

Przedsiębiorstwo **TERRA – WIERT**

Marian Orzechowski

Rok założenia 1990r.

80-271 Gdańsk ul. Glinki 19m6

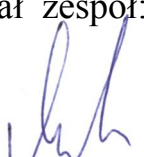
tel/fax. 58 620 11 16, tel. kom. 601 631 069; tel. kom. 691 766 197

REGON 190902867; NIP 584-102-45-79 ; email; terrawiert@wp.pl

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA WYKONANA DLA OKREŚLENIA WARUNKÓW GRUNTOWO WODNYCH DO PROJEKTU BUDOWY BAZY PALIW I ZAKŁADOWEJ STACJI PALIW DLA PORTU LOTNICZEGO GDYNIA W KOSAKOWIE

Lokalizacja : KOSAKOWO, gmina Kosakowo
województwo pomorskie

Opracował zespół:


mgr inż. M. Morawska


mgr inż. Bartosz Witkowski
Nr upr. VII -1381

Właściciel Przedsiębiorstwa


Marian Orzechowski

Gdańsk, luty, 2012 r.

Oferujemy usługi w zakresie: wiercenia i sondowania gruntu; opracowania projektów badań geologicznych; opracowanie dokumentacji geologicznej; geologiczno - inżynierskiej i hydrogeologicznej; badania stopnia zagęszczenia nasypów; opinie o przydatności terenu pod budownictwo.

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 sytuacyjna w skali 1:1000
2. Przekroje geotechniczne
3. Profile analityczne
4. Wyniki sondowań sondą udarową
5. Tabela parametrów geotechnicznych
6. Objaśnienia symboli użytych na profilach i przekrojach.

1. WSTEP

Niniejszą dokumentację opracowano na zlecenie ; Biura Inżynierskiego CENTRUM Sp. z o.o. Z siedzibą ; 03-976 Warszawa, ul. Berneńska 3c.

Dokumentację wykonano dla określenia warunków gruntowo - wodnych do projektu budowy bazy paliw i zakładowej stacji paliw dla Portu Lotniczego Gdynia w Kosakowie.

Prace geotechniczne przeprowadzono na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126 poz. 839, 1998r.)

Dokumentacja 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.

Niniejszą dokumentację 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: 1000. Powyższy plan otrzymano od Zleceniodawcy.

2.2 PRACE TERENOWE

W celu ustalenia warunków gruntowo-wodnych przeprowadzono;
w 2 punktach profilowanie litologiczne ciągłe do głębokości 6,0 m (punkty oznaczone nr 1 i nr 4)

w 2 punktach profilowanie litologiczne ciągłe do głębokości 4,0 m (punkty oznaczone nr 3 i nr 5)

w 2 punktach profilowanie litologiczne ciągłe do głębokości 3,0 m (punkty oznaczone nr 2 i nr 6 – rejon wjazdu)

Podczas profilowania pobrano próby gruntów. Próby te zbadano makroskopowo.

Obok punktu profilowania nr 1, nr 2 , nr 5 i nr 6 wykonano badania ustalające stopień zagęszczenia gruntu normową sondą lekką (SL) zgodnie z normą PN-B-04452.Prace terenowe prowadzono w miesiącu lutym 2012 r. pod dozorem Mariana Orzechowskiego.

2.3 PRACE KAMERALNE

W ramach prac kameralnych wykonano:

- Naniesiono punkty badawcze na mapę sytuacyjną
- 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 - projektowana baza paliw i zakładowa stacja paliw dla Portu Lotniczego Gdynia znajduje się w miejscowości Kosakowo,

W miejscu projektowanego budynku powierzchnia terenu jest lekko pofalowana o rzędnych zawartych w granicach rzędnych od 48,3 m npm do 50,6 m npm. Pod względem morfologicznym jest to fragment wysoczyzny morenowej „Kępy Oksywskiej”.

4. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Podłoże omawianego terenu do głębokości wykonywanych badań budują utwory czwartorzędowe.

Bezpośrednio od powierzchni terenu w punkcie nr 1 i nr 6 występuje nasyp niekontrolowany o miąższości od 0,7 m do 1,0 m. Skład nasypu jest różnorodny i przypadkowy. Składa się on z piasku gliniastego, piasku średniego, piasku drobnego i piasku drobnego próchniczego.

W pozostałych punktach od powierzchni terenu zalega piasek drobny próchniczny, i piasek drobny przewarstwiony piaskiem gliniastym (punkt nr 3).

Poniżej przypowierzchniowej warstwy gruntów, występują utwory niespoiste; tj. piaski średnie piaski drobne i piaski pylaste, z przewarstwieniami gliny piaszczystej, piasku gliniastego i pyłu piaszczystego. Przewarstwienia te są o różnej miąższości od kilku cm do 0,9 m.

