



Tadeusz Zarucki

12-100 Szczytno, Lipowiec 9 ☎ 0 601 448 958, fax. 89 621 00 86
NIP 739 – 103 – 86 – 99 Regon 510336060 e-mail geoservis@o2.pl www.geoservis.pl

Lipowiec, dn. 24 czerwca 2017 r.

OPINIA GEOTECHNICZNA

Zadaszenie amfiteatru

ROZOGI dz. nr 219

pow. szczycieński woj. warmińsko-mazurskie

1. **Wstęp**

Opinię geotechniczną wykonano na zlecenie Pracownia Projektowej ARTE Projekt z Ostrołęki. Celem badań geotechnicznych jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych w miejscu zadaszenia nad istniejącą sceną amfiteatru. Istniejący obiekt zlokalizowany jest na działce nr 219 w miejscowości Rozogi. Opracowanie sporządzono zgodnie z wytycznymi Zleceniodawcy oraz z normą PN-B-02479.

2. **Zakres prac**

- 2.1. Prace geodezyjne
Wykonane otwory geotechniczne wyznaczono w terenie w dowiązaniu do istniejącej zabudowy. Jako podkład geodezyjny wykorzystano fragment mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500.
- 2.2. Prace polowe
Prace polowe obejmowały wykonanie dwóch otworów penetracyjnych o głębokości do 6,0 m ppt. W trakcie wykonywania wierceń prowadzono pomiary przewiercanych warstw gruntu, badania makroskopowe pobranych prób oraz pomiary poziomów wód gruntowych. Otwory zlikwidowano przez zasypaniem urobkiem.
- 2.3. Prace kameralne
W ramach prac kameralnych wykonano:
 - objaśnienie symboli i znaków użytych na przekrojach geotechnicznych (zał. nr 1);
 - przekroje geotechniczne – umieszczone w dalszej części opracowania;
 - niniejsze opracowanie tekstowe.

3. Położenie i rzeźba terenu

Teren badań położony jest w centrum wsi Rozogi dz. nr 219. Pod względem geomorfologicznym obszar ten usytuowany jest na terenie mezoregionu Równina Mazurskiej.

Omawiany obszar wznosi się na wysokość ok. 128 -129 m n.p.m. – wysokość orientacyjna, odczytana z mapy. jest to dolina ciekę wodnego rz. Rozoga. Lokalizację badań geotechnicznych przedstawiono na poniższej mapie dokumentacyjnej.



4. Budowa geologiczna

Na podstawie przeprowadzonych prac polowych stwierdza się, że w miejscu lokalizacji zadania panują złożone warunki gruntowe. Projektowany obiekt powinno się zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej (zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA nr 839 z 24.09.1998 r. oraz normą PN-B-02479 z 08.1998 r.). **Ostateczną kategorię geotechniczną dla obiektu określi jego projektant w trakcie sporządzania projektu wykonawczego.**

Wyniku przeprowadzonych prac geologicznych udokumentowano utwory czwartorzędowe wieku holoceni i plejstoceni.

Holocen to przypowierzchniowa warstwa humusowa (gleba) oraz nasypy antropogeniczne które przykrywają organiczne osady bagienno-rzeczne o miąższości do 3,5 m.

Poniżej leżą *plejstoceni* osady sedymentacji glacialnej reprezentowane przez wilgotne osady spoiste. Grunty spoiste to wilgotne gliny piaszczyste w twardoplastyczny.

5. Stosunki wodne

W wyniku przeprowadzonych prac polowych na omawianym terenie do głębokości wykonania otworów odnotowano występowanie wody gruntowej w obrębie gruntów sypkich. Ustabilizowane lustro wody gruntowej w dniu wykonywanych prac polowych układało się na głębokości 1,6 m ppt. Nie wyklucza się wahań lustra wody gruntowej.

6. Charakterystyka geotechniczna podłoża

W podłożu omawianej działki poniżej powierzchni terenu zalegają grunty o jednolitej genezie, różniące się litologią oraz parametrami geotechnicznymi, w związku, z czym wydzielono **dwie** warstwy geotechniczne.

Wartości parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw przyjęto zgodnie z normą PN-81/B-030200 w korelacji ze stopniem plastyczności (I_L) dla gruntów spoistych i stopniem zagęszczenia (I_D) dla gruntów sypkich. Cechy wiodące określono makroskopowo w badaniach polowych. Wartości parametrów geotechnicznych podane poniżej należy traktować, jako ustalone metodą „B” wg PN-81/B-03020.

