

# OBIEKT PP-84

Przejście podziemne dla pieszych pod drogą S6 w km: 10+250.98

## Część opisowa:

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

## Część graficzna:

| <b>Załączniki</b>                         | <b>nr zał.:</b> |
|---|-----------------|
| 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 podziemne dla pieszych PP-84 pod drogą S6 w km: 10+250.98 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 IIb**

- wilgotne piaski gliniaste oraz gliny piaszczyste, grunty w stanie plastycznym o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności  $I_L^{/n/} = 0,40$

#### **Warstwa IIIb**

- mało wilgotne gliny piaszczyste i pylaste, a także pyły, w stanie plastycznym o charakterystycznym stopniu plastyczności  $I_L^{/n/} = 0,38$

#### **Warstwa IIIc**

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

**Warstwa IVa**

- wilgotne piaski drobne, lokalnie z przewarstwieniami piasku gliniastego oraz gliny pylastej – grunty mineralne w stanie luźnym o charakterystycznym stopniu zagęszczenia  $I_D^{/n/} = 0,23$

**Warstwa IVb**

- wilgotne i nawodnione piaski drobne, średnie oraz pylaste – grunty mineralne w stanie średnio zagęszczonym o charakterystycznym stopniu zagęszczenia  $I_D^{/n/} = 0,40$

**Warstwa IVc**

- wilgotne i nawodnione piaski drobne oraz pylaste – grunty mineralne w stanie średnio zagęszczonym o charakterystycznym stopniu zagęszczenia  $I_D^{/n/} = 0,52$

**Warstwa IVd**

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

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 powierzchnią terenu zalegają nasypy niekontrolowane o zróżnicowanym składzie. Ich miąższość waha się od 0,3 do 1,1 m. Poniżej gruntów antropogenicznych zalegają (w zależności od otworu) luźne piaski warstwy **IVa** i **IVb**. Następnie nawiercano naprzemiennie osady spoiste z niespoistymi. Osady spoiste występujące w górnych partiach rozpoznania reprezentowane są przez piaski gliniaste i gliny pylaste warstw **IIb**. Głębiej nawiercano miększe warstwy **IIIb** oraz **IIIc**. Grunty sypkie reprezentują warstwy **IVc** - **IVd**. Do głębokości rozpoznania występują utwory spoiste za wyjątkiem otworu nr 1, gdzie stwierdzano drobne piaski, których nie przewiercono. Szczegółowy układ warstw przedstawia załącznik nr 4 - przekroje geotechniczne.
- 4.2. Woda podziemna występuje w postaci zwierciadła swobodnego i napiętego w piaskach zalegających na stropie gruntów spoistych oraz podścielających te grunty. Zwierciadło napięte stabilizuje się w poziomie zwierciadła swobodnego na głębokości od 2,0 do 3,5 m p.p.t.
- 4.3. Biorąc pod uwagę ustalone warunki gruntowo-wodne stwierdza się, że możliwe jest bezpośrednie posadowienie fundamentów projektowanego obiektu po dogęszczaniu luźnych gruntów niespoistych o ile wystąpią w poziomie posadowienia. 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.
- 4.4. 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.
- 4.5. 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