



Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM

80-287 Gdańsk ul. Bulońska 8c/11 tel.502-52-68-01
adres do korespondencji: 83-331 Przyjaźń, ul. Łąkowa 35

Zleceniodawca: Pracownia Projektowa „ZAWISZA” z Gdańska

GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

dla budowy nawierzchni drogowej ul. Plac Wolności w Pruszczu Gdańskim

Zawartość opracowania:

- I. Opinia geotechniczna
- II. Dokumentacja badań podłoża gruntowego
- III. Projekt geotechniczny

Autorzy opracowania:

KRZYSZTOF SZYLAŃSKI
inżynier budownictwa
Rzecznik w zakresie
geotechniki uznany przez NOT
nr uprawnień 2120
nr upr. geolog VII-1191

DOKUMENTATOR
u
mgr **Michał Szylański**

Zakład Usług Geotechnicznych "GEODOM"
Grażyna Szylańska
80-287 Gdańsk, ul. Bulońska 8C/11
adres do korespondencji:
83-331 PRZYJAŹŃ
ul. Łąkowa 35

Gdańsk, maj 2016

GEODOM ZAKŁADU
G
mgr **Grażyna Szylańska**

Zawartość opracowania:

CZEŚĆ TEKSTOWA

I. OPINIA GEOTECHNICZNA

1. Wstęp
2. Zakres opracowania
 - 2.1 Prace terenowe
 - 2.2 Badania laboratoryjne
 - 2.3 Prace kameralne
3. Położenie i rzeźba terenu
4. Charakterystyka stosunków gruntowo-wodnych
5. Wnioski

II. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

6. Warunki wodne
7. Warunki gruntowe

III. PROJEKT GEOTECHNICZNY

8. Zalecenia techniczne
9. Postanowienia końcowe

CZEŚĆ TABELARYCZNA

1. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych
2. Tabela pomiaru współczynnika filtracji k_{10}

CZEŚĆ GRAFICZNA

1. Mapa dokumentacyjna
- 2 – 7. Profil analityczny punktu badawczego
 8. Wykres sondowania sondą typu DPL
- 9 – 10. Wykres uziarnienia gruntu
- 11 – 16. Profil analityczny konstrukcji nawierzchni drogowej

I. OPINIA GEOTECHNICZNA

1. Wstęp

Zleceniodawcą niniejszej opinii geotechnicznej jest:

Pracownia Projektowa ZAWISZA z Gdańska

Celem badań geotechnicznych jest rozpoznanie i ocena warunków gruntowo – wodnych terenu przeznaczonego pod budowę nawierzchni drogowej ulicy Plac Wolności w Pruszczu Gdańskim, dla potrzeb projektowania i wykonawstwa.

Rozpoznanie to obejmuje:

- ustalenie przebiegu warstw, które różnią się rodzajem i stanem gruntu;
- ustalenie parametrów geotechnicznych podczas badań laboratoryjnych i polowych,
- ustalenie poziomu wody gruntowej;

2. Zakres opracowania

W ramach niniejszego opracowania wykonano prace terenowe, laboratoryjne i kameralne.

2.1 Prace terenowe

Miejsce badania geotechnicznego zostało wskazane przez Zleceniodawcę na mapie sytuacyjno – wysokościowej.

W trakcie prac terenowych:

- wyznaczono punkty badawcze w terenie metodą domiarów prostokątnych nawiązując się do istniejącej sytuacji,
- wykonano 6 sond rdzeniowych o głębokości 2,0m celem pobrania prób gruntu do badań laboratoryjnych,
- wykonano 1 badanie sondą udarową typu DPL,

W trakcie głębenia otworów pobierano próby gruntu do badań laboratoryjnych o naturalnej wilgotności i notowano układ warstw. Pomiary i badania terenowe wykonywane były w maju 2016 r. pod nadzorem inż. Krzysztofa Szyłańskiego.

2.2 Badania laboratoryjne

Rodzaj i zakres badań laboratoryjnych został określony na podstawie tab. 3.2 i 3.3 *Instrukcji Badań Podłoża Gruntowego Budowli Drogowych i Mostowych*.

W ramach badań laboratoryjnych wykonano:

- szczegółowe badania makroskopowe dla wszystkich pobranych prób w terenie,
- wilgotność naturalną,
- analiza uziarnienia gruntu wybranych prób,
- granice konsystencji,
- wskaźnik nośności CBR,
- współczynnik filtracji,

2.3 Prace kameralne

Prace kameralne polegały na opracowaniu niniejszej dokumentacji, poprzez sporządzenie:

- profili analitycznych punktów badawczych,
- wykresów sondowania i uziarnienia gruntu,

a także zestawieniu i analizie wyników badań laboratoryjnych, oraz badań współczynnika filtracji.

