



**Przedsiębiorstwo Projektowania
i Realizacji Inwestycji Komunalnych
w Białymstoku**

ul. Sobieskiego 12 15-014 Białystok
tel/fax (085) 675 35 93

11

**DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO
WRAZ Z OPINIĄ GEOTECHNICZNA**

OBIEKT: Budowa kanalizacji sanitarnej

TEMAT: Dokumentacja badań podłoża gruntowego

STADIUM: Projekt budowlany

ADRES : Brończany gmn. Juchnowiec Kościelny

AUTORZY OPRACOWANIA : inż. Mirosław Sawicki

Grzegorz Sawicki

G. Sawicki

BRANŻA:

Geotechnika

DATA WYKONANIA:

Lipiec 2016 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
4. Plan sytuacyjny z naniesioną lokalizacją punktów badawczych

1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest podłoże gruntowe terenu przewidzianego pod budowę kanalizacji sanitarnej, celem zaś ustalenie warunków geotechnicznych podłoża.

2. Przebieg prac badawczych

Prace terenowe przeprowadzono w dniu 28.06.2016 r. W miejscowości Brończany gm. Juchnowiec Kościelny wykonano 17 otworów badawczych o głębokości 3,0 ÷ 6,0 m. Miejsca i głębokości otworów zostały ustalone przez Zleceniodawcę. W trakcie głębenia otworów pobierano punktowo próbki gruntu o zachowanej 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. Ponadto pomierzono głębokość występowania zwierciadła wody gruntowej. Na profilach analitycznych poszczególnych otworów badawczych zaznaczono różnicę wysokości terenu w miejscu punktu badawczego w odniesieniu do powierzchni jezdni. Na profilach, gdzie nie podano wartości, różnica wysokości wynosi $\pm 0,00$.

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 niekontrolowany z piasku drobnego, nasyp piaszczysto-ziemny, nasyp piaszczysto-gliniasty, nasyp budowlany z piasku grubego i z piasku drobnego oraz gleba. Warstwa ta sięga głębokości 0,2 ÷ 1,2 m. W otworze nr 11 w przelocie warstwy 0,0 ÷ 0,4 m zalega namuł organiczny, a głębiej torf i gytia z

przewarstwieniem piasku drobnego próchniczego i piasku średniego, sięgające głębokości 5,1 m. Grunty organiczne podścielone są piaskiem drobnym. Namuł organiczny jest w stanie plastycznym o stopniu plastyczności $I_L = 0,50$. Torf w przelocie warstwy 0,4 ÷ 1,1 m jest nawodniony, a w głębszych partiach podłoża jest skompresowany (sprasowany) mało wilgotny. Podobnie gytia jest również skompresowana. Głębiej pod gruntami nasypowymi i glebą, poza otworem nr 11, w podłożu zalegają grunty mineralne rodzime reprezentowane przez piasek drobny, piasek drobny próchniczny, piasek drobny zagliniony, glinę, glinę piaszczystą i piasek gliniasty. Grunty spoiste są w stanie twardoplastycznym, plastycznym i półzwardym o stopniu plastyczności $I_L = 0,00 ÷ 0,30$.

Wodę gruntową o swobodnym zwierciadle pomierzono we wszystkich otworach na głębokości 0,9 ÷ 2,8 m poniżej powierzchni istniejącego terenu, poza otworami nr 1, gdzie poza lustrem swobodnym stwierdzono wodę gruntową pod naporem na głębokości 3,0 m z lustrem swobodnym ustabilizowanym na głębokości 2,4 m. Ponadto w otworze nr 11 stwierdzono 2 poziomy wodonośne występujące pod naporem tj. 1,1 m i 5,1 m z lustrem swobodnym ustabilizowanym na głębokości 0,6 m i 3,5 m poniżej powierzchni istniejącego terenu.

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 złożone, ze wskazaniem II kategorii geotechnicznej.

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 - 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 3

Miejscowość: BRONCZANY
 Temat: Kanalizacja sanitarna

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

Poziom wody	Wilgotność gruntu	Liczba wateczkowań	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
▼ 1,70	mw w nw							0,00 0,25 1,50 2,00 2,60 3,00	H Ps Pd Po Ps	Gleba ciemnoszara Piasek średni brunatny Piasek drobny brązowy Pospółka brunatna Piasek średni żółty	

Otwór Nr 4

Miejscowość: BRONCZANY
 Temat: Kanalizacja sanitarna

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
									nN	Nasyp niekontrolowany piaszczysto - ziemny	
									Po zgl.	Pospółka zagliniona brunatna	
									Gp	Gлина piaszczysta brunatna smugowana szaro	

Otwór Nr 5

Miejscowość: BRONCZANY

Wys. w m n.p.m.

Temat: Kanalizacja sanitarna

Skala 1 : 50

Poziom wody	Wilgotność gruntu	Liczba wążekowań	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
▼ 1,80	mw w nw					○			nN Ps Pr	Nasyp niekontrolowany piaszczysto - gliniasty Piasek średni jasnobrunatny Piasek gruby jasnożółty	


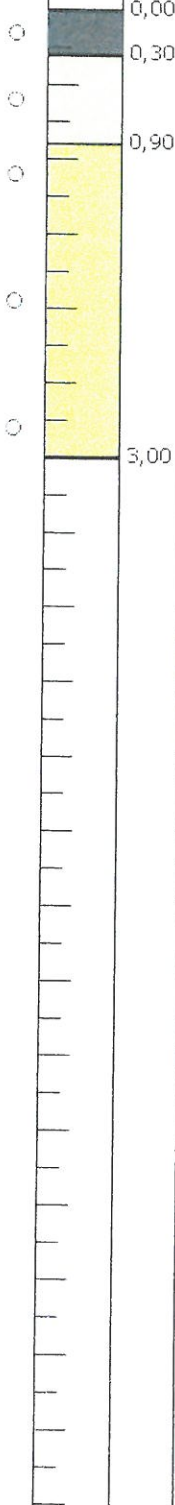
Otwór Nr 6

Miejscowość:

Wys. w m n.p.m.

Temat:


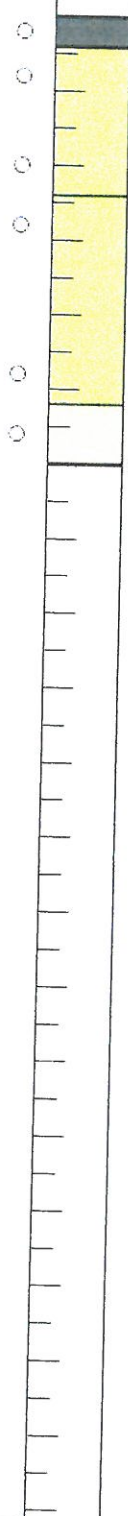
Skala 1 : 50

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
 1,70	mw								H	Gleba ciemnoszara	
	w								Pd	Piasek drobny jasnobrązowy	
	nw								Ps	Piasek średni żółty	

Otwór Nr 7

Miejscowość: BRONCZANY
 Temat: Kanalizacja sanitarna




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

Poziom wody	Wilgotność gruntu	Liczba wateczkowań	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
 1,60	mw w nw							0,00 0,20 1,20 2,60 3,00	H Ps Pr Pd	Gleba ciemnoszara Piasek średni jasnobrązowy Piasek gruby jasno - żółto - szary Piasek drobny jasnożółty	

Otwór Nr 8

Miejscowość: BRONCZANY
 Temat: Kanalizacja sanitarna

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
 2,70	mw w nw							0,00 0,25 1,10 3,00	H Pd Pd	Gleba ciemnoszara Piasek drobny jasnobrązowy Piasek drobny żółty	

Otwór Nr 9

Miejscowość: BROŃCZANY
 Temat: Kanalizacja sanitarna

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
▼ 2,10	mw w nw								H Gleba czarna Pd Piasek drobny jasnobrązowy Ps Piasek średni brązowy Ps Piasek średni żółty Ps Piasek średni jasnobrązowy		

Otwór Nr 10

Miejscowość: BRONCZANY
 Temat: Kanalizacja sanitarna

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Poziom wody	Wilgotność gruntu	Liczba wateczkowań	Stan gruntu	I _L	I _D	Pobrane próby	Profil	Metraż otworu	Symbol gruntu	Rodzaj gruntu i barwa	Wydz. genet.
▼ 1,80	mw w nw							0,00 0,40 1,00 1,30 1,70 2,10 2,70 3,30 3,70 5,00	nN H PΠ Pd PΠ Pd Pd Ps Pd	Nasyp niekontrolowany z piasku grubego Gleba czarna Piasek pylasty żółty Piasek drobny żółty Piasek pylasty żółty Piasek drobny żółty Piasek drobny jasnożółty Piasek średni jasnożółty Piasek drobny jasnożółty	

Otwór Nr 13

Miejscowość: BRONCZANY
 Temat: Kanalizacja sanitarna




Wys. w m n.p.m.
 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.
▼ 2,80	w nw	0/1	tpl	0,15		○		0,00 0,50 1,20 2,50 3,00 3,50	nN Pg Pd Pd zgl.	Nasyp niekontrolowany piaszczysto - ziemny Piasek gliniasty jasnobrązowy Piasek drobny jasno - szaro - żółty Piasek drobny zagliniony jasno - szaro - żółty	

Otwór Nr 14

Miejscowość: BRONCZANY
 Temat: Kanalizacja sanitarna

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Poziom wody	Wilgotność gruntu	Liczba wateczkowań	Stan gruntu	I _L	I _D	Pobrane próby	Profil	Metraż otworu	Symbol gruntu	Rodzaj gruntu i barwa	Wydz. genet.
 1,60	mw w nw							0,00 0,40 0,80 3,50	H Pd Pd	Gleba ciemno - szaro - brązowa Piasek drobny brązowy Piasek drobny żółty	

Otwór Nr 15

Miejscowość: BRONÓCZANY
 Temat: Kanalizacja sanitarna

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

Poziom wody	Wilgotność gruntu	Liczba wateczkowań	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
▼ 2,10	mw	0/0	pzw	0,00					Ps	Piasek średni jasnobrązowy	
									Gp	Gлина piaszczysta brązowa	
									Pd	Piasek drobny jasnożółty	
	w	2/3	tpl	0,25					Gp	Gлина piaszczysta brązowa smugowana szaro	
	nw								Pd	Piasek drobny jasnożółty	

Otwór Nr 16

Miejscowość: BRONCZANY
 Temat: Kanalizacja sanitarna


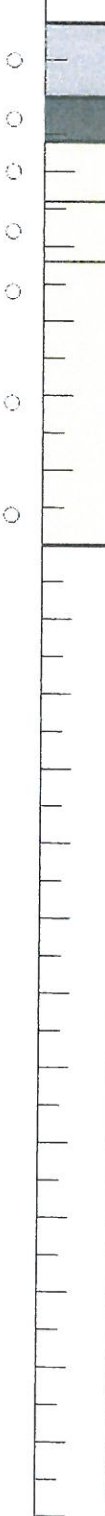
Wys. w m n.p.m. (+0,15)
 Skala 1 : 50

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
▼ 1,90	mw w nw					○		0,00 0,90 1,40 1,80 3,50	nN Pd Pd Pd	Nasyp niekontrolowany z piasku drobnego Piasek drobny żółty Piasek drobny jasnobrązowy Piasek drobny żółty	

Otwór Nr 17

Miejscowość: BRONÓCZANY
 Temat: Kanalizacja sanitarna

Wys. w m n.p.m. (-0,15)
 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
 0,90	mw w nw							0,00 0,50 0,80 1,20 1,60 3,50	nN H Pd Pd Pd	Nasyp niekontrolowany piaszczysto - ziemny Gleba czarna Piasek drobny szary Piasek drobny żółty Piasek drobny jasno - szaro - żółty	