
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 nawierzchni drogowej
i inżynierskiego uzbrojenia terenu ulic: Wasilkowskiej
Żytniej, Jodłowej i Sosnowej w Sokółce, woj. podlaskie

ZLECENIODAWCA:

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

OPRACOWAŁA:

mgr Ewa Anna Galej

mgr Ewa Anna Galej

GEOLOG 

BIAŁYSTOK, marzec 2018

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


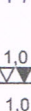
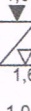



1. Norma budowlana PN – 81/B – 03020 „Posadowienie bezpośrednio budowli”
2. Norma PN – 81/B – 04452 „Grunty budowlane, badania polowe”
3. Norma PN – 86/B – 02480 „Grunty budowlane: określenia, podział, symbole i opis gruntów”
4. „Zarys geotechniki” Zenon Wiłun – Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa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

Objaśnienia znaków i symboli używanych w części graficznej opracowania




- $\frac{1}{100,00}$ - numer otworu wiertniczego
- rzędna otworu wiertniczego
-  - otwór wiertniczy
-  - otwór archiwalny
- ID** - stopień zagęszczenia
- IL** - stopień plastyczności
- IL = (0,26)**
ID = (0,33) - określone na podstawie badań makroskopowych
- IL = 0,26**
ID = 0,33 - określone na podstawie sondowań lub badań laboratoryjnych
-  - granica występowania gruntów o różnym IL lub ID
-  - granica występowania gruntów plastycznych
- //** - drobne przewarstwienia
- + Ko** - domieszki kamieni (otczaków)
- H** - grunty próchniczne

Stan gruntu			
spoisie	zwały	zw	
	półzwały	pzw	
	twardoplastyczny	tpl	
	plastyczny	pl	
	miękkoplastyczny	mpl	
niespoisie	łuzny	ln	
	średnio zagęszczony	szg	
	zagęszczony	zg	

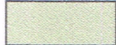
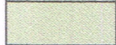


Wilgotność

-  - grunt mało wilgotny
-  - grunt wilgotny
-  - grunt nawodniony
-  - poziom swobodnego zwierciadła wody
-  - poziom napiętego i ustabilizowanego zwierciadła wody
-  - sączenie wód gruntowych




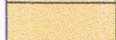
Grunty antropogeniczne powierzchniowe

	nB	- nasyp budowlany
	nN	- nasyp niebudowlany
	H	- gleba


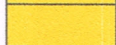
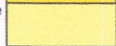
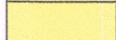
Grunty rodzime organiczne

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






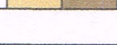

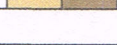

Grunty gruboziarniste










niespoisie żwirowe		ż	- żwir
		Po	- pospółka
spoisie żwirowe		żg	- żwir gliniasty
		Pog	- pospółka gliniasta










Grunty drobnoziarniste

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

grupa konsolidacji

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

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

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

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

Nazwa obiektu:
Adres: Sokółka

Opracowała: mgr Ewa Anna Galej

OTWÓR NR 3

Rzędna: 166,0 m npm

Data wykonania: 14.03.2018

Głębokość	Miaższność w-wy litol.	Profil litologiczny	Opis gruntu		Głębokość	Wilgotność	Poziom wody	Głębokość	Wyniki badań terenowych							Głębokość	Inne dane				
			Rodzaj gruntu	Barwa					sonda udarowa			Ilość waleczków	Grupa skonsol.	ID	IL		T max w kPa	Stan gruntu			
									typ DPL												
			ilość uderzeń na 10 cm wpędu						ilość uderzeń na 10 cm wpędu												
ln	szg	zg	5	10	15	20	25	30	35	40											
0,8			nN (piaszczysty + otoczaki)			zm															
1,6			Piasek średni + otoczaki	Brązowa		mw											0,70				zg
0,6			Piasek średni	J.brązowa													0,60				szg

