

OPINIA GEOTECHNICZNA
OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE
W PODŁOŻU GRUNTOWYM

INWESTYCJA:	BUDOWA SUW FRANKOWO
DZIAŁKA:	17/3
MIEJSCOWOŚĆ:	FRANKOWO
GMINA:	OSIECZNA
WOJEWÓDZTWO:	WIELKOPOLSKIE

ZLECENIODAWCA:
K3 PROJEKT KACZMAREK ŁUKASZ
UL. AKACJOWA 2, 64-130 RYDZYNA

1. WSTĘP

Niniejszą opinię opracowano na podstawie badań geotechnicznych, przeprowadzonych dnia 24 lipca 2023 roku. Badania geotechniczne wykonano w celu rozpoznania warunków gruntowo-wodnych, w związku z planowaną budową stacji uzdatniania wody na działce o nr ewid. gruntów 17/3 w m. Frankowo.

Niniejsza opinia geotechniczna została opracowana zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25. kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dn. 27.04.2012, poz. 463), a jej zakres pozwala na ustalenie:

- warunków gruntowo-wodnych w podłożu projektowanej inwestycji,
- kategorii geotechnicznej dla planowanej inwestycji,
- przydatności gruntów dla potrzeb posadowienia planowanej inwestycji,
- stanu podłoża budowlanego i warunków wodnych,
- wniosków i zaleceń dotyczących rozwiązania posadowienia planowanej inwestycji.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora;
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25. kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dn. 27.04.2012, poz. 463).
- Wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem dotyczące zakresu badań geotechnicznych.

3. BADANIA PRZEPROWADZONO ZGODNIE Z NORMAMI I AKTAMI PRAWNYMI

- Mapa do celów projektowanych oraz rzut projektowanego obiektu otrzymana od Inwestora [1].
- Norma PN-EN 1997-1:2008, Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne [2];
- Norma PN-EN 1997-2, Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego [3];
- Norma PN-EN ISO 14688-1 Rozpoznanie i badania geotechniczne – Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów – Część 1: Oznaczenie i opis [4];
- Norma PN-EN ISO 14688-2 Badania geotechniczne – Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania [5];
- Norma PN-EN ISO 22476-2:2005 Rozpoznanie i badania geotechniczne – Badania polowe -- Część 2: Sondowanie dynamiczne [6];
- Literatura fachowa i opracowania branżowe [7];

4. ZAKRES PRZEPROWADZONYCH PRAC

Opinię geotechniczną opracowano na podstawie badań, których zakres uzgodniony ze Zleceniodawcą, został przedstawiony poniżej:

- tyczenie i niwelacja techniczna punktów badawczych wykonane na podstawie dostępnej mapy i informacji przekazanych przez Inwestora;
- wiercenia badawcze: wykonano 2. otwory wiertnicze sprzętem mechanicznym do głębokości maksymalnej 6,0 m (łącznie metraż wierceń wyniósł 12,0 mb);
- przy otworach badawczych wykonano sondowania dynamiczne sondą DPL w celu określenia stopnia zagęszczenia osadów niespoistych budujących podłoże gruntowe;
- terenowe badania makroskopowe gruntu;
- pomiar zwierciadła wody gruntowej;
- prace dokumentacyjne tj. opracowanie wyników badań terenowych oraz załączników graficznych do opinii: planu sytuacyjnego, tabeli charakterystycznych parametrów

geotechnicznych, przekroju geotechnicznego, kart otworów badawczych oraz objaśnień symboli.

Lokalizację punktów badawczych oraz punktu odniesienia niwelacji technicznej przedstawiono na planie sytuacyjnym – załącznik nr 3580_01.

5. WARUNKI GEOTECHNICZNE

5.1 Warunki gruntowe

W podłożu gruntowym projektowanego obiektu budowlanego na podstawie wyników przeprowadzonych badań geotechnicznych, wydzielono jedną serię litologiczno-stratygraficzną. W obrębie serii wyodrębniono warstwy gruntowe różniące się rodzajem (litologią) oraz stanem (zagęszczeniem i plastycznością). Z wydzielen pominęto przypowierzchniową warstwę gleby o miąższości około 0,3÷0,4 m.

