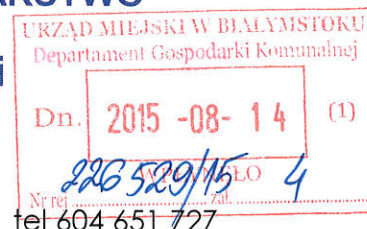


A Q U A P O M P
WIERCENIA GEOLOGICZNE, STUDNIARSTWO

mgr inż. Paweł Rostkowski

ul. Urana 2, 15 – 684 BIAŁYSTOK

e-mail: aquapomp@vp.pl



**DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO
ORAZ OPINIA GEOTECHNICZNA**

**terenu projektowanego boiska wielofunkcyjnego na terenach
rekreacyjnych na działce nr 149/9 w rejonie ulicy Niemeńskiej
w Białymstoku**

ZLECENIODAWCA:

AUTORIS PRACOWNIA PROJEKTOWA
Dariusz Łuniewski
ul. Pogodna 9 lok. 19
15-354 Białystok

OPRACOWALI:

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

GEOLOG

mgr Zygmunt Rostkowski

upr. nr 070 973

geologia inżynierska

mgr Ewa Anna Galej

BIAŁYSTOK, sierpień 2015

Egz. 1

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Objasnienia znaków i symboli graficznej części opracowania
2. Mapa dokumentacyjna
3. Karta dokumentacyjna otworu nr 3
4. Przekroje geotechniczne
5. Zestawienie parametrów gruntu
6. 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)

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 kamienia (otoczków)

H

- grunty próchniczne

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

Wilgotność



- grunt mało wilgotny

- grunt wilgotny

- grunt nawodniony

1,0

1,0

1,0

1,6

1,0

1,0

1,0

- poziom swobodnego zwierciadła wody

- poziom napiętego i ustabilizowanego zwierciadła wody

- sączenie wód gruntowych

Grunty antropogeniczne powierzchniowe

	nB
	nN
	H

- nasyp budowlany

- nasyp niebudowlany

- gleba

Grunty rodzime organiczne

	Nm
	Nmp
	T
	PdH

- namuł

- namuł piaszczysty

- torf

- piasek drobny próchniczny

Grunty gruboziarniste

niespoiste		ż
żwirowe		Po

- żwir

- pospółka

spoiste		żg
żwirowe		Pog

- żwir gliniasty

- pospółka gliniasta

Grunty drobnoziarniste

niespoiste		Pr
piaszczyste		Ps
		Pd
		Pπ

- piasek gruby

- piasek średni

- piasek drobny

- piasek pylasty

grupa konsolidacji

	C	B	
mało spoiste			Pg
			Πp
			Π

- piasek gliniasty

- pył piaszczysty

- pył

średnio spoiste			Gp
			G
			Gπ

- glina piaszczysta

- glina

- glina pylasta

zwięzła spoiste			Gpz
			Gz
			Gπz

- glina piaszczysta zwięzła

- glina zwięzła

- glina pylasta zwięzła

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

Adres: Białystok, ul. Niemeńska

Opracowała: mgr Ewa Anna Galej

Data wykonania: 10.08.2015

[illegible]