3. Położenie i rzeźba terenu

Według regionalizacji fizycznogeograficznej wg. J. Kondrackiego, teren projektowanej inwestycji znajduje się na obszarze Żuław Wiślanych.

Rzeźba tego terenu była kształtowana poprzez akumulację osadów rzecznych w ciągu ostatnich kilku tysięcy lat.

4. Charakterystyka stosunków gruntowo – wodnych

W badanym podłożu gruntowym od warstwą istniejącej konstrukcji nawierzchni drogowej nawiercono na nasypy budowlane z glin piaszczystych oraz na grunty rodzime w postaci pisków drobnych i pylastych średniozagęszczonych.

W zbadanym podłożu gruntowym nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

5. Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych, uwzględniając charakterystykę projektowanego obiektu budowlanego oraz po konsultacji z Projektantem obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

II. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

6. Warunki wodne

W zbadanym podłożu gruntowym nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

7. Warunki gruntowe

Na podstawie wierceń badawczych, badań laboratoryjnych oraz w oparciu o Normę Gruntową PN - 81/B - 03020 wysunąć można następujące wnioski:

- Zawartość cząstek $\leq 0,075$ oraz $\leq 0,02$ według PN-88/B-04481, wynosi:

Próba	Zawartość cząstek	
	$\leq 0,075$ [%]	$\leq 0,02$ [%]
2-1,0	45	27
5-1,5	5	-

- Kapilarność bierna wynosi:

Próba	Kapilarność bierna H_{kb} [m]
4-1,5	0,31

- Wskaźnik nośności CBR

Próba	Wskaźnik nośności W_{nos} (CBR)
Gp	3,77
Pd	14,87

- Wilgotność naturalną oraz granice konsystencji przedstawiono w zestawieniu wyników badań laboratoryjnych – tab. 1;
- Krzywe uziarnienia przedstawiono w części graficznej na rysunkach nr 9- 10;

III. PROJEKT GEOTECHNICZNY

8. Zalecenia techniczne

1) Według tab. nr 7.2 – *Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Pólsztynowych* gliny piaszczyste należą do gruntów bardzo wysadzinowych, natomiast piaski drobne do gruntów niewysadzinowych.

2) Na podstawie tabeli nr 7.3 i 7.4 - *Katalogu...*, po analizie warunków gruntowo – wodnych, badań laboratoryjnych i prac terenowych należy stwierdzić, że:

- gliny piaszczyste zaliczono do grupy nośności podłoża **G4**;
- piaski drobne zaliczono do grupy nośności podłoża **G1**;

3) Gliny piaszczyste pod wpływem opadów atmosferycznych występujących w czasie robót ziemnych mogą ulec upłynnieniu i zagęszczeniu ich będzie technicznie niewykonalne.

W związku z powyższym robót ziemnych nie należy wykonywać w czasie występowania opadów atmosferycznych w miejscu występowania w stropowej warstwie gruntów spoistych. W razie nie zastosowania się do powyższych zaleceń, należy się liczyć z częściową wymianą gruntu.

4) Według Normy PN-81/B-03020 głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 1,0 m

5) Zaleca się wykonywanie robót ziemnych zgodnie z normą PN-B-06050. W trakcie prac konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do warunków przyjętych do projektowania.

9. Postanowienia końcowe

Niniejsza dokumentacja jest:

- wykonana zgodnie z INSTRUKCJĄ 233 „Wytyczne wykonywania technicznych badań podłoża gruntowego oraz sporządzania dokumentacji i opinii geotechnicznych” wydaną przez Instytut Techniki Budowlanej z Warszawy w 1980 r.,
- wykonana zgodnie z „Instrukcją badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych” wydana przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych w 1998 r.,
- wykonana zgodnie z Zarządzeniem nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 czerwca 2014 roku w sprawie *Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych*
- wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz.U.Poz.463.

