

OPINIA GEOTECHNICZNA
OKREŚLAJĄCA WARUNKI GEOTECHNICZNE
W PODŁOŻU GRUNTOWYM

INWESTYCJA: „OPRACOWANIE PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO DLA
ZADANIA: "PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ BUDYNKU CENTRUM
KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO I USTAWICZNEGO W LESZNIE”

DZIAŁKA: 41/16

MIEJSCOWOŚĆ: LESZNO

ULICA: NARUTOWICZA

WOJEWÓDZTWO: WIELKOPOLSKIE

INWESTOR:
URZĄD MIASTA LESZNA
64-100 LESZNO
UL. KAZIMIERZA KARASIA 15

ZLECENIODAWCA:
SMARTBUD FIRMA BUDOWLANA PIOTR JAROSZCZUK
UL. UŁAŃSKA 1A
64-115 ŚWIĘCIECHOWA

1. WSTĘP

Niniejszą opinię opracowano na podstawie badań geotechnicznych, przeprowadzonych dnia 02 grudnia 2023 roku. Badania geotechniczne wykonano w celu rozpoznania warunków gruntowo-wodnych, w związku z przygotowaniem programu funkcjonalno-użytkowego dla zadania pn "Przebudowa wraz z rozbudową budynku Centrum kształcenia zawodowego i ustawicznego w Lesznie".

Analizowana nieruchomość zlokalizowana jest w Lesznie przy ulicy Narutowicza i stanowi ją działka o nr ewid. Gruntów 41/16.

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.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie:
- 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).
- Wytoczne 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];
- Szczegółowa mapa geologiczna Polski: 579 – Leszno (M-33-10-A). PIG, H. Gizler – 1998r.
- Literatura fachowa i opracowania branżowe [8];

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 Zleceniodawcę; jako punkt odniesienia niwelacji technicznej przyjęto pokrywę studzienki wodociągowej o rzędnej odczytanej z mapy w serwisie geoportal.gov.pl.
- wiercenia badawcze: wykonano 3. otwory badawcze do głębokości 3,0 m (łączy metraż wierceń wyniósł 9,0 mb);
- 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 mapie dokumentacyjnej – załącznik 01.

5. WARUNKI GEOTECHNICZNE

5.1 Warunki gruntowe

W podłożu gruntowym projektowanej inwestycji na podstawie wyników przeprowadzonych badań geotechnicznych, wydzielono trzy serie litologiczno-stratygraficzne. W obrębie serii wyodrębniono warstwy gruntowe różniące się rodzajem (litologią) oraz stanem (zagęszczeniem i plastycznością/konsystencją). Z wydzielen pominęto przypowierzchniową warstwę gleby o miąższości około 0,3m.

Seria I – holoceńskie osady kulturowe uformowane jako nasypy niekontrolowane w postaci piasków gliniastych próchniczych oraz gliny piaszczystej zawierającej przewarstwienia piasków drobnych próchniczych. W obrębie tej serii wyróżniono jedną warstwę geotechniczną:

I – huclSa, sisaCl hufsa plastyczne/twardoplastyczne
PgH, Gp//PdH

Uwaga: Warstwa nasypów niekontrolowanych kwalifikowana jest jako słabonośna.

Seria II – plejstocénskie osady lodowcowe zlodowacenia północnopolskiego (zlodowacenie Wisły) wykształcone w postaci osadów drobnoziarnistych (spoistych) tj. glin piaszczystych z domieszkami żwiru i przewarstwieniami piasków drobnych. W obrębie tej serii wyróżniono cztery warstwy geotechniczne:

IIA1	– grsisaCl <u>f_{sa}</u> Gp, +Ż, //Pd	plastyczne	$I_c \approx 0,65 [-] / I_L \approx 0,35 [-];$
IIA2	– grsisaCl <u>f_{sa}</u> Gp, +Ż, //Pd	plastyczne/twardoplastyczne	$I_c \approx 0,75 [-] / I_L \approx 0,25 [-];$
IIA3	– grsisaCl <u>f_{sa}</u> Gp, +Ż, //Pd	twardoplastyczne	$I_c \approx 0,80 [-] / I_L \approx 0,20 [-];$
IIA4	– grsisaCl <u>f_{sa}</u> Gp, +Ż, //Pd	twardoplastyczne	$I_c \approx 0,90 [-] / I_L \approx 0,10 [-];$

Seria III – plejstocénskie osady lodowcowe zlodowacenia środkowopolskiego (zlodowacenie Warty) wykształcone w postaci osadów drobnoziarnistych (spoistych) tj. glin piaszczystych z domieszkami żwiru. W obrębie tej serii wyróżniono jedną warstwę geotechniczną:

III	– grsisaCl Gp+Ż	twardoplastyczne	$I_c \approx 0,95 [-] / I_L \approx 0,05 [-];$
-----	--------------------	------------------	--

Budowę geologiczną w miejscu wykonanych badań przedstawiono na przekroju geotechnicznym – załącznik nr 03 oraz na kartach otworów badawczych – załącznik nr 04.

