

OBIEKT PZM-79

Przejście dla zwierząt małych pod drogą S6 w km: 6+560.00

Część opisowa:

1. Ogólna charakterystyka projektowanego obiektu inżynierskiego.....	2
2. Prace polowe.....	2
3. Charakterystyka podłoża gruntowego.....	2
4. Wnioski geotechniczne.....	4

Część graficzna:

Załączniki

	nr zał.:
Mapa dokumentacyjna	Zał. 1
Tabela parametrów geotechnicznych gruntów	Zał. 2
Objaśnienia znaków i symboli	Zał. 3
Przekroje geologiczno-inżynierskie	Zał. 4
Karty otworów geologicznych	Zał. 5
Karty sondowań statycznych	Zał. 6

1. Ogólna charakterystyka projektowanego obiektu inżynierskiego

Projektuje się Przejście dla zwierząt małych pod drogą S6 w km: 6+560.00 stanowiące część Budowy drogi ekspresowej S6 Słupsk - Gdańsk na odcinku Bożepole Wielkie - początek Obwodnicy Trójmiasta, Zadanie 3: węzeł Szemud (bez węzła) - węzeł Gdynia Wielki Kack (z węzłem), ODCINEK 1.

Warunki geotechniczne określono na podstawie badań archiwalnych wykonanych na etapie koncepcji programowej oraz uzupełniających badań geotechnicznych wykonanych w ramach niniejszej dokumentacji badań podłoża gruntowego.

2. Prace polowe

Prace polowe prowadzono w ramach geotechnicznych badań uzupełniających w październiku 2018 r:

W ramach uzupełniających badań geologiczno-inżynierskich i geotechnicznych wykonano:

Otwory badawcze:

- 1 otwór do głębokości 10,0 m p.p.t., łącznie 10,0 mb.

Sondowania statyczne CPTu:

- 1 sondowanie do głębokości 10,0 m p.p.t., łącznie 10,0 mb.

3. Charakterystyka podłoża gruntowego

W podłożu badanego terenu zalegają grunty różniące się litologią, genezą i wartościami parametrów geotechnicznych, w związku z czym podzielono je na warstwy geotechniczne. Do każdej z warstw zaliczono grunty o podobnych właściwościach geotechnicznych. Z klasyfikacji wyłączono warstwy nasypów niekontrolowanych, ze względu na ich zróżnicowany skład nieodpowiadający wymaganiom budowlanym.

Wyszczególniono warstwy geotechniczne:

Warstwa Ia

- torfy (T) – utwory akumulacji bagiennej o niskich parametrach wytrzymałościowych,

Warstwa IIb

- wilgotne gliny piaszczyste oraz piaski gliniaste, grunty w stanie plastycznym o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L^{/n/} = 0,39$

Warstwa IIc

- wilgotne gliny piaszczyste oraz piaski gliniaste, grunty w stanie plastycznym o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L^{/n/} = 0,15$

Warstwa IIIb

- wilgotne gliny piaszczyste oraz piaski gliniaste, grunty w stanie plastycznym o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L^{/n/} = 0,30$

Warstwa IIIc

- mało wilgotne piaski gliniaste oraz gliny piaszczyste, grunty w stanie twardoplastycznym o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L^{/n/} = 0,15$

Warstwa IVa

- mało wilgotne i nawodnione piaski drobne – grunty mineralne w stanie luźnym o charakterystycznym stopniu zagęszczenia $I_D^{/n/} = 0,27$

Warstwa IVb

- mało wilgotne i nawodnione piaski drobne – grunty mineralne w stanie średnio zagęszczonym o charakterystycznym stopniu zagęszczenia $I_D^{/n/} = 0,39$

Warstwa IVc

- nawodnione piaski drobne – grunty mineralne w stanie średnio zagęszczonym o charakterystycznym stopniu zagęszczenia $I_D^{/n/}=0,60$

Warstwa IVd

- nawodnione piaski drobne i średnie – grunty mineralne w stanie zagęszczonym o charakterystycznym stopniu zagęszczenia $I_D^{/n/}=0,69$

Warstwa IVe

- nawodnione piaski drobne, średnie – grunty mineralne w stanie zagęszczonym o charakterystycznym stopniu zagęszczenia $I_D^{/n/}=0,86$

Poszczególne warstwy geotechniczne zostały przedstawione na przekrojach geotechnicznych dołączonych do dokumentacji. W powyższym opisie wymieniono jedynie warstwy geotechniczne, które dotyczą omawianego obiektu inżynierskiego.

