



GEOTECH

GEOLOGIA, GEOTECHNIKA, OCHRONA ŚRODOWISKA, GOSPODARKA WODNA

„Geotech” Ewa Twardysko
58-100 Świdnica
ul. Ks. Bołka 18/1
NIP 884-181-39-41
REGON 891371433

OPINIA GEOTECHNICZNA

INWESTYCJA: (LOKALIZACJA)

Budowa skateparku przy ul. Towarowej
w Jaworzynie Śląskiej, powiat świdnicki,
dz ewid. nr 672/9 obręb 0001 Jaworzyna Śląska

ZLECENIODAWCA:

ZPBiP CEDOS sp. z o.o.
pl. św. Małgorzaty 1-2, 58-100 Świdnica

DATA WYKONANIA BADANIA

18.03.2021 r.

ZAKRES BADAŃ/METODA:

Wiercenie sondą UMSD z próbnikiem RKS, opis i badania gruntów według normy PN-EN 1997-2, Eurokod 7, Projektowanie geotechniczne, Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego. Nazwy gruntów podano według normy PN-EN ISO 14688-1:2018-05 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 1: Oznaczanie i opis oraz PN-EN ISO 14688-2:2018-05 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 2: Zasady klasyfikacji. W nawiasach kwadratowych podano nazwy gruntów według PN-86-B-02480 Grunty budowlane, jeżeli się różnią.

OPIS KONSTRUKCJI OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Planowana inwestycja polegać będzie na budowie skateparku wraz z placem postojowym o naiwrzchni szutrowej, alejkami parkowymi i małą architekturą, w tym urządzeniami rekreacyjno-zabawowymi). Skatepark zostanie posadowiony na płycie fundamentowej na głębokości ok. 0,6 m p.p.t.

OPIS TERENU:

Teren w granicach projektowanego skateparku znajduje się na wysokości od 230,7 do 231,1 m n.p.m. i jest praktycznie płaski. Działka nr 672/9 porośnięta jest roślinnością niską oraz krzewami.

W odległości około 100 m na południe od terenu projektowanej inwestycji znajduje się zbiornik wodny, pozostałość po eksploatacji piasku i żwiru. W granicach terenu projektowanej inwestycji funkcjonowało zwałowisko nadkładu z sąsiadującej odkrywki.

Najbliższe zabudowania w postaci jednokondygnacyjnych budynków gospodarczych znajdują się w odległości około 35 m od projektowanego skateparku.

WYNIKI BADAŃ:

W ramach badań terenowych wykonano trzy otwory geotechniczne do głębokości 5,0 m.

W otworze nr 1 stwierdzono:

- 0,0 - 0,5 m – **NASYP** niekontrolowany (PYŁ z iłem, humus) [nasyp niekontrolowany],
barwy ciemnoszarej, wilgotny o konsystencji plastycznej $I_c \geq 0,60$,
zawartość części organicznych około 4 %,
- 0,5 - 1,7 m – **NASYP** niekontrolowany (PIASEK z iłem, PYŁ z iłem) [nasyp niekontrolowany],
barwy szarobrazowej, mało wilgotny o konsystencji twardoplastycznej $I_c \geq 0,75$,
nasyp niejednorodny, luźno usypany, przy badaniu sondą DPH uzyskano
od 1 do 2, średnio 2 uderzenia sondy na 10 cm wpędu sondy,
- 1,7 – 2,0 m – **PYŁ**,
barwy brązowej, mało wilgotny, o konsystencji zwartej $I_c > 1,00$,
- 2,0 – 3,5 m – **PYŁ** z piaskiem [pył piaszczysty]
barwy szarobrazowej, mało wilgotny, o konsystencji zwartej $I_c > 1,00$,
- 3,5 – 5,0 m – **PIASEK z iłem** [piasek gliniasty],
barwy szarobrazowej, mało wilgotny, o konsystencji twardoplastycznej $I_c \geq 0,75$,

W otworze nr 2 stwierdzono:

- 0,0 - 0,2 m – **NASYP** niekontrolowany (PYŁ z iłem, humus) [nasyp nieniekontrolowany],
barwy ciemnoszarej, wilgotny o konsystencji plastycznej $I_c \geq 0,60$,
zawartość części organicznych około 4 %,
- 0,2 - 3,6 m – **NASYP** niekontrolowany (PIASEK z iłem, PYŁ z iłem, PYŁ) [nasyp niekontrolowany],
barwy brązowej, mało wilgotny o konsystencji twardoplastycznej $I_c \geq 0,75$,
nasyp niejednorodny, luźno usypany, przy badaniu sondą DPH uzyskano
od 1 do 4, średnio 2 uderzenia sondy na 10 cm wpędu sondy,
- 3,6 – 3,9 m – **PIASEK z iłem** [piasek gliniasty],
barwy szarobrazowej, mało wilgotny, o konsystencji twardoplastycznej $I_c \geq 0,75$,
- 3,9 – 5,0 m – **ŻWIR**
barwy szarobrazowej, mało wilgotny, w stanie średnio zagęszczonym $I_D \geq 0,50$,

W otworze nr 3 stwierdzono:

0,0 - 0,4 m – **NASYP** niekontrolowany (PYŁ z iłem, humus) [nasyp niekontrolowany],
 barwy ciemnoszarej, wilgotny o konsystencji plastycznej $I_c \geq 0,60$,
 zawartość części organicznych około 4 %,

0,4 - 2,5 m – **NASYP** niekontrolowany (PIASEK z iłem, PYŁ z iłem, PYŁ) [nasyp niekontrolowany],
 barwy brązowej, mało wilgotny o konsystencji twardoplastycznej $I_c \geq 0,75$,
nasyp niejednorodny, luźno usypany, przy badaniu sondą DPH uzyskano
od 1 do 4, średnio 2 uderzenia sondy na 10 cm wpędu sondy,

2,5 – 4,5 m – **PIASEK z iłem** [piasek gliniasty],
 barwy szarobrązowej, mało wilgotny, o konsystencji twardoplastycznej $I_c \geq 0,75$,

4,5 – 5,0 m – **PYŁ z iłem** [głina piaszczysta]
 barwy szarobrązowej, mało wilgotny, o konsystencji twardoplastycznej $I_c \geq 0,75$.

WARUNKI WODNE:

Podczas wykonywania badań geotechnicznych do głębokości rozpoznania wody gruntowej nie stwierdzono.

WARUNKI GRUNTOWE:

W obszarze objętym rozpoznaniem stwierdzono występowanie gruntów antropogenicznych - NASYPÓW niekontrolowanych o miąższości od 1,7 do 3,6 m, zalegających na czwartorzędowych gruntach pochodzenia deluwialnego, lodowcowego i wodnolodowcowego. Grunty rodzime są gruntami mineralnymi i nośnymi.

W granicach projektowanego skateparku, bezpośrednio od powierzchni terenu do głębokości 0,2-0,5 m p.p.t. stwierdzono NASYPU nN-I składającego się PYŁU z iłem oraz humusu. Grunt ten posiada konsystencję plastyczną i zawiera części organiczne w ilości około 4 %.

Pod warstwą NASYPU nN-I na głębokości 0,2-0,5 m p.p.t. stwierdzono występowanie NASYPU nN-II. Warstwa ta posiada zróżnicowaną miąższość od 1,2 do 3,4 m i składa się z PIASKU z pyłem, PYŁU z iłem oraz PYŁU. Grunt budujący nasyp posiada konsystencję twardoplastyczną, lecz usypany jest on luźno.

Poniżej gruntów antropogenicznych, na głębokości 1,7 m p.p.t., stwierdzono występowanie zwartych gruntów pochodzenia deluwialnego w postaci 0,3 m warstwy PYŁU zalegającej na 1,5 m warstwie PYŁU z piaskiem. Dla gruntów deluwialnych przyjęto symbol konsolidacji C.

Poniżej gruntów deluwialnych w rejonie otworu geotechnicznego nr 1, a w pozostałym obszarze pod warstwą nasypu nN-II, stwierdzono występowanie gruntów lodowcowych w postaci PIASKU z iłem i PYŁU z iłem. Grunty te posiadają konsystencję twardoplastyczną. Dla gruntów lodowcowych przyjęto

symbol konsolidacji B.

