

OPINIA GEOTECHNICZNA

określająca warunki gruntowo - wodne wzdłuż projektowanej przebudowy drogi powiatowej nr 1927E Żelówek - Bocianicha, gm. Żelów, pow. bełchatowski, woj. łódzkie.

Zleceniodawca: Kazimierz Mamos - Projektowanie, nadzorowanie, kosztorysowanie i kierowanie robotami w zakresie dróg i mostów, 97-415 Kluki, Żar 34b.

1.Wstęp.

Przedmiotem badań było określenie rodzaju i stanu podłoża gruntowego pod projektowaną przebudowę drogi powiatowej nr 1927E Żelówek – Bocianicha na terenie gminy Żelów. Zakres prac obejmował odwiercenie czterech otworów o głębokości do 2,0m. Miejsca badań zostały wskazane przez Zleceniodawcę. Przy otworach wykonano również sondowanie dynamiczne DPL określające stan zagęszczenia gruntów piaszczystych. Badania zrealizowano w dniu 5 maja 2020r a lokalizację węzłów badawczych pokazano na załączonej mapie w skali 1: 57 000 (zał. nr 1) oraz wycinkach map w skali 1:1400 (zał. nr 1.1-1.4).

2.Wyniki badań.

2a.wiercenia penetracyjne

Profil geotechniczny otworu nr 1

0,00m – 0,10m – nawierzchnia asfaltowa

0,10m – 0,20m – podbudowa z szlaki i żużla hutniczego

0,20m – 0,35m – grunt nasypowy o składzie piasku drobnego, brązowo – szarego, kawałów cegły, wilgotny

0,35m – 1,35m – piaski drobne, jasnoszare, żółte, wilgotne

1,35m – 2,00m – glina piaszczysta zwięzła, twardoplastyczna (3/3), brązowa, wilgotna

poziom wody: brak

Profil geotechniczny otworu nr 2 - przepust

0,00m – 0,04m – nawierzchnia asfaltowa

0,04m – 0,15m – podbudowa z szlaki

0,15m – 0,30m – grunt nasypowy o składzie piasku drobnego, brązowo – szarego, wilgotny

0,30m – 1,00m – namuły piaszczyste (piaski drobne humusowe), szare, wilgotne

1,00m – 1,40m – namuł gliniasty, plastyczna (4/5), brunatny, wilgotny

1,40m – 2,00m – piaski drobne, jasnoszare, nawodnione

poziom wody: 1,00m.

Profil geotechniczny otworu nr 3

0,00m – 0,05m – nawierzchnia asfaltowa

0,05m – 0,15m – podbudowa z szlaki + kamieni

0,15m – 0,40m – grunt nasypowy o składzie piasku drobnego, brązowo – szarego, wilgotny

0,40m – 1,20m – piaski drobne, jasnoszare, żółte, ciemnoszare, wilgotne

1,20m – 2,00m – glina piaszczysta zwięzła, twardoplastyczna (3/4), brązowa, wilgotna

poziom wody: brak

Profil geotechniczny otworu nr 4

0,00m – 0,03m – nawierzchnia asfaltowa

0,03m – 0,10m – podbudowa z szlakii

0,10m – 0,45m – piaski drobne, brązowo – szare, wilgotne

0,45m – 1,00m – piaski drobne, szaro - brązowe, wilgotne

1,00m – 2,00m – glina piaszczysta zwięzła, twardoplastyczna (3/4), brązowa, wilgotna

poziom wody: brak

2b. sondowania dynamiczne DPL (SD-10).

Sondaprzy otworze	Średnia uderzeń	ilość	Głębokość sondowania	Stopień zagęszczenia ID
----------------------	--------------------	-------	-------------------------	-------------------------------

1	36(Pd) 20(Pd)	0,2 – 0,6 0,6 – 1,3	0,74 0,63
2	25(Pd+Nmp) 12(Nmp) 10(Pd)	0,2 – 0,5 0,5 – 1,0 1,4 – 2,0	0,67 0,53 0,50
3	34(Pd) 10(Pd)	0,2 – 0,5 0,5 – 1,2	0,73 0,50
4	27(Pd) 8(Pd)	0,2 – 0,5 0,5 – 1,0	0,68 0,46

3. Podsumowanie.

Badany odcinek drogi powiatowej Żelówek - Bocianicha pokryty jest cienką warstwą nawierzchni asfaltowej (3 – 10cm) ułożonej na podbudowie wykonanej ze szlaki z domieszką żużla hutniczego i kamieni o łącznej grubości 0,10 – 0,20m.