**Zestawienie wyników badań laboratoryjnych
próbek z terenu budowy**

Adres, Miejsce budowy

Pruszcz Gdański, ul. Plac Wolności - nawierzchnia drogowa

Numer warstwy geotechnicznej	Numer otworu	Przełot warstwy [m]	Głębokość pobrania próbki [m]	Badania makroskopowe				Badania stanu granulometrycznego				Cechy fizyczne			Konsystencja			Szczytnie	
				Rodzaj gruntu	Barwa gruntu	Zawartość CaCO ₂	Wilgotność	Ilość waleczek	Stan gruntu	Zawartość frakcji [%]			Włg. [%]	Włg. [%]	Włg. [%]	Włg. [%]	Włg. [%]	Włg. [%]	Spójność C _u [kPa]
				Zwł. [%]			Pylowa [%]			Ilowa [%]									
I	1	0,4-2,0	1,00	Gлина пiaszczysta	brazowy	<1	w	4/4	pl	64			17,36	27,5	12,3	0,333			
II	2	0,4-2,0	1,00	Gлина пiaszczysta	brazowy	<1	w	4/4	pl	21			16,55	28,2	11,5	0,302			
II	4	1,3-2,0	1,50	Piaszek drobny	i. brazowy	<1	w	szg					15,24						
II	5	1,3-2,0	1,50	Piaszek drobny	i. brazowy	<1	w	szg					16,01						

Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM	Wyniki pomiaru współczynnika filtracji k_{10} <i>(Obliczono na podstawie wzoru DARCY'ego)</i>	Tab. 2
---	--	-----------

Miejscowość: Pruszcz Gdański, ul. Plac Wolności

Nazwa obiektu: Nawierzchnia drogowa

Powierzchnia próbki = 50,24 [cm²]

L.p.	Nr warstwy	Nr próby	Spadek hydrauliczny	Czas	Przepływ	Temp.	Współczynniki		
			i	t	Q	T	k_t	k_{10}	k_{10}
[-]	[-]	[-]	[-]	[s]	[cm ³]	[°C]	[cm/s]	[cm/s]	[m/dobę]
1	II	4-1,5	1,0	30	27,5	17,0	1,82E-02	1,51E-02	1,30E+01
2	II	5-1,5	1,0	30	24,0	17,0	1,59E-02	1,32E-02	1,14E+01
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									

Średnie współczynniki filtracji k_{10} :

			[cm/s]	[m/doba]
dla warstwy:	II	$k_{10} =$	1,41E-02	1,22E+01
dla warstwy:		$k_{10} =$		
dla warstwy:		$k_{10} =$		
dla warstwy:		$k_{10} =$		
dla warstwy:		$k_{10} =$		

OBJAŚNIENIA

do przekrojów geotechnicznych i profili analitycznych

OPIS TECHNICZNY

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW

	nB - nasyp budowlany
	nN - nasyp mineralno-organiczny
	Gb - gleba
	T - torf
	Nmp - namuł piaszczysty
	Nmπ - namuł pylasty
	Nm - namuł
	Kr - kreda
	PH - piasek próchniczny
	GH - glina próchnicza
	K - kamienie
	Ż - żwir
	Po - pospółka
	Żg - żwir zagliniony
	Pog - pospółka zagliniona
	Pr - piasek grubo
	Ps - piasek średni
	Pd - piasek drobny
	Pπ - piasek pylasty
	Pg - piasek gliniasty
	Πp - pył piaszczysty
	Π - pył
	Gp - glina piaszczysta
	G - glina
	Gπ - glina pylasta
	Gpz - glina piaszczysta zwięzła
	Gz - glina zwięzła
	Gπz - glina pylasta zwięzła
	Jp - ił piaszczysty
	J - ił
	Jπ - ił pylasty

(+) - domieszki

(//) - przewarstwienia

STANY GRUNTÓW NIESPOISTYCH

In - luźny

szg - średniozagęszczony

zg - zagęszczony

bzg - bardzo zagęszczony

STANY GRUNTÓW SPOISTYCH

pł - płynny

mpl - miękkoplastyczny

pl - plastyczny

tpl - twaroplastyczny

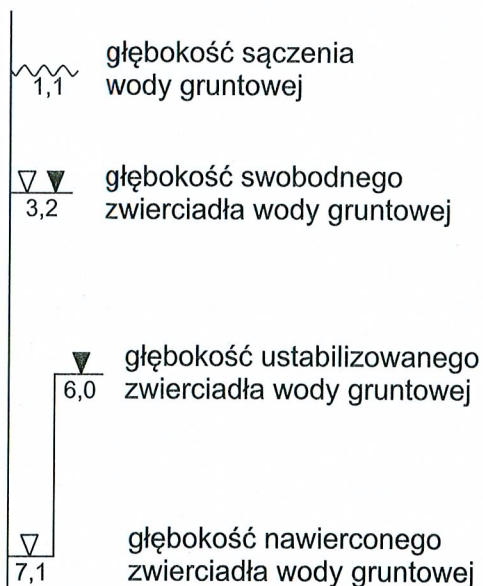
pzw - półzwały

zw - zwarty

o - próbka gruntu

x - próbka wody

$\frac{1}{20,17}$ numer otworu wiertniczego
rzędna wylotu otworu



MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA
Z UZBROJENIEM TERENU
DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala 1:500

zakresie opracowania mapa aktualna pod względem sytuacyjno-wysokościowym
i podziemnego uzbrojenia terenu w dniu 29.01.2008r.

Prace polowe: Mirosław Domian
Prace kameralne: Anna Bieleńska

1. Układ odniesienia "Kronstadt"
2. Układ współrzędnych "Gdańsk 70"
3. Mapę wykonano na podstawie danych pozyskanych metodą fotogrametrii (z zastrzeżeniem odpowiedzialności)

Pruszcz Gdański, 11.02.2008r.

Przed przystąpieniem do prac projektowych należy sprawdzić istnienie w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do ewidencji w Urzędzie Geodezyjnym i Kartograficznym.

Cel: Wykazać, w jakich miejscach inwestorowi należy wykonać badania geotechniczne w celu sprawdzenia warunków podłoża pod kątem możliwości wykonania robót ziemnych i podziemnych.

STAROSTWO POWIATOWE
W PRUSZCZU GDANSKIM
WYDZIAŁ GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNY
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

Wzrost: 1,70 m
Ciężar ciała: 70 kg
Ciężar ciała: 70 kg
Ciężar ciała: 70 kg

Z up. STAROSTY
Bożena Lis

WZROST: 1,70 m
CIĘŻAR CIĘLA: 70 kg

Wzrost: 1,70 m
Ciężar ciała: 70 kg

Z up. STAROSTY
Bożena Lis

Wzrost: 1,70 m
Ciężar ciała: 70 kg

MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA
Z UZBROJENIEM TERENU
DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala 1:500

zakresie opracowania mapa aktualna pod względem sytuacyjno-wysokościowym
i podziemnego uzbrojenia terenu w dniu 16.04.2008r.

Prace polowe: Mirosław Domian
Prace kameralne: Anna Bieleńska

1. Układ odniesienia "Kronstadt"
2. Układ współrzędnych "Gdańsk 70"
3. Mapę wykonano na podstawie danych pozyskanych metodą fotogrametrii (z zastrzeżeniem odpowiedzialności)

Pruszcz Gdański, 16.04.2008r.

MAPA DOKUMENTACYJNA

Skala 1: 1000

Pruszcz Gdański, ul. Plac Wolności
- nawierzchnia drogowa

OBJASNIENIA

● miejsce badań geotechnicznych

Rys. 1



obr.nr 10
obr.nr 17

Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM			Nazwa obiektu: ul. Plac Wolności - nawierzchnia drogowa						Strona: 2			
Profil analityczny												
Miejscowość: Pruszcz Gdański			Nr otworu: 1									
Rzędna: 4,52 [m] n.p.m.			Skala 1: 50									
Warstwa geotechniczna	Przełot warstwy	Miąższość	Opis litologiczny	Barwa gruntu	Oznaczenie geotechniczne	Miejsce pobrania próbki	Poziom wody gruntowej	Poziom sączenia	Wilgotność	Ilość walczokwań	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃
	0,4	0,4										
I	2,0	1,6	Nasyt budowlany Gлина piaszczysta	brązowy	nB Gp	○ 1,0			w	4/4	pl	<1

Profil analitycznyMiejscowość: **Pruszcz Gdański**Nr otworu: **2**Rzędna: **4,49** [m] n.p.m.Skala **1: 50**

Warstwa geotechniczna	Przełot warstwy	Miąższość	Opis litologiczny	Barwa gruntu	Oznaczenie geotechniczne	Miejsce pobrania próbki	Poziom wody gruntowej	Poziom sączenia	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃
	0,4	0,4										
I	2,0	1,6	Nasyp budowlany Glina piaszczysta	brązowy	nB Gp	○ 1,0			w	4/4	pl	<1

Profil analitycznyMiejscowość: **Pruszcz Gdański**Nr otworu: **3**Rzędna: **4,37** [m] n.p.m.Skala **1: 50**

Warstwa geotechniczna	Przelot warstwy	Miąższość	Opis litologiczny	Barwa gruntu	Oznaczenie geotechniczne	Miejsce pobrania próbki	Poziom wody gruntowej	Poziom sączenia	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃
	0,4	0,4										
I	1,3	0,9	Nasyp budowlany Glina piaszczysta	brązowy	nB Gp	O 1,0			w	4/4	pl	<1
	1,7	0,4	Piasek próchniczny	szary	PH				w		szg	
II	2,0	0,3	Piasek drobny	j.brązowy	Pd				w		szg	<1

Profil analityczny

Miejscowość: Pruszcz Gdański

Nr otworu: 4

Rzędna: 4,16 [m] n.p.m.

