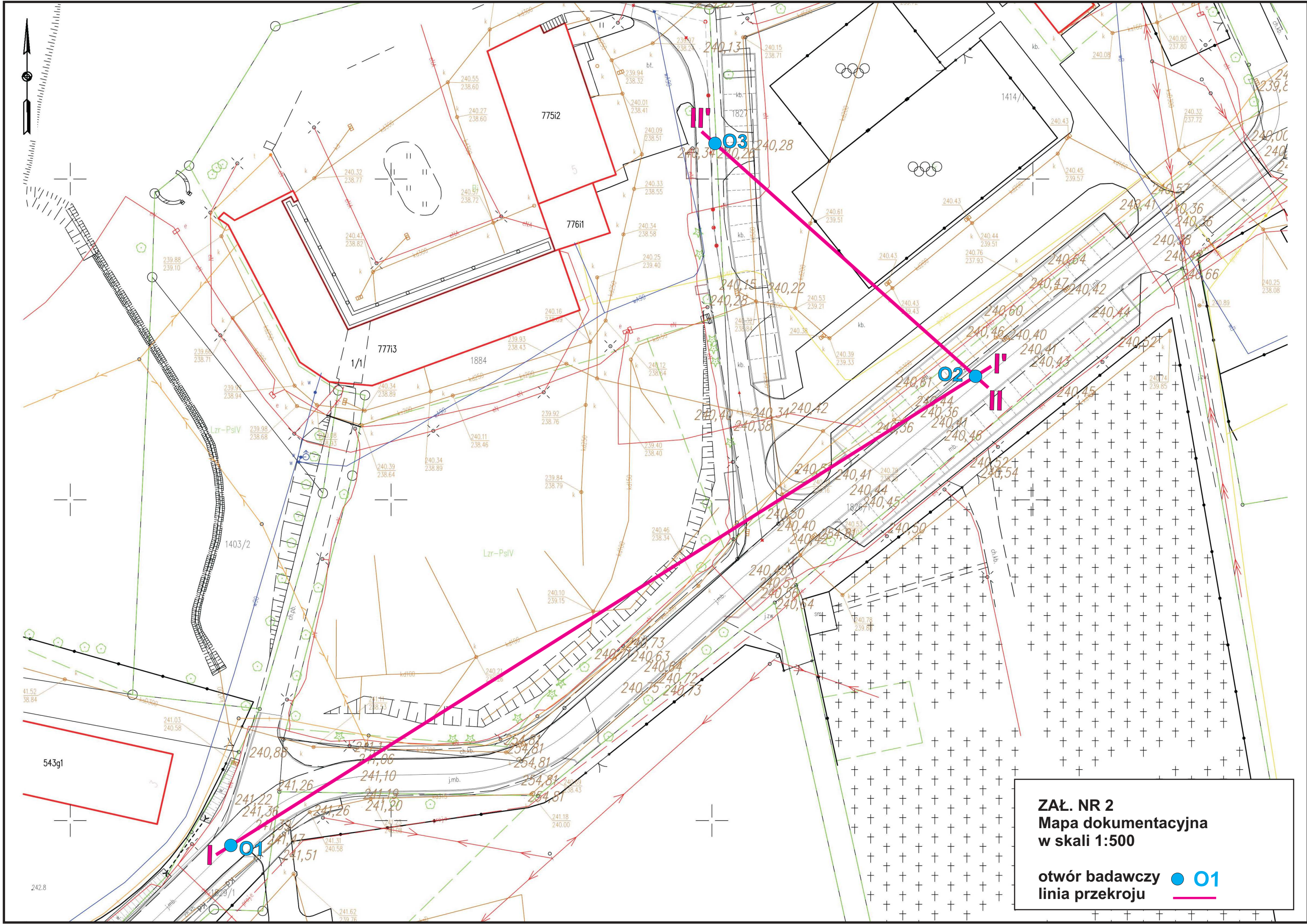


ZAŁ. NR 1

Mapa orientacyjna obszaru badań

obszar badań


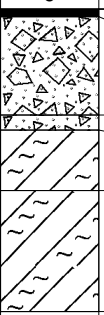


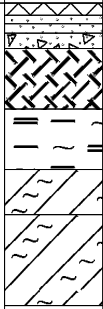


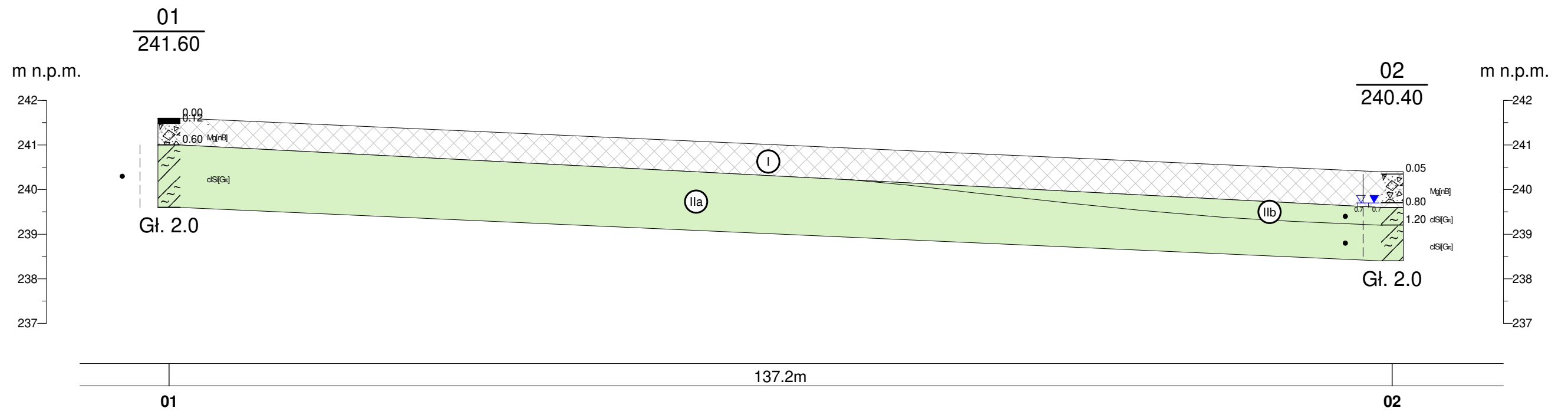
ZAŁ. NR 2
Mapa dokumentacyjna
w skali 1:500

otwór badawczy ● O1
linia przekroju — O1

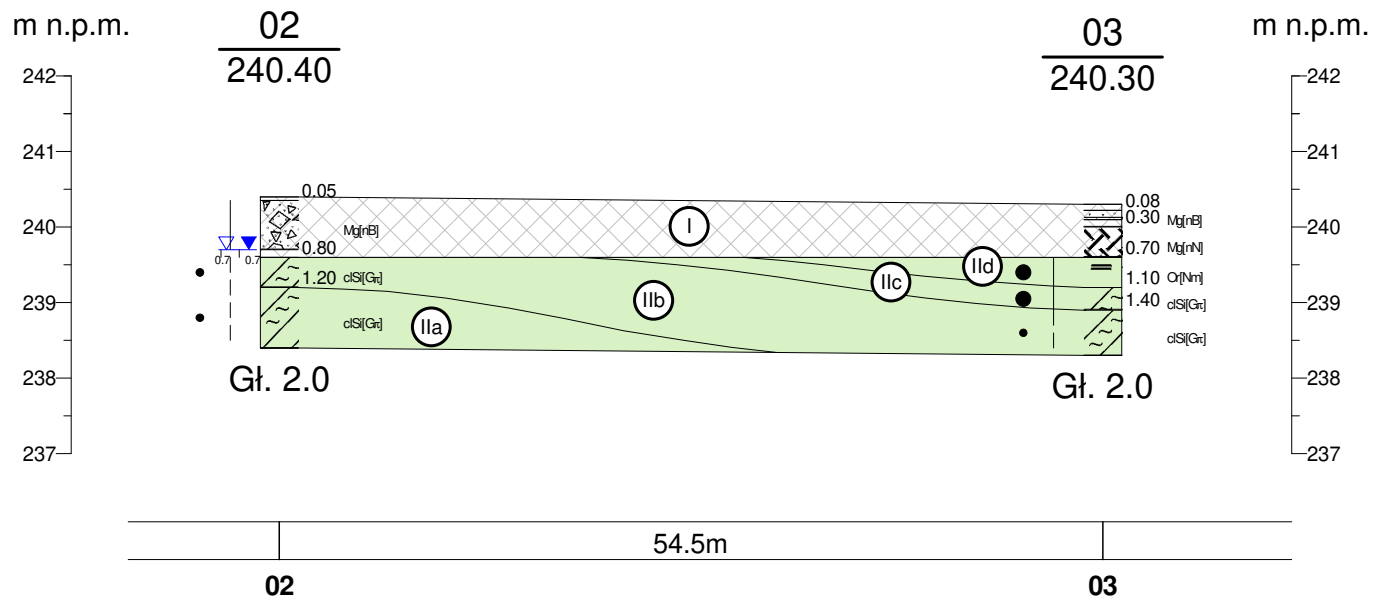
BIO-GEO Wioleta Małecka ul. Łączna 99E, 44-200 Rybnik			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO 01				Zał.Nr: 3.1 Wiertnica: WG-1					
Rejon: ul. Staropolska Miejscowość: Kończyce Małe Powiat: cieszyński Województwo: śląskie			Obiekt: przebudowa drogi Inwestor: Gmina Zebrzydowice Wiercenie: BIO-GEO Dozór geol.: mgr M. Rakoczy				System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 241.60 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2023-01					
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia		Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa nośności	Wilgotność	Stan gruntu
		Nasypany	Nasyp	[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
					0.12	nawierzchnia asfaltowa podbudowa z kruszywa	-	la				
					0.60	pył z iłem [glina pylasta] szary	Mg [nB]	lb				
					1.0		cISi [Gπ]	Ila	G4	mw	tpl	
					2.00							

