

Egz. nr 1

Nr arch. 915/22

OPINIA GEOTECHNICZNA

**DLA PROJEKTU BUDOWY CHODNIKA
PRZY UL. TELEWIZYJNEJ
W GDAŃSKU**

Opracował:

**mgr inż. Marcin Bohdziewicz
nr upr. VII-1330, V-1528**

Pępowo, lipiec 2022 r.

SPIS TREŚCI

TEKST:

1. Wstęp	str. 3
2. Zakres wykonanych prac	str. 3
3. Budowa geologiczna i warunki wodne	str. 4
4. Charakterystyka geotechniczna podłoża	str. 5
5. Wnioski geotechniczne	str. 6

ZAŁĄCZNIKI

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000
2. Przekrój geotechniczny
3. Legenda do przekrojów
4. Symbole i znaki

1. WSTĘP.

Na zlecenie Nevora Projekt Łukasz Dawidowski z siedzibą przy ul. Karola Szymanowskiego 18/28, 80-280 Gdańsk, firma „GEOTECHNIKA” Marcin Bohdziewicz mieszcząca się przy ul. Arniki 23, 83-330 Pępowo, wykonała opinię geotechniczną dla projektu budowy chodnika przy ul. Telewizyjnej w Gdańsku.

Celem wykonanych badań było ustalenie warunków gruntowo-wodnych których znajomość jest niezbędna przy projektowaniu i wykonawstwie planowanej inwestycji.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. 2012, poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych projektowany obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC.

2.1. Prace terenowe.

Otwory badawcze zostały wytyczone metodą GPS oraz domiarów prostokątnych w dowiązaniu do stałych punktów terenowych w oparciu o przekazany przez Zleceniodawcę plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500.

Prace terenowe zostały wykonane pod dozorem geotechnicznym autora niniejszego opracowania w lipcu 2022 r.

Wykonano:

- 3 otwory geotechniczne do głębokości 3,0 m p.p.t.,

W czasie badań terenowych pobrano próby gruntu o naturalnej wilgotności. Wszystkie próby zbadano makroskopowo i ustalono poziom ich zalegania oraz określono głębokość występowania wód gruntowych.

2.2. Prace kameralne.

W ramach prac kameralnych wykonano:

- mapę dokumentacyjną na podkładzie planu sytuacyjno-wysokościowego w skali 1:1000
- przekrój geotechniczny
- tabelę wartości parametrów geotechnicznych
- część tekstową opracowania

3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE.

Pod względem morfologicznym jest to fragment wysoczyzny morenowej w obrębie Pojezierza Kaszubskiego. Rzędne dokumentowanego terenu wynoszą $141,76 \div 143,28$ m n.p.m.

W podłożu gruntowym, poniżej warstwy gleby lub nasypów o miąższości $0,3 \div 0,7$ m, zalegają plejstoceny utwory akumulacji lodowcowej i wodnolodowcowej. Utwory glacialne wykształcone są w postaci piasków gliniastych, natomiast osady fluwioglacialne reprezentowane są przez piaski drobne.

Woda gruntowa o swobodnym zwierciadle występuje w otworze nr 3 na głębokości $1,45$ m p.p.t., co odpowiada rzędnej $H = 141,83$ m n.p.m. W otworach nr 1 i 2 woda gruntowa występuje w postaci intensywnych sączeń na głębokości $1,0 \div 1,5$ m p.p.t.

Układ zalegania poszczególnych utworów z przebiegiem wydzielonych warstw geotechnicznych oraz poziomy wód gruntowych przedstawiono na przekroju geotechnicznym stanowiącym załącznik nr 2.

4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA.

W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty rodzime różniące się genezą, litologią oraz parametrami geotechnicznymi. W związku z tym podzielono je na odrębne warstwy, zaliczając do każdej z nich grunty o zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości wyprowadzone parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw ustalono na podstawie badań makroskopowych i doświadczeń własnych zgodnie z normą PN-EN 1997-1, 2. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne.

