

Dokumentacja badań geotechnicznych podłoża pod przebudowę
dwóch przepustów w ciągu drogi wojewódzkiej nr 693 w km
2 + 263 w m. Klebanka i km 31 + 535 w m. Kajanka

Przepust w km 2 + 263 w m. Klebanka

ZAMAWIAJĄCY: ESTAKADA Tomasz Pawłowski
ul. Malinowa 12 15-803 Białystok

AUTOR OPRACOWANIA: inż. Mirosław Sawicki
15–795 Białystok ul. Palmowa 32/32

Białystok, kwiecień 2013 r

SPIS TREŚCI

1. Przedmiot i cel opracowania
2. Przebieg prac badawczych
3. Warunki geotechniczne podłoża

ZAŁĄCZNIKI

1. Objaśnienia do profilu analitycznego otworu badawczego
2. Profile otworów badawczych
3. Wykresy sondowania
4. Plan sytuacyjny z naniesioną lokalizacją otworów badawczych

1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest podłoże gruntowe terenu przewidzianego pod projektowaną przebudowę przepustu, celem zaś ustalenie warunków geotechnicznych podłoża.

2. Przebieg prac badawczych

Prace terenowe przeprowadzono w dniu 21.03.2013 r. W rejonie projektowanego przepustu drogowego w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 693 w km 2 + 263 w m. Klebanka, u podstawy nasypu drogowego, wykonano 2 otwory badawcze o głębokości 5,0 m każdy (otwory Nr 1 i 2) i jeden otwór (Nr 3) na poboczu drogi o głębokości 2,0 m. Miejsca punktów badawczych i głębokości otworów zostały ustalone przez Zleceniodawcę. W trakcie głębiania otworów pobierano punktowo próbki gruntu o naturalnej wilgotności z każdej warstwy geotechnicznej lecz w odstępach nie większych niż co 1,0 m. Pobrane próbki zbadano makroskopowo, określając nazwę gruntu, jego barwę i wilgotność oraz dodatkowo stan i stopień plastyczności w przypadku gruntów spoistych.

Stan i stopień zagęszczenia gruntów niespoistych ustalono na podstawie sondowania wykonanego przy użyciu lekkiej sondy udarowej typu DPL.

Rzędne wysokościowe punktów badawczych ustalono na podstawie niwelacji w dowiązaniu do powierzchni jezdni nad przepustem o rzędnej równej 169,12 m n. p. m. w m..

Otrzymane wyniki z badań i pomiarów przedstawiono na profilach analitycznych poszczególnych otworów badawczych i wykresach sondowania.

Miejsca punktów badawczych i reper roboczy zaznaczono na planie sytuacyjnym.

3. Warunki geotechniczne podłoża

W miejscu przeprowadzonych badań (otwory badawcze Nr 1 i 2), od powierzchni terenu stwierdzono nasyp niekontrolowany piaszczysto-ziemny i z

piasku drobnego z wtrąceniami gleby o miąższości 0,8 ÷ 1,0 m. Głębiej w obu otworach zalegają grunty mineralne rodzime w postaci piasku gliniastego, piasku średniego, piasku drobnego, gliny i piasku gliniastego z przewarstwieniami piasku drobnego. Rodzime grunty niespoiste są w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,43 \div 0,51$. Grunty spoiste w górnych partiach ich zalegania są w stanie plastycznym i twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L = 0,20 \div 0,50$ zakwalifikowane do grupy genetycznej C, a głębiej w stanie twardoplastycznym o $I_L = 0,10 \div 0,20$ zakwalifikowane do grupy genetycznej B.

W otworze Nr 1 pomierzono wodę gruntową o swobodnym zwierciadle na głębokości 0,3 m, a w otworze Nr 2 woda gruntowa występuje pod ciśnieniem na głębokości 1,7 m, z lustrem swobodnym ustabilizowanym na głębokości 0,8 m poniżej powierzchni istniejącego terenu.

Otwór nr 3 wykonano na poboczu jezdni, bezpośrednio obok nawierzchni bitumicznej. Pod nawierzchnią bitumiczną o grubości 12 cm stwierdzono podbudowę z pospółki sięgającą do głębokości 0,4 m. Głębiej do 1,2 m zalega nasyp budowlany z piasku średniego o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,49 \div 0,51$, a do 1,7 m nawiercono nasyp niekontrolowany z piasku grubego zaglinonego i z piasku grubego, odłożony na piasku gliniastym o $I_L = 0,30$.

W otworze tym nie stwierdzono wody gruntowej.

Pod nowoprojektowany przepust należy wybrać grunty spoiste w stanie plastycznym, wymieniając je na pospółkę lub żwir. Z dna wykopu dotrzeć podłoże rodzime, zbudowane z gruntów niespoistych do stopnia zagęszczenia $I_D \geq 0,70$ na głębokość min 1,0 m. Podobnie zagęścić warstwami grunt wbudowywany.

W przypadku potrzeby obniżania zwierciadła wody gruntowej, do obliczeń ilości napływającej wody do odpompowania, należy przyjąć dla piasków współczynnik filtracji $k = 7 \times 10^{-2}$ cm/s.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25. 04. 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków

ków posadawiania obiektów budowlanych (Dziennik Ustaw z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 463) warunki geotechniczne w miejscu objętym badaniami są złożone. Na podstawie badań geotechnicznych i konstrukcji planowanego obiektu ustalono II kategorię geotechniczną.

Opracował: