

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. ZAKRES PRZEPROWADZONYCH PRAC
3. BUDOWA GEOLOGICZNA
4. WARUNKI GRUNTOWE
5. WARUNKI WODNE
6. WNIOSKI

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

ZAŁ. 1	MAPA DOKUMENTACYJNA
ZAŁ. 2	OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI
ZAŁ. 3.1 – 3.2	KARTY OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH

1. WSTĘP

Niniejsze opracowanie wykonano na zlecenie: Pracowni Projektowej „JULTREX”, z siedzibą przy ul. Długiej 61 w Tłuszczu.

W opracowaniu zawarto podsumowanie badań warunków gruntowo – wodnych występujących w poboczu gruntowym drogi wojewódzkiej nr 634 w miejscowości Tuł, w gminie Klembów, w powiecie wołomińskim.

Celem przeprowadzonych badań było uzyskanie informacji o budowie geologicznej podłoża i określenie warunków gruntowo - wodnych występujących w podłożu, w związku z projektowaną przebudową w/w drogi polegającą na budowie chodnika, zjazdów i elementów odwodnienia wg pikietażu roboczego na odcinku od 0+000,00 do 0+640,00.

2. ZAKRES PRZEPROWADZONYCH PRAC

W ramach prac terenowych przeprowadzonych w grudniu 2013 r. wykonano 2 otwory badawcze o głębokości 2,00 m. ppt. każdy zlokalizowane w poboczu gruntowym drogi wojewódzkiej 634.

W trakcie wiercenia wykonywano badania makroskopowe wszystkich przewiercanych gruntów określając ich rodzaj, stan lub stopień zagęszczenia oraz prowadzono obserwacje występowania wód gruntowych.

Lokalizacja i głębokość wykonanych otworów została określona przez Zleceniodawcę. W terenie punkty wyznaczono w oparciu o mapę topograficzną w skali 1:25 000. Lokalizację wykonanych otworów przedstawia załącznik nr 1.

Wyniki przeprowadzonych prac polowych przedstawiono w formie kart otworów geotechnicznych (zał. nr 3.1 – 3.2)

3. BUDOWA GEOLOGICZNA.

Wykonanymi otworami stwierdzono występowanie od powierzchni terenu warstwy nasypów piaszczysto – humusowych o miąższości 1,00 m.

Pod nasypami nawiercono warstwę piasków drobnoziarnistych i pylastych, miejscami na pograniczu gliniastych, w stanie średniozagęszczonym, o miąższości od 0,30 m. (otw. nr 2) do ponad 1,00 m. (otw. nr 1).

Poniżej piasków, w otworze nr 2 do głębokości co najmniej 2,00 m. ppt. stwierdzono występowanie gruntów spoistych: piasków gliniastych z przewarstwieniami piasków drobnoziarnistych, w stanie twardoplastycznym.

4. WARUNKI GRUNTOWE

Grunty podłoża podzielono na trzy zasadnicze warstwy geotechniczne, dla których wyznaczono wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych w oparciu o metodę "B" wg normy PN-81/B-03020. Poniżej przedstawiono omówienie poszczególnych warstw podłoża.

WARSTWA I – GRUNTY NASYPOWE.

Warstwa ta występuje w strefie przypowierzchniowej. Zbudowana jest głównie z piasku ze znaczną ilością humusu. Miąższość warstwy I wynosi 1,00 m. Dla warstwy I parametrów geotechnicznych nie wyznaczano.

WARSTWA II – GRUNTY RODZIME SYPKIE

Warstwa wykształcona w postaci wilgotnych i nawodnionych piasków drobnoziarnistych i pylistych, w stanie średniozagęszczonym, ($I_D = 0,50$).

wilgotne

$$\gamma = 17,5 \text{ kN/m}^3,$$

$$w = 16 \%,$$

$$\phi = 30,5^\circ,$$

$$M_o = 62 \text{ MPa}$$

nawodnione

$$\gamma = 19,0 \text{ kN/m}^3,$$

$$w = 24 \%,$$

$$\phi = 30,5^\circ,$$

$$M_o = 62 \text{ MPa}$$

WARSTWA III – GRUNTY RODZIME SPOISTE

Warstwa wykształcona w postaci piasków gliniastych, w stanie twardoplastycznym ($I_L = 0,20$).

$$\gamma = 21,5 \text{ kN/m}^3,$$

$$w = 13 \%,$$

$$\phi = 15^\circ,$$

$$c_u = 16 \text{ kPa},$$

$$M_o = 29 \text{ MPa}$$

Grunty warstwy III zaliczono do gruntów kategorii C według PN-81/B-03020 pkt. 1.4.6.

Ponadto w oparciu o *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie*, grunty rodzime, występujące w podłożu bezpośrednio pod warstwą nasypów (I) zaliczono do następujących kategorii nośności podłoża: **G1** - piaski drobnoziarniste, **G2** – piaski drobnoziarniste / piaski gliniaste oraz **G4** – piaski gliniaste.

5. WARUNKI WODNE

W otworze nr 1 na głębokości 1,20 m.ppt. nawiercono swobodne zwierciadło wód gruntowych. W otworze nr 2 zaobserwowano tylko występowanie w obrębie piasków gliniastych warstwy III sączeń wody. Sączenia występowały od głębokości 1,50 m.ppt.

Położenie zwierciadła wód gruntowych może ulegać okresowym wahaniom.

6. WNIOSKI

- Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych stwierdzono, że podłoże projektowanych obiektów charakteryzuje się prostą budową geologiczną. Występujące w obrębie przebadanej przestrzeni grunty są pochodzenia: antropogenicznego (grunty nasypowe) i wodnolodowcowego (piaski drobnoziarniste i piaski gliniaste).
- W podłożu wydzielono trzy główne warstwy geotechniczne. Dla gruntów mineralnych rodzimych (warstwy nr II i III) wyznaczono, zgodnie z normą PN-81/B-03020, wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych.
- W oparciu o *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie*, grunty rodzime, występujące w podłożu bezpośrednio pod warstwą nasypów (I) zaliczono do następujących kategorii nośności podłoża: **G1** - piaski drobnoziarniste, **G2** – piaski drobnoziarniste / piaski gliniaste oraz **G4** – piaski gliniaste.
- W otworze nr 1 na głębokości 1,20 m.ppt. nawiercono swobodne zwierciadło wód gruntowych. W otworze nr 2 zaobserwowano tylko występowanie w obrębie piasków gliniastych warstwy III sączeń wody. Sączenia występowały od głębokości 1,50 m.ppt.
- Położenie zwierciadła wód gruntowych może ulegać okresowym wahaniom.