



Tadeusz Zarucki
12 – 100 Szczytno; Lipowiec 9 ☎ 0 601 448 958
NIP 739 – 103 – 86 – 99 Regon 510336060 e-mail geoservis@o2.pl

Olsztyn, dnia 02.04.2021 r

OPINIA GEOTECHNICZNA

PROJEKT PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW **GRZYBINY MAŁE dz. 7/44**

woj. warmińsko-mazurskie

1. Wstęp

Opinię geotechniczną wykonano na zlecenie Pracowni Projektowej. Celem badań geotechnicznych jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych w miejscu lokalizacji przepompowni ścieków. Obiekt ten projektuje się zlokalizować we wsi Grzybiny Małe dz. 7-44. W chwili obecnej jest to nie użytek.

Zakres prac geotechnicznych został podany przez Zleceniodawcę oraz postępowano zgodnie z następującymi przepisami prawa i normami:

- ❖ Ustawa „Prawo budowlane” z dn. 13.02.2020 r. (tekst jednolity: Dz. U. 2020 poz. 471);
- ❖ Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 26 marca 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 1064).
- ❖ PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne
- ❖ PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego
- ❖ PN-B-04452 – Geotechnika Badania polowe
- ❖ PN-B-02481 – Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar
- ❖ PN-B-06050 – Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- ❖ Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (DZ. U. z 2012 r. poz. 453).

2. Zakres prac

Prace geodezyjne

Wykonany otwór geotechniczny wyznaczono w terenie w dowiązaniu do kamieni wyznaczających granice działki oraz istniejącej zabudowy. Jako podkład geodezyjny wykorzystano fragment mapy (wrys z mapy w skali 1 :500).

Prace polowe

Prace polowe obejmowały wykonanie jednego otworu penetracyjnego 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.

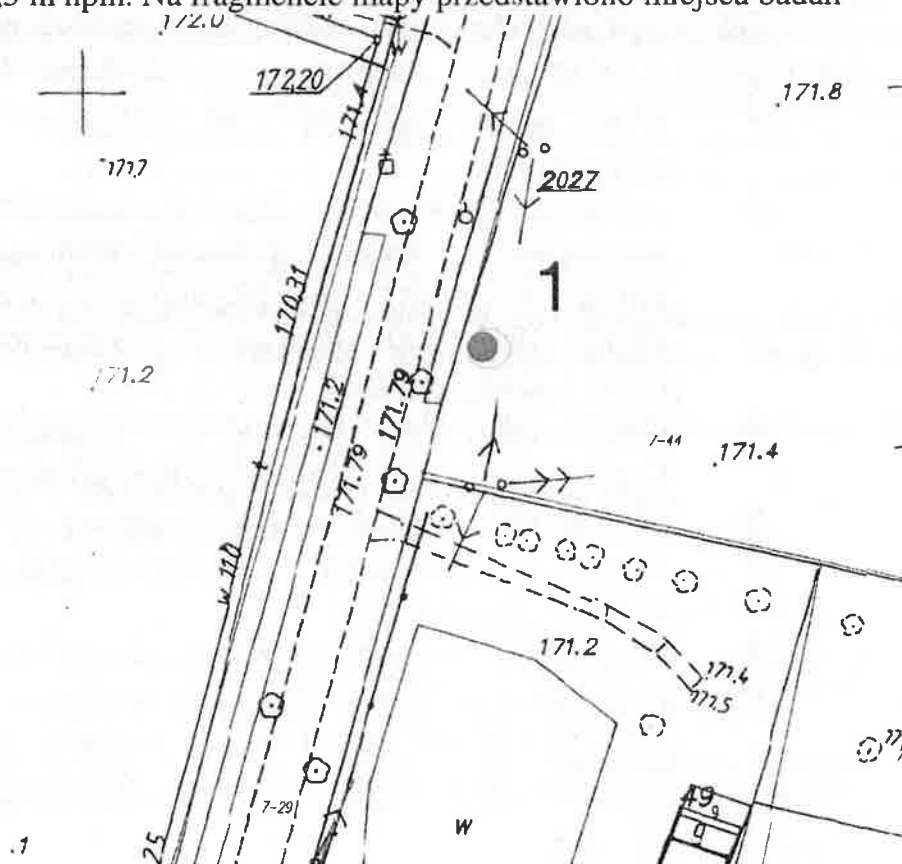
Prace kameralne

W ramach prac kameralnych wykonano:

- mapę dokumentacyjną, na której naniesiono miejsce wykonania wierceń geotechnicznych
- niniejsze opracowanie tekstowe.
- Karty geotechniczne otworów z podaniem budowy geologicznej oraz z podziałem na warstwy geotechniczne

3. Położenie i rzeźba terenu






Teren badań położony jest wsi Grzybiny Małe. Powierzchnia terenu fragment równiny polodowcowej. W miejscu badań teren wznosi się na wysokość ca 171,5 m npm. Na fragmencie mapy przedstawiono miejsca badań



4. Budowa geologiczna

Na podstawie przeprowadzonych prac polowych stwierdza się, że w miejscu lokalizacji przepompowni panują proste warunki gruntowe. Projektowany obiekt zaliczyć można do pierwszej kategorii geotechnicznej (zgodnie z Rozporządzeniem MT-BiGM w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych nr 463 z 27.04.2012 r.).

