

Adnotacje urzędowe:

Zamawiający:



Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
ul. Żaglowa 11
80-560 Gdańsk

Jednostka projektowa:



HIGHWAY Sp. z o.o.

80-175 Gdańsk; ul. Jabłoniowa 20
tel./fax: 58 710 05 93

Stadium:

PROJEKT BUDOWLANY

Zamierzenie budowlane:

Kanał ulgi dla potoku Strzyża – etap II

Nazwa opracowania:

Dokumentacja geotechniczna badań podłoża gruntowego

Kategoria obiektu budowlanego: IV, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII

Adres obiektu budowlanego:

Gdańsk, gmina Miasto Gdańsk, powiat m. Gdańsk, województwo pomorskie

Jednostka ewidencyjna: 226101_1, obręb 0042, **działki nr:** 478/1, 578/1, 542/4, 614/3, 613/3, 612/1, 612/2, 577/1, 577/3, 575, 567, 568, 598/4, 599, 566, 581, 582, 565, 564, 556, 580, 579, 610

Jednostka ewidencyjna: 226101_1, obręb 0043, **działki nr:** 1049, 1045, 1054/5, 1055/8, 1063

nr archiwalny:

data opracowania:

nr tomu:

nr egzemplarza:

P-07.2018

Październik 2019

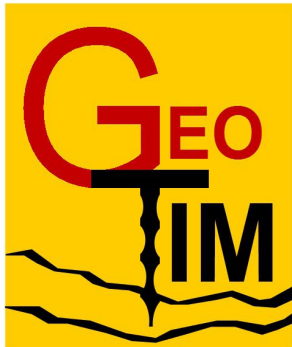
X

1

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:

NR TOMU	TYTUŁ OPRACOWANIA	BRANŻA	NAZWA
I	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
II	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	DROGOWA	PROJEKT DROGOWY
III		SANITARNA	KANAŁ ULGI
IV		SANITARNA	SIEĆ WODOCIĄGOWA
V		KONSTRUKCYJNA	PROJEKT KONSTRUKCYJNY KANAŁU ULGI
VI		ELEKTRYCZNA	OŚWIETLENIE
VII		ELEKTRYCZNA	USUNIĘCIE KOLIZJI ELEKTRYCZNYCH
VIII		TELEKOMUNIKACYJNA	USUNIĘCIE KOLIZJI Z SIECIĄ ORANGE
IX		ZIELEŃ	PROJEKT MAŁEJ ARCHITEKTURY I GOSPODARKI ZIELENIĄ
X	DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO		

Przedsiębiorstwo Usługowe



Przedsiębiorstwo Usługowe GeoTim Maja Sobocińska
ul. Zamojska 15c/2
80-180 Gdańsk

Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża dla projektu
przedsięwzięcia „Kanał ulgi dla potoku Strzyża - etap II”

Zleceniodawca:

Highway Sp. z o.o.

ul. Złota 20

80-297 Banino

Opracował:

mgr inż. Bartosz Sobociński
Geotechnik
nr upr. geol. XI-073/POM

wrzesień 2018

SPIS TREŚCI

TEKST:

1. Wstęp.
2. Zakres wykonanych prac.
3. Budowa geologiczna i warunki wodne.
4. Charakterystyka warunków geologicznych.
5. Wnioski.

Spis załączników.

1. Mapa dokumentacyjna.
2. Objasnienia.
3. Legenda do przekroju.
4. Przekrój geotechniczny
5. Karty otworów.
6. Karta sondowania.

1. WSTĘP.

1.1. Dane ogólne

Na zlecenie Highway Sp. z o.o., ul. Złota 20, 80-297 Banino, Przedsiębiorstwo Usługowe GeoTim Maja Sobocińska, ul. Zamojska 15c/2, 80-180 Gdańsk wykonało opinię geotechniczną wraz z dokumentacją badań podłoża dla projektu przedsięwzięcia „Kanał ulgi dla potoku Strzyża - etap II”.

Niniejszą dokumentację opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych oraz Eurokodem 7 PN-EN 1997-1/2 „Projektowanie geotechniczne”.

Na podstawie powyższych aktów prawnych projektowane obiekty powinno zaliczyć się do II kategorii geotechnicznej.

1.2. Cel wykonanych prac.

Celem wykonanych prac i badań było ustalenie warunków gruntowo-wodnych, których znajomość jest niezbędna do wykonania projektu.

2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC.

2.1. Prace polowe.

2.1.1. Daty przeprowadzonych prac polowych, laboratoryjnych i wizji terenu budowy.

Prace terenowe oraz wizję terenu zostały wykonane pod dozorem geotechnicznym mgr inż. Bartosza Sobocińskiego. Zakres prac oraz lokalizację badań ustalono z Projektantem. W czasie wierceń pobierano próbki gruntu z każdej warstwy do badań makroskopowych oraz obserwowano poziom wód gruntowych.

2.1.2. Zakres wykonanych prac geotechnicznych i geodezyjnych.

W ramach prac terenowych wykonano:

- 4 otwory geotechniczne do głębokości 3,0 – 5,0m ppt

2.1.3. Wykorzystana literatura i normy.

- PN-EN 1997 – 2 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego,
- PN-EN ISO 14688-1:2006 Badania geotechniczne. Oznaczenia i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczenie i opis,
- „Projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7. Poradnik.” L. Wysokiński, Walery Kotlicki, Tomasz Godlewski, wyd. ITB
- „Zarys geotechniki” - Z. Wiłun,
- „Laboratoryjne badania gruntów” - E. Myślińska,

2.2. Prace kameralne.

W ramach prac kameralnych wykonano:

- mapę dokumentacyjną (zał.1),
- wyprowadzone parametry geotechniczne (zał.3),
- przekroje geotechniczne (zał.4),
- karty otworów wiertniczych (zał.5),

3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE.

Pod względem geomorfologicznym dokumentowany teren leży na granicy 3 mezoregionów: Żuław Wiślanych, Pobrzeża Gdańskiego i Pojezierza Kaszubskiego.

Wykonanymi otworami stwierdzono od powierzchni występowanie warstwy nasypu. Poniżej zalegają osady rzeczne reprezentowane przez piaski drobne porożcinane warstwami pisaków gliniastych oraz gruntów organicznych w postaci torfu i kredy jeziornej.

W dokumentowanym podłożu stwierdzono zwierciadła wód gruntowych na głębokościach 3,4 – 4,3m ppt.

4. **CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA.**

W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty rodzime oraz nasypowe 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 charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw ustalono na podstawie badań makroskopowych, sondowań DPL, zależności korelacyjnych metodą "B" i "C" zgodnie z normą PN-81/B-03020 "Posadowienie bezpośrednie budowli".

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

Warstwa geotechniczna Ia

- to torfy

Warstwa geotechniczna Ib

- to kreda jeziorna

Warstwa geotechniczna II

- to zastoiskowe gliny i piaski gliniaste w stanie plastycznym, charakterystyczną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości $IL^{(n)}=0,35$.

Warstwa geotechniczna III

- to piaski drobne i pylaste w stanie średniozagęszczonym, charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości $ID^{(n)}=0,40$.

Układ zalegania poszczególnych warstw przedstawiono na kartach otworów stanowiących zał. nr 4.

5. WNIOSKI GEOTECHNICZNE

5.1. Uwzględniając rodzaj inwestycji – przebudowa drogi oraz warunki geotechniczne proponuje się zakwalifikowanie inwestycji do II kategorii geotechnicznej.

5.2. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w podłożu występują zróżnicowane warunki geotechniczne.

Grunty warstwy geotechnicznej II i III zaliczono do gruntów nośnych.

Grunty warstwy geotechnicznych Ia i Ib zaliczono do gruntów słabonośnych

5.3. Warunki wodne dla konstrukcji drogi na obszarze badań są dobre.

5.4. W dokumentowanym podłożu stwierdzono zwierciadła wód gruntowych na głębokościach 3,4 – 4,3m ppt.

5.5. Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań zgodnie z doświadczeniami krajowymi wynosi $h_z = 1,0$ m.

5.6. Wszystkie prace ziemne należy wykonywać pod nadzorem geotechnicznym.

5.7. Prace ziemne należy wykonywać zg z PN-S-02205.

Opracował:

mgr inż. Bartosz Sobociński

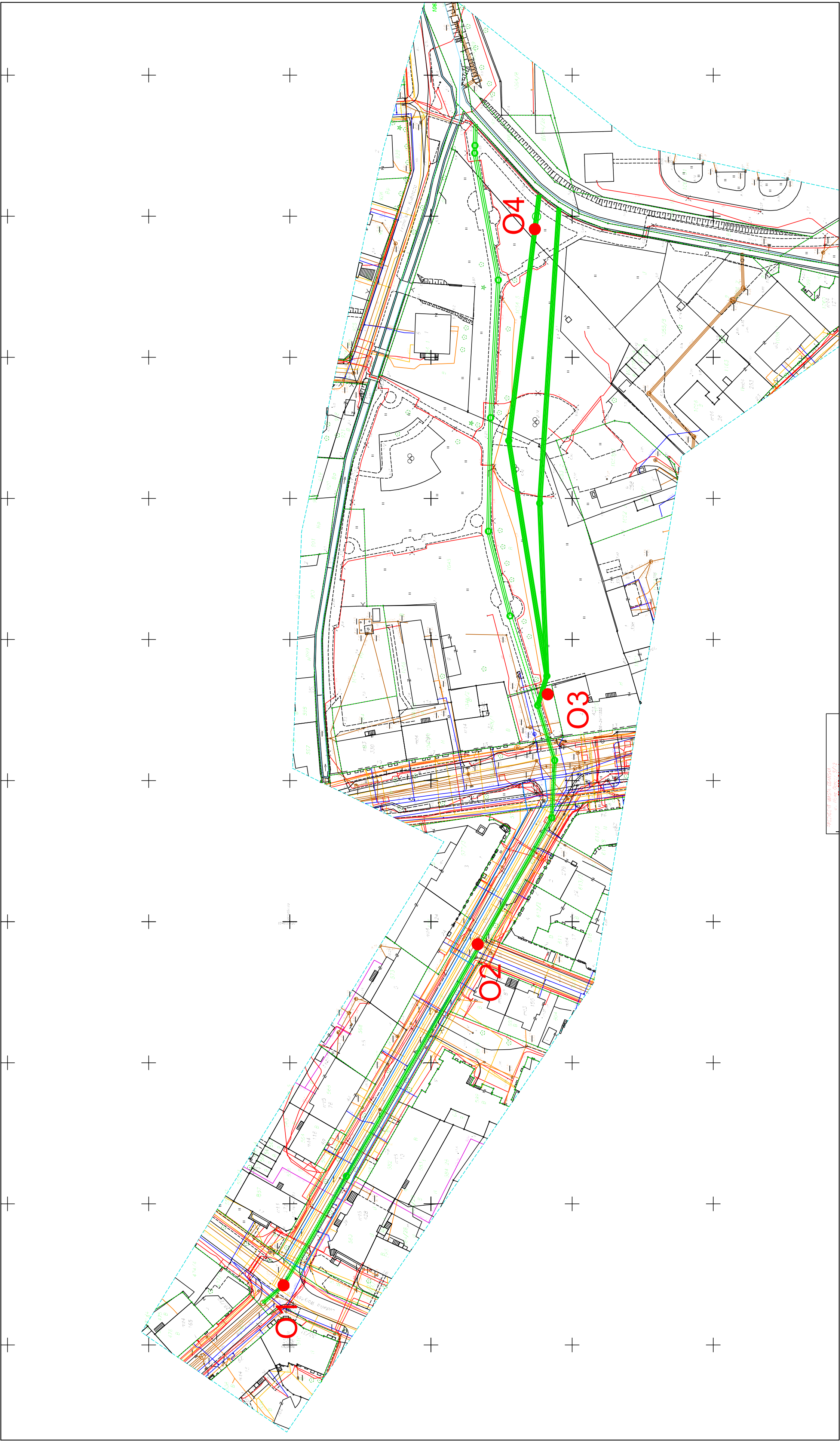


Рис. 1. План участка

Objaśnienia symboli użytych na przekrojach geotechnicznych i kartach dokumentacyjnych, profilach otworów oraz wykresach sondowań

1	nB(kałd)	nasył budowlany (i jego skład)
2	nN(ścisł)	nasył nie odpowiadający wyznaczeniom budowlanym
3	Gb	gleba
4	D	drewno
5	A	muszle
6	H	próchnica
7	T	torf
8	Nm	namul
9	Nnp	namul piaszczysty
10	Kr	kreda jeziorna
11	Gy	gytia
12	Wb	węgiel brunatny
13	Ph	piasek próchniczny
14	K	kanień
15	Z	żwir
16	Po	pospółka
17	Zg	żwir gliniasty
18	Pog	pospółka gliniasta
19	Pr	piasek gruby
20	Ps	piasek średni
21	Pd	piasek drobny
22	Pt	piasek pyłasty
23	Pg	piasek gliniasty
24	Ip	pył piaszczysty
25	It	pył
26	Gp	głina piaszczysta
27	G	głina
28	Gt	głina pyłasta
29	Gpz	głina piaszczysta zwięzła
30	Gz	głina zwięzła
31	Gtz	głina pyłasta zwięzła
32	Ip	il piaszczysty
33	I	il
34	It	il pyłasty
35	C	gruz ceglany
36	W	wapiance

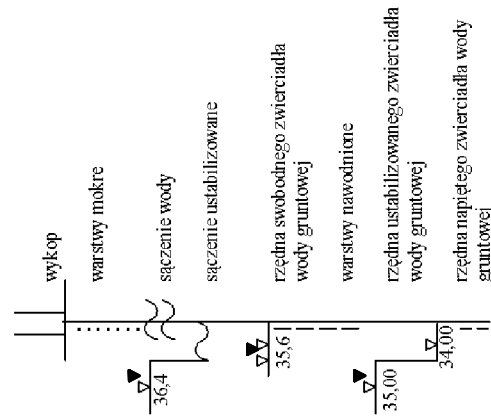
(+)	domieszkci
//	przewarstwienia
I _L	charakterystyczne wartości stopnia plastyczności gruntów
I _p	charakterystyczna wartość stopnia zagęszczenia
—	przypuszczalna granica zalegania nasypów
—	linia podziału technicznego podłoża
×	próbka gruntu o naturalnym uziarnieniu NU
•	próbka gruntu o naturalnej wilgotności NW
□	próbka gruntu o niestandardowej strukturze NNS
Δ	próbka wody
N—S	kierunek przekroju
A	rzut projektowanego bud. na przekrój z ilością
B	kond. A-rzut bezpośredni B-rzut pośredni
1	nr otworu wiercienniczego
28,10	rzędna wyłotu otworu

zwierciadło wody gruntowej wyinterpretowanie między otworami na podstawie obserwacji z okresu wierceń

— I poziom
- - - II poziom

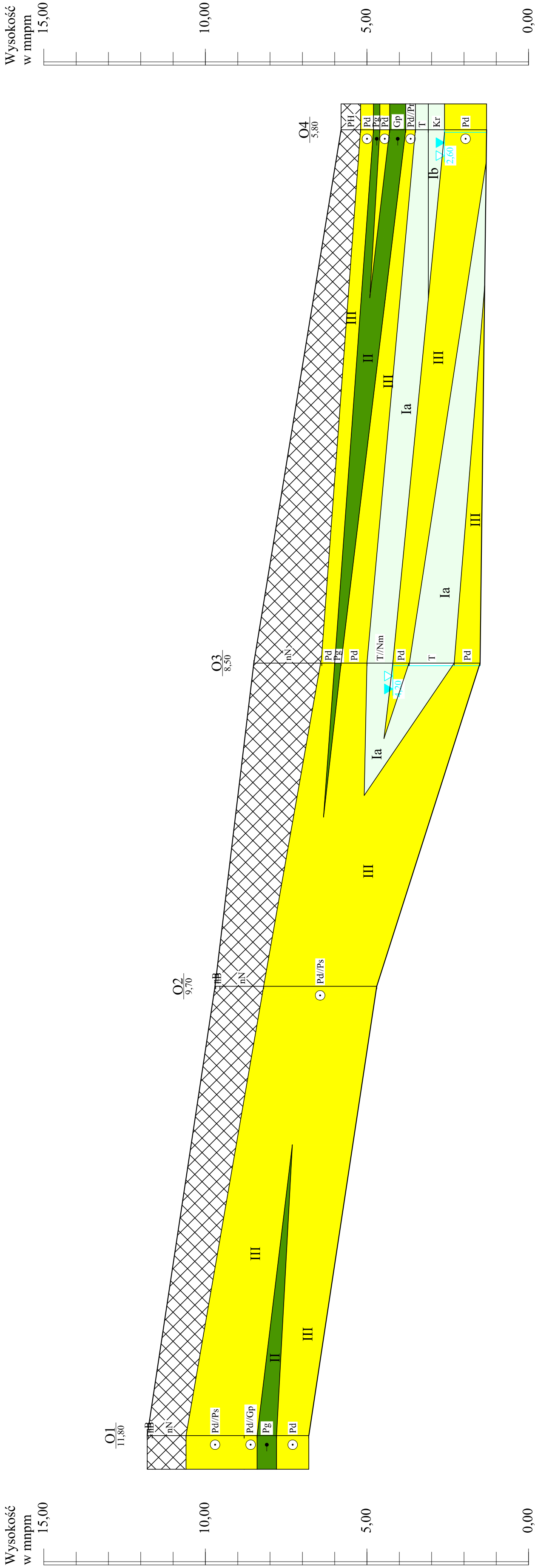
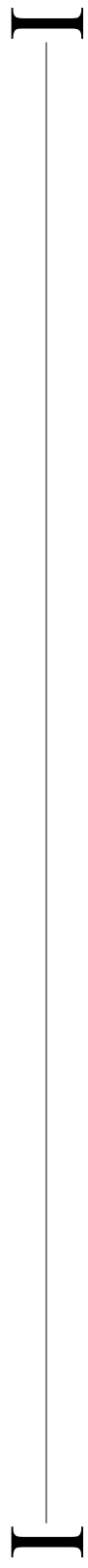
- UTWAGI: 1. n (skład nasypu bez podawania geotechnicznej oceny – brak kryteriów
np.: PdH – piasek drobny próchniczny.
2. Symbol H (humus) przy gruntach od nr 15 do poz. 34 oznacza grunty próchniczne.
np.: PdH – piasek drobny próchniczny.
3. Symbol Bw oznacza grunty burowegłowe.
np.: ITBw – pył burowegłowy.