Seria I – plejstocenyjskie osady lodowcowe wykształcone w postaci osadów drobnoziarnistych (spoiстых) tj. glin piaszczystych z domieszkami żwiru i przewarstwieniami piaszczystymi oraz w postaci osadów gruboziarnistych (niespoistych), tj. piasków drobnych z przewarstwieniami piasków średnich ze żwirem. W obrębie tej serii wyróżniono pięć warstw geotechnicznych:

IA1	– sisaCl Gp	twardoplastyczne	$I_c \approx 0,85 [-] / I_L \approx 0,15 [-];$
IA2	– sisaCl Gp	twardoplastyczne	$I_c \approx 0,90 [-] / I_L \approx 0,10 [-];$
IA3	– sisaCl Gp	twardoplastyczne	$I_c \approx 0,95 [-] / I_L \approx 0,05 [-];$
IA4	– sisaCl Gp	twardoplastyczne/półzwarte	$I_c \approx 1,00 [-] / I_L \approx 0,00 [-];$
IB1	– FSa Pd	średnio zagęszczone	$I_D \approx 55 [\%] / I_D \approx 0,55 [-];$
IB2	– FSa Pd	średnio zagęszczone	$I_D \approx 60 [\%] / I_D \approx 0,60 [-];$

Budowę geologiczną w miejscu wykonanych badań przedstawiono na przekrojach geotechnicznych – załącznik nr 3580_03 oraz szczegółowo na kartach otworów badawczych – załącznik nr 3580_04.

5.2 Warunki wodne

Wodę gruntową stwierdzono jedynie w otworze badawczym nr jeden w postaci sączeń z przewarstwień piaszczystych w obrębie warstwy glin zwałowych na głębokości około 1,6m i 2,5m p.p.t..

Nie można jednak wykluczyć, że w okresach mokrych woda gruntowa może pojawić się w przypowierzchniowej warstwie piasków jako zawieszona na stropie słabo przepuszczalnych glin zwałowych.

6. WNIOSKI

1. Na podstawie wykonanych badań terenowych stwierdzono, że analizowany teren charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi wg Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 roku. Proste warunki gruntowe występują w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.
2. Uwzględniając powyższe proponuje się przyjęcie pierwszej lub drugiej kategorii geotechnicznej, ostatecznej kwalifikacji dokona Projektant obiektu na podstawie analizy wyników badań geotechnicznych przedstawionych w niniejszej opinii (zgodnie z par. 4 pkt 4 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25. kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych Dz. U. z dn. 27.04.2012, poz. 463).
3. W trakcie wykonywania robót polowych (24.07.2023r.) wodę gruntową stwierdzono jedynie w postaci sączeń i nie zaobserwowano poziomu jej stabilizacji w wyrobiskach badawczych.
4. We wszystkich wykonanych punktach badawczych udokumentowano warstwę gleby o miąższości w przedziale około 0,3÷0,4m, którą należy całkowicie usunąć spod obrysu planowanej zabudowy.
5. Warunki gruntowo-wodne są korzystne do posadowienia bezpośredniego projektowanego obiektu. Nośne podłoże budowlane stanowią osady rodzime serii I zalegające bezpośrednio pod warstwą glebową. Fundamenty – ławy/stopy/płyty fundamentowe projektowanego obiektu należy posadzić poniżej głębokości przemarzania w obrębie rodzimych osadów gruboziarnistych (niespoistych) charakteryzujących się stopniem zagęszczenia $I_D \geq 55$ [%] lub w obrębie twardoplastycznych osadów drobnoziarnistych (spoistych) o wskaźniku konsystencji $I_c \geq 0,85$ [-].

6. Przy wykonywaniu wykopów fundamentowych i posadawianiu fundamentów poniżej stropu glin, wszystkie obsypki/zasypki zaleca się wykonywać z piasku stabilizowanego cementem lub z gliny z domieszką wapna (nie należy stosować piaszczystych zasypek z uwagi na możliwość bezodpływowego magazynowania w nich wody opadowej tuż przy fundamentów budynku.
7. W przypadku stwierdzenia w dnie wykopu osadów spoistych roboty ziemne należy prowadzić z zachowaniem wymogów zabezpieczenia gruntów w dnie wykopu przed negatywnym wpływem czynników atmosferycznych (zawilgoceniem/zalaniem lub przemarzaniem).
8. Dokumentację projektową dotyczącą planowanej inwestycji należy wykonać uwzględniając dane zawarte w niniejszej opinii, w oparciu o charakterystyczne parametry geotechniczne zawarte w tabeli parametrów, stanowiącej załącznik nr 2 do niniejszego opracowania (3580_02) oraz układ warstw geotechnicznych przedstawiony na przekroju geotechnicznym (załącznik nr 3580_03).

Spis załączników:

- | | | |
|----|---|----------------------|
| 1. | Plan sytuacyjny | (zał. 3580_01) |
| 2. | Tabela charakterystycznych parametrów geotechnicznych | (zał. 3580_02) |
| 3. | Przekroje geotechniczne A-A | (zał. 3580_03) |
| 4. | Karty otworów wiertniczych z sondowaniami DPL | (zał. 3580_04_01÷02) |
| 5. | Objaśnienia symboli | (zał. 3557_05) |

Opracował:
mgr inż. Piotr Zalisz

upr. bud. WKP/0056/POOK/06
upr. bud. WKP/0063/OWOK/03
upr. geol. MŚ VII-1446