Wyżej wymieniona podbudowa do głęb. 0,30– 0,40m ułożona jest na warstwie wyrównawczej wykonanej z piasków drobnych, stanowiącej nasyp budowlany (nB) a w części północnej w rejonie otw. nr 4 bezpośrednio na naturalnych piaskach drobnych.

Poza częścią środkową: rejonem otworu nr 2, głębsze naturalne podłoże do głębokości 1,4m poniżej warstwy wyrównawczej budują naturalne piaski o uziarnieniu odpowiadającym piaskom drobnym. Zarówno grunty nasypowe jak i naturalne piaski drobne w części stropowej do głęb. 0,5 – 0,6m są dogęszczone do stanu zagęszczonego o stopniu zagęszczenia $I_D \geq 0,68$ a głębiej są w stanie średnio zagęszczonym o $I_D = 0,46 – 0,63$. Na tym odcinku przykrywają one głębiej zalegające gliny zwałowe wykształcone jako gliny piaszczyste zwarte w stanie twardoplastycznym na granicy plastycznego o stopniu plastyczności $I_L = 0,25$.

Natomiast w rejonie otworu nr 2 poniżej warstwy wyrównawczej do głęb. 1,4m stwierdzono występowanie osadów wodno – zastoiskowych wykształconych jako namuły piaszczyste w stanie średnio zagęszczonym o $I_D = 0,53$ a poniżej 1,0m jako namuły gliniaste w stanie plastycznym zbliżonym do twardoplastycznego o stopniu plastyczności $I_L = 0,30$. Przykrywają one głębiej zalegające piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym o $I_D = 0,50$.

Na badanym odcinku przedmiotowej drogi stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej na głęb. 1,0m w rejonie otworu nr 2 przy stanach wód zaliczanych do bardzo niskich.

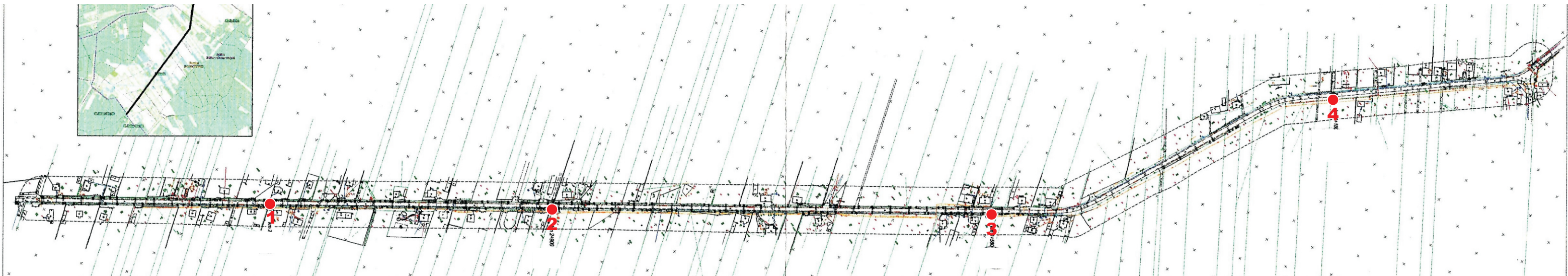
4. Wnioski i zalecenia

- 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 jak i naturalne grunty piaszczyste o uziarnieniu odpowiadającym piaskom drobnym, w części stropowej charakteryzują się dobrym stanem zagęszczenia wynoszącym $I_D \geq 0,68$
- 3) Grunty spoiste o charakterze wysadzinowym zalegają pod ochronną warstwą gruntów piaszczystych
- 4) Woda gruntowa na głęb. 1,0m zalega jedynie w rejonie otworu nr 2. Może się pojawić okresowo po intensywnych opadach atmosferycznych w piaskach przypowierzchniowych na całym badanym odcinku drogi.

OPRACOWAŁ:

Geolog

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



zał. nr 1

Temat	Mapka dokumentacyjna w skali 1 :59000 Rozmieszczenie punktów badań geotechnicznych pod przebudowę drogi powiatowej nr 1927E w miejscowości Żelówek - Bocianicha, woj.. łódzkie
Zleceniodawca	Kazimierz Mamos 97-415 Kluki, Żar 34b
Opracował	PROGEOL - Usługi Geologiczne mgr Jan Szataniak, upr. VII-1170
Data	maj, 2020

OBJAŚNIENIA

● - lokalizacja punktów badań geotechnicznych