Skala 1: 50

Warstwa geotechniczna	Przełot warstwy	Miąższość	Opis litologiczny	Barwa gruntu	Oznaczenie geotechniczne	Miejsce pobrania próbki	Poziom wody gruntowej	Poziom sączenia	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃
	0,4	0,4										
	0,6	0,2	Nasyp budowlany	brązowy	nB Pd				w		szg	<1
I	1,3	0,7	Nasyp budowlany Glina piaszczysta	brązowy	nB Gp	○ 1,0			w	4/4	pl	<1
II	2,0	0,7	Piasek drobny przewarstwiony/a Pospółka zagliniona	j.brązowy	Pd // Pog	○ 1,5			w		szg	<1

Profil analityczny

Miejscowość: Pruszcz Gdański

Nr otworu: 5

Rzędna: 3,77 [m] n.p.m.

Skala 1: 50

Warstwa geotechniczna	Przelot warstwy	Miąszość	Opis litologiczny	Barwa gruntu	Oznaczenie geotechniczne	Miejsce pobrania próbki	Poziom wody gruntowej	Poziom sączenia	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃		
	0,4	0,4												
	0,6	0,2	Nasyp budowlany	brązowy	nB Pd						w	szg	<1	
I	1,3	0,7	Nasyp budowlany Gлина piaszczysta	brązowy	nB Gp	o 1,0					w	4/4	pl	<1
II	2,0	0,7	Piasek drobny	j.brązowy	Pd	o 1,5					w		szg	<1

Profil analityczny

Miejscowość: Pruszcz Gdański

Nr otworu: 6

Rzędna: 3,62 [m] n.p.m.

Skala 1: 50

Warstwa geotechniczna	Przełot warstwy	Miąższość	Opis litologiczny	Barwa gruntu	Oznaczenie geotechniczne	Miejsce pobrania próbki	Poziom wody gruntowej	Poziom sączenia	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃
	0,4	0,4										
	1,1	0,7	Nasyp mineralno-organiczny z domieszką Gлина próchnicza	szary	nN + GH	o 1,0			w		pl	
I	1,5	0,4	Gлина piaszczysta	brązowy	Gp	o 1,5			w	4/4	pl	<1
II	2,0	0,5	Piasek pylasty	j.brązowy	Pf				w		szg	<1