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalono na podstawie badań makroskopowych, badań polowych (sondowań CPTu), doświadczeń własnych oraz zależności korelacyjnych. Metodyka wykonywania badań geotechnicznych, korelacje użyte do określania parametrów geotechnicznych oraz sposób określenia parametrów zawarte są w tekście dokumentacji podstawowej.

4. Wnioski geotechniczne

4.1. Dla badanej lokalizacji warunki gruntowo-wodne określono jako złożone. W badanym podłożu bezpośrednio pod warstwą gleby zalegają grunty sypkie warstw **IVa**, grunty spoiste warstwy **IIb** oraz lokalnie grunty organiczne warstwy **Ia**. Następnie naprzemiennie nawiercano osady spoiste (**IIIb** i **IIIc**) z niespoistymi warstwy **IVb** - **IVd**. Do głębokości rozpoznania zalegają zarówno grunty spoiste jak i niespoiste, w zależności od otworu. Zmienność warstw została przedstawiona na przekrojach. Podczas prowadzenia prac terenowych stwierdzono występowanie swobodnego jak i napiętego zwierciadła wód podziemnych. Zwierciadło to stabilizuje się, bądź było nawiercane na głębokości 1,3 - 2,6 m p.p.t.

- 4.2. Biorąc pod uwagę ustalone warunki gruntowo-wodne stwierdza się, że bezpośrednie posadowienie fundamentów projektowanego obiektu jest dość trudne z uwagi na zaleganie bezpośrednio w podłożu gruntów luźnych oraz organicznych. Bezpośrednie posadowienie jest możliwe po usunięciu gruntów organicznych oraz częściowej wymianie gruntów spoistych i ewentualnym dogęszczaniu gruntów niespoistych (o ile wystąpią w poziomie posadowienia). Rozwiązanie to wiązać się będzie z koniecznością lokalnego, okresowego odwodnienia podłoża gruntowego. Innym rozwiązaniem może być wzmocnienie podłoża pod projektowanymi fundamentami lub posadowienie głębokie na palach. Ostateczną decyzję co do sposobu posadowienia określa konstruktor obiektu na podstawie ustalonych warunków geotechnicznych oraz przewidywanych obciążeniach a także po analizie SGN i SGU.
- 4.3. Obliczenia statyczne posadowienia należy prowadzić zgodnie z Eurokod 7 i odpowiednimi normami branżowymi. Charakterystyczne parametry geotechniczne dla danej lokalizacji przedstawiono w tabeli parametrów geotechnicznych. Należy pamiętać, że zgodnie z zaleceniami Eurokod 7 w przypadku zakresu poszczególnych parametrów należy zawsze przyjmować najbardziej niekorzystne wartości.
- 4.4. Zwraca się uwagę, że grunty spoiste są wrażliwe na zawilgocenie i wskutek wzrostu wilgotności tracą swoje własności wytrzymałościowe. Należy mieć to na uwadze prowadząc prace fundamentowe w wykopie otwartym. Prace fundamentowe należy prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym.
- 4.5. Poziom zwierciadła wód podziemnych odnosi się do okresu prowadzenia badań
Może on ulec wahaniom wskutek:
- zmian pory roku,
 - nasilenia opadów atmosferycznych
- 4.6. Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 1,0 m p.p.t.

Opracował:

mgr inż. Paweł Molski

upr geol. VII-1374