OTWÓR NR 4

Rzędna: 164,2 m npm

Data wykonania: 14.03.2018

Głębokość	Miaższność w-wy litol.	Profil litologiczny	Opis gruntu		Głębokość	Wilgotność	Poziom wody	Głębokość	Wyniki badań terenowych							Głębokość	Inne dane									
			Rodzaj gruntu	Barwa					sonda udarowa			Ilość waleczków	Grupa skonsol.	ID	IL		T max w kPa	Stan gruntu								
									typ DPL																	
			ilość uderzeń na 10 cm wpędu						ilość uderzeń na 10 cm wpędu																	
ln	szg	zg	5	10	15	20	25	30	35	40																
1,3			nN (piaszczysty)	Brązowo szara		zm																(0,60)				
1,7			Piasek drobny // piasek drobny zagliniony	J.brązowa		nw	1,2																0,63			szg
																							0,61			

Nazwa obiektu:
Adres: Sokółka

Opracowała: mgr Ewa Anna Galej

OTWÓR NR 7

Rzędna: 173,5 m npm

Data wykonania: 14.03.2018

Głębokość	Miąższość w-wy [lit.]	Profil litologiczny	Opis gruntu		Głębokość	Wilgotność	Poziom wody	Głębokość	Wyniki badań terenowych						Głębokość	Inne dane			
			Rodzaj gruntu	Barwa					sonda udarowa typ DPL ilość uderzeń na 10 cm wpedu			Grupa skonsol.	ID	IL		T max w kPa	Stan gruntu		
									In	szg	zg								
									ilość waleczków										
			5 10 15 20 25 30 35 40																
0,4			nN (piaszczysty)	Szara															
0,4			Piasek drobny // piasek średni			zm													
0,9			Piasek drobny	Brązowa	1												0,62		
1,3			Piasek średni	J.brązowa	2	mw											0,56		szg

OTWÓR NR 8

Rzędna: 167,3 m npm

Data wykonania: 14.03.2018

Głębokość	Miąższość w-wy [lit.]	Profil litologiczny	Opis gruntu		Głębokość	Wilgotność	Poziom wody	Głębokość	Wyniki badań terenowych						Głębokość	Inne dane			
			Rodzaj gruntu	Barwa					sonda udarowa typ DPL ilość uderzeń na 10 cm wpedu			Grupa skonsol.	ID	IL		T max w kPa	Stan gruntu		
									In	szg	zg								
									ilość waleczków										
			5 10 15 20 25 30 35 40																
0,8			nN (piaszczysty)	Szara		zm													
1,4			Pospółka // piasek średni	Brązowo szara	1													0,67	zg
0,8			Piasek średni // piasek grupy	J.brązowa	2	mw												0,60	szg

Nazwa obiektu:
Adres: Sokółka

Opracowała: mgr Ewa Anna Galej

OTWÓR NR 9

Rzędna: 170,7 m npm

Data wykonania: 14.03.2018

Głębokość	Miaższczość w-wy /litol.	Profil litologiczny	Opis gruntu		Głębokość	Wilgotność	Poziom wody	Głębokość	Wyniki badań terenowych						Głębokość	Inne dane								
			Rodzaj gruntu	Barwa					Ilość waleczków	sonda udarowa typ DPL ilość uderzeń na 10 cm wpedu						Grupa skonsol.	ID	IL	T max w kPa	Stan gruntu				
										ln	szg	zg												
													5	10							15	20	25	30
0,6			nN (piaszczysty)	Szara		zm																		
1,4			Piasek drobny zagliniony // piasek drobny	Brązowa		mw								0,63					szg					
0,6			Pospółka	J.brązowa										0,70					zg					
0,4			Piasek drobny											0,60					szg					

