



Zakład Usług Geologicznych

Krzysztof Pielą i Bartosz Stępień

90-755 Łódź al. 1 Maja 87

tel./fax. 042 632 03 52

[www. geobud-lodz.pl](http://www.geobud-lodz.pl)

biuro@geobud-lodz.pl

O P I N I A G E O T E C H N I C Z N A

Temat: Rawa Mazowiecka, ul. Solidarności; dz. nr 1344/11

Zleceniodawca: Pracownia ARCHITEKCI JaszczaK Szadkowska
90-406 Łódź, ul. Piotrkowska 17

Opracował:

Łódź, maj 2017

SPIS TREŚCI

I. TEKST

1. Wstęp	3
2. Zakres wykonanych prac	3
2.1. Prace geodezyjne	3
2.2. Wiercenia małośrednicowe	3
2.3. Prace kameralne.....	4
3. Opis terenu badań	4
4. Charakterystyka budowy geologicznej	5
5. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych.....	5
6. Charakterystyka warunków geotechnicznych.....	5
7. Wnioski i zalecenia	6

II. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

1. Mapa dokumentacyjna 1: 500
2. Przekrój geotechniczny
3. Legenda do przekroju
4. Objaśnienia znaków i symboli
5. Karty dokumentacyjne wierceń małośrednicowych

1. Wstęp

Opinia opracowana została na zlecenie firmy projektowej Pracownia ARCHITEKCI Jaszczak Szadkowska, 90-406 Łódź, ul. Piotrkowska 17.

Celem opinii jest określenie warunków gruntowo-wodnych, parametrów geotechnicznych gruntów oraz ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia projektowanego budynku terenowej placówki KRUS w Rawie Mazowieckiej.

Opinia wykonana została zgodnie z wymaganiami norm PN-81/B-03020, PN-86/B-02480, PN-B-02481:1998, PN-EN 1997-1 i 2 (Eurokod 7) w zakresie niezbędnym do opracowania projektu technicznego zamierzonej inwestycji oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

2. Zakres wykonanych prac

2.1. Prace geodezyjne

Wytyczenie miejsc małosrednicowych wierceń badawczych w terenie przeprowadzono metodą ortogonalną w nawiązaniu do istniejącej sytuacji posługując się planem sytuacyjno-wysokościowym w skali 1: 500 dostarczonym przez Zleceniodawcę.

Rzędne powierzchni terenu w miejscach wierceń wyznaczono przez interpolację poziomą i punktów wysokościowych na podstawie planu sytuacyjno-wysokościowego. Wartości te mają charakter orientacyjny i służą do opracowania profilu hipsometrycznego do przekrojów geotechnicznych.

Rzędne terenu określił mgr B. Stępień.

2.2. Wiercenia małosrednicowe

Wiercenia wykonano w dniu 16.05.2017 zgodnie z aktualnymi normami pod stałym dozorem i nadzorem mgr B. Stępień.

Wykonano 2 wiercenia małosrednicowe do głębokości 4,0 m ppt. Łącznie wykonano 8,0 mb odwiertów.

Podczas wiercenia przeprowadzano analizę makroskopową gruntów oraz pobierano próby gruntów kategorii C, które zostały zlikwidowane po kontrolnej analizie makroskopowej.

Miejsca po wierceniach zostały zlikwidowane przez zasypanie z zachowaniem naturalnego profilu litologicznego.

2.3. Prace kameralne

Pracami tymi objęto analizę materiałów z wykonanych badań terenowych i opracowano:

- mapę dokumentacyjną w skali 1: 500, na której zaznaczono miejsca wykonanych wierceń oraz linie przekroju geotechnicznego,
- przekrój geotechniczny w skali poziomej 1: 500 i pionowej 1:100 przedstawiające między innymi genezę i litologię gruntów ich wiek oraz podział gruntów podłoża na warstwy geotechniczne,
- legendę do przekrojów wraz z zestawieniem wartości parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw,
- kartę objaśnień znaków i symboli,
- karty dokumentacyjne wierceń małosrednicowych,
- tekst, w którym opisano całość wykonanych prac, scharakteryzowano warunki gruntowo-wodne oraz podano wnioski i zalecenia.

Opinię opracowano w 4 egzemplarzach, które otrzymuje Zleceniodawca.

3. Opis terenu badań

Badania zostały wykonane na działce o numerze ewidencyjnym 1344/11 (obręb – 4) położonej w Rawie Mazowieckiej na ulicy Solidarności.