Opracowała: mgr Ewa Anna Galej

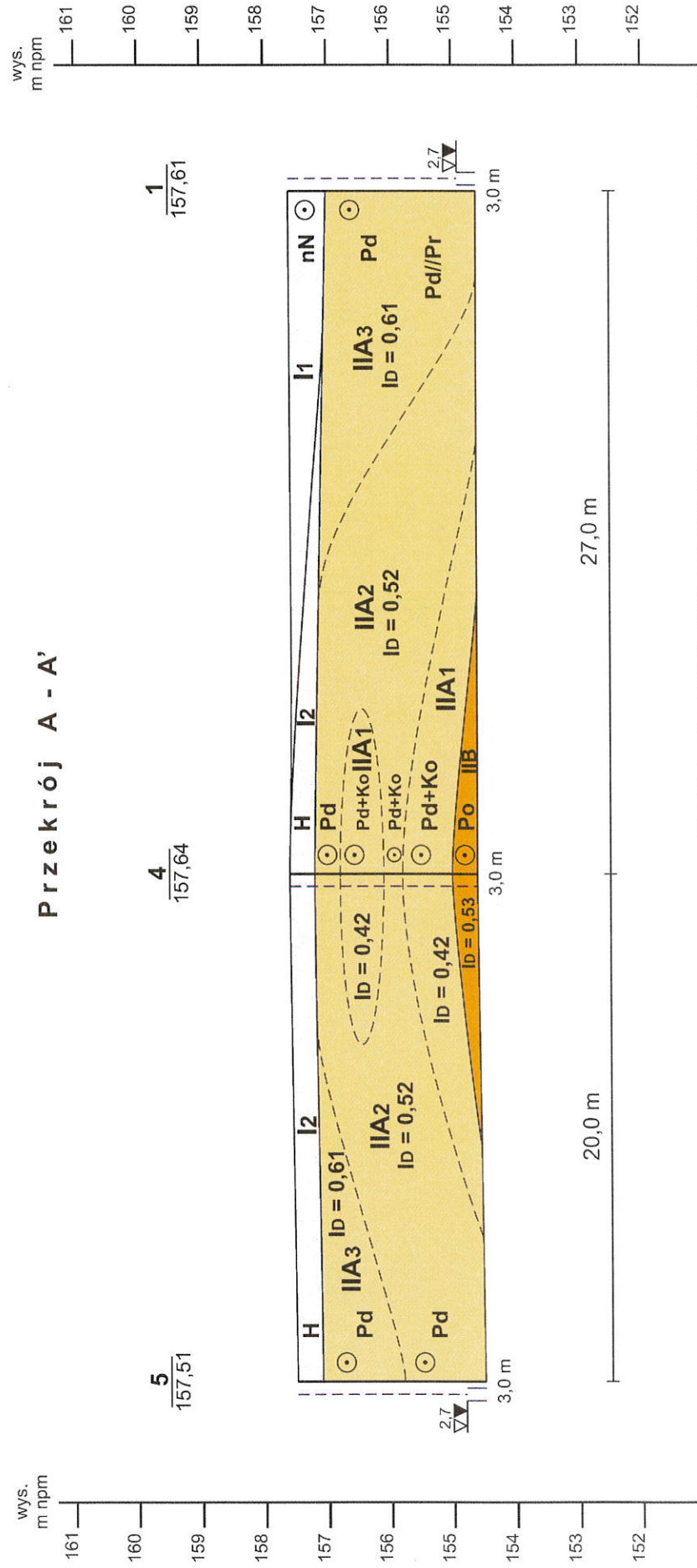
Data wykonania: 10.08.2015

Głębokość Miarzość w-wy /itol.	Profil litologiczny	Opis gruntu		Głębokość	Wilgotność	Poziom wody	Głębokość	Wyniki badań terenowych								Głębokość	Inne dane			Stan gruntu		
		Rodzaj gruntu	Barwa					Ilość waleczków	sonda udarowa typ DPL								Grupa skonsol.	ID	IL		T max w kPa	
									ilość uderzeń na 10 cm wpędu													
									ln	szg				zg								
								5	10	15	20	25	30	35	40							
0,4		Gleba	szara	mw																		
0,6		Piasek drobny	jasno - brązowa																	0,50		szg
0,9		Piasek drobny + Ko	brązowa																	0,43		szg
0,7			brązowo - szara																	0,52		szg
0,4		Pospółka																		0,43		szg

Zař. 4.1

skala pozioma 1:250 pionowa 1:100

Przekrój A - A'



poziom porównawczy	151,00 m nrm
--------------------	--------------



Zbiórce zestawienie warstw gruntu oraz wartości ich parametrów geotechnicznych wg PN – 81/B – 03020