OTWÓR NR 10

Rzędna: 172,8 m npm

Data wykonania: 14.03.2018

Głębokość	Miaższczość w-wy /litol.	Profil litologiczny	Opis gruntu		Głębokość	Wilgotność	Poziom wody	Głębokość	Wyniki badań terenowych						Głębokość	Inne dane								
			Rodzaj gruntu	Barwa					Ilość waleczków	sonda udarowa typ DPL ilość uderzeń na 10 cm wpedu						Grupa skonsol.	ID	IL	T max w kPa	Stan gruntu				
										ln	szg	zg												
													5	10							15	20	25	30
0,4			Gleba	Szara		zm																		
1,6			Piasek średni	J.brązowa		mw								0,63					szg					
														0,60										

Nazwa obiektu:
Adres: Sokółka

Opracowała: mgr Ewa Anna Galej

OTWÓR NR III

Rzędna: 173,2 m npm

Data wykonania: 14.03.2018

Głębokość	Miąszość w-wy litol.	Profil litologiczny	Opis gruntu		Głębokość	Wilgotność	Poziom wody	Głębokość	Wyniki badań terenowych							Głębokość	Inne dane				
			Rodzaj gruntu	Barwa					sonda udarowa typ DPL								Grupa skonsol.	ID	IL	T max w kPa	Stan gruntu
									ilość uderzeń na 10 cm wpędu												
									In	szg			zg								
							5	10	15	20	25	30	35	40							
0,9			nN (piaszczysty)	Brązowo szara		zm			[Grid with data points]												
2,1			Piasek średni	Brązowa		mw			[Grid with data points]							0,61				szg	

OTWÓR NR IV

Rzędna: 169,3 m npm

Data wykonania: 14.03.2018

Głębokość	Miąszość w-wy litol.	Profil litologiczny	Opis gruntu		Głębokość	Wilgotność	Poziom wody	Głębokość	Wyniki badań terenowych							Głębokość	Inne dane				
			Rodzaj gruntu	Barwa					sonda udarowa typ DPL								Grupa skonsol.	ID	IL	T max w kPa	Stan gruntu
									ilość uderzeń na 10 cm wpędu												
									In	szg			zg								
							5	10	15	20	25	30	35	40							
0,04			Asfalt						[Grid with data points]												
0,66			nB (piasek średni + otoczaki)			zm			[Grid with data points]												
1,7			Pospółka	Brązowa		mw			[Grid with data points]							0,70				zg	
0,6			Piasek drobny // piasek średni	J.brązowa					[Grid with data points]							0,60				szg	

Nazwa obiektu:
Adres: Sokółka

Opracowała: mgr Ewa Anna Galej

OTWÓR NR V

Rzędna: 166, m npm

Data wykonania: 14.03.2018

Głębokość	Miarość w-wy litol.	Profil litologiczny	Opis gruntu		Głębokość	Wilgotność	Poziom wody	Głębokość	Ilość walczków	Wyniki badań terenowych								Głębokość	Inne dane										
			Rodzaj gruntu	Barwa						sonda udarowa typ DPL ilość uderzeń na 10 cm wpedu									Grupa skonsol.	ID	IL	T _{max} w kPa	Stan gruntu						
										ln		szg		zg		5	10							15	20	25	30	35	40
1,2		nN (piaszczysty)	Szara	zm	1																								
0,8			Piasek drobny // piasek drobny zagliniony	Brazowa	mw																	0,62			szg				
1,0			Piasek drobny // piasek średni																					0,60					

PODSUMOWANIE WYNIKÓW BADAŃ

Celem badań było rozpoznanie geotechniczne podłoża gruntowego w związku z budową nawierzchni drogowej ulic: Wasilkowskiej, Żytniej, Jodłowej i Sosnowej w Sokółce.

Badania zostały wykonane w dniu 14 marca 2018 roku, wykonano 13 otworów badawczych do głębokości 3,0 m oraz 2 otwory do głębokości 2,0 m. Łącznie wykonano 43 mb odwiertu. W ulicy Wasilkowskiej wykonano otwory nr I – V, w ulicy Żytniej 1 nr – 5, Jodłowej nr 6 – 7, Sosnowej nr 8 – 10.

W badanym podłożu występują grunty charakterystyczne dla rejonu Wzgórz Sokólskich.