Wykres sondowania sondą ITB-ZW



- Słowniki gruntu:
- ln - luźny
 - szg - średniozagęszczony
 - zg - zagęszczony
 - zw - zwarty
 - pzw - półzwarty
 - tpł - twardoplastyczny
 - pl - plastyczny
 - mpl - miękkooplastyczny
 - pl - płynny
- Wilgotność:
- su - suchy
 - mw - mało wilgotny
 - w - wilgotny
 - m - mokry
 - nw - nawodniony

Nr warstwy geotechnicznej	Nazwa gruntu	Symbol gruntu	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności _i	Kąt tarcia wewnętrznego	Spójność	Wytrzymałość na ścinanie w warunkach bez drenażu	Edometryczny moduł ścisłości
			$I_D^{(n)}$ [-]	$I_L^{(n)}$ [-]	ϕ' [°]	c' [kPa]	s_u [kPa]	$M_{CPTU}^{(n)}$ [MPa]
Ia	Torf	T						
Ib	Kreda jeziorna	Kr	-	-	-	-	-	-
II	Gлина	G	-	0,35	12	11	-	14,0
III	Piasek drobny	Pd	0,40	-	30	-	-	62




Odl. w m	5,00	139,00	100,00	165,00
Głęb. w m	5,00	5,00	7,00	4,50

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Nr otworu: O1
Rzędna: 11,80 mnpm
Data wyk.: 2018-09-19
Nr arch.: -

Temat: Kanał Ulgi. Gdańsk ul. Danusi
System wiercenia: mechaniczny

śr. rur i głęb. zarzucowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w m	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej	
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba wałczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO w %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	-			0,04	nB - mieszanka mineralno asfaltowa		-	-					-	
	-			nB - bruk kamienny	-		-		-					
					1,05	nN - nasyp niekontrolowany(Pd/PH+gruz)		-	-				-	
					1,0									
					2,0									
					1,80	Pd//Ps - piasek drobny // piasek średni		-	-	szg			III	
					3,0									
					0,40	Pd//Gp - piasek drobny // glina piaszczysta		-	-	szg			III	
					0,60	Pg - piasek gliniasty		-	-	pl			II	
					4,0									
					1,00	Pd - piasek drobny		-	-	szg			III	

Uwagi:

Opracował:

mgr inż. Bartosz Sobociński

Załącznik nr:

4.1

			<div>KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO</div>			Nr otworu: O2 Rzędna: 9,70 mnpm Data wyk.: 2018-09-19 Nr arch.: -									
Temat: Kanał Ulgi. Gdańsk ul. Danusi System wiercenia: mechaniczny															
śr. rur i głęb. zarturowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w mppt	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej		
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO w %				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
	-				0,02 0,13	nB - mieszanka mineralno asfatowa nB - bruk kamienny		-	-				-		
	1,35				nN - nasyp niekontrolowany(PH+gruz)	-		-		-					
	3,50				Pd//Ps - piasek drobny // piasek średni	-		-	szg	III					
Uwagi: -						Opracował: mgr inż. Bartosz Sobociński								Zał. nr: 4.2	

Nr otworu: O3
Rzędna: 8,50 mnpm
Data wyk.: 2018-09-19
Nr arch.: -

Data wyk.: 2018-09-19
Nr arch.: -

Uwagi:	Opracował:	Zał. nr:
-	mgr inż. Bartosz Sobociński	4.3

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Temat: Kanał Ulgi. Gdańsk ul. Danusi
System wiercenia: mechaniczny

Nr otworu: O4
Rzędna: 5,80 mnpm
Data wyk.: 2018-09-19
Nr arch.: -

śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w m	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO w %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	-				0,60	PH - piasek próchniczny			-				-
	-				0,40	Pd - piasek drobny			-	szg			III
	-		1,0		0,20	Pg - piasek gliniasty			-	pl			II
	-				0,30	Pd - piasek drobny			-	szg			III
	-				0,50	Gp - glina piaszczysta		w	-	pl			II
	-		2,0		0,30	Pd//Pr - piasek drobny // piasek gruby			-	szg			III
	-				0,40	T - torf			-				Ia
	-				0,50	Kr - kreda jeziorna			-				Ib
	-	 3,40			1,30	Pd - piasek drobny		nw	-	szg			III

Uwagi:

Opracował:

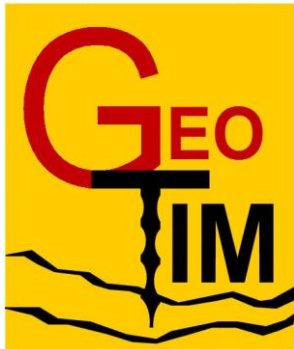
mgr inż. Bartosz Sobociński

Załącznik nr:

4.4

Opracował: mgr inż. Bartosz Sobociński

Przedsiębiorstwo Usługowe



Przedsiębiorstwo Usługowe GeoTim Maja Sobocińska
ul. Zamojska 15c/2
80-180 Gdańsk

Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża dla projektu „Kanał ulgi
dla potoku Strzyża - etap II”

Zleceniodawca:

HIGHWAY Sp. z o.o.

ul. Jabłoniowa 20

80-175 Gdańsk

Opracował:

mgr inż. Bartosz Sobociński
geotechnik
nr upr geol. XI-073/POM

październik 2019

SPIS TREŚCI

TEKST:

1. Wstęp.
2. Zakres wykonanych prac.
3. Budowa geologiczna i warunki wodne.
4. Charakterystyka warunków geologicznych.
5. Wnioski.

