

**OPINIA GEOTECHNICZNA  
WYKONANA DLA OKREŚLENIA WARUNKÓW  
GRUNTOWO-WODNYCH DZIAŁKI NR 613, 614, 615, 616  
DO PROJEKTU POSADOWIENIA 4 BUDYNKÓW MIESZKALNYCH  
W ZABUDOWIE BLIŹNIACZEJ  
GDAŃSK, UL. OBOTRYCKA,**

Lokalizacja : Gdańsk, ul. Obotrycka, działki nr 613, 614, 615, 616  
województwo pomorskie

Gdańsk, maj, 2014 r.

## 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. Przekroje geotechniczne
3. Profile analityczne
4. Wyniki sondowań sondą udarową SL
5. Tabela parametrów geotechnicznych
6. Objasnienia symboli użytych na profilach i przekrojach.

## 1. WSTĘP

Niniejszą opinię geotechniczną opracowano na zlecenie; TPS Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością / Sp. k. z siedzibą ; ul. Armii Krajowej 116, 81-824 Sopot.

Niniejsze opracowanie wykonano dla określenia warunków gruntowo-wodnych działki nr 613, 614, 615, 616 do projektu posadowienia 4 budynków mieszkalnych w zabudowie bliźniaczej Gdańsk, ul. Obotrycka, Na omawianym terenie projektuje się budowę 4 budynków mieszkalnych, wraz z dogami dojazdowymi i wewnętrznymi.

Badania 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 ( Dz. U. Poz. 463, 2012r.)

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. 163 poz.981 z 2011r.) 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.

Pod względem wysokościowym rzędne punktów badawczych ustalono przez interpolacje punktów wysokościowych na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500.

### 2.2 PRACE TERENOWE

W celu ustalenia warunków gruntowo-wodnych przeprowadzono w 8 punktach profilowanie litologiczne ciągłe do głębokości 7,0 m ppt. i w 2 punktach do głębokości 3,0 m ppt. (pod nawierzchnie dróg)

Podczas profilowania pobrano próby gruntów. Próby te zbadano makroskopowo. Obok punktów profilowania nr 1, nr 5 ,nr 7 i nr 10 wykonano badania ustalające stopień zagęszczenia gruntu normową sondą lekką (SL) zgodnie z normą PN-B-04452.

Prace terenowe prowadzono w miesiącu kwietniu 2014 r. pod dozorem Mariana Orzechowskiego.

### 2.3 PRACE KAMERALNE

W ramach prac kameralnych wykonano:

- Naniesiono punkty badań na mapę dokumentacyjną
- Przekroje geotechniczne
- 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 znajduje się w Gdańsku, na działce nr 613, 614, 615, 616, przy ul. Obotryckiej.

W miejscu projektowanych budynków powierzchnia terenu jest lekko pofalowana o rzędnych zawartych w granicach rzędnych od 15,30 m npm. Do 16,40 m npm.

Pod względem morfologicznym jest to fragment tarasu nadmorskiego.

### 4. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Podłoże omawianego terenu do głębokości wykonywanych badań budują utwory czwartorzędowe.

Bezpośrednio od powierzchni terenu do głębokości 0,3-0,4m ppt. występuje piasek drobny próchniczny, – gleba. Jedynie w punkcie nr 3 od powierzchni terenu zalega nasyp niekontrolowany o miąższości 0,9m zbudowany z piasku drobnego próchnicznego i gruzu.

Poniżej drobnego próchnicznego występują utwory niespoiste.

Są to piaski drobne, piaski średnie i sporadycznie pospółka. Utwory te są wzajemnie przewarstwione. Grunty te zawierają drobne przewarstwienia utworów spoistych tj. pyłów piaszczystych.

Do głębokości wykonanych badań utworów niespoistych nie przewiercono.

W okresie prowadzonych prac terenowych zanotowano występowanie wody gruntowej w formie sączeń na stropie przewarstwień gruntów spoistych tj. pyłów.