Wartości wyprowadzone parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw podano w tabeli stanowiącej załącznik nr 3.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa geotechniczna Ia

- to piaski gliniaste (clSa) w stanie plastycznym, wyprowadzoną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości $I_L^{(sr)} = 0,40$

Warstwa geotechniczna Ib

- to piaski gliniaste (clSa) w stanie twardoplastycznym, wyprowadzoną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości $I_L^{(sr)} = 0,20$

Grunty warstw geotechnicznych Ia i Ib zalicza się do grupy „B” – grunty spoiste morenowe nieskonsolidowane.

Warstwa geotechniczna II

- to piaski drobne (FSa) w stanie średnio-zagęszczonym, wyprowadzoną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości $I_D^{(sr)} = 0,50$

5. WNIOSKI GEOTECHNICZNE.

- 5.1. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w podłożu występują średnio-korzystne warunki gruntowo-wodne. Grunty warstw geotechnicznych Ia, Ib i II są nośne, natomiast gleba oraz nasypy złożone z gruntów humusowych są słabonośne dla tego typu inwestycji.
- 5.2. 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.
- 5.3. W podłożu projektowanego chodnika występują grunty, które podzielono na grupy nośności podłoża pod nawierzchnie oraz pod względem wysadzinowości:

Grunty warstw geotechnicznych Ia, Ib

Wysadzinowość – grunty wysadzinowe.

Grunty zalicza się do grupy nośności G4

Grunty warstwy geotechnicznej II

Wysadzinowość – grunty niewysadzinowe.