Spis załączników.

1. Mapa dokumentacyjna.
2. Objasnienia.
3. Legenda do przekroju.
4. Przekrój geotechniczny
5. Karty otworów.
6. Karta sondowania.

1. WSTĘP.

1.1. Dane ogólne

Na zlecenie HIGHWAY Sp. z o.o., ul. Jabłoniowa 20, 80-175 Gdańsk, Przedsiębiorstwo Usługowe GeoTim Maja Sobocińska, ul. Zamojska 15c/2, 80-180 Gdańsk wykonało opinię geotechniczną wraz z dokumentacją badań podłoża dla projektu przedsięwzięcia „Kanał ulgi dla potoku Strzyża - etap II”.

Niniejszą dokumentację opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych oraz Eurokodem 7 PN-EN 1997-1/2 „Projektowanie geotechniczne”.

Na podstawie powyższych aktów prawnych projektowane obiekty powinny zaliczyć się do II kategorii geotechnicznej.

1.2. Cel wykonanych prac.

Celem wykonanych prac i badań było ustalenie warunków gruntowo-wodnych, których znajomość jest niezbędna do wykonania projektu.

2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC.

2.1. Prace polowe.

2.1.1. Daty przeprowadzonych prac polowych, laboratoryjnych i wizji terenu budowy.

Prace terenowe oraz wizję terenu zostały wykonane pod dozorem geotechnicznym mgr inż. Bartosza Sobocińskiego. Zakres prac oraz lokalizację badań ustalono z Projektantem. W czasie wierceń pobierano próbki gruntu z każdej warstwy do badań makroskopowych oraz obserwowano poziom wód gruntowych.

2.1.2. Zakres wykonanych prac geotechnicznych i geodezyjnych.

W ramach prac terenowych wykonano:

- 5 otworów geotechnicznych do głębokości 10,0m ppt
- 2 sondowania CPTU

2.1.3. Wykorzystana literatura i normy.

- PN-EN 1997 – 2 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego,
- PN-EN ISO 14688-1:2006 Badania geotechniczne. Oznaczenia i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczenie i opis,
- „Projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7. Poradnik.” L. Wysokiński, Walery Kotlicki, Tomasz Godlewski, wyd. ITB
- „Zarys geotechniki” - Z. Wiłun,
- „Laboratoryjne badania gruntów” - E. Myślińska,

2.2. Prace kameralne.

W ramach prac kameralnych wykonano:

- mapę dokumentacyjną (zał.1),
- wyprowadzone parametry geotechniczne (zał.3),
- przekroje geotechniczne (zał.4),
- karty otworów wiertniczych (zał.5),
- karty sondowań (zał.6)

3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE.

Pod względem geomorfologicznym dokumentowany teren leży na granicy 3 mezoregionów: Żuław Wiślanych, Pobrzeża Gdańskiego i Pojezierza Kaszubskiego.

Wykonanymi otworami stwierdzono od powierzchni występowanie warstwy nasypu. Poniżej zalegają osady rzeczne reprezentowane przez piaski drobne

porozcinane warstwami pisaków gliniastych oraz gruntów organicznych w postaci torfu i kredy jeziornej.

W dokumentowanym podłożu stwierdzono zwierciadła wód gruntowych na głębokościach 3,4 – 3,6 ppt.

4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA.

W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty rodzime oraz nasypowe 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 charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw ustalono na podstawie badań makroskopowych, sondowań DPL, zależności korelacyjnych metodą "B" i "C" zgodnie z normą PN-81/B-03020 "Posadowienie bezpośrednie budowli".

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

Warstwa geotechniczna Ia

- to torfy

Warstwa geotechniczna Ib

- to namuły i gytia

Warstwa geotechniczna IIa

- to piaski drobne i średnie w stanie luźnym, charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości $ID^{(n)}=0,28$.

Warstwa geotechniczna IIb

- to piaski drobne i średnie w stanie średniozagęszczonym, charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości $ID^{(n)}=0,50$.

Warstwa geotechniczna IIc

- to piaski drobne i średnie w stanie zagęszczonym, charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości $ID^{(n)}=0,70$.

Układ zalegania poszczególnych warstw przedstawiono na kartach otworów stanowiących zał. nr 4.

5. WNIOSKI GEOTECHNICZNE

5.1. Uwzględniając rodzaj inwestycji – przebudowa drogi oraz warunki geotechniczne proponuje się zakwalifikowanie inwestycji do II kategorii geotechnicznej.

5.2. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w podłożu występują zróżnicowane warunki geotechniczne.

Grunty warstwy geotechnicznej Ia, Ib i IIa zaliczono do gruntów słabonośnych.

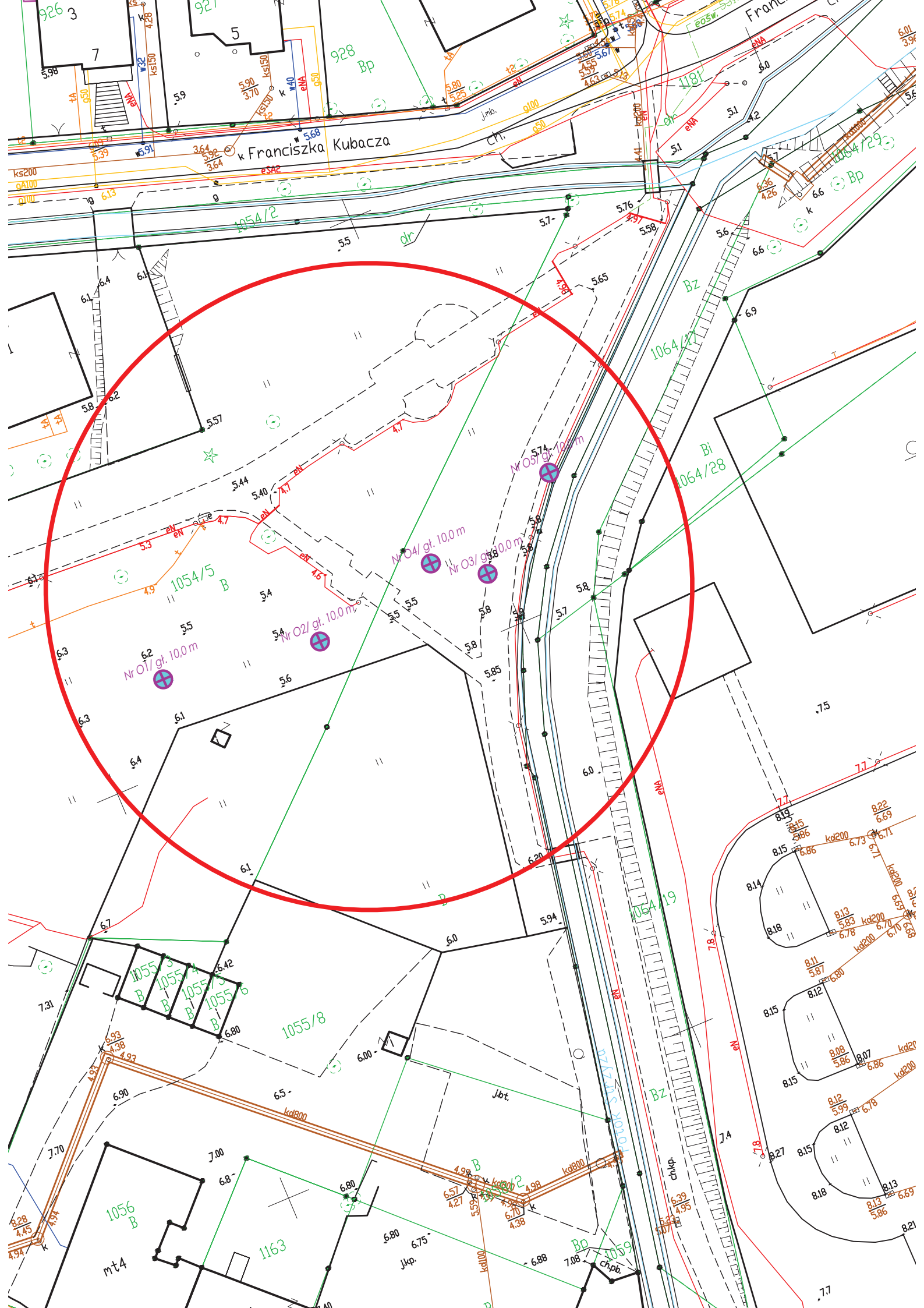
Grunty warstwy geotechnicznej IIb i IIc zaliczono do gruntów nośnych.

5.3. W dokumentowanym podłożu stwierdzono zwierciadła wód gruntowych na głębokościach 3,4 – 3,6 ppt. Poziom ten odnosi się do okresu badań i może się wahać w zależności od pory roku i wielkości opadów atmosferycznych o +/-1,0m

5.4. Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań zgodnie z doświadczeniami krajowymi wynosi $h_z = 1,0$ m.

5.5. Wszystkie prace ziemne należy wykonywać pod nadzorem geotechnicznym.

5.6. Prace ziemne należy wykonywać zg z PN-S-02205.



Objaśnienia symboli użytych na przekrojach geotechnicznych i kartach dokumentacyjnych, profilach otworów oraz wykresach sondowań

1	nB(kaśd)	nasył budowlany (i jego skład)
2	nN(kaśd)	nasył nie odpowiadający wyřaganiom budowlanym
3	Gb	gleba
4	D	drewno
5	A	muszle
6	H	próchnica
7	T	torf
8	Nm	namul
9	Nnp	namul piaszczysty
10	Kr	kreda jeziorna
11	Gy	gytia
12	Wb	węgiel brunatny
13	Ph	piasek próchniczny
14	K	kamień
15	Z	żwir
16	Po	pospółka
17	Zg	żwir gliniasty
18	Pog	pospółka gliniasta
19	Pr	piasek gruby
20	Ps	piasek średni
21	Pd	piasek drobny
22	Pt	piasek pyłasty
23	Pg	piasek gliniasty
24	Ip	pył piaszczysty
25	It	pył
26	Gp	głina piaszczysta
27	G	głina
28	Gt	głina pyłasta
29	Gpz	głina piaszczysta zwięzła
30	Gz	głina zwięzła
31	Gtz	głina pyłasta zwięzła
32	Ip	il piaszczysty
33	I	il
34	It	il pyłasty
35	C	gruz ceglany
36	W	wapienie

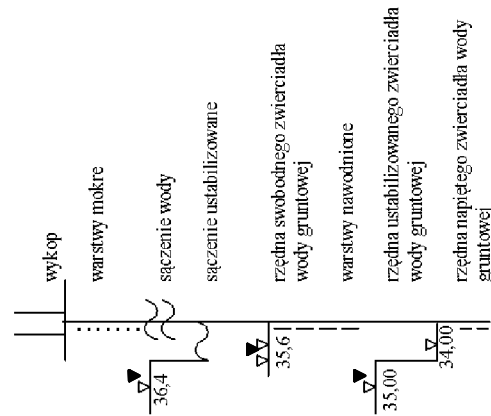
(+)	domieszk
//	przewarstwienia
IL	charakterystyczne wartości stopnia plastyczności gruntów
Ip	charakterystyczna wartość stopnia zagęszczenia
—	przypuszczalna granica zalegania nasypów
—	linia podziału technicznego podłoża
×	próbka gruntu o naturalnym uziarnieniu NU
•	próbka gruntu o naturalnej wilgotności NW
□	próbka gruntu o niestandardowej strukturze NNS
Δ	próbka wody
N—S	kierunek przekroju
⌈A O B⌋	rzut projektowanego bud. na przekrój z ilością kond. A-rzut bezpośredni B-rzut pośredni
1	nr otworu wiercienniczego
28,10	rzędna wylotu otworu

zwierciadło wody gruntowej wyinterpretowanie między otworami na podstawie obserwacji z okresu wierceń

— I poziom
- - - II poziom

- UTWAGI: 1. n (skład nasypu bez podawania geotechnicznej oceny – brak kryteriów
2. Symbol H (humus) przy gruntach od nr 15 do poz. 34 oznacza grunty próchniczne.
np.: PdH – piasek drobny próchniczny.
3. Symbol Bw oznacza grunty burowegłowe.
np.: ITBw – pył burowegłowy.