WYNIKI BADAŃ ZAGĘSZCZENIA GRUNTÓW
sondą DPL wg Normy PN-B-04452

Nazwa obiektu: ul. Plac Wolności - nawierzchnia drogowa

Miejscowość: Pruszcz Gdański

Otwór nr: 5

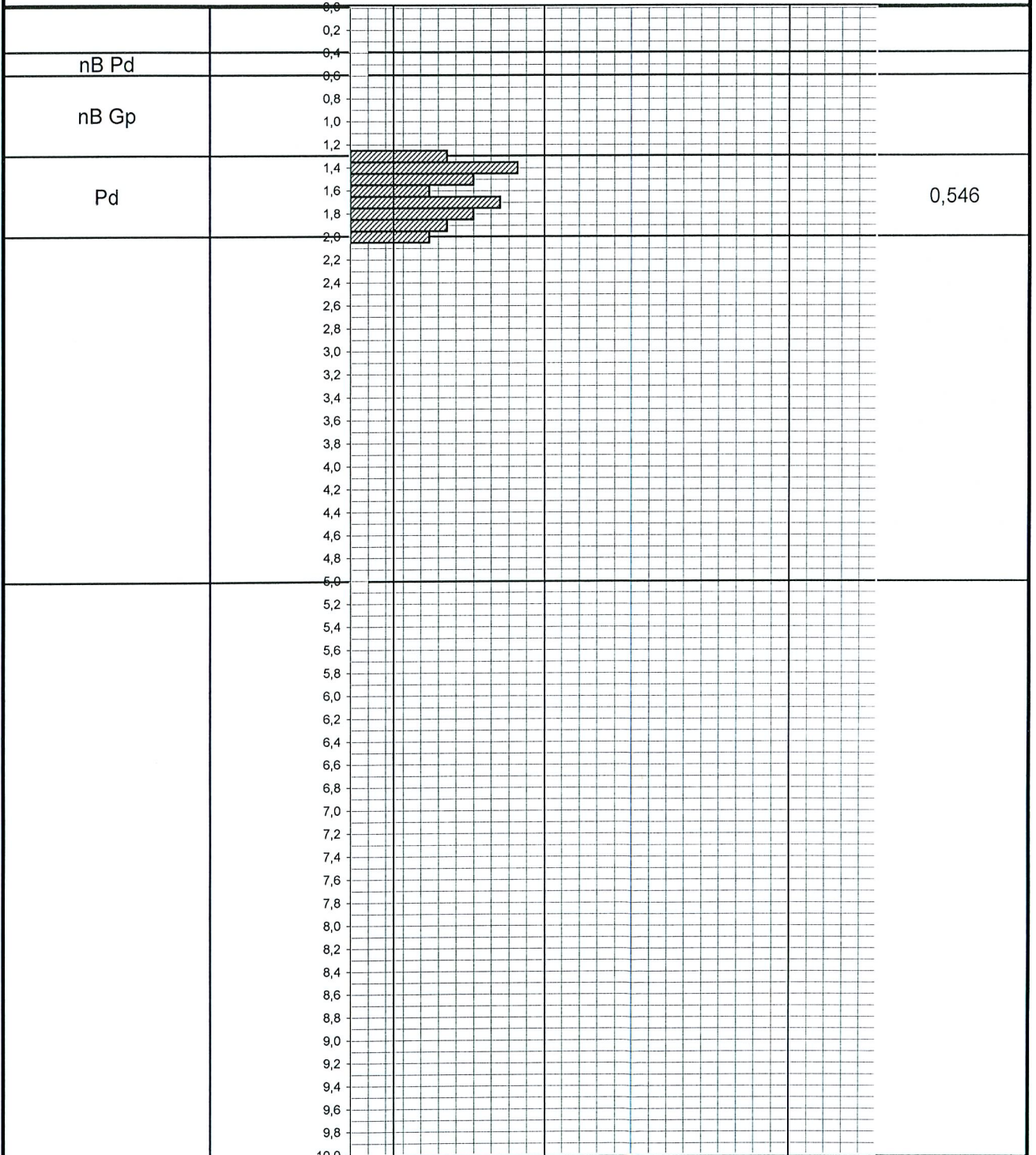
Sondowanie nr: 1

Rzędna terenu: 3,77 m n.p.m.

Profil litologiczny	Stan gruntu	luźny	średnio zagęszczony	zagęszczony	b.zag.	Stopień zagęszczenia I_D
	Stopień zagęszczenia	< 0,33	0,33 - 0,67	0,67 - 0,80	> 0,80	