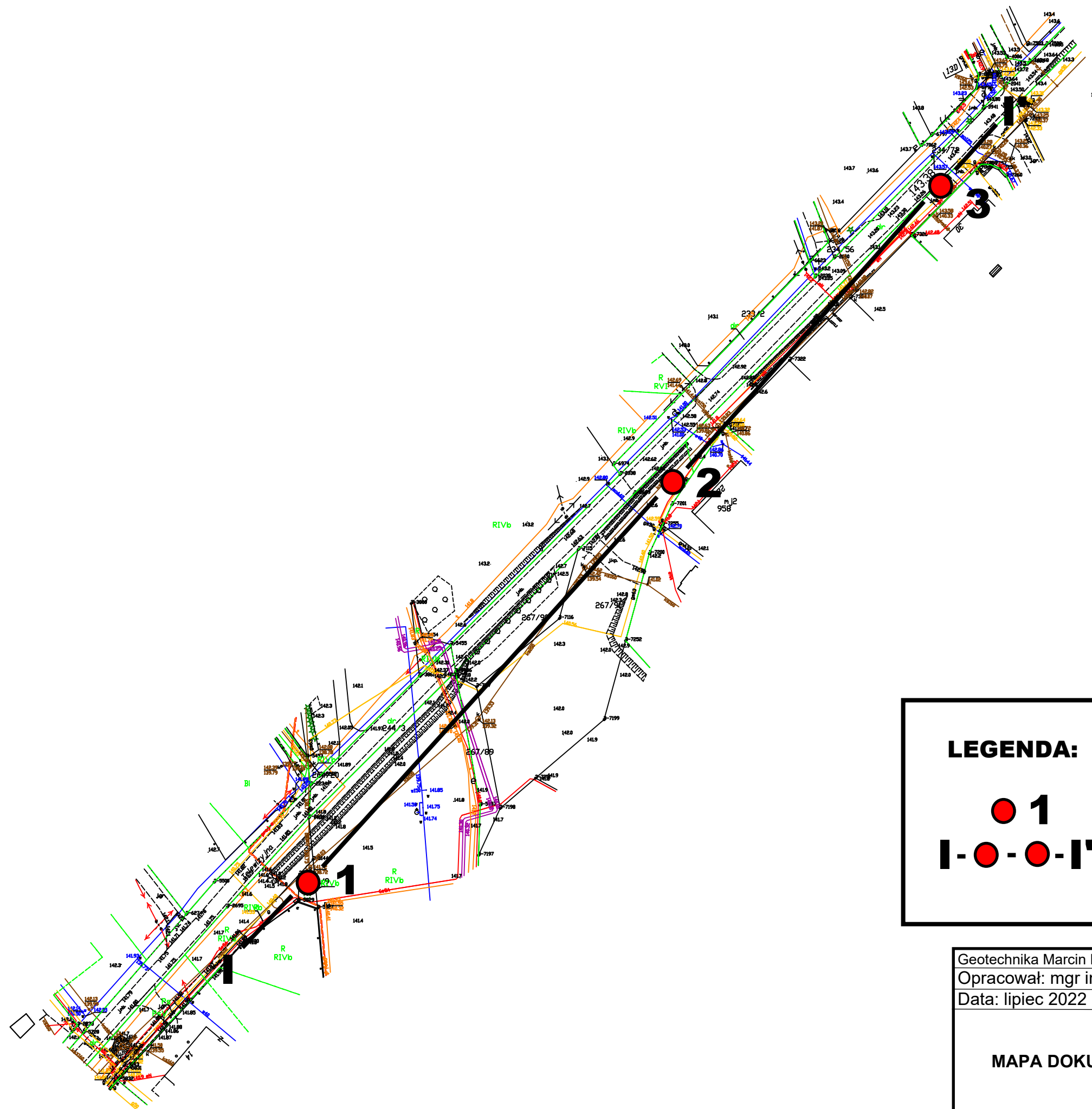
Grunty zalicza się do grupy nośności G1

- 5.4. Prace ziemne należy prowadzić tak, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntu, co może prowadzić do obniżenia ich własności mechanicznych, a co za tym idzie do obniżenia nośności podłoża.
- 5.5. Podany w opracowaniu stan wód gruntowych odnosi się do okresu badań i może ulegać wahaniom naturalnym (być wyższy o ok. 0,5 m) w zależności od pory roku i intensywności opadów atmosferycznych.

- 5.6. *Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi $h_z = 1,0$ m.*

Opracował:

mgr inż. Marcin Bohdziewicz



LEGENDA:

- **1** otwór geotechniczny
- I - ● - ● - I'** linia przekroju geotechnicznego

Geotechnika Marcin Bohdziewicz e-mail: maboh@wp.pl tel. 501 766 220

Opracował: mgr inż. Marcin Bohdziewicz podpis

Data: lipiec 2022 r. Skala 1:1000

MAPA DOKUMENTACYJNA

Miejscowość:

Gdańsk

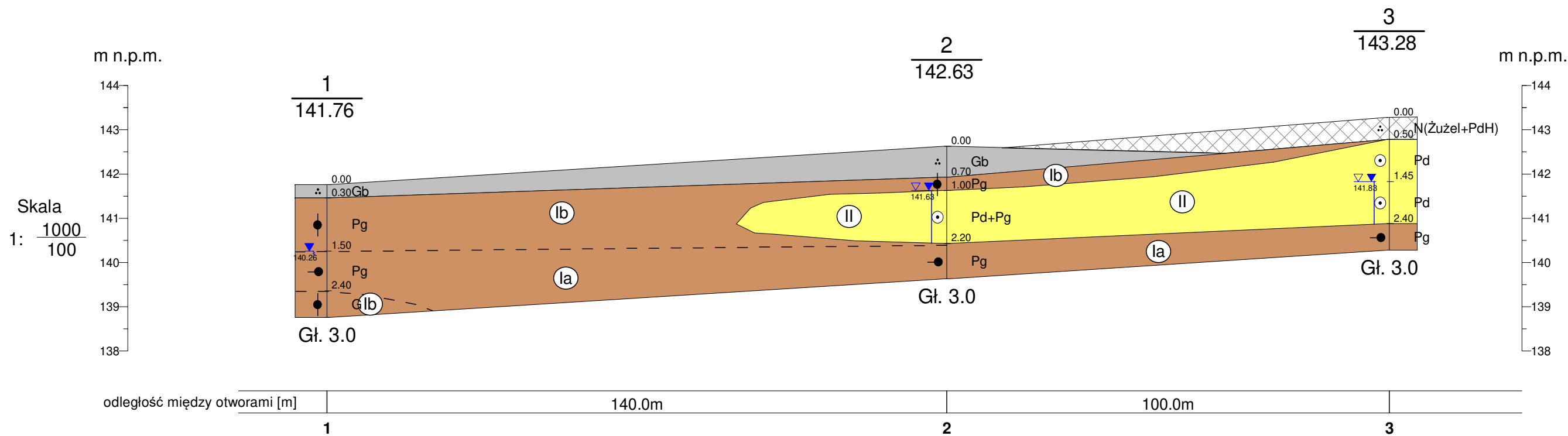
Obiekt:

ul. Telewizyjna

nr arch. 915/22



Załącznik nr 1

I - I'

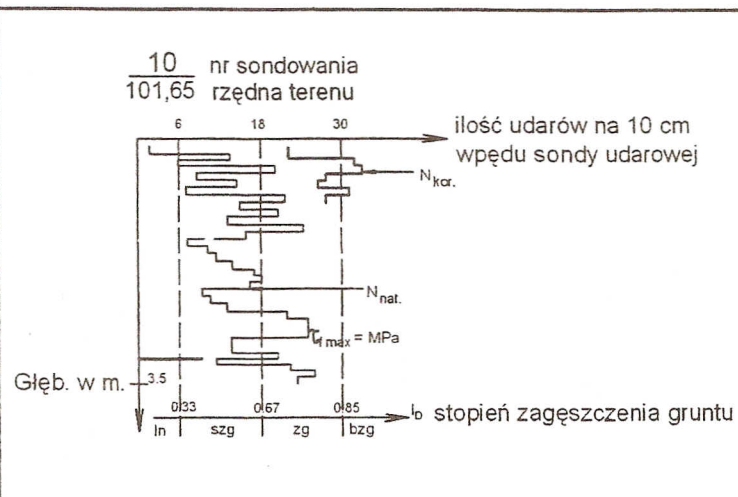


GEOtechnika		Marcin Bohdziewicz e-mail: maboh@wp.pl tel. 501 766 220	
Opracował: mgr inż. Marcin Bohdziewicz		podpis	
Data: lipiec 2022 r.		Skala: 1: 1000/1:100	Miejscowość: Gdańsk
PRZĘKRÓJ GEOTECHNICZNY I – I'		Obiekt: ul. Telewizyjna	
		Nr arch. 915/22	
		ZAŁĄCZNIK NR 2	

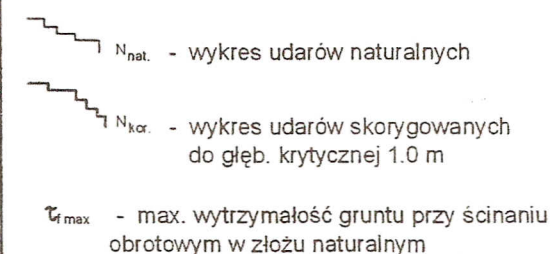
LEGENDA DO PRZEKROJÓW

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE				WARTOŚCI WYPROWADZONE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH															
Stratygrafia	Profil stratygraficzno-litologiczny	Opis litologiczno-genetyczny		Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688	Stan gruntu		Wilgotność naturalna w_n	Gęstość objętościowa ρ	Spójność c_{sr}	Kąt tarcia wewnętrznego ϕ_{sr}	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia				
							Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					pierwotnej	wtórnej	pierwotnego	wtórnego			
							I_b	I_L					[%]	[t/m³]	[MPa]	[°]		M_o	M
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
Q_h		Nasypy/Gleba																	
Q_p		Piaski gliniaste	utwory glacialne	Ia	Pg	clSal	-	0,40	16,0	2,10	0,024	14,5	24,0						
		Ib		Pg	clSa	-	0,20	13,0	2,15	0,031	18,1	37,0							
		Piaski	utwory fluwioglacjalne	II	Pd	FSa	0,50	-	11,0 naw.	1,70 1,90	0	30,5	63,0						
													Temat: Gdańsk – ul. Telewizyjna						
													Opracował: mgr inż. M. Bohdziewicz						
													Data: lipiec 2022 r.			ZAŁACZNIK NR 3			

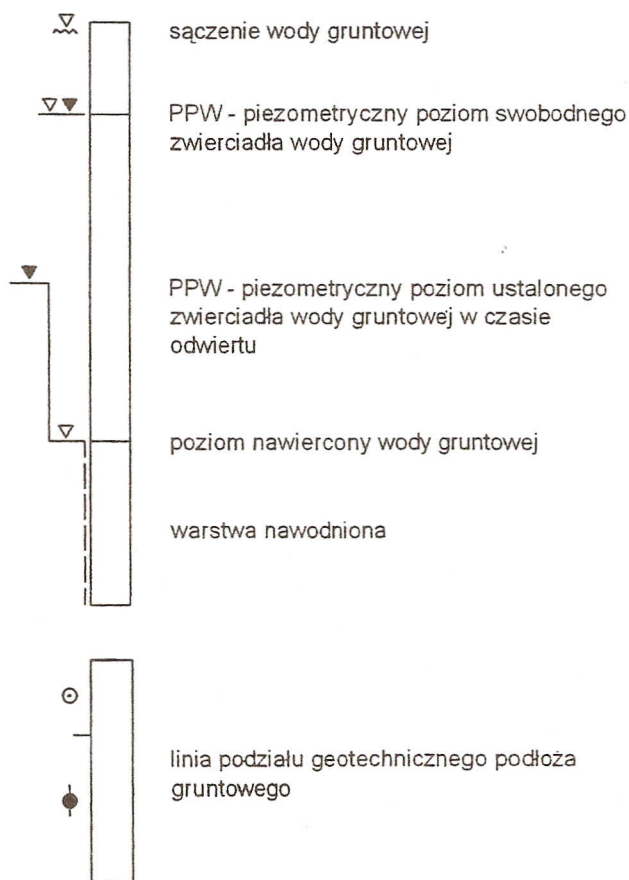
OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PROFILACH OTWORÓW, WYKRESACH SONDOWAŃ I MAPIE DOKUMENTACYJNEJ



OBJAŚNIENIA DO SONDY UDAROWEJ TYPU ITB - ZW Z KOŃCÓWKĄ KRZYŻAKOWĄ



OBJAŚNIENIA DO PROFILU OTWORU WIERTNICZEGO DOTYCZĄCE WODY GRUNTOWEJ



OZNACZENIA NA MAPIE

- × miejsce wykonania sondowania
- miejsce wykonania wiercenia
- rejon zalegania gruntów słabonośnych lub słabo zagęszczonych

OZNACZENIA STANU GRUNTU

- ∞ ln - luźny
- szg - średnio zagęszczony
- ⊕ zg - zagęszczony
- mpl - miękkoplastyczny
- pl - plastyczny
- tpl - twardoplastyczny
- pzw - półzwarty
- lb stopień zagęszczenia
- ls wskaźnik zagęszczenia
- ll stopień plastyczności

SYMBOLE GEOTECHNICZNE GRUNTÓW WG PN-86/B-02480

- nN - nasyp niekontrolowany
- nB - nasyp budowlany
- Gb - gleba
- H - grunt próchniczy
- Nm - namul
- Kr - kreda jeziorna
- T - torf
- KO - otoczaki
- K - kamień
- Ż - żwir
- Żg - żwir gliniasty
- Po - pospółka
- Pog - pospółka gliniasta
- Pr - piasek gruby
- Ps - piasek średni
- Pd - piasek drobny
- Pł - piasek pylasty
- Pg - piasek gliniasty
- Ip - pył piaszczysty
- Il - pył
- Gp - glina piaszczysta
- G - glina
- Gł - glina pylasta
- Gpz - glina piaszczysta zwięzła
- Gz - glina zwięzła
- Głz - glina pylasta zwięzła
- lp - il piaszczysty
- l - il
- lł - il pylasty
- PH - piasek próchniczy
- Δ - muszelki

- NNS - miejsce pobrania próby gruntu o naturalnej strukturze

+ domieszka

// przewarstwienia

/ na pograniczu

() skład gruntu

ZAŁ. NR 4