Wiek i geneza gruntu	Symbol i nazwy	Oznaczenie warstw geotechn.	Stan gruntu	N	γ_m	I_D^n	I_L^n	ϕ_u^n	E_0^n	M_0^n	ρ^n	W_n^n	C_u^n
HOLOCEN Grundy antropogeniczne, powierzchniowe	nN – nasyp niebudowlany	I ₁											
	H - gleba	I ₂											
PLEISTOCEN Grundy wodnolodowcowe niespoiste, piaszczyste	Pd – piasek drobny	IIA ₁	szg	3	1	0,42	X	30	41	57	mw 1,65 w 1,75 nw 1,90	mw 6 w 16 nw 24	X
		IIA ₂		7	0,9	0,52	X	30,4	48	73			X
		IIA ₃		11		0,61	X	31	57	76			X
	Po - pospółka	IIB		1	1	0,53	X	38,7	141	158	mw 1,75 w 1,90 nw 2,05	mw 4 w 12 nw 18	X

Należy usunąć z poziomu posadowienia

OBLAŚNIENIA:	x^n	– wartość charakterystyczna parametru geotechnicznego	M_0^n	– edometryczny moduł ścisłości pierwotnej, w MPa	UWAGI:	Wartość normową parametrów
N	γ_m	– liczba oznaczeń w danej warstwie geotechnicznej	ρ^n	– gęstość objętościowa, w Mg/m ³		wiodących „I ₆ ” i „I ₆ ” ustalono metodą
I_D^n	I_L^n	– współczynnik zagęszczenia	W_n^n	– wilgotność naturalna, w %		„A”, pozostałych – metodą „B”
ϕ_u^n	E_0^n	– stopień zięszenia		mw – małowilgotny		
		– stopień plastyczności		w – wilgotny		
		– kąt tarcia wewnętrznej, w stopniach		nw – nawodniony		
		– moduł pierwotnego odkształcenia gruntu, w MPa	C_u^n	– spójność gruntu, w kPa		

Opracowała: mgr Ewa Anna Galej

PODSUMOWANIE WYNIKÓW BADAŃ

Badania terenowe przeprowadzono w związku z budową boiska wielofunkcyjnego na terenach rekreacyjnych na działce nr 149/9 w rejonie ulicy Niemeńskiej w Białymstoku.

W dniu 10 sierpnia 2015 roku wykonano 6 otworów geotechnicznych do głębokości 3 m. Lokalizację otworów przedstawiono na mapie dokumentacyjnej, załącznik nr 2.

W badanym podłożu występują grunty charakterystyczne dla rejonu Wysoczyzny Białostockiej.

Podłoże gruntowe budują:

Grunty powierzchniowe antropogeniczne:

- warstwa nasypu niebudowlanego humusowo - piaszczystego o miąższości 0,6 m zalegająca na powierzchni terenu w rejonie otworu nr 1 – **warstwa I₁**
- warstwa gleby o miąższości 0,3 - 0,4 m, zalegająca na pozostałym obszarze – **warstwa I₂**


Grunty wodnolodowcowe piaszczyste, przepuszczalne to piasek drobny, lokalnie z domieszkami kamieni oraz miejscowo pospółka (otwór nr 4). Utwory te występują w podłożu dominująco. Do badanych głębokości nie przewiercono ich spągu. Grunty piaszczyste znajdują się w stanie średnio zagęszczonym. Ze względu na granulację i stopień zagęszczenia wydzielono cztery warstwy geotechniczne:

- **warstwa IIA₁** – piasek drobny o stopniu zagęszczenia: $I_D = 0,40 - 0,43$ **$I_D = 0,42$**
- **warstwa IIA₂** – piasek drobny o stopniu zagęszczenia: $I_D = 0,50 - 0,56$ **$I_D = 0,52$**

- **warstwa IIA₃** - piasek drobny o stopniu zagęszczenia: $I_D = 0,58 - 0,63$ **$I_D = 0,61$**
- **warstwa IIB** – pospółka o stopniu zagęszczenia: **$I_D = 0,53$**

Woda gruntowa w postaci zwierciadła swobodnego wystąpiła w rejonie otworów nr 1 i 5 na głębokości 2,7 m poniżej poziomu terenu. W rzędnych bezwzględnych stanowi to 154,81 – 154,91 m npm.

Biorąc pod uwagę zmienne warunki atmosferyczne prognozuje się wahania poziomu zwierciadła wody. Szacuje się, że może on się podnieść o około 30 cm.


GEOLOG
mgr Zygmunt Roszkowski
upr. nr 050 603
1 670 973