Ilość uderzeń na 10 cm wpędu sondy

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50 52 54 56 58 60



Badanie składu granulometrycznego

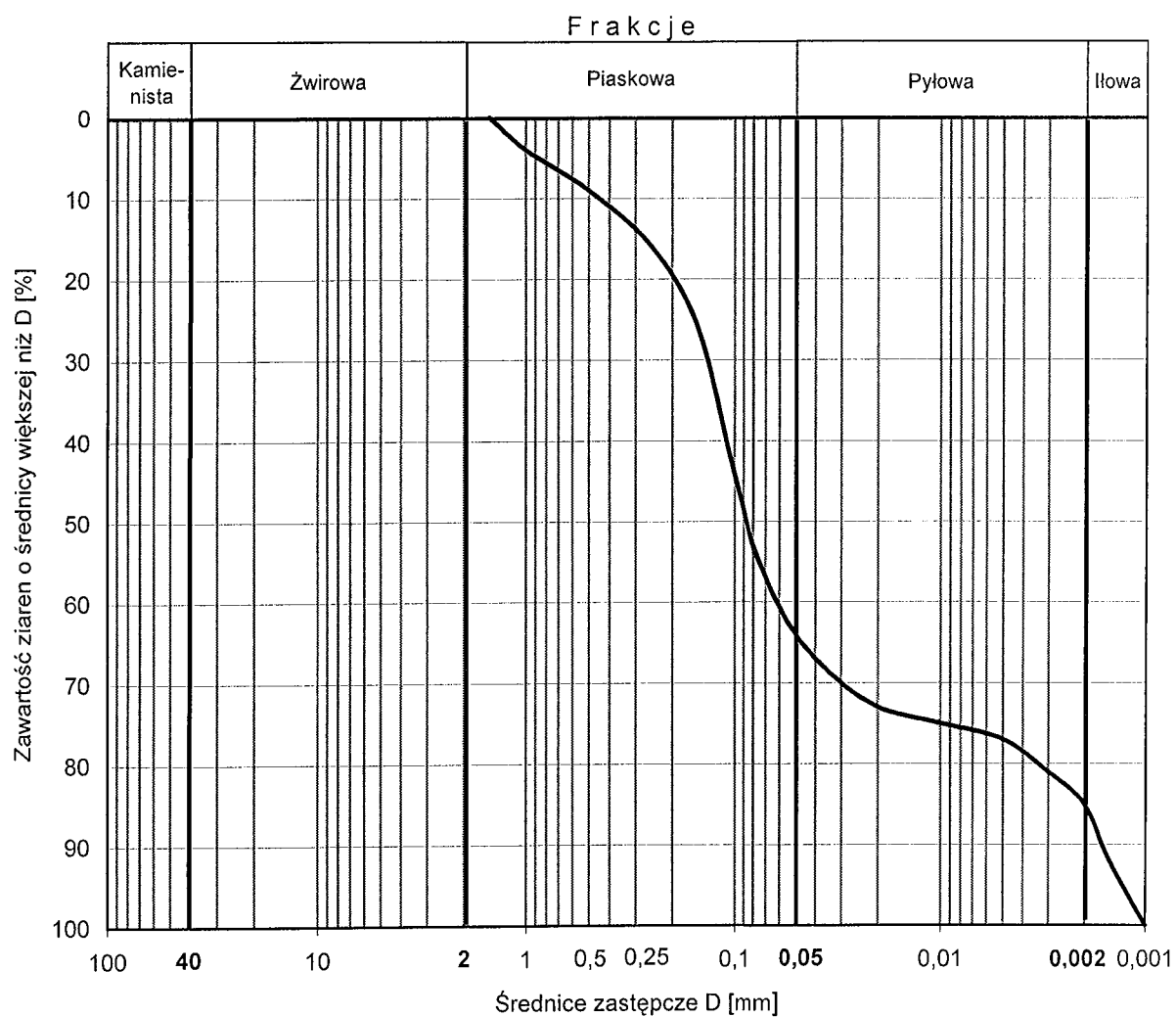
Miejscowość: Pruszcz Gdański

Nr otworu: 2

Głębokość: 1,0 [m] względem poziomu terenu

Rodzaj gruntu: Gлина piaszczysta

Zawartość frakcji [%]					Zawartość cząstek [%]	
kamienista	żwirowa	piaskowa	pyłowa	iłowa	<0,075 mm	<0,02 mm
-	-	64	21	15	45	27