W punkcie nr 4 poniżej przypowierzchniowej warstwy piasku drobnego próchniczego (gleby) występują utwory spoiste; piaski gliniaste, gliny piaszczyste i pyły piaszczyste, wzajemnie przewarstwione i zawierające drobne przewarstwienia piasku drobnego i średniego.

Do głębokości wykonanych badań utworów tych nie przewiercono.

W okresie prowadzonych prac terenowych zanotowano występowanie wody gruntowej w formie obfitych sączeń z przewarstwień piaszczystych w obrębie gruntów spoistych – punkt nr 4.

Podana w dokumentacji 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.

Piasku drobnego próchniczego, oraz nasypu niekontrolowanego nie objęto podziałem na warstwy, gdyż nie jest to grunt budowlany.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa I – piasek drobny przewarstwiony piaskiem gliniastym, luźny
Przyjęto średni stopień zagęszczenia $I_D = 0,33$

Warstwa Ia – piasek drobny, piasek pylasty, piasek pylasty przewarstwiony pyłem piaszczystym, piasek drobny przewarstwiony piaskiem gliniastym, średnio zagęszczony
Przyjęto średni stopień zagęszczenia $I_D = 0,50$

Warstwa Ib – piasek drobny, piasek pylasty, piasek pylasty przewarstwiony pyłem piaszczystym, zagęszczony
Przyjęto średni stopień zagęszczenia $I_D = 0,70$

Warstwa IIa – piasek średni, średnio zagęszczony
Przyjęto średni stopień zagęszczenia $I_D = 0,40$

Warstwa IIb – piasek średni, zagęszczony
Przyjęto średni stopień zagęszczenia $I_D = 0,70$

Warstwa IIIa – Piasek gliniasty, pył piaszczysty, glina piaszczysta, piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem średnim,
Utwory te występują w stanie plastycznym.
o średnim stopniu plastyczności $I_L = 0,40$
Symbol konsolidacji „B”

Warstwa IIIb - Piasek gliniasty, glina piaszczysta, pył piaszczysty, piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem pylastym
Utwory te występują w stanie twardoplastycznym.
o średnim stopniu plastyczności $I_L = 0,20$
Symbol konsolidacji „B”

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

6.WNIOSKI

Jak wynika z przeprowadzonej analizy wykonanych badań terenowych, warunki geotechniczne w badanym rejonie są proste, różnią się genetycznie, pod względem wykształcenia litologicznego gruntów, wartości parametrów geotechnicznych oraz nośności i przydatności jako podłoże gruntowe pod projektowane obiekty budowlane. 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. 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 gliniasty i piasek średni. Nasypy te nie odpowiadają wymaganiom budowlanym. Przypowierzchniowa warstwa piasku drobnego próchnicznego, oraz grunty warstwy **I** piasek drobny przewarstwiony piaskiem gliniastym w stanie luźnym, nie odpowiada wymaganiom budowlanym. Grunt ten należy usunąć z pod fundamentów projektowanych obiektów.

6.2 Grunty niespoiste zaliczone do warstwy **Ia, Ib, IIa, IIb** – piaski drobne, piaski pylaste i piaski średnie, średnio zagęszczone i zagęszczone - oraz grunty warstwy **IIIb** - piaski gliniaste, gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym, stanowią dobre podłoże budowlane i nadają się do posadowienia bezpośredniego fundamentów projektowanych obiektów - w ramach podanych w niniejszym opracowaniu charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych.

Grunty spoiste warstwy **IIIa** – piaski gliniaste, i pyły piaszczyste występujące w stanie plastycznym wykazują nieco obniżoną wartość nośności i ich wykorzystanie do posadowienia projektowanego budynku wymaga przeliczenia zgodnie z postanowieniami normy PN-81/B-03020.

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. Zwraca się uwagę na obfite sączenia wody gruntowej (punkt nr 4). Podany w dokumentacji obraz stosunków wodnych odnosi się do okresu wykonywania badań terenowych – luty 2012 r. Ilość i intensywność sączeń odnosi się do okresu prowadzenia prac terenowych, może on ulegać wahaniom. Wahania te są uzależnione od ilości opadów atmosferycznych, oraz wiosennych roztopów.

6.4. 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.

Zabezpieczyć wykopy przed opadami atmosferycznymi, oraz przemarznięciem.

Przemarznięcie względnie zawilgocenie szczególnie gruntów spoistych spowoduje obniżenie wartości parametrów wytrzymałościowych.

Z uwagi 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.

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

Opracowała;

mgr inż. M. Morawska