



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

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Zleceniodawca	DGN Pracownia Drogowa Sp. z o.o. ze Skowarcza
Obiekt	Nawierzchnia drogowa ulicy Abrahama w Pucku
Temat	Opinia geotechniczna
Dział	BUDOWNICTWO
Branża	Geotechnika i fundamentowanie – posadowienie budowli
Autorzy	<i>KRZYSZTOF SZYLAŃSKI</i> inżynier budownictwa Rzecznik w zakresie geotechniki uznany przez NOT nr uprawnień 2100 pr. upr. geolog. VII.1191 DOKUMENTATOR <i>mgr Michał Szylański</i>
Data	Lipiec 2012

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

KIEROWNIK ZAKŁADU
mgr Grażyna Szylańska

Zawartość opracowania:

I. CZEŚĆ TEKSTOWA

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
 - 4.1 Warunki wodne
 - 4.2 Warunki gruntowe
5. Wnioski i zalecenia techniczne
6. Postanowienia końcowe

II. CZEŚĆ TABELARYCZNA

1. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych

III. CZEŚĆ GRAFICZNA

- 1 Mapa dokumentacyjna w skali 1: 500
- 2 – 3 Profile analityczne punktów badawczych
- 3 Wykres uziarnienia gruntu

1. Wstęp

Zlecniodawcą niniejszej opinii geotechnicznej jest:

DGN Pracownia Drogowa Sp. z o.o. z Gdańska

Celem badań geotechnicznych jest rozpoznanie i ocena warunków gruntowo – wodnych terenu przeznaczonego pod budowę nawierzchnia drogowej przy ul. Abrahama w Pucku, 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

Miejsca badań geotechnicznych zostały wskazana przez Zlecniodawcę na mapie sytuacyjno – wysokościowej.

W trakcie prac terenowych:

- wyznaczono punkty badawcze w terenie metodą domiarów prostokątnych nawiązując się do istniejącej sytuacji,
- wykonano 2 sondy rdzeniowe o głębokości 3,0 m celem pobrania prób gruntu do badań laboratoryjnych,

W trakcie głębenia otworów pobierano próby gruntu do badań laboratoryjnych o naturalnej wilgotności i notowano układ warstw.

Pomiary i badania terenowe wykonywane były w lipcu 2012 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,

2.2 Prace kameralne

Prace kameralne polegały na opracowaniu niniejszej dokumentacji, poprzez sporządzenie:

- profilu analitycznego punktu badawczego,
 - wykresu uziarnienia gruntu,
- a także zestawieniu i analizie wyników badań laboratoryjnych,

3. Położenie i rzeźba terenu

Według podziału Polski na regiony fizycznogeograficzne wg. J. Kondrackiego, omawiany teren leży na granicy Pobrzeża Kaszubskiego.

Rzeźba tego terenu była kształtowana działalnością glacialną i fluwioglacialną w czasie fazy pomorskiej zlodowacenia wiślańskiego.

4. Charakterystyka stosunków gruntowo – wodnych

4.1 Warunki wodne

W zbadanym podłożu gruntowym stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci nieznacznego sączenia na głębokości 2,1 m w otworze nr 1 i 1,9 m w otworze nr 2.

4.2 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	
	$\leq 0,075$ [%]	$\leq 0,02$ [%]
1-2,0	41	25

- Wskaźnik nośności CBR

Próba	Wskaźnik nośności W_{nos} (CBR)
Gp	4,73

- Wilgotność naturalną oraz granice konsystencji przedstawiono w zestawieniu wyników badań laboratoryjnych – tab. 1;
- Krzywą uziarnienia przedstawiono w części graficznej na rysunku: 4;

5. Wnioski i zalecenia techniczne

- 1) Według tab. nr 5 – *Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych* gliny piaszczyste należą do gruntów bardzo wysadzinowych;
- 2) Na podstawie tabeli nr 6 i 7 - *Katalogu...*, po analizie warunków gruntowo – wodnych, badań laboratoryjnych i prac terenowych należy stwierdzić, że:
 - gliny piaszczyste zaliczono do grupy nośności podłoża **G3**;
- 3) Według Normy PN-81/B-03020 głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 1,0 m
- 4) Na podstawie przeprowadzonych badań obiekt można zaliczyć do I kategorii geotechnicznej

6. Postanowienia końcowe

Niniejsza dokumentacja jest:

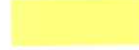
- wykonana zgodnie z INSTRUKCJĄ 233 „*Wytoczne wykonywania technicznych badań podłoża gruntowego oraz sporządzania dokumentacji i opinii geotechnicznych*” wydaną przez Instytut Techniki Budowlanej z Warszawy w 1980 r.,
- wykonana zgodnie z „*Instrukcją badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych*” wydana przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych w 1998 r.,
- wykonana zgodnie z „*Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych*” wydaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w 1997 r.,
- dokumentacją budowlaną, bowiem została wykonana w oparciu o dział budownictwa - mechanikę gruntów,
- zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 24.09.98 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.nr 126 poz 839) prace terenowe nie były robotami geologicznymi lecz badaniami geotechnicznymi,
- W związku z tym niniejsza praca nie podlega zatwierdzeniu przez administracyjne służby geologiczne,

Adres, Miejsce budowy

Puck, ul. Abraham - nawierzchnia drogowa

OBJAŚNIENIA

do przekrojów geotechnicznych i profili analitycznych

OPIS TECHNICZNY		OBJAŚNIENIA ZNAKÓW
	nB - nasyp budowlany	(+) - domieszki
	nN - nasyp mineralno-organiczny	(//) - przewarstwienia
	Gb - gleba	
	T - torf	STANY GRUNTÓW NIESPOISTYCH
	Nmp - namuł piaszczysty	ln - luźny
	Nmπ - namuł pylasty	szg - średniozagęszczony
	Nm - namuł	zg - zagęszczony
	Kr - kreda	bzg - bardzo zagęszczony
	PH - piasek próchniczny	
	GH - glina próchnicza	STANY GRUNTÓW SPOISTYCH
	K - kamienie	pł - płynny
	Ż - żwir	mpl - miękkoplastyczny
	Po - pospółka	pl - plastyczny
	Żg - żwir zagliniony	tpl - twardoplastyczny
	Pog - pospółka zagliniona	pzw - półzwały
	Pr - piasek gruby	zw - zwarty
	Ps - piasek średni	
	Pd - piasek drobny	$\underline{o}$ - próbka gruntu
	Pπ - piasek pylasty	$\underline{x}$ - próbka wody
	Pg - piasek gliniasty	$\frac{1}{20,17}$ - numer otworu wiertniczego rzędna wylotu otworu
	Πp - pył piaszczysty	
	Π - pył	 1,1 - głębokość sączenia wody gruntowej
	Gp - glina piaszczysta	$\nabla \blacktriangledown$ 3,2 - głębokość swobodnego zwierciadła wody gruntowej
	G - glina	
	Gπ - glina pylasta	
	Gpz - glina piaszczysta zwięzła	$\blacktriangledown$ 6,0 - głębokość ustabilizowanego zwierciadła wody gruntowej
	Gz - glina zwięzła	
	Gπz - glina pylasta zwięzła	
	Jp - ił piaszczysty	
	J - ił	∇ 7,1 - głębokość nawierconego zwierciadła wody gruntowej
	Jπ - ił pylasty	

MAPA DOKUMENTACYJNA

Skala 1: 500

Puck, ul. Abrahama
- nawierzchnia drogowa



OBJASNIENIA

 miejsce badań geotechnicznych

Rys. 1

Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM			Nazwa obiektu: ul. Abrahama - nawierzchnia drogowa						Strona: 2			
Profil analityczny												
Miejscowość:			Puck				Nr otworu: 1					
Rzędna:			12,03		[m] n.p.m.		Skala 1: 50					
Warstwa geotech- niczna	Przełot warstwy	Miąż- szość	Opis litologiczny	Barwa gruntu	Oznaczenie geotechniczne	Miejsce pobrania próbki	Poziom wody gruntowej	Poziom sączenia	Wilgot- ność	Ilość wale- czkowań	Stan gruntu	Zawart- ość CaCO3
	1,1	1,1	Nasyp mineralno-organiczny z domieszką Glina próchnicza	szary	nN + GH	○ 1,0			w		pl	
I	3,0	1,9	Glina piaszczysta przewarstwiony/a Piasek drobny	j.brązowy	Gp // Pd				○ 2,0	2,1 ~	w	4/4

Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM			Nazwa obiektu: ul. Abrahama - nawierzchnia drogowa						Strona: 3			
Profil analityczny												
Miejscowość:			Puck				Nr otworu: 2					
Rzędna:			12,24		[m] n.p.m.		Skala 1: 50					
Warstwa geotech- niczna	Przelot warstwy	Miąż- szość	Opis litologiczny	Barwa gruntu	Oznaczenie geotechniczne	Miejsce pobrania próbki	Poziom wody gruntowej	Poziom sączenia	Wilgot- ność	Ilość wale- czkowań	Stan gruntu	Zawart- ość CaCO3
	0,9	0,9	Nasyp mineralno-organiczny z domieszką Glina próchnicza	szary	nN + GH	○ 1,0 ○ 2,0			w		pl	
I	3,0	2,1	Glina piaszczysta przewarstwiony/a Piasek drobny	j.brązowy	Gp // Pd				1,9 ~	w	4/4	pl

Badanie składu granulometrycznego

Miejscowość: **Puck**

Nr otworu: **1**

Głębokość: **2,0** [m] względem poziomu terenu

Rodzaj gruntu: **Glina piaszczysta**

Zawartość frakcji [%]					Zawartość cząstek [%]	
kamienista	żwirowa	piaskowa	pyłowa	iłowa	<0,075 mm	<0,02 mm
-	-	66	18	16	41	25

