

Opinia geotechniczna dla potrzeb budowy i
rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 676 – roz-
budowy skrzyżowania w Supraślu

ZAMAWIAJĄCY: KOMI Zdzisław Kozikowski
15-274 Białystok ul. Waszyngtona 24/15

AUTOR OPRACOWANIA: inż. Mirosław Sawicki
15-795 Białystok ul. Palmowa 32/32

inż. *Mirosław Sawicki*
Upr. geolog. nr VII-1241
tel. 65-41-920

Białystok, wrzesień 2012 r

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

1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest podłoże gruntowe na trasie projektowanej drogi, celem zaś ustalenie warunków geotechnicznych podłoża.

2. Przebieg prac badawczych

Prace terenowe przeprowadzono w dniu 7.09.2012 r. W rejonie przedmiotowego odcinka drogi wykonano 5 otworów badawczych o głębokości $2,0 \div 6,0$ m. W trakcie głębenia otworów pobierano punktowo próbki gruntu o naturalnej wilgotności z każdej warstwy geotechnicznej, lecz w odstępach nie większych 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.

W celu ustalenia jakości zagęszczenia górnych warstw podłoża zbudowanego z gruntów niespoistych wykonano sondowania przy zastosowaniu 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

Wierzchnią warstwę podłoża stanowią grunty nasypowe reprezentowane przez piasek drobny, piasek gruby, piasek drobny z wtrąceniami gleby, nasyp gliniasty i nasyp piaszczysto-gliniasty. Gleba zalega w otworze nr 3 do głębokości 0,5 m, w otworze nr 1 (w przelocie warstwy $0,8 \div 1,5$ m) i otworze nr 5 (w przelocie warstwy $0,3 \div 0,5$ m). Nasyp budowlany stwierdzono w otworze nr 1 w przelocie warstwy $0,2 \div 0,8$ m w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,45 \div 0,52$. Nasypy niekontrolowane są w stanie średnio za-

gęszczonym o $I_D = 0,35 \div 0,47$. Głębiej we wszystkich otworach badawczych zalegają grunty mineralne rodzime w postaci piasku drobnego, piasku pylastego, piasku grubego, piasku gliniastego, piasku gliniastego przewarstwianego piaskiem drobnym, gliny piaszczystej zwięzłej i pyłu. Wyjątek stanowi otwór nr 2, gdzie nasyp niekontrolowany nie został przewiercony do 2,0 m. Grunty rodzime spoiste są w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L = 0,05 \div 0,25$.

Do głębokości wykonanych odwiertów nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Gleba, grunty spoiste rodzime i nasytowe są gruntami wysadzinowymi, pozostałe grunty stwierdzone w podłożu są to grunty niewysadzinowe.

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. Na podstawie badań geotechnicznych i konstrukcji planowanego obiektu ustalono I kategorię geotechniczną.

Opracował:

OBJAŚNIENIA DO PROFILU ANALITACZNEGO

Rubr. 1 Piezometryczny poziom wody gruntowej - PPWG



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 - twaroplastyczny;

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 **SUPRAŚL**

Wys. w m.n.p.m.

Temat **Przebudowa ulic**

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		szg		0,45 0,52	○ ○ ○ ○ ○		0,0 0,2 0,8 1,5 1,7 2,0	NB NB H Pd Pr	Nasyp budowlany z piasku grubego Nasyp budowlany z piasku drobnego z wtrąceniami gleby Gleba ciemnoszara Piasek drobny ciemnobrązowy Piasek gruby żółty	

Otwór Nr 2

Miejscowość **SUPRAŚL**

Wys. w m.n.p.m.

Temat **Przebudowa ulic**

Skala 1 : 50

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
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.
	mw		szg		0,39 0,35	○ ○		0,0 0,3 2,0	nN	<p><i>Kostka betonowa na podsypce z piasku drobnego i na betonie</i></p> <p><i>Nasyt niekontrolowany z piasku drobnego z domieszką gleby</i></p>	

Otwór Nr 3

Miejscowość **SUPRAŚL**

Wys. w m.n.p.m.

Temat **Przebudowa ulic**

Skala 1 : 50

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
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.
	mw		szg		0,52	○		0,0 0,5 1,2 2,0	H Pd Pd	Gleba ciemnoszara Piasek drobny żółty Piasek drobny jasnożółty	








Otwór Nr 4

Miejscowość **SUPRAŚL**

Wys. w m.n.p.m.

Temat **Przebudowa ulic**

Skala 1 : 50

Poziom wody	Wilgotność gruntu	Liczba waleczkowań	Stan gruntu	I _L	I _p	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
					0,36	○		0,0	nN	Nasyp niekontrolowany piaszczysto - ziemny	
						○		0,3	nN	Nasyp niekontrolowany gliniasty	
			szg		0,47	○		0,5	nN	Nasyp niekontrolowany z piasku drobnego	
						○		0,8			
	mw	0/1	tpl	0,10		○			Pg/Pd	Piasek gliniasty przewarstwiany piaskiem drobnym	
						○		1,7			
						○		2,0	P ₁₇	Piasek pylasty jasnobrązowy	

Otwór Nr 5

Miejscowość **SUPRAŚL**

Wys. w m.n.p.m.

Temat **Przebudowa ulic**

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
								0,0		Płytko chodnikowa	
					0,38	○		0,15	nN	Podsypka z pospółki	
			szg		0,43	○		0,3	H	Nasyt niekontrolowany z piasku drobnego	
					0,51	○		0,5	Pd	Gleba ciemnoszara	
								1,4		Piasek drobny jasnobrązowy	
	mw					○			Pd	Piasek drobny żółty	
						○		3,4	P _π	Piasek pylasty jasnożółty	
								4,0			

Otwór Nr 6

Miejscowość: SUPRAŚL

Wys. w m n.p.m. (-0,6)

Temat: Kanalizacja

Skala 1 : 50

Poziom wody	Wilgotność gruntu	Liczba walczkowań	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	0/1	tpl	0,15		○		0,00	nN	Nasyp niekontrolowany piaszczysto - ziemny	
		0/0		0,05	○	0,50	PI	Piasek pylasty żółty			
		1/1		0,05	○	1,00	Π	Pył jasnobrązowy			
		0/1		0,10	○	1,40					
		0/0		0,05	○	1,60	Gpz	Glina piaszczysta zwięzła brązowa			
					○	2,30					
					○	2,70	Pg	Piasek gliniasty brązowy			
					○	3,50					
					○	4,10	PI	Piasek pylasty żółty			
					○	6,00	Pd	Piasek drobny żółty			



64

g. p. 128, 80
g. p. 128, 80

Nr 1

Nr 5

Nr 3

Nr 4

Nr 2

Secret lane
2012-06-06

2012-06-08

2012-06-08