
A Q U A P O M P
WIERCENIA GEOLOGICZNE, STUDNIARSTWO

mgr inż. Paweł Rostkowski

ul. Urana 2, 15 – 684 BIAŁYSTOK

e-mail: aquapomp@vp.pl

tel 604 651 727

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

terenu w związku z budową studni chłonnych w rejonie ulicy
Zagórnej w miejscowości Czarna Białostocka, woj. podlaskie

ZLECENIODAWCA:

DROGOWIEC Sp. z o.o.
ul. Zwierzyniecka 10 lok. 3
15-333 Białystok

OPRACOWALI:

mgr Zygmunt Rostkowski
upr. geol. nr 070 973/MOŚiZN
z zakresu geologii inżynierskiej

mgr Ewa Anna Galej

 mgr Ewa Anna Galej
GEOLOG

B I A Ł Y S T O K, grudzień 2016/styczeń 2017

Egz. 3

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Objaśnienia znaków i symboli graficznej części opracowania
2. Mapa dokumentacyjna
3. Karty dokumentacyjne otworów badawczych
4. Podsumowanie wyników badań

SPIS MATERIAŁÓW POMOCNICZYCH

1. Norma budowlana PN – 81/B – 03020 „Posadowienie bezpośrednie budowli”
2. Norma PN – 81/B – 04452 „Grunty budowlane, badania polowe”
3. Norma PN – 86/B – 02480 „Grunty budowlane: określenia, podział, symbole i opis gruntów”
4. „Zarys geotechniki” Zenon Wiłun – Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2007

Objaśnienia znaków i symboli używanych w części graficznej opracowania

1 - numer otworu wiertniczego
100,00 - rzędna otworu wiertniczego

 - otwór wiertniczy


 - otwór archiwalny


ID - stopień zagęszczenia

IL - stopień plastyczności

IL = (0,26) - określone na podstawie
ID = (0,33) badań makroskopowych

IL = 0,26 - określone na podstawie
ID = 0,33 sondowań lub badań laboratoryjnych

 - granica występowania gruntów o różnym IL lub ID

 - granica występowania gruntów plastycznych


// - drobne przewarstwienia


+ Ko - domieszki kamienia (otoczek)

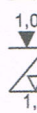
H - grunty próchniczne


Stan gruntu			
spoiste	zwały	zw	Ø
	półzwały	pzw	○
	twardoplastyczny	tpl	●
	plastyczny	pl	●
	miękkoplastyczny	mpl	●
niespoiste	płynny	pl	●
	luźny	ln	∴
	średnio zagęszczony	szg	⊙
	zagęszczony	zg	⊙

Wilgotność


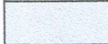

 - grunt mało wilgotny
- grunt wilgotny
- grunt nawodniony

 - poziom swobodnego zwierciadła wody

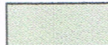
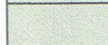
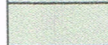
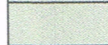
 - poziom napiętego i ustabilizowanego zwierciadła wody

 - sączenie wód gruntowych





Grunty antropogeniczne powierzchniowe

	nB	- nasyp budowlany
	nN	- nasyp niebudowlany
	H	- gleba



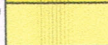
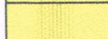
Grunty rodzime organiczne

	Nm	- namuł
	Nmp	- namuł piaszczysty
	T	- torf
	PdH	- piasek drobny próchniczny

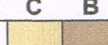


Grunty gruboziarniste




niespoiste żwirowe		ż	- żwir
		Po	- pospółka
spoiste żwirowe		żg	- żwir gliniasty
		Pog	- pospółka gliniasta




Grunty drobnoziarniste

niespoiste piaszczyste		Pr	- piasek gruby
		Ps	- piasek średni
		Pd	- piasek drobny
		Pπ	- piasek pylasty

grupa konsolidacji

mało spoiste		C	B	Pg	- piasek gliniasty
		C	B	Πp	- pył piaszczysty
		C	B	Π	- pył

średnio spoiste		Gp	- glina piaszczysta
		G	- glina
		Gπ	- glina pylasta

zwięzłe spoiste		Gpz	- glina piaszczysta zwięzła
		Gz	- glina zwięzła
		Gπz	- glina pylasta zwięzła

KLASYFIKACJĘ GRUNTÓW PRZYJĘTO WEDŁUG NORMY PN-86/B-02480

Adres: Czarna Białostocka, ul. Zagórna

Opracowała: mgr Ewa Anna Galej

Data wykonania: 16.12.2016

[illegible]

Opracowała: mgr Ewa Anna Galej

Data wykonania: 17.12.2016

[illegible]

Adres: Czarna Białostocka, ul. Zagórna

Opracowała: mgr Ewa Anna Galej

Data wykonania: 17.12.2016

[illegible]

Nazwa obiektu: Budowa nawierzchni drogowej

Adres: Czarna Białostocka, ul. Zagórna

Opracowała: mgr Ewa Anna Galej

OTWÓR NR 6

Rzędna: 155,2 m npm

Data wykonania: 17.12.2016

Głębokość	Miąższość w-wy litol.	Profil litologiczny	Opis gruntu		Głębokość	Wilgotność	Poziom wody	Wyniki badań terenowych										Głębokość	Inne dane				Stan gruntu
			Rodzaj gruntu	Barwa				Ilość waleczków	sonda udarowa typ DPL ilość uderzeń na 10 cm wpędu								Grupa skonsol.		ID	IL	T max w kPa		
									ln	szg				zg									
								5	10	15	20	25	30	35	40								
	0,9		nN piaszczysty	szara																		zg	
1	0,3		Piasek drobny	brązowa	1			1									1		0,57			szg	
	0,4		Pospółka	brązowa															0,57			szg	
2	1,3		Piasek drobny //piasek drobny zagliniony	zielono - szara	2	mw		2									2						
3	1,1		Piasek drobny //piasek gruby	jasno - brązowa	3			3									3		0,47			szg	
4					4			4									4						
5					5			5									5						
6					6			6									6						
7					7			7									7						
8					8			8									8						
9					9			9									9						
10					10			10									10						

