

ZAWARTOŚĆ

A. Część opisowa	strona
1. Tekst	1÷6
2. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych	7
 B. Część graficzna	 załączniki
1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:2000	1
2. Objaśnienia znaków i symboli	2
3. Tabela parametrów geotechnicznych gruntów	3
4. Przekroje geotechniczne	4.1÷4.2
5. Wykres sondowania sondą DPH	5
6. Wykresy analizy sitowej gruntów	6

1.0 Wstęp

Dokumentację opracowano w ramach prac projektowych prowadzonych na zlecenie Urzędu Morskiego w Gdyni w związku z zadaniem opracowania Koncepcji dotyczącej projektu p.n. „Budowa falochronu osłonowego w porcie rybackim w Pucku” w ramach umowy z U.M w Gdyni Nr TI.2-JB/25/II/82/09 z dnia 15 lipca 2009r.

Celem prac było ustalenie warunków gruntowo-wodnych w rejonie objętym pracami projektowymi. Zakres prac oraz lokalizację punktów badawczych uzgodniono w porozumieniu z autorami koncepcji.

Dokumentację wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. „W sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” Dziennik Ustaw nr 126. Prace geotechniczne zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej wg PN-B-02479.

2.0 Zakres prac

2.1 Prace geodezyjne

Punkty zlokalizowane na obszarze Zatoki Puckiej wyznaczono na podstawie współrzędnych geograficznych WGS-84 wykorzystując do naprowadzania na punkt badawczy odbiornik GPS Garmin. Punkt nr 5 wyznaczono na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej metodą domiarów prostokątnych.

2.2 Prace polowe

Prace polowe wykonano w październiku 2009 roku pod dozorem geotechnicznym uprawnionego geologa Tomasza Oktaby. Prace polowe zostały wykonane przez firmę UNIGEO.

Ogółem wykonano:

- 4 otwory badawcze na wodzie o głębokości od 11,5 do 13,0m ppt,
- 1 sondowanie sondą ciężka typu DPH do głębokości 6,0m ppt.

Podczas prac polowych prowadzono badania makroskopowe gruntów oraz obserwacje i pomiary zwierciadła wody gruntowej. Punkty badawcze zaznaczono na dołączonej mapie dokumentacyjnej w skali 1:500.

2.3 Prace laboratoryjne

W ramach prac laboratoryjnych wykonano badania:

- analizy sitowej gruntów niespoistych.
- wilgotności naturalnej,
- ciężaru objętościowego,
- zawartości części organicznych,
- granic konsystencji.

Prace laboratoryjne zostały wykonane w laboratorium GEOLAB s.c. – T.Olech, A. Wilczuk.

2.4 Prace kameralne

W ramach prac kameralnych opracowano:

- mapę dokumentacyjną w skali 1:2000 z naniesionymi punktami badawczymi oraz linią przekroju geotechnicznego [zał. 1],
- objaśnienia znaków i symboli [zał. 2],
- tabelę parametrów geotechnicznych [zał. 3],
- przekroje geotechniczne [zał. 4.1÷ 4.2],
- wykres sondowania sondą DPH [zał. 5],
- zestawienie wyników badań laboratoryjnych,
- niniejszą część tekstową opisującą przebieg wykonanych prac wraz z wnioskami.

3.0 Położenie terenu i warunki gruntowo-wodne

Teren badań położony jest w Pucku w woj. pomorskim w rejonie istniejącego Portu Rybackiego. Pod względem geomorfologicznym teren ten zalicza się do obszaru Zatoki Puckiej. W badanym podłożu poniżej warstwy osadów dennych nawiercono czwartorzędowe utwory piaszczyste. Lokalnie w pakiecie utworów niespoistych stwierdzono występowanie przewarstwień utworów lodowcowych reprezentowanych przez gliny pylaste. W punkcie nr 5 w strefie

przypowierzchniowej nawiercono również holocenne utwory aluwialno-bagienne reprezentowane przez namuły i torfy. Swobodne zwierciadło wody gruntowej stabilizuje się w poziomie zwierciadła wody w Zatoce Puckiej. Obraz warunków gruntowo-wodnych przedstawiono na schematycznych przekrojach geotechnicznych załączonych do dokumentacji [zał. 4].

