



DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO WRAZ Z OPINIĄ GEOTECHNICZNĄ

POSADOWIENIE BANERU INFORMACYJNEGO

(woj. pomorskie, Gdańsk miasto na prawach powiatu, gm. M. Gdańsk, msc. Gdańsk,
ul. Spacerowa, dz. nr 41/2 obr. 0005)

Autor opracowania:

inż. Mikołaj Kołakowski

Geolog

nr uprawnień:

VII-2095

XIII-254 DOL

Zlecniodawca:

Gdański Ogród Zoologiczny

ul. Karwieńska 3

80 – 328 Gdańsk

Wykonawca:

Przedsiębiorstwo Geovimi

ul. Długa 18

80-209 Tuchom

Tuchom, luty 2025 r.

Spis treści

1.0 Wstęp.....	3
1.1 Zleceniodawca.....	3
1.2 Wykonawca.....	3
1.3 Lokalizacja.....	3
1.4 Podstawa opracowania.....	3
2.0 Opis i ocena przeprowadzonych badań.....	4
2.1 Opis przeprowadzonych badań.....	4
3.0 Charakterystyka warunków geotechnicznych.....	4
4.0 Opinia geotechniczna.....	5

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Z1. Mapy

1.0 Mapa dokumentacyjna.

Z2. Objasnienia

2.0. Objasnienia symboli użytych na profilach i przekrojach.

Z3. Profile otworów geotechnicznych

3.1. Karta otworu geotechnicznego.

Z4. Tabele

4.0 Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych.

1.0 Wstęp

1.1 Zleceniodawca

Zleceniodawcą badań jest Gdański Ogród Zoologiczny, ul. Karwieńska 3, 80-328 Gdańsk.

1.2 Wykonawca

Wykonawcą niniejszej dokumentacji jest Przedsiębiorstwo Geovimi Violetta Pionk, ul. Długa 18, 80-209 Tuchom.

1.3 Lokalizacja

Teren objęty programem badań zlokalizowany jest w województwie pomorskim, Gdańsku mieście na prawach powiatu, w gm. M. Gdańsk, w miejscowości Gdańsk, obręb 0005, na działce nr 41/2. Na przedmiotowej działce zlokalizowany jest układ jezdny skrzyżowania ulicy Spacerowej, Karwieńskiej i Kościerskiej. Sąsiednie działki są częściowo zagospodarowane. Od wschodu teren badań graniczy z ulicą Spacerową – drogą utwardzoną, a od południa z rondem ulicy Karwieńskiej. Od północy znajdują się budynki mieszkalne, natomiast od zachodu zlokalizowany jest pas zieleni wzdłuż ulicy Karwieńskiej. Przedmiotowa działka nie jest urozmaicona wysokościowo, jest terenem względnie płaskim - rzędna terenu w miejscu wykonanego badania wynosi 45,46 m n.p.m.

Niniejsze opracowanie ma na celu ustalenie geotechnicznych warunków gruntowo - wodnych występujących w miejscu projektowanej inwestycji.

Na działce nr 41/2 obr. 0005, zlokalizowanej w Gdańsku, Inwestor zamierza posadzić baner informacyjny.

Dokumentację wykonano na podstawie badań terenowych przeprowadzonych przez inż. Mikołaja Kołakowskiego w lutym 2025 r. w lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego.

1.4 Podstawa opracowania

Podstawę sporządzenia niniejszej dokumentacji stanowią następujące materiały, akty prawne i normy:

- [1] Materiały udostępnione przez Zleceniodawcę.
 - [2] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, Dz.U., poz. 463, z dnia 27 kwietnia 2012 r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych”.
 - [3] Eurokod 7 PN-EN 1997-1: Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady Ogólne.
 - [4] Eurokod 7 PN-EN 1997-2: Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
 - [5] PN-EN ISO 14688-1. Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczanie i opis.
 - [6] PN-EN ISO 14688-2. Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania.
 - [7] PN-EN ISO 22475-1. Rozpoznanie i badania geotechniczne. Pobieranie próbek metodą wiercenia i odkrywek oraz pomiary wód gruntowych. Część 1: Techniczne zasady wykonania.
 - [8] PKN-CEN ISO/TS 17892-5 Specyfikacja techniczna. Badania geotechniczne. Badania laboratoryjne gruntów.
-

- [9] Wiłun Zenon: Zarys geotechniki, Wyd. WKŁ, Warszawa, 2000 r.
- [10] PN-81 B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

2.0 Opis i ocena przeprowadzonych badań

2.1 Opis przeprowadzonych badań

Badania terenowe przeprowadzono w lutym 2025 r.

W ramach prac terenowych aktualnie wykonano:

Wiercenia nieorurwane:

- 1 otwór badawczy do głębokości 5,0 m p.p.t.

Lokalizację punktu badawczego uzgodniono ze Zleceniodawcą.

W terenie miejsce badania zostało wytyczone i zaniwelowane metodą GPS RTK.

Lokalizacja punktu badawczego została przedstawiona na mapie dokumentacyjnej (załącznik 1.0).

Wiercenia geotechniczne

Odwiert wykonano młotem udarowym z wykorzystaniem próbników RKS.

Podczas wykonywania wiercenia dokładnie opisywano grunty pod względem litologii przewierczanych osadów.

Karta otworu geotechnicznego stanowi załącznik nr 3.1 do niniejszego opracowania.

3.0 Charakterystyka warunków geotechnicznych

Pod względem geomorfologicznym analizowany obszar stanowi fragment Pobrzeża Kaszubskiego w obrębie strefy krawędziowej wysoczyzny. Teren badań nie jest urozmaicony wysokościowo, rzędna terenu w miejscu wykonanego odwiertu wynosi 45,46 m n. p. m.

Na podstawie posiadanych informacji o budowie geologicznej i parametrach geotechnicznych stwierdzono, że:

- Warstwę przypowierzchniową na analizowanym terenie tworzy warstwa nasypu niekontrolowanego o miąższości 0,8 m złożona z piasków średnich z domieszką próchnicy, żwiru, gruzu betonowego i kamieni,
- Dalej, do głębokości 2,2 m p. p. t., stwierdzono nasyp niekontrolowany złożony z piasku drobnego z domieszką próchnicy,
- następnie, do głębokości 3,8 m p. p. t. stwierdzono pospółkę w stanie średnio-zagęszczonym,
- pospółka podścielona była 0,5-metrową warstwą twar doplastycznego pyłu,
- dalej, do głębokości otworu, stwierdzono piasek pylasty w stanie średnio-zagęszczonym.

W podłożu dokumentowanego terenu wyodrębniono grunty zbliżone do siebie genezą, litologią oraz parametrami geotechnicznymi. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw gruntów ustalono na podstawie badań makroskopowych i terenowych.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

- Warstwa I** -Pył w stanie twardoplastycznym $I_L = 0,25$
Warstwa II -Piasek pylasty w stanie średnio-zagęszczonym $I_D = 0,50$
Warstwa II -Pospółka w stanie średnio-zagęszczonym $I_D = 0,50$

Podsumowanie

Warstwy I, II, III to warstwy nośne – przydatne do celów budowlanych.

Przypowierzchniowa warstwa nasypu niekontrolowanego jest słabonośna i ze względu na dużą niejednorodność nie nadaje się do posadawiania obiektów budowlanych bez uzdatnienia.

W trakcie prowadzonych badań nie stwierdzono występowania wód podziemnych, ani sączeń do głębokości otworu.

Stan wód gruntowych odnosi się do okresu badań i może ulegać wahaniom naturalnym.

Informację o głębokości zalegania poszczególnych warstw geotechnicznych zamieszczono na karcie otworu geotechnicznego – załącznik nr 3.1 do niniejszego opracowania.

Tabela charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych, określonych dla poszczególnych warstw, stanowi załącznik nr 4.0 do niniejszego opracowania.

4.0 Opinia geotechniczna

W myśl Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, **dla planowanej inwestycji przyjęto II kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, posadowionego w złożonych warunkach gruntowych.**

Przydatność gruntów na potrzeby budownictwa

Na podstawie posiadanych informacji o budowie geologicznej i parametrach geotechnicznych stwierdzono, że:

- Warstwę przypowierzchniową na analizowanym terenie tworzy warstwa nasypu niekontrolowanego o miąższości 0,8 m złożona z piasków średnich z domieszką próchnicy, żwiru, gruzu betonowego i kamieni,
- Dalej, do głębokości 2,2 m p. p. t., stwierdzono nasyp niekontrolowany złożony z piasku drobnego z domieszką próchnicy,
- następnie, do głębokości 3,8 m p. p. t. stwierdzono pospółkę w stanie średnio-zagęszczonym,
- pospółka podścielona była 0,5-metrową warstwą twardoplastycznego pyłu,
- dalej, do głębokości otworu, stwierdzono piasek pylasty w stanie średnio-zagęszczonym.

W trakcie prowadzonych badań nie stwierdzono występowania wód podziemnych, ani sączeń do głębokości otworu.

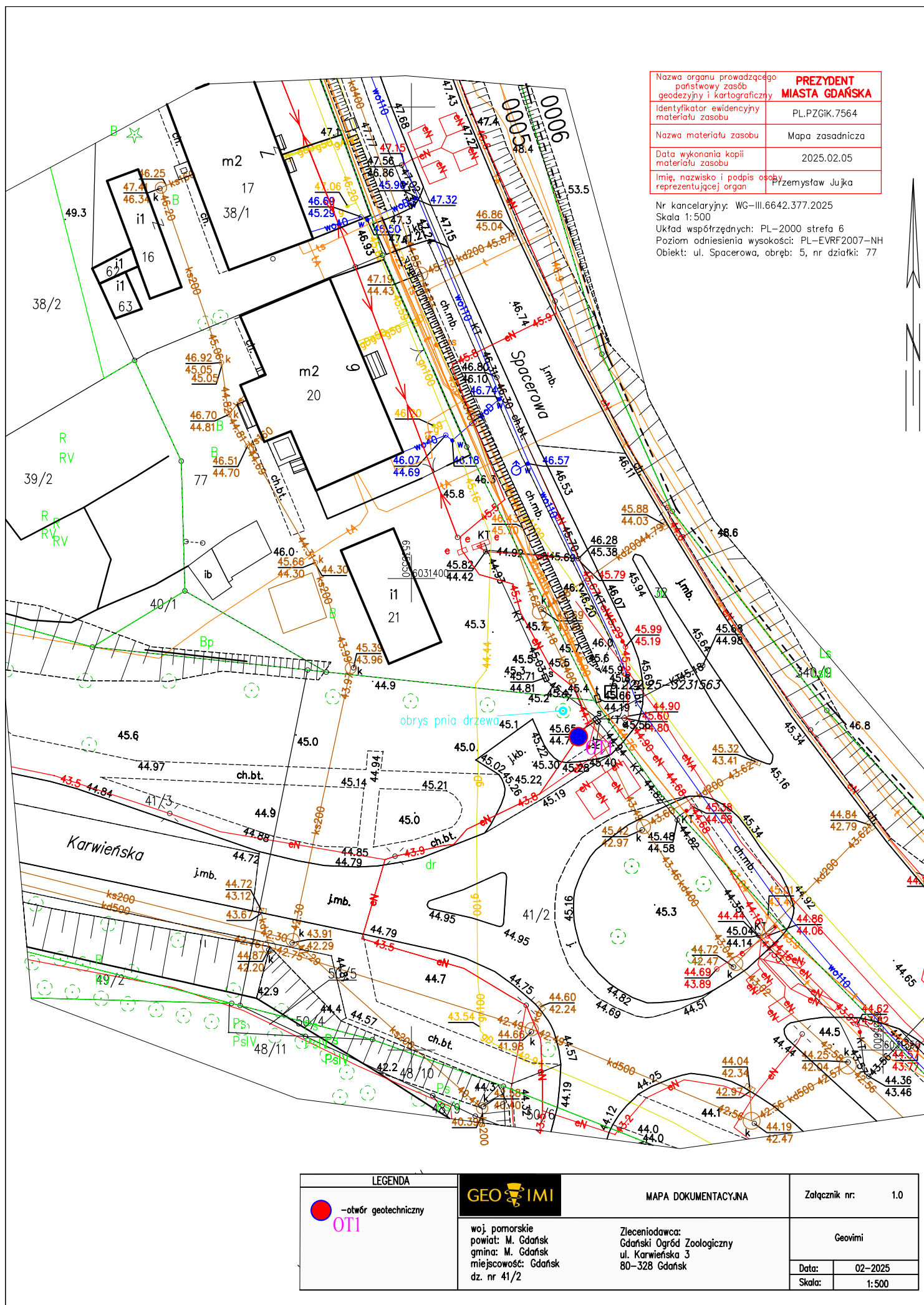
Warstwy I, II, III to warstwy nośne – przydatne do celów budowlanych.

Przypowierzchniowa warstwa nasypu niekontrolowanego jest słabonośna i ze względu na dużą niejednorodność nie nadaje się do posadawiania obiektów budowlanych bez uzdatnienia.

Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi $h_z = 1,0$ m [9].

Wnioski:

1. Na omawianym terenie stwierdzono złożone warunki gruntowo-wodne, ze względu na dużą miąższość niejednorodnych nasypów niekontrolowanych.
 2. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w podłożu badanej działki występują średnio-korzystne warunki gruntowo-wodne.
 3. W miejscu wykonanego badania, pod warstwą słabonośnego nasypu niekontrolowanego stwierdzono pospółki i piaski pylaste w stanie średnio-zagęszczonym oraz pyły w stanie twardoplastycznym – grunty nośne.
 4. Podczas wykonywania badań nie stwierdzono występowania zwierciadła wód podziemnych, ani sączeń w obrębie gruntów spoistych.
 5. W istniejących warunkach gruntowo – wodnych, planowany baner proponuje się posadowić pośrednio na warstwie geotechnicznej nr III.
 6. Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić tak, aby nie dopuścić do uszkodzenia naturalnej struktury gruntu.
 7. Dla zaprojektowanego posadowienia należy wykonać szczegółowe obliczenia. Obliczenia statyczne dla posadowienia zaleca się wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1990 Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji oraz zaleceniami podanymi w normie PN-EN 1997 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
 8. Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z normą PN-B-06050 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne.” styczeń 1999 r. oraz PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania” styczeń 1998 r.
 9. Prace fundamentowe należy prowadzić pod nadzorem geotechnicznym. Zakres badań odbiorowych oraz monitoringu wykonanego obiektu powinien zostać opisany w stosownym projekcie wykonawczym.
 10. Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi $h_z = 1,0$ m
-



Nazwa organu prowadzącego państwową zasobu geodezyjny i kartograficzny	PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	PL.PZGIK.7564
Nazwa materiału zasobu	Mapa zasadnicza
Data wykonania kopii materiału zasobu	2025.02.05
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Przemysław Juja

Nr kancelaryjny: WG-III.6642.377.2025
Skala 1:500
Układ współrzędnych: PL-2000 strefa 6
Poziom odniesienia wysokości: PL-EVRF2007-NH
Obiekt: ul. Spacerowa, obręb: 5, nr działki: 77

LEGENDA			MAPA DOKUMENTACYJNA	Załącznik nr: 1.0	
 -otwór geotechniczny 				Geovimi	
		woj. pomorskie powiat: M. Gdańsk gmina: M. Gdańsk miejscowość: Gdańsk dz. nr 41/2	Zleceniodawca: Gdański Ogród Zoologiczny ul. Karwieńska 3 80-328 Gdańsk	Data:	02-2025
				Skala:	1:500

Grunty nasypowe

 **nN[]** nasyp niebudowlany

 **nB[]** nasyp budowlany

Grunty rodzime mineralne

 **Ż** żwir

 **Po** pospółka

 **Pr** piasek gruby

 **Ps** piasek średni

 **Pd** piasek drobny

 **Pπ** piasek pylasty

 **Żg** żwir gliniasty

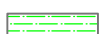
 **Pog** pospółka gliniasta

 **Pg** piasek gliniasty

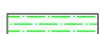
 **TT** pył

 **TTp** pył piaszczysty

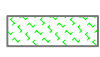
Grunty organiczne

 **Or (T)** torf

 **H** humus

 **Or(Nm)** namuł

 **Wb** węgiel brunatny

 **Or(Kr)** kreda

 **Ph** piasek próchniczny

Oznaczenia stanu gruntów (zagęszczenie gruntów niespoistych)

- ∴ **bln** bardzo luźny
- ∴ **ln** luźny
- ⊙ **szg** średniozagęszczony
- ⊙ **zg** zagęszczony
- ⊙ **bzg** bardzo zagęszczony

Oznaczenia dotyczące wody gruntowej

-  sączenie
-  zwierciadło swobodne
-  zwierciadło ustabilizowane
-  zwierciadło nawiercone

Inne oznaczenia

 **C** gruz ceglany

 **K** kamienie

 **D** drewno

 **Δ** muszle

 **I** ił

 **Ip** ił piaszczysty

 **Iπ** ił pylasty

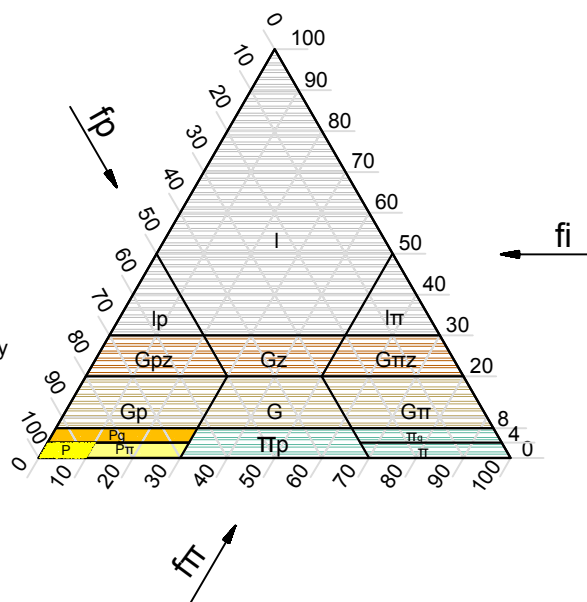
 **G** glina

 **Gp** glina piaszczysta

 **Gπ** glina pylasta

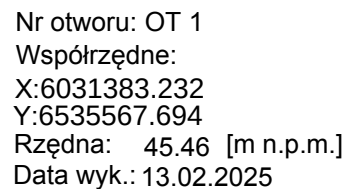
 **Gz** glina zwięzła

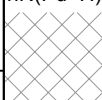
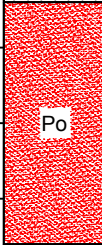
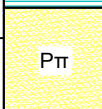
 **Gpz** glina piaszczysta zwięzła

 **Gπp** glina pylasta zwięzła


Oznaczenia stanu gruntów (konsystencja gruntów spoistych)

-  **pł** płynny
-  **mpl** miękkoplastyczny
-  **pl** plastyczny
-  **tpi** twardoplastyczny
-  **zw** zwarty
- lb/li** stopień zagęszczenia/plastyczności



śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zwierciadła wody i sączenia	głębokość [m p.p.t.]	profil litologiczny	miąższość warstwy [m]	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr wartswy geotechnicznej
						Rodzaj i barwa gruntu	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba waleczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ [%]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	-	nN(Ps+H+Ż+B+kamienie)			0.80	Nasyp niekontrolowany mineralno-organiczny [brązowy]		w	-	-			-
	-		1.0		nN(Pd+H) 1.40	Nasyp niekontrolowany mineralno-organiczny [brązowy]		w	-	-			-
	-		2.0										
	-		3.0		Po 1.60	Pospółka [brązowa]		w	-	szg			III
	-		4.0		П 0.50	Pył [brązowy]		w	-	tpl			I
	-				Pπ 0.70	Piasek pylasty [jasno-brązowy]	w	-	szg				II

SKALA: 1:50

Opracował: inż. Mikołaj Kołakowski

Zał. nr: 3.1



WARTOŚCI WYPROWADZONYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Tuchom, luty 2025r.

Załącznik 4.0

Zleceniodawca:

Lokalizacja:

Gdański Ogród Zoologiczny
ul. Karwieńska 3
80-328 Gdańsk

woj. pomorskie, Gdańsk miasto na prawach powiatu, gm. M. Gdańsk
ul. Spacerowa, msc. Gdańsk
dz. nr 41/2, obręb 0005

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

PARAMETRY GEOTECHNICZNE WG BADAŃ I LITERATURY

Opis Litologiczny	Nr warstwy	Symbol gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Edometryczny moduł ścisłości
			Stopień plastyczności	Stopień zagęszczenia					
			IL	ID	wn	ρ	c'	φ'	Mo
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pył w stanie twardoplastycznym	I	Π	0,25	-	22,0	2,05	30,0	17,0	22,0
Piasek pylasty w stanie średnio-zagęszczonym	II	Pπ	-	0,50	16,0	1,75	-	30,00	60,0
Pospółka w stanie średnio-zagęszczonym	III	Po	-	0,50	12,0	1,90	-	38,0	150,0