

Opinia geotechniczna dla potrzeb projektu rozbudowy drogi  
gminnej Nr 106869 B na odcinku Białostoczek-Halickie gm.  
Zabłudów w zakresie przebudowy nawierzchni jezdni, zjazdów,  
poboczy, rowów oraz przepustów

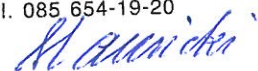
ZLECENIODAWCA: STRADA Tomasz Borowik

15-571 Białystok ul. Św. Jana Chrzciciela 47

AUTOR OPRACOWANIA: inż. Mirosław Sawicki

15-795 Białystok ul. Palmowa 32/32

*inż. Mirosław Sawicki*  
upr. geol.-inż. nr VII-1241  
tel. 085 654-19-20



Białystok, sierpień 2016

## **SPIS TREŚCI**

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

## **ZAŁĄCZNIKI**

1. Objasnienia do profilu analitycznego otworu badawczego
2. Profile otworów badawczych
3. Plan sytuacyjny z naniesioną lokalizacją otworów badawczych

## **1. Przedmiot i cel opracowania**

Przedmiotem opracowania jest podłoże gruntowe na trasie przedmiotowej drogi, a jego celem ustalenie warunków geotechnicznych podłoża.

## **2. Przebieg prac badawczych**

Prace terenowe przeprowadzono w dniu 25.07.2016 r. Na trasie projektowanej drogi gminnej Nr 106869 B na odcinku Białostoczek-Halickie gm. Zabłudów wykonano 5 otworów badawczych o głębokości 1,5 m każdy. Miejsca punktów badawczych i ich głębokości zostały ustalone przez Zleceniodawcę. W trakcie głębenia otworów pobierano punktowo próbki gruntu o naturalnej wilgotności z każdej warstwy geotechnicznej, lecz nie rzadziej 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. Stopień zagęszczenia gruntów niespoistych, zalegających w podłożu, określono na podstawie sondowania, wykonanego przy użyciu lekkiej sondy udarowej typu DPL z końcówką stożkową.

Otrzymane wyniki z badań i pomiarów przedstawiono na profilach analitycznych poszczególnych otworów badawczych. Miejsca punktów badawczych zaznaczono na planie sytuacyjnym.

## **3. Warunki geotechniczne podłoża**

W rejonie wykonanych otworów badawczych wierzchnią warstwę podłoża stanowi nasyp budowlany z pospółki, z piasku drobnego przykrytego pospółką, z żużlu i z piasku drobnego z domieszką gleby sięgający głębokości 0,45 ÷ 1,1 m. Głębiej pod warstwami nasypowymi zalegają rodzime grunty mineralne niespoiste, reprezentowane przez wodnolodowcowe piaski drobne i piasek drobny zagliniony. Ponadto w otworze nr 5 w przelocie warstwy 1,0 m do głę-

bokości odwiertu tj. 1,5 m stwierdzono glinę piaszczystą w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności  $I_L = 0,25$ . Grunty nasypowe i rodzime niespoiste są w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,59 \div 0,74$ .

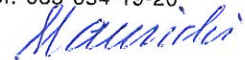
Do głębokości wykonanych odwiertów nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Piasek drobny zagliniony i glina piaszczysta są gruntami wysadzinowymi, a zbadane grunty niespoiste rodzime i nasypowe oraz żużel, zalegające w podłożu, są gruntami niewysadzinowymi.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25. 04. 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dziennik Ustaw z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 463) warunki geotechniczne na terenie objętym badaniami są proste, ze wskazaniem I kategorii geotechnicznej.

Opracował:

inż. Mirosław Sawicki  
upr. geol.-inż. nr VII-1241  
tel. 085 654-19-20



## OBJAŚNIENIA DO PROFILU ANALITACZNEGO

Rubr. 1 Piezometryczny poziom wody gruntowej - PPWG

ustalony  sączenia -  $\frac{Q}{\gamma}$   
nawiercony

Rubr. 2 Wilgotność gruntu

su - suchy; mw - mało wilgotny; w - wilgotny; nw - nawodniony

Rubr. 3 Próba wałeczkowania (liczba wałeczkowań)