Badanie składu granulometrycznego

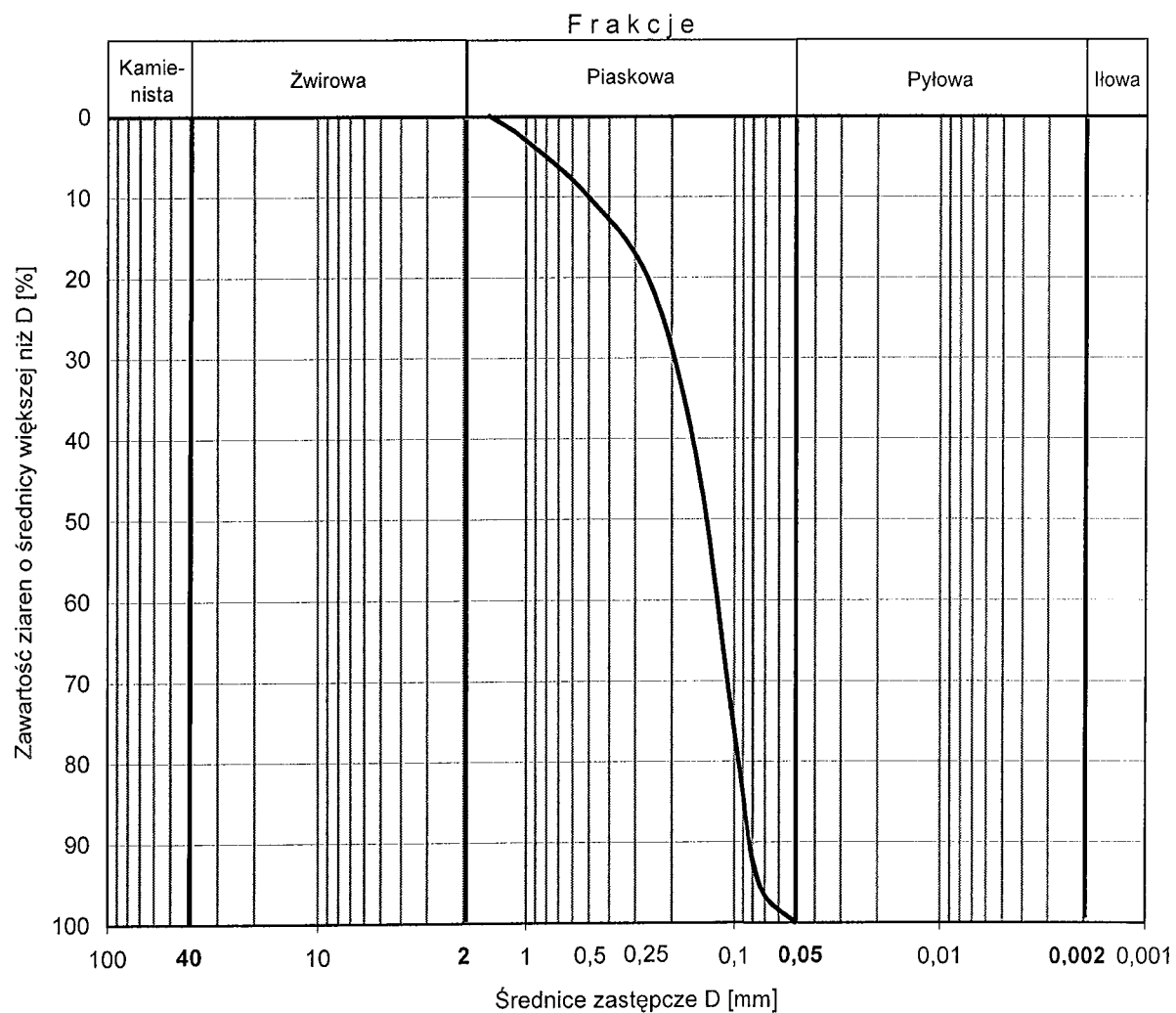
Miejscowość: Pruszcz Gdański

Nr otworu: 5

Głębokość: 1,5 [m] względem poziomu terenu

Rodzaj gruntu: Piasek drobny

Zawartość frakcji [%]					Zawartość cząstek [%]	
kamienista	żwirowa	piaskowa	pyłowa	iłowa	<0,075 mm	<0,02 mm
-	-	100	-	-	5	-



Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM	Profil analityczny nawierzchni drogowej		Strona: 11
<p style="text-align: center;"><i>Miejscowość: Pruszcz Gdański</i> <i>Skala 1: 5</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Nazwa obiektu: ul. Plac Wolności</i> <i>Nr otworu: 1</i></p>			
Głębokość [cm ppt]	Rodzaj warstwy		Grubość [cm]
11	Beton asfaltowy		11
31	Płyta betonowa		20
41	Podsypka piaszczysta		10
	Podłoże gruntowe		

Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM	Profil analityczny nawierzchni drogowej		Strona: 12
<p style="text-align: center;"><i>Miejscowość: Pruszcz Gdański</i> <i>Skala 1: 5</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Nazwa obiektu: ul. Plac Wolności</i> <i>Nr otworu: 2</i></p>			
Głębokość [cm ppt]	Rodzaj warstwy		Grubość [cm]
12	Beton asfaltowy		12
32	Płyta betonowa		20
42	Podsypka piaszczysta		10
	Podłoże gruntowe		

Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM	Profil analityczny nawierzchni drogowej	Strona: 13
<p>Miejscowość: Pruszcz Gdański Skala 1: 5</p> <p>Nazwa obiektu: ul. Plac Wolności Nr otworu: 3</p>		
Głębokość [cm ppt]	Rodzaj warstwy	Grubość [cm]
11	Beton asfaltowy	11
30	Płyta betonowa	19
39	Podsypka piaszczysta	9
	Podłoże gruntowe	

Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM	Profil analityczny nawierzchni drogowej		Strona: 14
<p style="text-align: center;"><i>Miejscowość: Pruszcz Gdański</i> <i>Skala 1: 5</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Nazwa obiektu: ul. Plac Wolności</i> <i>Nr otworu: 4</i></p>			
Głębokość [cm ppt]	Rodzaj warstwy		Grubość [cm]
11	Beton asfaltowy		11
30	Płyta betonowa		19
41	Podsypka piaszczysta		11
	Podłoże gruntowe		

Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM	Profil analityczny nawierzchni drogowej	Strona: 15
<p>Miejscowość: Pruszcz Gdański Skala 1: 5</p> <p>Nazwa obiektu: ul. Plac Wolności Nr otworu: 5</p>		
Głębokość [cm ppt]	Rodzaj warstwy	Grubość [cm]
11	Beton asfaltowy	11
31	Płyta betonowa	20
41	Podsypka piaszczysta	10
	Podłoże gruntowe	

Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM	Profil analityczny nawierzchni drogowej		Strona: 16
<i>Miejscowość: Pruszcz Gdański</i>			<i>Skala 1: 5</i>
<i>Nazwa obiektu: ul. Plac Wolności</i>			<i>Nr otworu: 6</i>
Głębokość [cm ppt]	Rodzaj warstwy	Grubość [cm]	
12	Beton asfaltowy	12	
25	Płyta betonowa	13	
36	Podsypka piaszczysta	11	
	Podłoże gruntowe		