

Jan Szataniak

97-400 Bełchatów, ul. Broniewskiego 19

tel. 044 633-40-33, 605 057 411

mail: [progeol@vp.pl](mailto:progeol@vp.pl)

**Temat:** Przebudowa drogi gminnej (ul. Długa) w miejscowości Dworszowice Pakoszowe, gm. Sulmierzyce, pow. pączęzański, woj. łódzkie.

**Zleceniodawca:** PROFIL Inżynieria Lądowa ul. Łokietka 10A/35 97-500 Radomsko

**Rodzaj opracowania:** opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo – wodne.

**Poziom badań:** 214,32 - 219,45m npm

## 1. Wstęp

Przedmiotem badań objętych niniejszą opinią jest określenie rodzaju i stanu podłoża gruntowego pod przebudowę drogi gminnej (ul. Długa) w miejscowości Dworszowice Pakoszowe.

Zakres prac obejmował wykonanie 4 otworów penetracyjnych do głębokości 2,0 - 2,5m i 4 sond dynamicznych DPL o głębokości 2,0m.

Badania wykonywano w dniu 22 lutego 2024r.

Rozmieszczenie punktów badawczych podano na załącznikach nr 1.1 - 1.2.

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 1 214,80m npm

Głęb. 0,00 – 0,03m - nawierzchnia asfaltowa

0,03 – 0,09m - kruszywo łamane

0,09 – 1,30m - grunt nasypowy o składzie piasków drobnych, brązowo-szarych, szarych i ciemno szarych

1,30 – 2,00m - piaski drobne, szaro-żółte

Poziom wody gruntowej: otwór suchy

#### Otwór nr 2 214,32m npm

Głęb. 0,00 – 0,03m - nawierzchnia asfaltowa

0,03 – 0,18m - kruszywo łamane

0,18 – 0,70m - grunt nasypowy o składzie piasków drobnych, szaro-brązowych, szarych i ciemno szarych

0,70 – 0,90m - grunt nasypowy o składzie piasków drobnych humusowych, ciemno szarych i okruchów ceglanych

0,90 – 1,80m - grunt nasypowy o składzie piasków drobnych, szaro-brązowych, szarych i ciemno szarych

1,80 – 2,50m - piaski drobne, jasno szare przewarstwione pyłem piaszczystym w stanie twardoplastycznym 0/1

Poziom wody gruntowej: otwór suchy

#### Otwór nr 3 218,50m npm

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

0,06 – 0,20m - żużel

0,20 – 0,32m - kruszywo łamane

0,32 – 0,40m - kamienie

0,40 – 1,00m - grunt nasypowy o składzie piasków drobnych, ciemno szarych i ciemno brązowych

1,00 – 1,60m - piaski drobne, brązowo-żółte

1,60 – 2,00m - piaski drobne, szaro-żółte przewarstwione piaskiem gliniastym w stanie twardoplastycznym 1/1

Poziom wody gruntowej: otwór suchy

#### Otwór nr 4 219,45m npm

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

0,11 – 0,25m - kruszywo łamane

0,25 – 0,35m - kamienie

0,35 – 0,90m - grunt nasypowy o składzie piasków drobnych, ciemno szarych i ciemno brąz.



0,90 – 2,00m - piaski drobne, szaro-żółte  
Poziom wody gruntowej: otwór suchy

## 2.2 Wyniki badań lekką sondą dynamiczną typu DPL (SD-10).

Nr sondowania	Średnia ilość uderzeń na 10cmwpędu sondy	Głębokość sondowania	Stopień zagęszczenia $I_D$	Wskaźnik zagęszczenia $I_s$
1	20	0,1 - 1,3	0,63	0,96
	26	1,3 - 2,0	0,68	-
2	26	0,2 - 0,7	0,68	0,97
	15	0,7 - 0,9	0,58	0,95
	11	0,9 - 1,8	0,52	0,94
	17	1,8 - 2,0	0,60	-
3	24	0,4 - 1,0	0,67	0,97
	27	1,0 - 1,6	0,69	-
	19	1,6 - 2,0	0,62	-
4	31	0,4 - 0,9	0,71	0,98
	28	0,9 - 2,0	0,69	-

### Podsumowanie.

Badany odcinek drogi gminnej - ulicy Długiej w miejscowości Dworszowice Pakoszowe na terenie gminy Sulmierzyce pokryty jest nawierzchnią asfaltową o grubości od 3cm do 11cm. W części zachodniej w rejonie otw. nr 1 i 2 ułożona jest ona na podbudowie z kruszywa łamanego o łącznej grubości 0,09 – 0,18m a w części wschodniej w rejonie otworów nr 3 i 4 oprócz kruszywa łamanego i warstwy żużla o łącznej grubości 0,25 - 0,32m, głębszą podbudowę do 0,35 – 0,40m stanowi bruk kamienny stanowiący pierwotnie jej nawierzchnię.