Podłoże gruntowe budują:

Utwory antropogeniczne: W otworach 2 - 9 na powierzchni terenu zalegają warstwy nasypu niebudowlanego piaszczystego, humusowo piaszczystego, z domieszkami otoczków bądź gleby o miąższości od 0,4 – 1,3 m. W otworach 3 – 10 oraz I, III, IV, V występują grunty w stanie zamrożonym, oznaczony w profilach symbolem **zm**, grunty w tym stanie w większości otworów sięga do 0,9 m pod powierzchnią terenu, w otworze nr 6 stan zamrożony występuje w przedziale 0,3 m – 0,9 m. Ze względu na stan tych gruntów nie jest możliwe określenie ich parametrów. W otworach nr 1, 2, II grunty w stanie zamrożonym nie występują. Na powierzchni terenu w otworze nr IV występują 4 cm warstwa asfaltu, natomiast w otworze 1 znajdują się 10 cm warstwa asfaltu, a tuż pod jej powierzchnią warstwa nasypu budowlanego z domieszką pospółki w stanie zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,68$. W otworze 10 na powierzchni terenu występują 0,4 m warstwa gleby.

Grunty wodnolodowcowe piaszczyste to piasek drobny, piasek drobny zagliniony z drobnymi przewarstwieniami piasku średniego, piasek średni, piasek średni zagliniony z drobnymi przewarstwieniami piasku grubego, piasek średni z domieszką otoczków oraz piasek gruby z domieszką otoczków. Miąższość tych warstw waha się od 0,3 – 2,7 m. Grunty piaszczyste znajdują się w stanie średnio zagęszczonym: $I_D = 0,35 - 0,53$ oraz zagęszczonym: $I_D = 0,65 - 0,70$.

Grunty piaszczyste gruboziarniste to pospółka występująca w rejonie otworów 8, 9, I, IV, miąższość tych warstw waha się od 0,6 – 2,1 m. Pospółka znajduje się w stanie zagęszczonym $I_b = 0,67 - 0,70$.

W czasie badań terenowych stwierdzono występowanie swobodnego zwierciadła wody gruntowej w rejonie otworu 4 na głębokości 1,2 m oraz w otworze 5 na głębokości 1,7 m (rejon ulicy Żytniej).


Warunki wodne określono jako: **przeciętne**

Biorąc pod uwagę warunki gruntowo – wodne grupę nośności podłoża na całym badanym terenie określono jako: **G1**

Do zasyпки wykopu dla celów inżynierskiego uzbrojenia terenu, może zostać użyty zarówno grunt piaszczysty pochodzący z nasypu jak i rodzimy. Nie może być on jednak zagliniony.

Ilość utworów piaszczystych w podłożu szacuje się na około 60%. Pozostałą część gruntu do zasyпки należy dowieźć z zewnątrz. Musi to być grunt przepuszczalny, najlepiej niezagliniona pospółka o znacznej zawartości frakcji żwirowej.

mgr Ewa Anna Galej

GEOLOG 



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
skala 1:500

LEGENDA:

- Projektowane:
- projektowane budynki
 - projektowane zabudki
 - istniejące budynki
 - projektowane tereny zielone
 - projektowane drogi
 - projektowane granice działek
 - projektowane tereny zielone i zagospodarowanie

DIAGNOSTYC Sp. z o.o.

ul. Główna 10
 40-005 Katowice

Projektant: **DIAGNOSTYC Sp. z o.o.**

Projektant: **DIAGNOSTYC Sp. z o.o.**

Projektant: **DIAGNOSTYC Sp. z o.o.**

Projektant: **DIAGNOSTYC Sp. z o.o.**

Projektant: **DIAGNOSTYC Sp. z o.o.**

Projektant: **DIAGNOSTYC Sp. z o.o.**

Projektant: **DIAGNOSTYC Sp. z o.o.**

Projektant: **DIAGNOSTYC Sp. z o.o.**

