



## Przedsiębiorstwo **TERRA – WIERT**

Marian Orzechowski

Rok założenia 1990r.

80-271 Gdańsk ul. Glinki 19m6

tel/fax. 58 620 11 16, tel. kom. 601 631 069; tel. kom. 691 766 197  
REGON 190902867; NIP 584-102-45-79 ; email; terrawiert@wp.pl

---

**OPINIA GEOTECHNICZNA WYKONANA  
DLA USTALENIA WARUNKÓW GRUNTOWO -WODNYCH  
DO PROJEKTU ŚCIEŻKI ROWEROWEJ  
W RAMACH  
ROZBUDOWY ODCINKÓW UL. WICZLIŃSKIEJ ,  
CHWARZNIĘSKIEJ, STANISZEWSKIEGO W GDYNI  
WRAZ Z BUDOWĄ ŚCIEŻEK ROWEROWYCH**

Lokalizacja: Gdynia, Rozbudowa odcinków ul. Wiczlińskiej, Chwarznieńskiej,  
Staniszewskiego w Gdyni wraz z budową ścieżek rowerowych  
województwo pomorskie

Opracował zespół:

Właściciel Przedsiębiorstwa

mgr inż. M. Morawska

Marian Orzechowski

mgr inż. Bartosz Witkowski  
Nr upr. VII -1381

Gdańsk, LIPIEC, 2014r.

## SPIS TREŚCI I ZAŁĄCZNIKÓW

### I. TEKST

1. Wstęp
2. Zakres wykonanych prac
  - 2.1 Prace geodezyjne
  - 2.2 Prace terenowe
  - 2.3 Prace kameralne
3. Położenie geograficzne i morfologia terenu badań
4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne
5. Warunki geotechniczne
6. Wnioski.

### II. ZAŁĄCZNIKI

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500
2. Przekrój geotechniczny
3. Profile analityczne
4. Wyniki badań sonda udarową SL
5. Tabela parametrów geotechnicznych
6. Objasnienia symboli użytych na profilach i przekroju

## 1. WSTĘP

Niniejszą opinię geotechniczną opracowano na zlecenie; NORD Investments Spółka z o.o. z siedzibą ; ul. Komunalna 12, 83-000 Pruszcz Gdański.

Opinię geotechniczną wykonano dla ustalenia warunków gruntowo-wodnych do projektu ścieżki rowerowej w ramach rozbudowy odcinków ul. Wiczlińskiej, Chwarznieńskiej, Staniszewskiego w Gdyni wraz z budową ścieżek rowerowych

Prace geotechniczne przeprowadzono na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

Opinia niniejsza zawiera ustalenia przydatności gruntu dla potrzeb budownictwa. Została ona wykonana na podstawie badań nie będących robotami geologicznymi w rozumieniu Ustawy o Prawie Geologicznym i Górniczym (Dz.U.27 poz.96 z 1994r.) w związku z tym nie podlega przepisom powyższej ustawy i nie podlega zatwierdzeniu przez organ administracji geologicznej.

Niniejsze opracowanie wykonano w 4 egzemplarzach w tym jeden egzemplarz archiwalny.

## 2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC

### 2.1 PRACE GEODEZYJNE

Punkty badawcze wytyczono w terenie metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do istniejącej sytuacji w oparciu o plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1: 500. Powyższy plan otrzymano od Zleceniodawcy.

### 2.2 PRACE TERENOWE

W celu ustalenia warunków gruntowo-wodnych przeprowadzono w 4 punktach profilowanie litologiczne ciągłe do głębokości 3,0 m ppt

Podczas profilowania pobrano próby gruntów.

Próby te zbadano makroskopowo.

Obok punktu profilowania nr 2 i nr 4 wykonano badania ustalające stopień zagęszczenia gruntu normową sondą lekką (SL) zgodnie z normą PN-B-04452.

Lokalizację i głębokość punktów badawczych ustalił przedstawiciel Zleceniodawcy.

Prace terenowe prowadzono pod dozorem Mariana Orzechowskiego w lipcu 2014 r.

### 2.3 PRACE KAMERALNE

W ramach prac kameralnych wykonano:

- Naniesiono punkty profilowania na mapę dokumentacyjną
- Przekrój geotechniczny - został wykonany zgodnie z projektowaną ścieżką rowerową
- Karty profili analitycznych
- Wyniki sondowań ustalając stopień zagęszczenia gruntów niespoistych
- Ustalenie wartości parametrów geotechnicznych gruntów
- Opis techniczny

### 3. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I MORFOLOGIA TERENU BADAŃ

Omawiany teren – rejon projektowanej ścieżki rowerowej, położony jest przy ul. Staniszewskiego w Gdyni.

Powierzchnia terenu w miejscu prowadzonych prac jest lekko pofalowana.

Rzędna powierzchni terenu omawianego terenu, w rejonie prowadzonych prac, jest zawarta w granicach od rzędnej 156,30 do rzędnej 159,00 m npm.

Omawiany teren pod względem morfologicznym stanowi fragment wysoczyzny morenowej.

