

**OPINIA GEOTECHNICZNA
DLA PROJEKTU MAŁEJ ARCHITEKTURY I UTWARDZEŃ
NA TERENIE ZIELONYM POMIĘDZY UL. SIKORSKIEGO I JEDNOŚCI
NARODOWEJ W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM.**

Wykonawca: Pracownia Geologiczna ADRIUM Adriana Adamusiak
ul. Konopnickiej 17, 95-060 Brzeziny

Zlecniodawca: LEGE ARTIS Łukasz Wyka
ul. Ametystowa 6/14, 20-577 Lublin

Opracowanie:

mgr Adriana Adamusiak
upr. geol. nr XI-069/POM

maj 2023

SPIS TREŚCI

TEKST:

1. Wstęp.
2. Zakres wykonanych prac.
3. Budowa geologiczna i warunki wodne.
4. Charakterystyka warunków geotechnicznych.
5. Wnioski.

Spis załączników.

1. Mapa dokumentacyjna.
2. Objasnienia.
3. Tabela parametrów geotechnicznych.
4. Karty otworów wiertniczych.

1. WSTĘP.

Na zlecenie:

LEGE ARTIS Łukasz Wyka

ul. Ametystowa 6/14, 20-577 Lublin

Wykonawca:

Pracownia Geologiczna ADRIUM Adriana Adamusiak

95-060 Brzeziny, ul. Konopnickiej 17

wykonała opinię geotechniczną określającą warunki gruntowo-wodne dla projektu małej architektury i utwardzeń pomiędzy ul. Sikorskiego i Jedności Narodowej w Piotrkowie Tryb.

Celem wykonanych prac i badań było ustalenie warunków gruntowo-wodnych, których znajomość jest niezbędna przy projektowaniu i wykonawstwie planowanej inwestycji.

Niniejszą dokumentację opracowano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. Na podstawie powyższego aktu prawnego projektowany obiekt proponuje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej – ze względu na przewidywane nieduże obciążenia.

2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC.

2.1. Prace terenowe.

Otwory badawcze zostały wytyczone metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do stałych punktów terenowych w oparciu o przekazany przez Zleceniodawcę plan sytuacyjno-wysokościowy. Rzędne otworów ustalono w oparciu o interpolację mapy zasadniczej.

Prace terenowe zostały wykonane pod dozorem geotechnicznym mgr Adriany Adamusiak w dniu 07.05.2023r. Łącznie wykonano: 2 otwory penetracyjne do głębokości 2,5m ppt dla projektowanych obiektów.

W czasie wierceń pobrano próbki gruntu o naturalnej wilgotności. Wszystkie próbki zbadano makroskopowo i ustalono poziom ich zalegania. Określono także poziomy zwierciadła wód gruntowych oraz głębokości występowania sączeń wód gruntowych.

2.2. Prace kameralne.

W ramach prac kameralnych wykonano:

- mapę dokumentacyjną – zał. nr 1,
- tabelę wartości parametrów geotechnicznych – zał. nr 3,
- karty otworów wiertniczych – zał. nr 4,
- część tekstową opracowania.

3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE.

Pod względem geomorfologicznym dokumentowany teren stanowi fragment wysoczyzny morenowej w obrębie zlodowaceń środkowopolskich.

Wierzchnią warstwę stanowi warstwa gruntów nasypowych – nasypy niekontrolowane złożone z piasków próchniczych, glin, organiki, gruzu, żużla do głębokości 1,8-2,0m ppt (w wykonanych otworach). Poniżej zalegają utwory czwartorzędowe plejstoceńskie lodowcowe – gliny piaszczyste.

Teren działki charakteryzuje się niewielkim zróżnicowaniem pod względem morfologicznym i wysokościowym – rzędne terenu wahają się w zakresie +/- 1,0m.

Wykonanymi otworami nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej w żadnym z otworów. W utworach nasypów niekontrolowanych zaobserwowano natomiast pojedyncze niewielkie sączenia wody na głębokości 1,6-1,9m ppt.

4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA.

W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty rodzime różniące się genezą, litologią oraz parametrami geotechnicznymi. W związku z tym podzielono je na odrębne warstwy, zaliczając do każdej z nich grunty o zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw ustalono na podstawie badań makroskopowych i zależności korelacyjnych oraz doświadczeń własnych.

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw podano w tabeli stanowiącej załącznik nr 3. Wyznaczono następujące warstwy:

Warstwa geotechniczna Ia

– grunty spoiste lodowcowe – gliny piaszczyste w stanie plastycznym z przewarstwieniami miękkoplastycznych o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności: $I_L^{(n)} = 0,40$.

Warstwa geotechniczna Ib

– grunty spoiste plejstoceńskie lodowcowe – gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności: $I_L^{(n)} = 0,10$.

Układ zalegania poszczególnych rodzajów gruntów przedstawiono na kartach otworów geotechnicznych stanowiących załącznik nr 4.

5. WNIOSKI GEOTECHNICZNE.

5.1 W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w podłożu projektowanego obiektu występują średnio korzystne warunki gruntowo – wodne do posadowienia bezpośredniego – stwierdzono proste warunki gruntowo-wodne ze względu na planowane obciążenia i niewielkie obiekty/zakres prac.

Grunty warstwy geotechnicznej Ia i Ib zaliczono do gruntów nośnych.

Grunty nasypów niekontrolowanych zostały zaliczone do gruntów nienośnych.

5.2 W istniejących warunkach gruntowo – wodnych ze względu na występujące grunty proponuje się posadowienie bezpośrednie na gruntach warstwy geotechnicznej Ia i/lub Ib po zdjęciu wierzchniej warstwy nasypów niekontrolowanych z poziomu posadowienia.

Innym rozwiązaniem jest posadowienie obiektów i wykonanie utwardzeń po wykonaniu częściowej wymiany gruntów nienośnych na podbudowę z kruszywa łamanego lub stabilizacji – miąższość wymian min. 0,5m, oraz wskaźnik zagęszczenia wykonanej wymiany $I_s=0,97$ (wtórny moduł odkształcenia $E_2=80\text{MPa}$). Powyższe podlega weryfikacji przez Projektanta.

W przypadku pełnej wymiany gruntów nienośnych – organicznych/nasypowych, podłoże zaleca się przegłębić i wykonać podsypkę piaszczystą o wymaganym zagęszczeniu - wskaźnik zagęszczenia $I_s=0,97$.

5.3 Wykonanymi otworami nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej w żadnym z otworów. W utworach nasypów niekontrolowanych zaobserwowano natomiast pojedyncze niewielkie sączenia wody na głębokości 1,6-1,9m ppt.

Poziom występujących sączeń wody odnosi się do dnia badań i może się wahać w niewielkim stopniu w zależności od warunków atmosferycznych.

Ze względu na występujące w podłożu grunty słaboprzepuszczalnie (nasy i grunty warstwy geotechnicznej Ia i Ib) zaleca się niezwłoczne zastabilizowanie przygotowanego dna wykopu chudym betonem. Prace ziemne i fundamentowe zaleca się wykonywać w porze suchej.

5.4 Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić starannie, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntów spoistych poprzez ich przemarznięcie lub dodatkowe nawilgocenie, co prowadzi do uplastycznienia i pogorszenia ich nośności. Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi $h_z = 1,0\text{ m}$ wg normy PN-81/B-03020.