Pod względem morfologicznym teren ten stanowi fragment zdenudowanej wysoczyzny wodnolodowcowej, która w rejonie badania wyniesiona jest 158 – 159 m n.p.m. Teren badań stanowił kiedyś boisko sportowe utwardzone powierzchnią asfaltową, która przed przystąpieniem do badań geotechnicznych została rozebrana oraz wywieziona. Nasypy niebudowlane występujące na powierzchni terenu stanowiły kiedyś podbudowę pod asfalt.

4. Charakterystyka budowy geologicznej

W podłożu zbadanego terenu do głębokości 4,0 m ppt zalegają utwory czwartorzędowe plejstoceny reprezentowane przez glinę lodowcową podścieloną piaskami wodnolodowcowymi. W rejonie otworu nr 2 gliny lodowcowej nie zarejestrowano, stwierdzono jedynie niewielkie przewarstwienia gliny w piaskach. Seria piaszczysta wykształcona jest w postaci piasków średnich i piasków drobnych z przewarstwieniami gliny piaszczystej. Gliny lodowcowe na analizowanym obszarze budowane są przez gliny piaszczyste.

Powierzchniową warstwę terenu stanowią grunty nasypowe (nasypy niebudowlane) o określonej miąższości 0,5 – 0,8 m.

5. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych

Podczas wykonywania wierceń (16.05.2017) do głębokości 4,0 m ppt nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

6. Charakterystyka warunków geotechnicznych

Grunty rodzime występujące w podłożu zbadanego terenu do głębokości 4,0 m ujęto w 4 warstwy geotechniczne.

Podział na warstwy przeprowadzono w oparciu o genezę gruntów ich litologię i różnice cech fizyko-mechanicznych.

W ramach jednej warstwy znajdują się grunty o takich samych lub zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości tych parametrów (charakterystyczne i obliczeniowe) dla poszczególnych warstw przedstawiono w tabeli na załączniku nr 3.

Wartości stopnia zagęszczenia I_D dla warstw gruntów sypkich wyznaczono na podstawie genezy gruntów, ich położenia stratygraficznego oraz siły nacisku świdra podczas wiercenia. Wartości stopnia plastyczności I_L dla warstw gruntów spoistych wyznaczono na podstawie wyników polowych badań makroskopowych. Wartości pozostałych parametrów gruntów wyznaczono na podstawie zależności korelacyjnych do stopnia zagęszczenia i stopnia plastyczności.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa Ia – obejmuje plejstocieńskie wodnolodowcowe piaski średnie i piaski drobne z przewarstwieniami gliny piaszczystej, wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym. Przyjęto dla tych piasków uogólniony stopień zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,60$.

Warstwa Ib – obejmuje plejstocieńskie wodnolodowcowe piaski średnie, wilgotne, w stanie zagęszczonym. Przyjęto dla tych piasków uogólniony stopień zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,70$.

Warstwa IIa – obejmuje plejstocieńskie gliny lodowcowe wykształcone w postaci glin piaszczystych. Są to grunty wilgotne, w stanie plastycznym, o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,30$.

Warstwa IIb – obejmuje plejstocieńskie gliny lodowcowe wykształcone w postaci glin piaszczystych. Są to grunty wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,15$.

Gliny warstw IIa - IIb są nie skonsolidowane – grupa „B”.

7. Wnioski i zalecenia

1. Zgodnie z § 4 pkt. 2 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych stwierdzone warunki gruntowe należy zaliczyć do prostych.
2. Na podstawie założeń projektowych, obiekt zalicza się do I kategorii geotechnicznej.
3. W podłożu terenu pod warstwą gruntów nasypowych występują grunty mineralne rodzime mogące stanowić podłoże dla bezpośredniego posadowienia projektowanego budynku.
4. W stwierdzonych warunkach gruntowo-wodnych projektowany budynek proponuje się posadowić na piaskach warstwy Ia i glinach warstwy IIb.
5. Ze względu na występowanie gruntów o różnej ścisłości (piaski i gliny piaszczyste) fundamenty należy odpowiednio wzmocnić w celu wyeliminowania nierównomiernych osiadań fundamentów i całej konstrukcji. Ponadto w obliczeniach nośności podłoża należy uwzględnić słabsze parametry zalegającej warstw glin piaszczystych w stanie plastycznym (warstwa IIa).
6. W czasie wykonywania prac ziemnych należy przestrzegać wytycznych ochrony podłoża gruntowego (w poz. 2.4. PN – 81/B-03020 oraz normy PN-B-06050), nie dopuszczając do nadmiernego zawilgocenia, przemarznięcia gruntu czy też do naruszenia jego naturalnej struktury.
7. Parametry geotechniczne gruntów niezbędne do obliczeń statycznych posadowień bezpośrednich podano w tabeli w legendzie do przekrojów (załącznik nr 3).