicznych charakteryzujących ośrodek gruntowy przez γ_m -współczynnik materiałowy wynoszący: $\gamma_m=1,1$, $\gamma_m=0,90$, przy czym przyjmuje się wartość najbardziej niekorzystną: $\gamma_m=1,1$ - dla ciężaru objętościowego, a $\gamma_m=0,9$ dla spójności i kąta tarcia.