Wykres sondowania sondą ITB-ZW



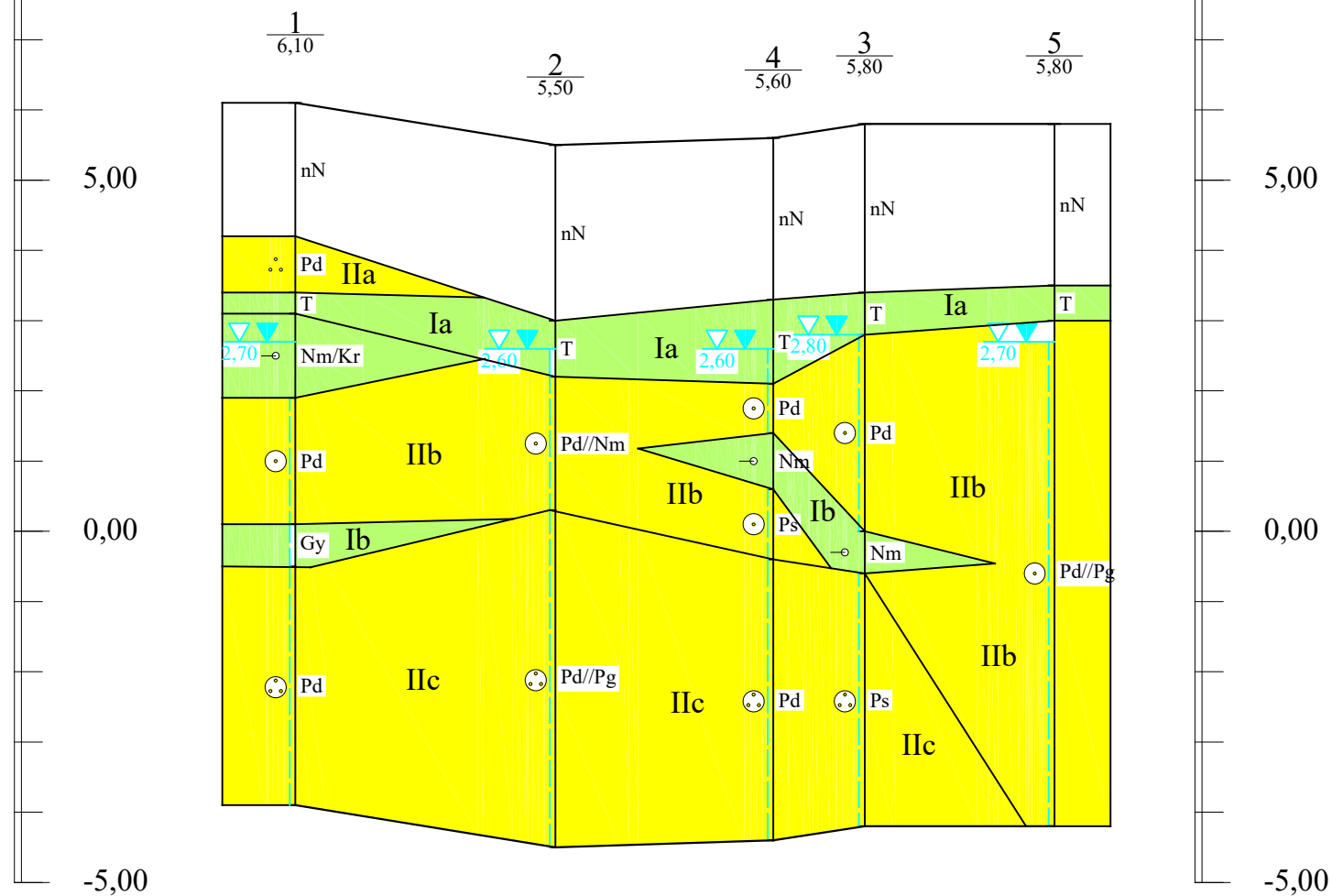
- Słowniki gruntu:
- ln - luźny
 - szg - średniozagęszczony
 - zg - zagęszczony
 - zw - zwarty
 - pzw - półzwarty
 - tpł - twardoplastyczny
 - pl - plastyczny
 - mpl - miękkooplastyczny
 - pl - płynny
- Wilgotność:
- su - suchy
 - mw - mało wilgotny
 - w - wilgotny
 - m - mokry
 - nw - nawodniony

Nr warstwy geotechnicznej	Nazwa gruntu	Symbol gruntu	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności _i	Kąt tarcia wewnętrznego	Spójność	Wytrzymałość na ścinanie w warunkach bez drenażu	Edometryczny moduł ściśliwości
			$I_D^{(n)}$ [-]	$I_L^{(n)}$ [-]	ϕ' [°]	c' [kPa]	s_u [kPa]	$M_{CPTU}^{(n)}$ [MPa]
Ia	Torf	T	-	-	-	-	22	0,5
Ib	Namuł, gytia	Nm	-	0,4	-	-	20	1,6
IIa	Piasek drobny, średni	Pd, Ps	0,28	-	30			48,0
IIb	Piasek drobny, średni	Pd, Ps	0,50	-	32	-	-	76,0
IIc	Piasek drobny, średni	Pd, Ps	0,70	-	33,5	-	-	98,0

Wysokość
w mnpm
10,00

I ————— I

Wysokość
w mnpm
10,00



Odl. w m		18,50	15,50	6,50	13,50	
Głęb. w m	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00