Nazwa obiektu: Budowa nawierzchni drogowej

Adres: Czarna Białostocka, ul. Zagórna

Opracowała: mgr Ewa Anna Galej

OTWÓR NR 7

Rzędna: 154,4 m npm

Data wykonania: 17.12.2016

Głębokość	Miażdżność w-wy litol.	Profil litologiczny	Opis gruntu		Głębokość	Wilgotność	Poziom wody	Wyniki badań terenowych										Głębokość	Inne dane				Stan gruntu	
			Rodzaj gruntu	Barwa				Ilość waleczków	sonda udarowa typ DPL ilość uderzeń na 10 cm wpędu								Grupa skonsol.		ID	IL	T max w kPa			
									In		zg													
									5	10	15	20	25	30	35	40								
	0,8		nN piaszczysty	szara																				zg
1	0,3		Piasek drobny + Ko	brązowa	1			1												1				szg
	0,6		Piasek pyłasty	zielono - szara																				zg
2	1,6		Piasek gliniasty //piasek drobny zagliniony	zielono - szara	2			2												2				tpl
3																								
4	0,5		Piasek drobny zagliniony //piasek średni	zielono - szara	3			3																
5	1,7		Piasek drobny zagliniony //piasek gliniasty	brązowa	4			4																szg
6	0,4		Żwir	żółto - szara	5			5																szg
	0,1		Piasek gliniasty	brązowa	6			6																tpl
7																								
8																								
9																								
10																								

149,2

5,2

5,5

148,9

PODSUMOWANIE WYNIKÓW BADAŃ

Celem badań było rozpoznanie geotechniczne podłoża gruntowego w związku z projektowaną budową studni chłonnych w rejonie ulicy Zagórnej w miejscowości Czarna Białostocka.

W dniach 16 i 17 grudnia 2016 roku wykonano 7 otworów badawczych do głębokości 2,0 - 6,0 m. Łącznie wykonano 34 mb odwiertu.

W badanym podłożu występują grunty charakterystyczne dla rejonu Wysoczyzny Białostockiej.

Podłoże gruntowe budują:

Grunty antropogeniczne w postaci nasypu niebudowlanego piaszczystego występują na całym badanym terenie. Miąższość nasypu wynosi 0,4 - 0,8 m. Grunt ten znajduje się w stanie zagęszczonym.

Grunt rodzimy organiczny wykształcony w postaci piasku drobnego próchnicznego występuje w rejonie otworu nr 3 w przelocie głębokości 0,7 - 1,2 m.

Grunty wodnolodowcowe piaszczyste, przepuszczalne to głównie piasek drobny. Lokalnie zalega też piasek pylasty, żwir i pospółka. Grunty piaszczyste występują w podłożu dominująco. Lokalnie są one zaglinione. Znajdują się głównie w stanie średnio zagęszczonym, lokalnie – zagęszczonym. Stopień zagęszczenia wynosi:

piasek drobny i pylasty: $I_D = 0,41 - 0,63$, stan średnio zagęszczony

piasek drobny: $I_D = 0,68$ – stan zagęszczony

żwir i pospółka: $I_D = 0,57$, stan średnio zagęszczony

Grunty spływowe spoiste, nieskonsolidowane, z grupy konsolidacji „C” to piasek gliniasty, glina pylasta i pył. Zalegają na różnych głębokościach, w formie nieciągłych warstw i soczewek o zmiennej miąższości. Grunty spoiste znajdują się w stanie twardoplastycznym. Stopień plastyczności wynosi $I_L = 0,11 - 0,15$.

W tabeli podano głębokość zalegania najwyżej występującej warstwy nieprzepuszczalnej w poszczególnych otworach:

Nr otworu	Rodzaj gruntu	Strop [m ppt]	Spąg [m ppt]
1	Glina pylasta przewarstwiona pyłem piaszczystym	1,2	1,8
3	Glina pylasta przewarstwiona piaskiem drobnym	1,6	3,3
5	Piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem drobnym zaglinionym	1,7	2,5
7	Piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem drobnym zaglinionym	1,7	3,3

Wodę gruntową stwierdzono w rejonie otworów nr 1 i 7.

W otworze nr 1 swobodne zwierciadło wody wystąpiło na głębokości 1,8 m poniżej poziomu terenu. W rzędnych bezwzględnych stanowi to 152,5 m npm. Kolejny poziom swobodnego zwierciadła wody pojawił się na głębokości 4,2 m (150,1 m npm).

W otworze nr 7 woda wystąpiła na głębokości 5,5 m poniżej poziomu terenu, tj. 148,9 m npm. Wyżej zalegająca warstwa piasku drobnego zaglinionego przewarstwiona piaskiem gliniastym spowodowała napięcie zwierciadła wody. Po jej przewierceniu poziom wody podniósł się o 30 cm.