

**OPINIA GEOTECHNICZNA
DLA PROJEKTU TĘŻNI SOLANKOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
NA TERENIE PARKU IM. KARD. STEFANA WYSZYŃSKIEGO
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

kwiecień 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 tężni solankowej w obrębie parku im. kard. Stefana Wyszyńskiego 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 15.04.2023r. Łącznie wykonano: 2 otwory penetracyjne do głębokości 2,0 -3,0 m ppt dla projektowanego obiektu (otwór 3 i 4).

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 sączy 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 o płaskiej powierzchni w obrębie zlodowaceń środkowopolskich.

Wierzchnią warstwę stanowi warstwa gruntów organicznych rodzimych – gleby i gruntów nasypowych – nasypy niekontrolowane złożone z piasków próchnicznych, organiki, gruzu, kamieni, żużla do głębokości 0,5-0,8m ppt (w wykonanych otworach). Poniżej zalegają utwory czwartorzędowe plejstoceny eoliczne i mułki w postaci piasków różnej frakcji – drobne i gliniaste, lokalnie rzeczne: piaski średnie. Niżej nawiercono utwory spoiste lodowcowe i lokalnie lodowcowo-zastoiskowe – gliny piaszczyste, pyły.

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 spoistych zaobserwowano natomiast pojedyncze niewielkie sączenia wody na głębokości 1,15-1,6m ppt (w otworze nr 3).

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: mułki, eoliczne – piaski gliniaste, (pyły piaszczyste) w stanie plastycznym o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności: $I_L^{(n)} = 0,35$.

Warstwa geotechniczna Ib

– grunty spoiste plejstoceny lodowcowe i lodowcowo-zastoiskowe – gliny piaszczyste i pyły w stanie twardoplastycznym o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności: $I_L^{(n)} = 0,18$.

Warstwa geotechniczna Ic

– grunty spoiste plejstocieńskie lodowcowe i lodowcowo-zastoiskowe – gliny piaszczyste i pyły w stanie twardoplastycznym i półzwardym o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności:

$$I_L^{(n)} = 0,08.$$

Warstwa geotechniczna II

– grunty niespoiste plejstocieńskie eoliczne, mułki (i rzeczne) – piaski drobne i drobne zaglinione, (lokalnie średnie) w stanie średniozagęszczonym o charakterystycznym stopniu

$$\text{zagęszczenia: } I_D^{(n)} = 0,45.$$

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 dość korzystne warunki gruntowo – wodne do posadowienia bezpośredniego – stwierdzono proste warunki gruntowo-wodne po uwzględnieniu wybrania gruntów nasypów niekontrolowanych.

Grunty warstwy geotechnicznej Ia, Ib, Ic i II zaliczono do gruntów nośnych.

Grunty nasypów niekontrolowanych i rodzima warstwa gleby, zostały zaliczone do gruntów nienośnych, wymagają wybrania z podłoża fundamentowego.

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

5.3 W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów nienośnych – organicznych/nasypowych, podłoże zaleca się przegłębić i wykonać podsypkę piaszczystą o wymaganych: miąższości i zagęszczeniu, jednak nie mniej niż -0,5m grubości i wskaźnik zagęszczenia $I_s=0,97$.

5.4 Wykonanymi otworami nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej w żadnym z otworów. W utworach spoistych zaobserwowano natomiast pojedyncze niewielkie sączenia wody na głębokości 1,15-1,6m ppt (w otworze nr 3).

Poziom występujących ścieżek wody odnosi się do dnia badań i może się wahać w niewielkim stopniu w zależności od warunków atmosferycznych – ze względu na okres wykonywania badań terenowych, należy wziąć pod uwagę możliwość podniesienia się poziomu wód gruntowych o ok. 0,5 m w porach charakteryzujących się podwyższonym poziomem wód gruntowych.

W związku z powyższym oraz ze względu na występujące w podłożu grunty słaboprzepuszczalnie zaleca się niezwłoczne zastabilizowanie przygotowanego dna wykopu chudym betonem. Prace ziemne i fundamentowe zaleca się wykonywać w porze suchej.

5.5 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.

5.6 Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi $h_z = 1,0$ m wg normy PN-81/B-03020.

Opracowanie:
mgr Adriana Adamusiak