

# OBIEKT PZMz-74

Przejście dla zwierząt małych pod drogą S6 w km: 3+310.00

## 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 geotechniczne	Zał. 4
Karty otworów wiertniczych	Zał. 5
Karty sondowań statycznych	Zał. 6

## 1. Ogólna charakterystyka projektowanego obiektu inżynierskiego

Projektuje się przejście dla zwierząt małych pod drogą S6 w km: 3+310.00 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.

## 2. Prace polowe

W ramach prac polowych nie wykonano badań uzupełniających.

## 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 IIIa**

- wilgotne gliny oraz gliny piaszczyste, grunty w stanie miękkoplastycznym o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności  $I_L^{/n/} = 0,57$

#### **Warstwa IIIb**

- wilgotne gliny piaszczyste i pylaste, piaski gliniaste a także pyły piaszczyste, w stanie plastycznym o charakterystycznym stopniu plastyczności  $I_L^{/n/} = 0,35$

**Warstwa IIIc**

- mało wilgotne gliny i gliny piaszczyste, piaski gliniaste a także pyły piaszczyste, w stanie twardoplastycznym o charakterystycznym stopniu plastyczności  $I_L^{/n/} = 0,17$

**Warstwa IVa**

- wilgotne piaski drobne – grunty mineralne w stanie luźnym o charakterystycznym stopniu zagęszczenia  $I_D^{/n/} = 0,25$

**Warstwa IVb**

- wilgotne i nawodnione piaski drobne oraz pylaste a także grube – grunty mineralne w stanie średnio zagęszczonym o charakterystycznym stopniu zagęszczenia  $I_D^{/n/} = 0,42$

**Warstwa IVc**

- wilgotne i nawodnione piaski drobne, średnie oraz pylaste – grunty mineralne w stanie średnio zagęszczonym o charakterystycznym stopniu zagęszczenia  $I_D^{/n/} = 0,59$

**Warstwa IVd**

- wilgotne piaski drobne i średnie – grunty mineralne w stanie zagęszczonym o charakterystycznym stopniu zagęszczenia  $I_D^{/n/} = 0,72$

**Warstwa IVe**

- wilgotne piaski drobne, lokalnie z domieszkami żwiru – grunty mineralne w stanie bardzo zagęszczonym o charakterystycznym stopniu zagęszczenia  $I_D^{/n/} = 0,83$

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 bądź od powierzchni terenu, zalegają grunty organiczne warstwy **Ia**. Poniżej nawiercano grunty sypkie (warstwa **IVa - IVc**) lub spoiste warstwy **IIIb** i **IIIc**. W przedmiotowej lokalizacji dominują grunty spoiste, przy czym udokumentowano miększą warstwę miękkoplastycznych glin o bardzo niskich parametrach wytrzymałościowych występującą do głębokości 4,7 - 5,7 m p.p.t. Osady sypkie, występują jako soczewy, bądź ciągłe wydzielienia pomiędzy gruntami spoistymi. Ich występowanie udokumentowano do głębokości rozpoznania i nie zostały one przewiercone. Zmienność warstw została przedstawiona na przekrojach. Wodę podziemną nawiercono zarówno w postaci zwierciadła napiętego jak i swobodnego. Zwierciadło to stabilizuje się na głębokości 0,3 - 1,5 m p.p.t.
- 4.2. Biorąc pod uwagę ustalone warunki gruntowo-wodne stwierdza się, że posadowienie bezpośrednie jest trudne z uwagi na występowanie w podłożu gruntów organicznych oraz spoistych miękkoplastycznych. Proponuje się rozważyć pod względem techniczno-ekonomicznym pośrednie posadowienie na pakach opartych w nośnych gruntach lub bezpośrednie posadowienie po wzmocnieniu podłoża. 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. Podczas prac fundamentowych może zaistnieć konieczność lokalnego okresowego odwodnienia.

- 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. Woda podziemna nawiercono w postaci zwierciadła napiętego i swobodnego na głębokości 0,3 - 1,5 m p.p.t. . Obraz warunków gruntowo-wodnych przedstawiono na przekrojach geotechnicznych.
- 4.6. Poziom zwierciadła wód podziemnych odnosi się do okresu prowadzenia badań tj. do okresu luty - marzec 2016. Może on ulec wahaniom wskutek:
- zmian pory roku,
  - nasilenia opadów atmosferycznych
- 4.7. Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 1,0 m p.p.t.

Opracował:

mgr inż. Paweł Molski  
upr geol. VII-1374