W rejonie otworu geotechnicznego nr 2 na głębokości 3,9 m p.p.t stwierdzono występowanie ponad 1,1 m warstwy ŻWIRU wodnolodowcowego w stanie średnio zagęszczonym.

Warunki gruntowe przy założonym poziomie posadowienia ze względu na występowanie luźno usypanych nasypów należy zaliczyć do **złożonych**.

W przypadku zaprojektowania wybrania z podłoża gruntów nasypowych i ponownego wbudowania w nasyp gruntów warstwy nN-II z odpowiednim zagęszczeniem można przyjąć **proste** warunki gruntowe.

KATEGORIA GEOTECHNICZNA:

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 27.04.012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463) dla obiektu jakim jest skatepark, który można zaliczyć do obiektów małej architektury nie jest wymagana ilościowa analiza danych geotechnicznych z tego też względu obiekt ten można zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej** pomimo złożonych warunków gruntowych. Wykopy głębsze niż 1,25 m należy zaliczyć do **II kategorii geotechnicznej**.

STATECZNOŚĆ SKARP WYKOPÓW WG. PN-B- 06050 Geotechnika, Roboty ziemne, Wymagania ogólne

Wykop, może mieć ściany pionowe do głębokości 1,25 m pod warunkiem, że naziom nie będzie obciążony w pasie równym głębokości wykopu. Jeżeli w projekcie nie ustalono inaczej, bezpieczne nachylenie skarp wykopu nieobudowanego do głębokości 4 m, wynosi 1 : 1,5.

ODDZIAŁYWANIE OBIEKTU Z OBIEKTAMI SĄSIADUJĄCYMI:

W związku z posadowieniem obiektu wykonywane będą wykopy o głębokości od 0,6 m (w przypadku posadowienia na nasypie nN-II) do 3,6 m (w przypadku wykonywania wymiany nasypów w całości na grunt nośny). Wykopy nie będą oddziaływać na sąsiadujące obiekty, ze względu na fakt, iż obiekty te znajdują się w znacznej odległości od projektowanego skateparku.

PRZYDATNOŚĆ GRUNTÓW NA POTRZEBY BUDOWNICTWA

1. W poziomie posadowienia projektowanego skateparku (0,6 m p.p.t.) występuje NASYP niekontrolowany składający się z PIASKU z iłem, PYŁU z iłem oraz PYŁU. Grunt budujący nasyp posiada konsystencję twardoplastyczną, lecz ze względu na fakt, iż jest on luźno usypany należy go traktować jako grunt o niskiej nośności. Nasyp ten może być wykorzystany do bezpośredniego posadowienia skateparku pod warunkiem jego zagęszczenia. W tym celu zaleca się wybranie gruntów do głębokości oddziaływania naprężeń od obciążenia obiektem, dogęszczenie dna wykopu, następnie

wykonywanie nasypu warstwami z odpowiednim zagęszczeniem. W strefie przemarzania nasyp należy wykonać z gruntu niewysadzinowego.

2. Według normy *PN-B-06050 Geotechnika, Roboty ziemne, Wymagania ogólne* :

- grunt budujący nasyp nN-I ze względu na konsystencję oraz zawartość części organicznych nie jest przydatny na cele budowlane, można go wykorzystać na tereny zielone,
- grunt budujący nasyp nN-II jest przydatny na nasypy poniżej strefy przemarzania, w strefie przemarzania może być wykorzystany pod warunkiem jego stabilizacji spoiwem.

3. Zgodnie z normą *PN-B-06050 Geotechnika, Roboty ziemne, Wymagania ogólne* nasyp nN-I i nN-II składają się z gruntów średnio urabialnych – 4 kategoria urabialności.

OPRACOWANIE:

mgr inż. Ewa Marta Twardysko
geolog, inż. budownictwa
Upr. Nr II-1243, V-1431, VI-5417

DLA INWESTYCJI PRZYJĘTO KATEGORIĘ GEOTECHNICZNĄ

.....

(projektant)