4.0 Charakterystyka geotechniczna podłoża gruntowego

W podłożu omawianego terenu wyszczególniono warstwy geotechniczne różniące się właściwościami fizyko-mechanicznymi. Do każdej z nich zaliczono grunty o tych samych lub podobnych parametrach geotechnicznych. W podziale pominięto nasyp i osady denne.

Wyszczególniono warstwy:

Warstwa Ia

- wilgotne torfy

Warstwa Ib

- wilgotne namuły w stanie miękkoplastycznym o ustalonym stopniu plastyczności $I_L^{/n/} = 0,65$

Grunty warstw **Ia, Ib** zalicza się do gruntów ściśliwych, słabonośnych. Grunty te charakteryzują się niskimi parametrami wytrzymałościowymi oraz długim czasem konsolidacji.

Warstwa II

- wilgotne gliny pylaste i piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym o ustalonym na podstawie badań laboratoryjnych stopniu plastyczności $I_L^{/n/} = 0,25$.

Grunty warstwy II oznaczono zgodnie z PN-81/B-03029 symbolem **B** – inne grunty spoiste skonsolidowane oraz grunty spoiste morenowe nieskonsolidowane.

Warstwa IIIa

- nawodnione piaski drobne z domieszką części organicznych w stanie średniozagęszczonym o ustalonym stopniu zagęszczenia $I_D^{/n/} = 0,40$

Warstwa IIIb

- nawodnione piaski drobne i średnie w stanie średniozagęszczonym o ustalonym na podstawie sondowania DPH stopniu zagęszczenia $I_D^{/n/} = 0,55$

Warstwa IIIc

- nawodnione piaski drobne i średnie oraz łoklanie z kamieniami w stanie zagęszczonym o ustalonym na podstawie sondowania DPH stopniu zagęszczenia $I_D^{/n/} = 0,75$

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalono na podstawie badań makroskopowych, badań polowych (sondowania sondą DPH) doświadczeń własnych oraz zależności korelacyjnych podanych w normie PN-81/B-03020.

5.0 Wnioski

5.1 W podłożu badanego terenu poniżej powierzchniowej warstwy nasypów, osadów dennych nawiercono mineralne grunty nośne warstwy **II, IIIb, IIIc**.

Grunty organiczne warstwy **Ia, Ib** zalicza się do gruntów ściśliwych, słabonośnych nie przydatnych do posadowienia konstrukcji.

Grunty warstwy **IIIa** z uwagi na domieszki części organicznych zalicza się do gruntów mniej nośnych o wątpliwej przydatności do posadowienia konstrukcji. W przypadku konieczności posadowienia konstrukcji w rejonie występowania gruntów **IIIa** zaleca się ich dokładniejsze rozpoznanie.

5.2 Konstrukcje posadowione pośrednio mające za zadanie przeniesienie obciążeń pionowych należy oprzeć w warstwie gruntów nośnych zalegających poniżej utworów aluwialno-bagiennych warstwy **I**. Obliczenia zaleca się wykonać zgodnie z normą PN-83/B-02482 – Nośność Pali i fundamentów palowych.

- 5.3** Konstrukcje wsporcze, obciążone parciem gruntu zaleca się projektować zgodnie z normą PN-83/B-03010 Ściany oporowe - Obliczenia statyczne i projektowanie.
- 5.4** Obliczenia statyczne posadowienia bezpośredniego narzutu kamiennego zaleca się prowadzić zgodnie z normą PN-81/B-03020 i poprawką do niej ogłoszoną w Biuletynie PKNMiJ Nr 2/88, przyjmując do obliczeń bardziej niekorzystne tj. zapewniające większe bezpieczeństwo budowli współczynniki materiałowe.
- 5.5** W przypadku projektowania narzutu kamiennego, posadowionego bezpośrednio na podłożu rodzimym zaleca się usunięcie warstwy osadów dennych oraz zastosowanie geosyntetyków w celu zabezpieczenia konstrukcji przed wymywaniem gruntów mineralnych a także w celu wyrównania i ograniczenia mogących występować osiadań podłoża.
- 5.6** Poziom zwierciadła wody gruntowej odnosi się do okresu prowadzenia badań tj. października 2009 roku i może on ulec zmianie wskutek wahania wody w Zatoce Puckiej.
- 5.7** Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 1,0m ppt wg PN-81/B- 03020.

mgr inż. Wojciech Cieślak