

PROGEOL - Usługi Geologiczne
Jan Szataniak
97-400 Bełchatów, ul. Broniewskiego 19
tel. 044 633-40-33, 605 057 411
mail: progeol@vp.pl

Bełchatów, 18.07.2024r

Temat: Remont odcinka drogi gminnej nr 106610E Dłutów - Redociny
Zleceniodawca: B.P.D. " UNIPLAN " 97-400 Bełchatów ul. Kalinowa 35
Rodzaj opracowania: opinia geotechniczna..
Zakres opracowania: określenie warunków gruntowo - wodnych.
Poziom badań: teren istniejący

1. Wstęp

Przedmiotem badań objętych niniejszym opinią jest określenie rodzaju i stanu podłoża gruntowego w ciągu drogi gminnej nr 106610E Dłutów - Redociny.

Zlecony zakres prac obejmował wykonanie 3 otworów penetracyjnych do głębokości 2,0m i 3 sond dynamicznych DPL do głębokości do 2,0m.

Badania zrealizowano w dniu 18 lipca 2024r.

Rozmieszczenie punktów badawczych podano na załącznikach nr 1.

Wskaźnik zagęszczenia I_s obliczono wg wzoru:

$$I_s = \frac{0,818}{0,958 - 0,174 I_D}$$

2. Wyniki badań

2.1 wiercenia penetracyjne

Otwór nr 1

Głęb. 0,00 – 0,05m - nawierzchnia asfaltowa

0,05 – 0,15m - nawierzchnia asfaltowa (asfalt z piaskiem)

0,15 – 0,23m - kruszywo łamane

0,23 – 0,80m - grunt nasypowy o składzie piasków drobnych i piasków drobnych zaglinionych, brązowo-szarych

0,80 – 0,90m - piaski drobne, szaro-brązowe

0,90 – 1,30m - glina piaszczysta w stanie twardoplastycznym 1/1, szaro-brązowa przewarstwiona piaskiem drobnym, szarym

1,30 – 2,00m - glina piaszczysta w stanie twardoplastycznym 2/2, brązowa

Poziom wody gruntowej: otwór suchy

Otwór nr 2

Głęb. 0,00 – 0,11m - nawierzchnia asfaltowa

0,11 – 0,17m - nawierzchnia asfaltowa (asfalt z piaskiem)

0,17 – 0,24m - kruszywo łamane

0,24 – 0,36m - szłaka

0,36 – 0,50m - nasyp budowlany o składzie piasków drobnych, brązowo-szarych

0,50 – 1,70m - piaski drobne, żółte i brązowe

1,70 – 2,00m - piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym 1/1, szaro-brązowe

Poziom wody gruntowej: 1,50m

Otwór nr 3

Głęb. 0,00 – 0,06m - nawierzchnia asfaltowa

0,06 – 0,11m - kruszywo łamane

0,11 – 0,17m - szłaka

0,17 – 0,40m - grunt nasypowy o składzie piasków drobnych ciemno szaro-brązowych

0,40 – 0,50m - piaski drobne, ciemno szaro-brązowe

0,50 – 1,30m - glina piaszczysta w stanie twardoplastycznym 1/2, szaro-brązowa przewarstwiona piaskiem drobnym, brązowo-szarym

1,30 – 2,00m - glina piaszczysta na granicy gliny piaszczystej związanej w stanie twardoplastycznym 2/3, brązowa przewarstwiona piaskiem drobnym, szarym

Poziom wody gruntowej pochodzącej z sączeń występujących wśród glin zwałowych: 1,50m

2.2 Sondowania dynamiczne DPL

Numer sondy przy otworze	Średnia ilość uderzeń na 10cm wpędu sondy	Głębokość sondowania	Stopień zagęszczenia ID	Wskaźnik zagęszczenia IS
1	39	0,3 - 0,9	0,75	0,99
2	35	0,4 - 1,2	0,73	0,99
	27	1,2 - 1,7	0,69	-
3	32	0,2 - 0,5	0,72	0,98

Podsumowanie.

Badany odcinek przedmiotowej drogi gminnej nr 106610E pokryty jest nawierzchnią asfaltową o stwierdzonej grubości od kilku centymetrów w części wschodniej do kilkunastu cm w części zachodniej i środkowej (6 – 17cm), ułożonej na podbudowie wykonanej z kruszywa łamanego a w części środkowej i wschodniej w rejonie otw. nr 2 i 3 również ze szlaki, o łącznej grubości 0,17–0,36m.

Podłożem podbudowy do głęb. 0,40 – 0,50m w części środkowej i wschodniej oraz do 0,8m w części zachodniej jest warstwa wyrównawcza wykonana z gruntów nasypowych o składzie piasków drobnych również zaglinionych, stanowiąca nasyp budowlany (nB). Jest ona w stanie zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D \geq 0,72$ co odpowiada wskaźnikowi zagęszczenia $I_S = 0,98$.

Głębsze naturalne podłoże poniżej warstwy wyrównawczej do głęb. 0,50 - 0,80m w części zachodniej i wschodniej oraz do 1,7m w części środkowej budują naturalne grunty piaszczyste o uziarnieniu odpowiadającym piaskom. Są one w stanie zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,69 - 0,75$.

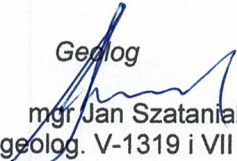
Przykrywają one głębiej zalegające do badanej głębokości 2,0m gliny zwałowe wykształcone jako gliny piaszczyste również na granicy glin piaszczystych zwięzłych oraz piaski gliniaste. Charakteryzują się one stanem twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L = 0,10 - 0,20$.

Zwierciadło wody gruntowej stabilizujące się na głęb. 1,5m stwierdzono jedynie w części środkowej i wschodniej przy ich stanach zaliczanych do średnio niskich.

4. Wnioski i zalecenia

- 1) Zgodnie z Rozporządzeniem M.T.B.i G.M z dn. 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.Nr. 81, poz. 463). stwierdzone warunki gruntowe należy zaliczyć do prostych a obiekt do I kategorii geotechnicznej.
- 2) Zarówno grunty nasypowe stanowiące warstwę wyrównawczą jak i naturalne grunty piaszczyste są gruntami nośnymi, wymagającymi jedynie powierzchniowego dogęszczenia w dnie wykopów.
- 3) Gliny zwałowe o charakterze wysadzinowym zalegają pod ochronną warstwą gruntów piaszczystych. Są one również gruntami nośnymi.
- 4) Poziom wody gruntowej po obfitych opadach atmosferycznych lub wiosennych roztopach może się podnieść o co najmniej o 0,5m.

OPRACOWAŁ:

Geolog

mgr Jan Szataniak
upr. geolog. V-1319 i VII -1170