### 4. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Podłoże omawianego terenu do głębokości wykonywanych badań budują utwory czwartorzędowe.

Bezpośrednio od powierzchni terenu w punktach nr 2 i nr 4 do głębokości 0,5-1,1 m ppt. występuje nasyp niekontrolowany. Skład nasypu jest różnorodny i przypadkowy składa się z piasku drobnego próchnicznego, i gruzu.

Bezpośrednio od powierzchni terenu w punktach nr 1 i nr 3 do głębokości 0,3-0,8 m ppt. występuje piasek drobny próchniczny -gleba.

W punkcie nr 1 przypowierzchniowa warstwa piasku drobnego próchnicznego gleby jest podścielona piaskiem drobnym z dodatkiem części organicznych .

Głębiej występują utwory niespoiste, reprezentowane przez piaski drobne i piaski średnie.

Do głębokości wykonanych badań utworów niespoistych nie przewiercono.

W okresie prowadzonych prac terenowych do głębokości wykonanych prac nie zanotowano występowania wody gruntowej.

## 5. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Grunty występujące w podłożu omawianego terenu różnią się genezą, litologią i wartościami parametrów geotechnicznych, zgodnie z normą PN-81/B-03020 podzielono je na warstwy geotechniczne.

Nasypu niekontrolowanego i piasku drobnego próchnicznego (gleby) nie objęto podziałem na warstwy- nie jest to grunt budowlany.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa I – piasek drobny, z dodatkiem części organicznych, średnio zagęszczony, o średnim stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,35$

Zawartość części organicznych w warstwie I jest przypadkowa wynikająca z genezy tego gruntu, nie można ustalić procentowej zawartości części organicznych, z tego też względu parametry wytrzymałościowe dla tej warstwy obniżono o 20%.

Warstwa Ia – piasek drobny, średnio zagęszczony, o średnim stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,50$

Warstwa IIa – piasek średni, średnio zagęszczony, o średnim stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,60$

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych podano w tabeli (Załącznik nr 5).

Układ warstw geotechnicznych przedstawiono na przekroju geotechnicznym (załącznik nr 2) i profilach analitycznych otworów badawczych (załącznik nr 3).

Wykonane badania są badaniami punktowymi należy się liczyć z możliwością istnienia różnic pomiędzy schematem przedstawionym na załączonych przekrojach geotechnicznych a stanem rzeczywistym.

## 6.WNIOSKI

- 6.1. Jak wynika z przeprowadzonych badań terenowych, warunki gruntowo-wodne na tym terenie są **proste - kategoria geotechniczna I**. Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych podane w tabelarycznym zestawieniu „Wartości parametrów geotechnicznych gruntów” ustalono w oparciu o wymogi normy PN-81/B-03020 na podstawie badań terenowych i prac kameralnych.
- 6.2. Nasypy niekontrolowane (NN) to nasypy pochodzenia antropogenicznego powstałe w sąsiedztwie istniejących dróg i obiektów budowlanych. Skład ich jest bardzo zróżnicowany, zawierają piasek drobny próchniczny, piasek drobny i części organiczne. Nasypy te, nie odpowiadają wymaganiom budowlanym. Przypowierzchniowa warstwa piasku drobnego próchnicznego (gleba) nie odpowiada wymaganiom budowlanym. Również warstwa I – piasek drobny z dodatkiem części organicznych jest to grunt słabonośny. Grunty te wymagają wybrania i zastąpienia nasypem budowlanym odpowiednio zagęszczonym.
- 6.3. Grunty zaliczone do warstwy **Ia, IIa**, - piaski drobne i piaski średnie, w stanie średnio zagęszczonym, i zagęszczonym, są gruntami odpowiednimi do posadowień bezpośrednich fundamentów projektowanych obiektów - w ramach podanych w niniejszym opracowaniu charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych.
- Obliczenia statyczne dla bezpośredniego posadowienia należy wykonać zgodnie z postanowieniami normy PN – 81/B-03020 i do obliczeń przejmować wartość współczynnika materiałowego  $\gamma_m = 1 \pm 0.1$  jako najbardziej niekorzystnego z punktu widzenia bezpieczeństwa budowli.
- 6.4. Podany w dokumentacji obraz stosunków wodnych odnosi się do okresu wykonywania badań terenowych – lipiec 2014 r. Z czasem stan tych wód będzie ulegał wahaniom w zależności od pór roku, intensywności opadów atmosferycznych.
- 6.5. Na załączonych kartach dokumentacyjnych otworów badawczych przedstawiono zaleganie poszczególnych rodzajów gruntu, stany zagęszczenia i plastyczności, warunki występowania wód gruntowych oraz podział na warstwy geotechniczne. Na tabelarycznym zestawieniu „Wartości parametrów geotechnicznych gruntów” podano wartości poszczególnych cech gruntu.
- 6.6. Dla terenu badań według normy PN - 81/B-03020, zgodnie z punktem 2.2.2. głębokość przemarzania gruntu wynosi  $h_z = 1,00$  m.

Opracowała;

mgr inż. M. Morawska