Charakterystyka geotechniczna wydzielonej warstwy:

warstwa I -

to organiczne grunty słabonośne w postaci słabo rozłożonych torfów oraz namulów organicznych. Grunty te charakteryzują się dużą ściśliwością i niskimi oporami na ścinanie. Na podstawie doświadczenia regionalnego można przyjąć dla nich $\tau_{fmax} = 0,030$ Mpa.

warstwa II

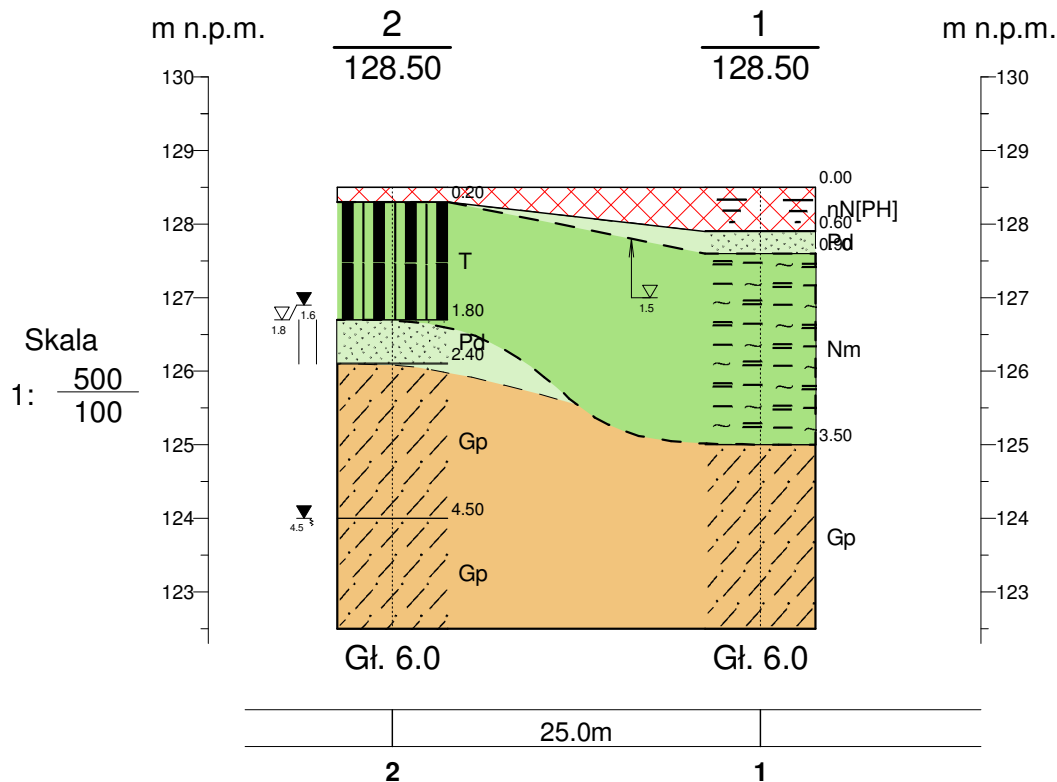
to wilgotne gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0,20$ oraz $w_n = 12$ %, $\gamma = 22,0$ [kN/m³], $c_u = 31,54$ [kPa], $\phi_u^{(n)} = 18,3^\circ$, $E_0^{(n)} = 28\ 069$ [kPa].

Pod względem stopnia konsolidacji grunty spoiste warstwy II należy zaliczyć do grupy „B” zgodnie z wymogami normy PN-81/B-03020.

Do obliczeń należy przyjmować współczynnik $\gamma_m = 1 \pm 0,1$ obniżający wartość parametru geotechnicznego.

Układ warstw geologicznych wraz z podziałem na warstwy geotechniczne przedstawiono na poniższym przekroju geotechnicznych skali $1: \frac{500\text{ poz}}{100\text{ pion}}$.

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY I – I



7. Wnioski geotechniczne

- 7.1. Udokumentowane w podłożu fundamentowym grunty rodzime posiadające parametry nośności wystarczające do bezpośredniego posadowienia zalegają poniżej głębokości 2,4 – 3,5 m ppt.
- 7.2. Obraz stosunków wodnych odnosi się do okresu prowadzenia prac terenowych i w czasie będzie ulegał wahaniom w zależności od pór roku i nasilenia opadów atmosferycznych. Ustalenie wielkości i charakteru tych zmian wykracza poza zakres niniejszego opracowania i jest możliwe jedynie na podstawie długotrwałych obserwacji piezometrycznych. Należy się liczyć z większą ilością sączeń wód gruntowych.
- 7.3. Istniejących warunkach gruntowo-wodnych celowe jest wykonanie posadowienia pośredniego.
- 7.4. Prace ziemne i fundamentowe zaleca się wykonać szczególnie starannie i należy przestrzegać następujących zasad:

- nie należy dopuścić do tego, aby naturalna struktura gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia uległa naruszeniu. Jeżeli nastąpi przekopanie dna wykopu, lub grunty zostaną naruszone to te partie gruntu należy usunąć i zastąpić kontrolowanym nasypem budowlanym.
 - doły fundamentowe chronić przed zalaniem wodami opadowymi i przemarznięciem
 - prace ziemne wykonać zgodnie z wymogami normy PN-B-06050
- 7.5. Głębokość przemarzania gruntu w Rozogach zgodnie z normą PN-81/B-03020 wynosi $h_z = 1,00$ m ppt.

OPRACOWAŁ:



mgr Tadeusz Zarucki

upr. geol. VII kat. **Nr 1055**

CERTIFICATE

Polish Committee of Geotechnics

Nr 115