Rubr. 4 Stan gruntu

zw - zwarty; pzw - półzwarty; tpl - twardoplastyczny;

pl - plastyczny; mpl - miękkoplastyczny; pł - płynny;

ln - luźny; szg - średnio zagęszczony; zg - zagęszczony;

bzg - bardzo zagęszczony

Rubr. 5 Stopień plastyczności gruntu -  $I_L$

Rubr. 6 Stopień zagęszczenia gruntu -  $L_D$

Rubr. 7 Pobranie prób wody i gruntu

próbka wody do analizy chemicznej  $\triangle$

próbka gruntu o strukturze nienaruszonej (w cylindrach)  $\square$

próbka gruntu o strukturze naruszonej (w słoikach)  $\circ$

(do skrzynek)  $+$

Rubr. 8 Rysowany profil litologiczny w/g obowiązujących oznaczeń  
konwencjonalnych

Rubr. 9 Metraż otworu (przelot warstwy)

Rubr. 10 Literowe oznaczenie litologiczne

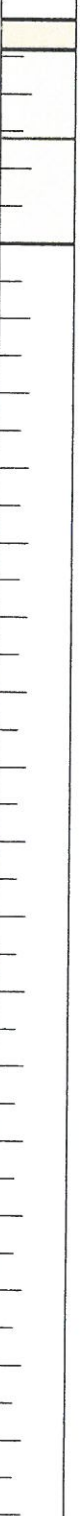
Rubr. 11 Opis gruntu

Rubr. 12 Symbole genetyczne wydzielonych warstw

Otwór Nr 1





Miejscowość: Białostoczek-Halickie  
Temat: Przebudowa drogi

Wys. w m n.p.m.  
Skala 1 : 50

Poziom wody	Wilgotność gruntu	Liczba waleczkowań	Stan gruntu	$I_L$	$I_D$	Pobrane próby	Profil	Metraż otworu	Symbol gruntu	Rodzaj gruntu i barwa	Wydz. genet.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	mw					○			NB	Nasyp budowlany z pospółki	
			zg		0,68	○			Pd	Piasek drobny jasnobrązowy	
			szg		0,62	○			Pd	Piasek drobny żółty	

Miejscowość: Białostoczek-Halickie  
Temat: Przebudowa drogi

Skala 1 : 50



Poziom wody	Wilgotność gruntu	Liczba wałeczkowań	Stan gruntu	$I_L$	$I_D$	Pobrane próby	Profil	Metraż otworu	Symbol gruntu	Rodzaj gruntu i barwa	Wydz. genet.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	mw					○		0,00 0,20	NB	Nasyp budowlany z pospółki	
			zg		0,71	○		0,20	NB	Nasyp budowlany z piasku drobnego	
			szg		0,69			0,60			
					0,62	○		1,50	Pd	Piasek drobny szary	



Otwór Nr 3

Miejscowość: Białostoczek-Halickie  
Temat: Przebudowa drogi

Wys. w m n.p.m.  
Skala 1 : 50



Poziom wody	Wilgotność gruntu	Liczba waleczkowań	Stan gruntu	I <sub>L</sub>	I <sub>D</sub>	Pobrane próby	Profil	Metraż otworu	Symbol gruntu	Rodzaj gruntu i barwa	Wydz. genet.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
 0,80	mw		zg		0,70	○		0,00	NB	Nasyp budowlany z piasku drobnego przykryty pospółką Nasyp budowlany z żużlu Piasek drobny szary Piasek drobny żółty	
	w		szg		0,64	○		0,15	NB		
	nw				0,59	○		0,45	Pd		
						○		0,90	Pd		
								1,50			



Otwór Nr 4

Miejscowość: Białostoczek-Halickie  
Temat: Przebudowa drogi

Wys. w m n.p.m.  
Skala 1 : 50

Poziom wody	Wilgotność gruntu	Liczba waleczkowań	Stan gruntu	$I_L$	$I_D$	Pobrane próby	Profil	Metraż otworu	Symbol gruntu	Rodzaj gruntu i barwa	Wydz. genet.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
 0,80	mw					○		0,00 0,15	NB	Nasyp budowlany z piasku drobnego przykryty pospółką	
	w		zg		0,74	○			NB	Nasyp budowlany z żuzłu	
	nw		szg		0,66	○		1,10 1,50	Pd zgl.	Piasek drobny zagliniony brązowo - szary	

Miejscowość: Białostoczek-Halickie  
Temat: Przebudowa drogi

Skala 1 : 50

[illegible]