Wyniku przeprowadzonych prac geologicznych udokumentowano utwory czwartorzędowe wieku holoceniowego i plejstoceniowego. Holocen to przypowierzchniowa warstwa humusowa (gleba). Poniżej leżą wilgotne plejstoceniowe osady sedymentacji glacialnej (stadia górnej) wykształcone jako gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym (saCCI). Budowę geologiczną wraz z podziałem geotechnicznym obrazują karty geotechniczne otworów.

GEOSERVIS Tadeusz Zarucki Lipowiec 9, 12-100 Szczytno						KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1 - Grzybiny						Zał.Nr. Wiertnica: MWG-6		
Miejscowość: Grzybiny Małe dz. 7-44 Gmina: Działdowo Powiat: działdowski Województwo: warmińsko-maurskie						Objekt: Przepompownia Inwestor: Wiercenie: GEOSERVIS Nadzór geologiczny: mgr Tadeusz Zarucki			System wiercenia: mechaniczno-obrotowy					
									Rzędna: 171.40 m n.p.m.					
									Skala 1 : 100		Data wiercenia:			
Wiercenie	Głębokość z wiercenia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny			Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
[m.p.p.t.]			[m]		[m]									
1	2	3	4	5	6	7			8	9	10	11	12	13
 2.20				0.30	gleba, brunatna głina piaszczysta, brązowa			Gb	I	w	tpl	In		0.2
														
														
														
														
														
					2.20	głina piaszczysta, szara			Gp					
					6.00									

5. Stosunki wodne

W wyniku przeprowadzonych prac polowych na omawianym terenie do głębokości wykonania otworów nie udokumentowano wód gruntowych o swobodnym lustrze. Obserwowano jedynie sączenie na głębokości 2,2 m ppt.

6. Charakterystyka geotechniczna podłoża

W podłożu omawianej działki poniżej przypowierzchniowej warstwie organicznej (gleba) zalegają grunty o jednolitej genezie, oraz litologii i parametrach geotechnicznych, w związku, z czym wydzielono **jedną** warstwę geotechniczną. Z podziału geotechnicznego wyłączono glebę/organikę jako grunt nie budowlany.

Podział na warstwy przyjęto zgodnie z normą PN-EN 1997-1:2008 w korelacji stopniem plastyczności (I_L) dla gruntów spoistych. Cechę wiodącą określono makroskopowo w badaniach polowych.

Charakterystyka geotechniczna wydzielonej warstwy:

warstwa I -

to wilgotne utwory spoiste wykształcone jako gliny piaszczyste (saCCl) w stanie twardo plastycznym. Dla warstwy tej można przyjąć obliczeniową wartość stopnia plastyczności w wysokości $I_L = 0,20$ oraz:

Wilgotność naturalna:	$w_n = 12 \%$
Gęstość objętościowa:	$\rho = 2,20 \text{ [t/m}^3\text{]}$
Kąt tarcia wewnętrznego:	$\phi_u^{(n)} = 18,3^\circ$
Spójność gruntu	$c_u = 31,5 \text{ [kPa]}$
Enometryczny moduł ścisłości pierwotnej:	$M_0^{(n)} = 36\,900 \text{ [kPa]}$
Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu:	$E_0^{(n)} = 28\,100 \text{ [kPa]}$
Zawartość części organicznych:	<i>lom poniżej 1,25 %</i>

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

7. Wnioski geotechniczne

- 7.1. Gruntami słabonośnymi na badanym terenie to gleba.
- 7.2. W głębszym podłożu udokumentowano nośne grunty mineralne przynależne do pozostałych wydzielonych warstw geotechnicznych. Możliwe jest posadowienie bezpośrednie.
- 7.3. Przedstawiony obraz warunków wodnych z okresu wierceń ulega okresowym zmianom 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.
- 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 dna wykopu uległa naruszeniu. Jeżeli nastąpi przekopanie dna wykopu, lub grunty podłoża zostaną naruszone to te partie podłoża należy usunąć i zastąpić nasypem budowlanym,
 - ewentualne nasypy budowlane należy wykonywać z odpowiednio zagęszczonymi warstwami pospółki piaszczysto-żwirowej,
 - odstąpione dno wykopu należy jak najszybciej zabezpieczać w celu minimalizacji oddziaływania warunków atmosferycznych na grunt – opady atmosferyczne, poruszanie się po dnie wykopu pojazdów itp.
 - nie przestrzeganie tych zaleceń może być powodem znacznego obniżenia nośności gruntu zalegającego w podłożu.
 - Należy zadbać o prawidłowe odwodnienie skarpy.
- 7.5. Głębokość przemarzania gruntu w obszarze badań wynosi 1,0 m ppt

OPRACOWAŁ:

Tadeusz Zarucki

mgr Tadeusz Zarucki

upr. geol. VII kat. Nr 1055

CERTIFICATE

Polish Committee of Geotechnics

Nr 115