W części zachodniej podłożem podbudowy do głęb. 1,30 – 1,80 jest warstwa wyrównawcza i zasyпка sieci uzbrojenia podziemnego wykonana z gruntów nasypowych o składzie piasków drobnych a w przelocie głęb. 0,7 – 0,9m w rejonie otw. nr 2 również piasków drobnych humusowych. W części stropowej jest ona dogęszczona przez użytkowanie drogi do stanu zagęszczonego o stopniu zagęszczenia  $I_D \geq 0,67$  a głębiej poniżej 0,7 – 1,3m charakteryzuje się stanem średnio zagęszczonym o  $I_D > 0,60$ .

W części wschodniej podłożem podbudowy do głęb. 0,90 – 1,00m jest warstwa wyrównawcza wykonana z gruntów nasypowych o składzie piasków drobnych w stanie zagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $I_D \geq 0,67$ .

Głębsze naturalne podłoże poniżej warstwy wyrównawczej całego badanego odcinka ulicy, do głębokości 2,0 - 2,5m budują naturalne grunty piaszczyste o uziarnieniu odpowiadającym piaskom drobnym. Są one w stanie średnio zagęszczonym zbliżonym do zagęszczonego i zagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,60 - 0,69$ .

Nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych przy ich stanach zaliczanych do średnich, poprzedzonych długotrwałymi opadami deszczu i śniegu o niezbyt dużym natężeniu.

### 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 pomimo lokalnie udziału w ich składzie gruntów organicznych jak i naturalne piaski drobne całego badanego odcinka przedmiotowej ulicy są gruntami nośnymi, wymagającymi jedynie powierzchniowego dogęszczenia w dnie wykopów do wymogów projektowych.
- 3) Poziom wód gruntowych okresowo po intensywnych opadach atmosferycznych może się pojawić w badanym zakresie głębokościowym.

OPRACOWAŁ:

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



Załącznik nr 1.1

Temat	Przebudowa drogi gminnej (ul. Długa) w miejscowości Dworzowice Pakoszowe - plan rozmieszczenia punktów badań geotechnicznych.
Zleceniodawca	PROFIL Inżynieria Lądowa ul. Łokietka 10A/35, 97-500 Radomsko
Opracował	PROGEOL - Usługi Geologiczne mgr Jan Szataniak, upr. VII-1170
Data	luty, 2024r

OBJASNIENIA:

● - lokalizacja punktów badań geotechnicznych



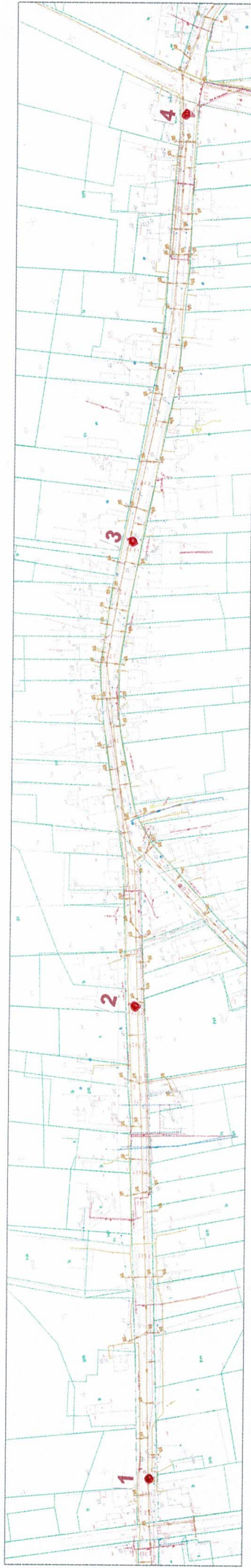


Załącznik nr 1.2

Temat	Przebudowa drogi gminnej (ul. Długa) w miejscowości Dworzowice Pakoszowe - plan rozmieszczenia punktów badań geotechnicznych.		
Zlecienniodawca	PROFIL Inżynieria Lądowa		
Opracował	ul. Łokietka 10A/35, 97-500 Radomsko		
Data	PROGEOL - Usługi Geologiczne		
	mgr Jan Szalania, upr. VII-1170		
	luty, 2024r		

OBJAŚNIENIA:

● - lokalizacja punktów badań geotechnicznych



zał. nr 1

Temat	Lokalizacja punktów badań geotechnicznych pod projektowaną przebudowę drogi gminnej (ul. Długiej) w miejscowości Dworzowice Pakoszowe, na terenie gm. Sulmierzyce, pow. pączężański, woj. łódzkie
Projektant	PROFIL Inżynieria Lądowa ul. Łokietka 10A/35 97-500 Radomsko
Opracował	PROGEOL – Usługi Geologiczne mgr Jan Szataniak, upr. VII-1170
Data	luty, 2024r

## OBJAŚNIENIA

- - lokalizacja punktów badawczych