Nr otworu: 1
Rzędna: 6,10 mnpm
Data wyk.: 2019-10-29
Nr arch.: -

Data wyk.: 2019-10-29

Nr arch.: -

Uwagi:	Opracował:	Zał. nr:
-	mgr inż. Bartosz Sobociński	5.1

Nr otworu: 2
Rzędna: 5,50 mnpm
Data wyk.: 2019-10-29
Nr arch.: -

Data wyk.: 2019-10-29

Nr arch.: -

Uwagi:	Opracował:	Zał. nr:
-	mgr inż. Bartosz Sobociński	5.2

Nr otworu: 3
Rzędna: 5,80 mnpm
Data wyk.: 2019-10-29
Nr arch.: -

Data wyk.: 2019-10-29

Nr arch.: -

Uwagi:	Opracował:	Zał. nr:
-	mgr inż. Bartosz Sobociński	5.3


KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Temat: Park Potok Strzyża
System wiercenia: mechaniczny

Nr otworu: 4
Rzędna: 5,60 mnpm

Data wyk.: 2019-10-29

Nr arch.: -

śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w mppt	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej	
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba waleczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO w %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
			1,0		2,30	nN - nasyp niekontrolowany		w	-					
	-		2,0											
	-	 3,00	3,0		1,20		T - torf	nw	-					Ia
	-		4,0		0,70		Pd - piasek drobny	nw	-	szg				IIb
	-		5,0		0,80		Nm - namuł	w	-	pl				Ib
	-		6,0		1,00		Ps - piasek średni	nw	-	szg				IIb
			7,0											
			8,0		4,00		Pd - piasek drobny	nw	-	zg				IIc
			9,0											

Uwagi:

Opracował:

mgr inż. Bartosz Sobociński

Załącznik nr:

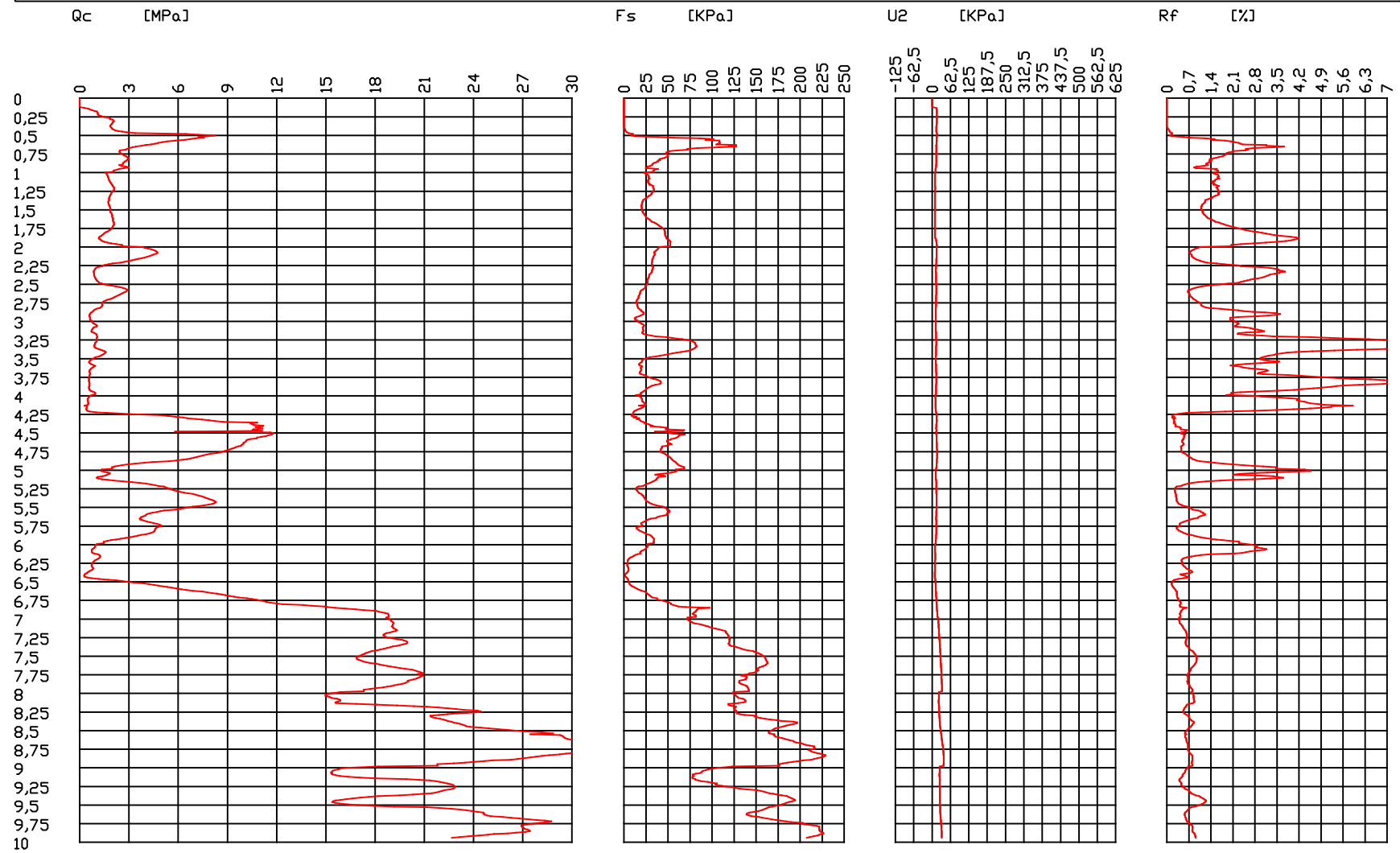
5.4

Nr otworu: 5
Rzędna: 5,80 mnpm
Data wyk.: 2019-10-29
Nr arch.: -

Data wyk.: 2019-10-29
Nr arch.: -

Uwagi:	Opracował:	Zał. nr:
-	mgr inż. Bartosz Sobociński	5.5

Przedsiębiorstwo Usługowe GeoTim	
Cone Penetration Test (CPTU) - Date: 10.10.2019 12:51:03	
Site: Park Strzyżowa - Test: 1	



Przedsiębiorstwo Usługowe GeoTim	
Cone Penetration Test (CPTU) - Date: 10.10.2019 10:49:23	
Site: Park Strzyżowa - Test: 4	