Podany w niniejszym opracowaniu oraz ilość i intensywność sączeń wody gruntowej, odnosi się do okresu prowadzonych prac terenowych może ona ulegać wahaniom uzależnionym od intensywności opadów atmosferycznych i wiosennych roztopów.

## 5. WARUNKI GEOTECHNICZNE

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

Przypowierzchniowej warstwy piasku drobnego próchniczego (gleby) oraz nasypu niekontrolowanego nie objęto podziałem na warstwy, nie jest to grunt budowlany.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa I - pył piaszczysty, występuje w stanie twardoplastycznym

Symbol konsolidacji B

(o średnim stopniu plastyczności  $I_L = 0,20$ )

Grupa nośności G4

Warstwa IIa - piasek drobny, średnio zagęszczony

(o średnim stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,50$ ); Grupa nośności G1

Warstwa IIb - piasek drobny, zagęszczony

(o średnim stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,70$ ); Grupa nośności G1

Warstwa IIIa - piasek średni, średnio zagęszczony

(o średnim stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,50$ ); Grupa nośności G1

Warstwa IIIb - piasek średni, zagęszczony

(o średnim stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,70$ ); Grupa nośności G1

Warstwa IVb – pospółka, zagęszczona ; Grupa nośności G1

(o średnim stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,70$ )

**Pyły są to grunty tiksotropowe, które łatwo ulegają uplastycznieniu pod wpływem ich mechanicznego urabiania wywołanego drganiem pracujących maszyn. Obniżenie stanu plastyczności tych gruntów może nastąpić także w przypadku nawilgocenia odsłoniętych części wykopu.**

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych podano w tabeli ( załącznik nr 5) Układ warstw geotechnicznych przedstawiono na przekrojach geotechnicznych ( załącznik nr 2).

## 6. WNIOSKI

6.1 Jak wynika z przeprowadzonej analizy wykonanych badań terenowych, **warunki geotechniczne w badanym rejonie są proste**. Warstwy gruntu są jednorodne genetycznie, litologicznie i zalegają równolegle. Nie stwierdzono występowanie gruntów organicznych.

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych podane w tabelarycznym zestawieniu „Wartości parametrów geotechnicznych” ustalono w oparciu o wymogi Normy PN-81/B-03020 metodą B i C i zgodnie z pkt. 3.2. na podstawie badań terenowych, prac kameralnych.

#### **Kategoria geotechniczna obiektu – I**

6.2. Grunty niespoiste zaliczone do warstwy **Iia, Iib, IIIa, IIIb, IVb**- piaski drobne, piaski średnie i pospółka w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym, oraz grunty warstwy **I** utwory spoiste twardoplastyczne, **są gruntami odpowiednimi do posadowień bezpośrednich** na dowolnych głębokościach w zależności od wymogów technologicznych i założeń projektowych.

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.

6.3. Prace ziemne należy wykonać szczególnie starannie, zgodnie z wymogami normy PN-B/06050/99: Geotechnika roboty ziemne – Wymagania ogólne”.

Wodę gruntową oraz wodę z sączeń odprowadzić poza obręb wykopów fundamentowych. Zabezpieczyć wykopy przed opadami atmosferycznymi, oraz przemarznięciem. Przemarznięcie względnie zawilgocenie szczególnie gruntów spoistych spowoduje obniżenie wartości parametrów wytrzymałościowych.

6.4. Dla terenu badań według normy PN – 81/B-03020, zgodnie z punktem 2.2.2. głębokość przemarzania gruntu wynosi  $h_z = 1.0$  m.

6.5. Podany w niniejszym opracowaniu obraz stosunków wodnych odnosi się do okresu wykonywania badań terenowych – miesiąc kwiecień 2014 r.

**Zwraca się uwagę na występowanie w podłożu przewarstwień tiksotropowych gruntów pylastych, a więc takich, które łatwo ulegają uplastycznieniu pod wpływem ich mechanicznego urabiania wywołanego drganiem pracujących maszyn np.: koparek, walców wibracyjnych itp. Obniżenie stanu plastyczności tych gruntów może nastąpić także w przypadku nawilgocenia odsłoniętych części wykopu.**

Opracowała: