

OPINIA GEOTECHNICZNA

*Działki nr 25, 26/3, 40, 41/1 w miejscowości Gdańsk ul. Wyciąg,
gm. M. Gdańsk, pow. m. Gdańsk, woj. pomorskie*

ZLECENIODAWCA: Pan Mariusz Gruchała

LOKALIZACJA: Gdańsk ul. Wyciąg, dz. nr 25, 26/3, 40, 41/1

Opracował:

geolog

mgr inż. Tomasz Andrzejuk

Upr. Nr VII - 1857

Upr. Nr XIII-005/POM

Gdańsk, luty 2022 r.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	3
2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC.....	4
2.1 Prace terenowe.....	4
2.2 Prace kameralne.....	4
3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE	4
4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA	5
5. WNIOSKI GEOTECHNICZNE	5

ZAŁĄCZNIKI

1. Mapa dokumentacyjna, skala 1: 500
2. Symbole i znaki do przekrojów geotechnicznych
3. Tabela parametrów geotechnicznych
4. Przekrój geotechniczny
5. Karty otworów geotechnicznych

1. WSTĘP

Podstawa i cel opracowania

Opracowanie wykonano w celu ustalenia warunków gruntowo-wodnych i określenia parametrów geotechnicznych gruntów występujących na terenie działek nr 25, 26/3, 40, 41/1, w miejscowości Gdańsk ul. Wyciąg, w gminie M. Gdańsk. Celem niniejszego opracowania jest dostarczenie niezbędnych informacji geotechnicznych do poprawnego zaprojektowania posadowienia planowanej inwestycji.

Podstawa prawna:

[1] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 463, z dnia 27 kwietnia 2012r.)

Materiały wykorzystane w opracowaniu:

[2] PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

[3] PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie

[4] PN-B-02479. Dokumentowanie geotechniczne

[5] PN-B-04452:2002. Geotechnika. Badania polowe.

2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC

2.1 Prace terenowe

W terenie wszystkie miejsca badań zostały wytyczone metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do stałych punktów terenowych w oparciu o przekazany przez Zleceniodawcę plan sytuacyjno - wysokościowy w skali 1: 500. Rzędne otworów badawczych przyjęto z opisu wysokościowego, przedstawionego na załączonej mapie dokumentacyjnej.

Prace wiertnicze zostały wykonane pod dozorem geotechnicznym mgr inż. Tomasza Andrzejuka w lutym 2022 r.

Wykonano:

- 2 otwory wiertnicze do głębokości 3,0 m, **łącznie 6,0 mb**

Lokalizację wykonanych otworów przedstawiono na mapie dokumentacyjnej stanowiącej **załącznik nr 1**.

W czasie wierceń pobrano próby gruntu o naturalnej wilgotności. Wszystkie próby zbadano makroskopowo i ustalono poziom ich zalegania.

2.2 Prace kameralne

W ramach prac kameralnych wykonano:

- mapę dokumentacyjną w skali 1:500 na podkładzie planu sytuacyjno - wysokościowego
- tabelę wartości parametrów geotechnicznych
- przekrój geotechniczny
- karty otworów geotechnicznych
- niniejszą część tekstową opracowania

3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE

Pod względem geomorfologicznym teren stanowi fragment wysoczyzny morenowej w obrębie Pobrzeża Kaszubskiego. Na terenie działki w rejonie planowanej inwestycji nie ma znaczących deniwelacji, rzędne w miejscach wykonanych otworów wiertniczych zawierają się w granicach $H = 2,10 \div 2,30$ m n.p.m.

Od powierzchni terenu nawiercono warstwę gleby i nasypów niekontrolowanych złożonych z piasków drobnych z domieszką humusu, o miąższości $0,4 \div 0,8$ m.

Poniżej nawiercono plejstoceńskie utwory wodno - lodowcowe wykształcone w postaci piasków drobnych oraz piasków średnich.

W obu otworach nawiercono swobodne zwierciadło wody gruntowej na głębokościach $1,9 \div 2,3$ m p.p.t., tj. na rzędnych $H = 0,00 \div 0,20$ m n.p.m.

4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

W podłożu dokumentowanego terenu poniżej warstwy gleby i nasypów niekontrolowanych występują grunty rodzime o tej samej genezie, litologii i parametrach geotechnicznych. W związku z tym wydzielono jedną warstwę gruntów o zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości wyprowadzone parametrów geotechnicznych wydzielonej warstwy ustalono na podstawie badań makroskopowych, badań laboratoryjnych i zależności korelacyjnych zgodnie z PN-EN 1997-1: *Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne* i PN-EN 1997-2: *Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego*.

Wyprowadzone parametry geotechniczne wydzielonych warstw podano w tabeli stanowiącej **załącznik nr 3**.

Wydzielono następującą warstwę geotechniczną:

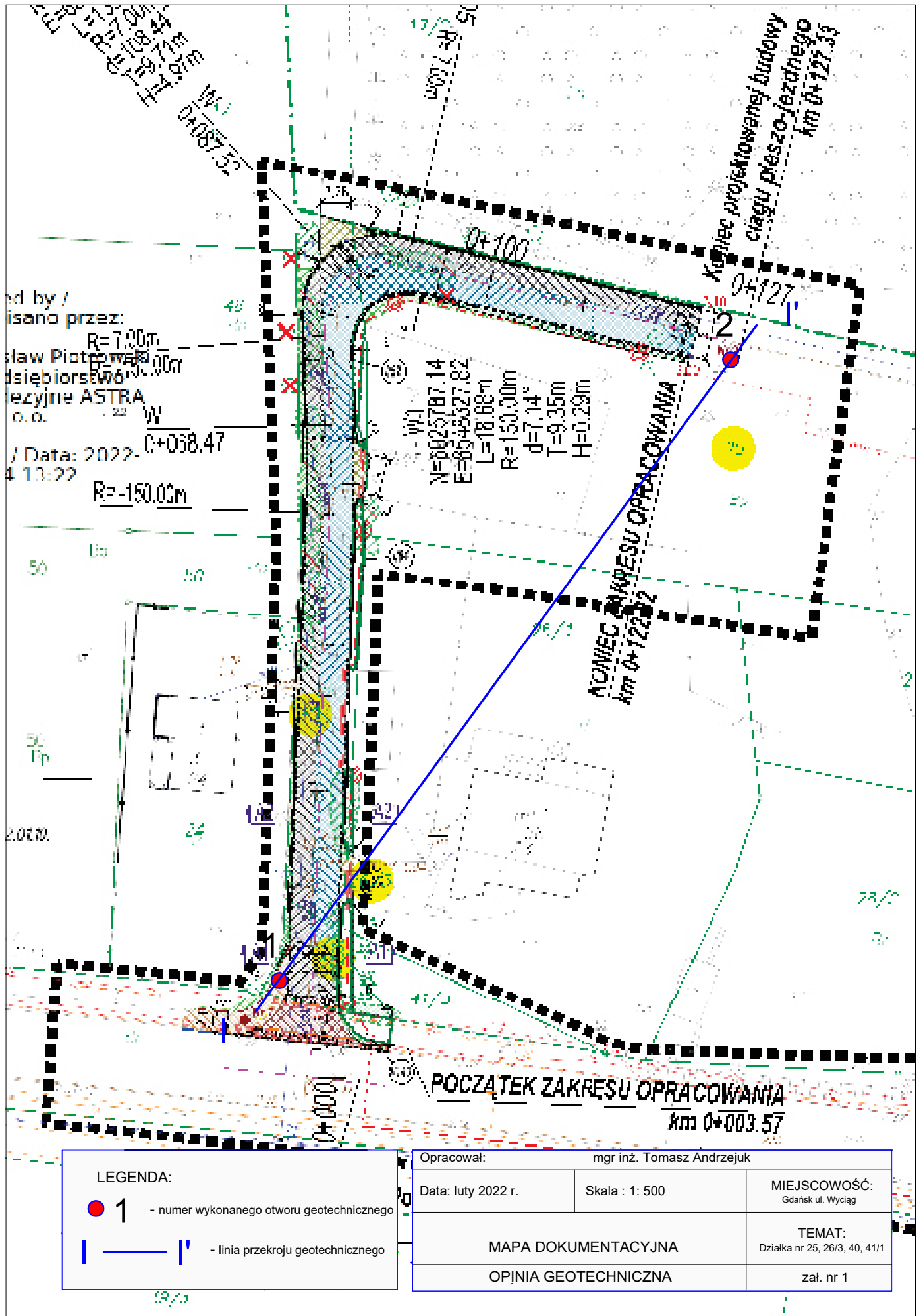
Warstwa geotechniczna I

- to piaski drobne oraz piaski średnie, występujące w stanie średnio - zagęszczonym, wyprowadzoną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości $I_D^{sr} = 0,40$.

5. WNIOSKI GEOTECHNICZNE

- 5.1. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w podłożu planowanej inwestycji występują korzystne warunki gruntowo - wodne. Grunty warstwy geotechnicznej I są nośne, natomiast warstwa nasypów niekontrolowanych i gleby jest słabonośna i nie nadaje się do posadowienia bezpośredniego.

- 5.2.** 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 1997-1 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
- 5.3.** 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.
- 5.4.** W istniejących warunkach gruntowo – wodnych, planowaną inwestycję należy posadowić na gruntach nośnych warstw geotechnicznych I.
- 5.5.** W obu otworach nawiercono swobodne zwierciadło wody gruntowej na głębokościach $1,9 \div 2,3$ m p.p.t., tj. na rzędnych $H = 0,00 \div 0,20$ m n.p.m.
- Warunki wodne dotyczą okresu badań tj. luty 2022 i mogą ulegać zmianie w zależności od pór roku oraz ilości opadów.
- 5.6.** Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi $h_z = 1,0$ m wg normy PN-81/B-03020.



Objaśnienia symboli i znaków używanych w dokumentacji

Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480

Grunty nasytowe		
nasyp budowlany	nB	
nasyp niebudowlany (niekontrolowany)	nN	
gleba	Gb	
Grunty organiczne		
grunt próchniczy	H	
namuł	Nm	
namuł piaszczysty	Nmp	
namuł gliniasty	Nmg	
kreda jeziorna	Kr	
torf	T	
Grunty mineralne		
zwietrzelnina	KW	
zwietrzelnina gliniasta	KWg	
rumosz	KR	
rumosz gliniasty	KRg	
otoczaki	KO	
żwir	Ż	
żwir gliniasty	Żg	
pospółka	Po	
pospółka gliniasta	Pog	
piasek gruby	Pr	
piasek średni	Ps	
piasek drobny	Pd	
piasek pylasty	Pπ	
piasek gliniasty	Pg	
pył piaszczysty	Πp	
pył	Π	
glina piaszczysta	Gp	
glina	G	
glina pylasta	Gπ	
glina pylasta zwięzła	Gπz	
ił	I	
ił piaszczysty	Ip	
ił pylasty	Iπ	

Znaki dodatkowe

+	domieszki
/	na pograniczu
//	przewarstwienia
()	określenia uzupełniające

Oznaczenia stanu gruntu

Stopień zagęszczenia I _D			
	≤0,33	ln	luźny
	0,33-0,67	szg	średnio zagęszczony
	0,67-0,80	zg	zagęszczony
	≥0,80	bzg	bardzo zagęszczony

Stopień plastyczności I _p			
	0	pzw	półzwały
	0-0,25	tpl	twardoplastyczny
	0,25-0,50	pl	plastyczny
	0,50-1,0	mpl	miękkoplastyczny
	>1,0	pł	płynny

Opis wiercenia

$\frac{2}{165,5}$	kolejny numer otworu/ rzędna terenu
	sączenie wody
	zwierciadło swobodne
	ustabilizowane zwierciadło wody/ nawiercone zwierciadło wody
	granica warstwy geotechnicznej
	granica stratygraficzna

Opracował:	mgr inż. Tomasz Andrzejuk	Miejscowość:
Data: luty 2022 r.		Gdańsk ul. Wyciąg, dz. nr. 25, 26/3, 40, 41/1, gmina M. Gdańsk
OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW		Obiekt: Ciąg pieszo - rowerowy
		ZAŁĄCZNIK NR 2
OPINIA GEOTECHNICZNA		

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

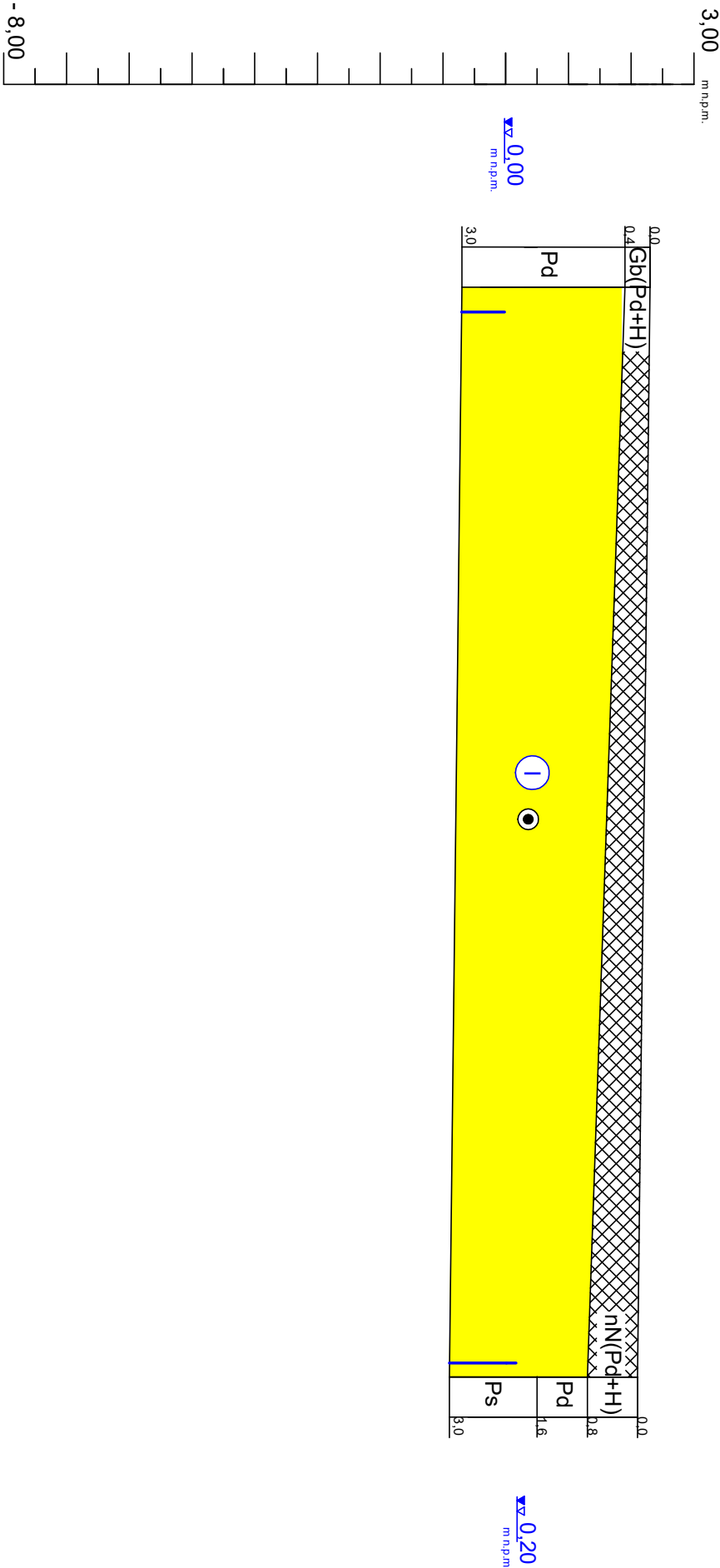
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		WARTOŚCI WYPROWADZONE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH wg EC7								
1	2	3	4	5		6	7	8	9	10
Stratygrafia	Opis litologiczno-genetyczny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu PN-86/B-02480	Stan gruntu		Wilgotność naturalna w_n [%]	Gęstość objętościowa ρ [t/m ³]	Spójność c_u [MPa]	Kąt tarcia wewnętrznego ϕ [°]	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej (ogólnej) M_o [MPa]
				Stopień zagęszczenia $I_{d\text{sr}}$	Stopień plastyczności $I_{p\text{sr}}$					
	Gleba Nasyp niekontrolowany		Gb (Pd+H) nN (Pd+H)							
	Piasek drobny Piasek średni	I	Pd Ps	0,40	-	16,0 naw	1,75 1,90	-	29,9	51,2

Opracował:	mgr inż. Tomasz Andrzejuk	Miejscowość: Gdańsk ul. Wyciąg, dz. nr. 25, 26/3, 40, 41/1, gmina M. Gdańsk
Data: luty 2022 r.		
TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH		Obiekt: Ciąg pieszo - rowerowy
		ZAŁĄCZNIK NR 3
OPINIA GEOTECHNICZNA		

Przekrój geotechniczny I-I'

$\frac{2}{2,30}$ m.n.p.m.

$\frac{1}{2,10}$ m.n.p.m.



Opracował:		mgr inż. Tomasz Andrzejuk	
Data: luty 2022 r.		Skala : 1 : 500	
Przekrój geotechniczny I-I'		MIEJSCOWOŚĆ: Gdańsk ul. Wyciąg	
OPINIA GEOTECHNICZNA		TEMAT: Działki nr 25, 26/3, 40, 41/1	
		zał. nr 4	

Karta otworu geotechnicznego							Zał. Nr 5.1		
Otwór nr: 1							System wiercenia: mechaniczny		
Miejscowość: Gdańsk ul. Wyciąg Województwo pomorskie		Obiekt: działki nr 25, 26/3, 40, 41/1					Rzędna: 2,10 m n.p.m.		
Głębokość zwierciadła wody		Profil litologiczny		Miąszość	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu I ₀ /I _L
[m]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		0,8		0,8	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny z domieszką humusu)	nN (Pd+H)	-	w	-
		1,6		0,8	Piasek drobny	Pd	I	16,0	0,4
1,9	swobodne zwierciadło wody gruntowej	3,0		1,4	Piasek średni	Ps	I	16,0 naw	0,4

Opracował:	mgr inż. Tomasz Andrzejuk	Miejscowość: Gdańsk ul. Wyciąg, dz. nr. 25, 26/3, 40, 41/1, gmina M. Gdańsk
Data: luty 2022 r.		
KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO		Obiekt: Ciąg pieszo - rowerowy
		ZAŁĄCZNIK NR 5.1
OPINIA GEOTECHNICZNA		

Karta otworu geotechnicznego							Zał. Nr 5.2		
Otwór nr: 2							System wiercenia: mechaniczny		
Miejscowość: Gdańsk ul. Wyciąg Województwo pomorskie		Obiekt: działki nr 25, 26/3, 40, 41/1					Rzędna: 2,30 m n.p.m.		
Głębokość zwierciadła wody		Profil litologiczny		Mięższność	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu I ₀ /I _L
[m]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		0,4		0,4	Gleba (piasek drobny z domieszką humusu)	Gb (Pd+H)	-	w	-
2,3	swobodne zwierciadło wody gruntowej	3,0		2,6	Piasek drobny	Pd	I	16,0 naw	0,4

Opracował:	mgr inż. Tomasz Andrzejuk	Miejscowość: Gdańsk ul. Wyciąg, dz. nr. 25, 26/3, 40, 41/1, gmina M. Gdańsk
Data: luty 2022 r.		
KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO		
OPINIA GEOTECHNICZNA		Obiekt: Ciąg pieszo - rowerowy
		ZAŁĄCZNIK NR 5.2