5.2 Warunki wodne

Wodę gruntową stwierdzono we wszystkich punktach badawczych. Woda występowała postaci intensywnych sączeń w przewarstwie niach piaszczystych w glinach zwałowych serii II. Pomiaru świstawką hydrogeologiczną wykazały stabilizację zwierciadła na głębokości około 1,1÷1,15 m p.p.t., tj. na rzędnych około 94,97 ÷ 95,00 m n.p.m.

Na analizowanym terenie nie prowadzono systematycznych obserwacji i pomiarów wody gruntowej, dlatego też nie jest możliwe dokładne określenie wielkości jej wahań. Maksymalnych stanów należy się spodziewać w czasie śnieżnych roztopów i długotrwałych, ulewnych deszczy, natomiast stanów minimalnych po bez śnieżnej zimie i suchych latach.

6. **WNIOSKI**

1. Na podstawie wykonanych badań terenowych stwierdzono, że analizowany teren charakteryzuje się złożonymi warunkami gruntowymi wg Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 roku. W przypadku wykonania pełnej wymiany osadów słabonośnych na nasyp budowlany o kontrolowanych parametrach składu i zagęszczenia i posadowienia fundamentów powyżej poziomu stabilizacji zwierciadła wody gruntowej warunki gruntowe będą kwalifikowane jako proste.
2. Uwzględniając powyższe proponuje się przyjęcie drugiej kategorii geotechnicznej dla planowanej inwestycji, 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. Woda gruntowa podczas wykonywanych badań (02.12.2023r.) stabilizowała się na głębokości około 1,1÷1,15m p.p.t..
4. We wszystkich wykonanych punktach badawczych udokumentowano warstwę glebową oraz warstwę nasypów niekontrolowanych kwalifikowanych jako osady słabonośne nie mogące stanowić nośnego podłoża budowlanego, które należy całkowicie usunąć/wymienić pod obrysem planowanej zabudowy kubaturowej.
5. Warunki gruntowe pozwalają na posadowienia bezpośrednio projektowanego obiektu. Nośne podłoże budowlane stanowią twardoplastyczne osady rodzime serii II i III. Fundamenty – ławy/stopy fundamentowe projektowanego obiektu należy posadzić poniżej głębokości przemarzania, powyżej ustabilizowanego poziomu zwierciadła wody gruntowej w obrębie twardoplastycznych osadów drobnoziarnistych (spoistych) serii II o wartości wskaźnika konsystencji $I_c \geq 0,75$ [-].
6. Warstwę plastycznych glin (IIA1) należy usunąć spod obrysu fundamentów projektowanego obiektu i wymienić ją do poziomu posadowienia na kruszywo stabilizowane hydraulicznie lub chudy beton.
7. Przy wykonywaniu wykopów fundamentowych i posadawianiu fundamentów poniżej stropu glin, wszystkie obsypki/zasypki należy wykonywać z piasku stabilizowanego cementem lub z gliny z domieszką wapna, nie należy stosować piaszczystych zasypek z uwagi na możliwość bezodpływowego magazynowania w nich infiltrującej wody opadowej tuż przy fundamentach budynku.

8. Z uwagi na występowanie w podłożu gruntowym osadów spoistych roboty ziemne należy prowadzić z zachowaniem wymogów zabezpieczenia gruntów w dnie wykopu przed negatywnym wpływem czynników atmosferycznych (zawilgoceniem lub przemarzaniem).
9. Opinia nie stanowi podstawy do opracowania projektu posadowienia przedmiotowej inwestycji. Na etapie projektu budowlanego należy uszczegółowić rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych panujących w podłożu gruntowym w obszarze projektowanej inwestycji.

Spis załączników:

- | | | |
|----|---|-----------|
| 1. | Plan sytuacyjny | (zał. 01) |
| 2. | Tabela charakterystycznych parametrów geotechnicznych | (zał. 02) |
| 3. | Przekrój geotechniczny A-A | (zał. 03) |
| 4. | Karty otworów wiertniczych | (zał. 04) |
| 5. | Objaśnienia symboli | (zał. 05) |

Opracował:

mgr inż. Piotr Zalisz

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