BIO-GEO Wioleta Małecka ul. Łączna 99E, 44-200 Rybnik			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO 02					Zał.Nr: 3.2			
Rejon: ul. Staropolska Miejscowość: Kończyce Małe Powiat: cieszyński Województwo: śląskie			Obiekt: przebudowa drogi Inwestor: Gmina Zebrzydowice Wiercenie: BIO-GEO Dozór geol.: mgr M. Rakoczy					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 240.40 m n.p.m.			
								Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2023-01		
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa nośności	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	 0.70	Nasyp Nasyp Czwartorzęd Holocen		0.05 0.70 0.80 1.20 2.00	nawierzchnia asfaltowa podbudowa z kruszywa i destruktu asfaltowego podbudowa z kruszywa i destruktu asfaltowego pył z iłem [glina pylasta] szary pył z iłem [glina pylasta] szary	Mg [nB] cISi [Gπ]	Ia IIb IIa	 G4	 mw	 w nw tpl/pl tpl	

BIO-GEO Wioleta Małecka ul. Łączna 99E, 44-200 Rybnik			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO 03					Zał.Nr: 3.3			
Rejon: ul. Staropolska Miejscowość: Kończyce Małe Powiat: cieszyński Województwo: śląskie			Objekt: przebudowa drogi Inwestor: Gmina Zebrzydowice Wiercenie: BIO-GEO Dozór geol.: mgr M. Rakoczy					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy			
								Rzędna: 240.30 m n.p.m.			
								Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2023-01		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa nośności	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Nasyły Nasył			0.08 0.20 0.30 0.70 1.10 1.40 2.00	nawierzchnia z kostki brukowej podsypka z piasku średniego podbudowa z kruszywa nasył (glina, humus, kruszywo, żwir) grunty organiczne [namuły] czarno-szare pył z iłem [glina pylasta] szary pył z iłem [glina pylasta] szary	- Mg [nB] Mg [nN] Or [Nm] cISi [Gπ]	Ia Ib Ic IId IIc IIb			
		Czwartorzęd Holocen							G4	w mw	pl tpl/pl



BIO-GEO Wioleta Małecka ul. Łączna 99E, 44-200 Rybnik				Zał.Nr 4.1
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny I-I'
Opracował		mgr inż. J. Łukasiński		
Weryfikował				
				Skala 1: $\frac{500}{100}$



BIO-GEO Wioleta Małecka ul. Łączna 99E, 44-200 Rybnik				Zał.Nr 4.2
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny II-II'
Opracował		mgr inż. J. Łukasiński		
Weryfikował				
				Skala 1: $\frac{500}{100}$

Załącznik nr 5

* na podstawie badań terenowych i laboratoryjnych ** grunt nawodniony *** parametry wg Wiluna				Tabela wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw																			
Objaśnienia geologiczne						Parametry geotechniczne – korelacja wg PN/B-03020								Sonda CPT		Parametry geotechniczne wg EC7/ITB							
Stratygrafia	Opis litologiczno-genetyczno-stratygraficzny		Nr warstwy	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688-1/2	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Moduł odkształcenia		Edometryczny moduł ścisłości		Średni opór na stożku w warstwie	Średni współczynnik tarcia w warstwie	Wytrzymałość na ścinanie w warunkach bez odpływu	Kąt tarcia wewnętrznego	Spójność	Moduł ścisłości dla naprężeń in situ	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu
						Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					Pierwotnego	Wtórnego	Pierwotnej	Wtórnego								
						I _b	I _L																
		%	tm ⁻³	kPa	°	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	%	MPa	°	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa				
Czwartorzęd	Holocen	Nawierzchnia asfaltowa	Nawierzchnie	Ia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Kostka brukowa		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Podsypka z piasku średniego	Grunty nasypowe Mg	Ib	nB	Mg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Podbudowa z kruszywa i destruktu asfaltowego		Ic	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nasyp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pył z iłem	Gliny rzeczne terenów zalewowych oraz namuły den dolinnych R	IIa	Gπ	clSi	-	0,15*	20,5	2,09	19,5	15,5	23	38	33	55	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pył z iłem		IIb	Gπ	clSi	-	0,25*	22,5	2,05	15,0	14,0	18	30	26	44	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pył z iłem		IIc	Gπ	clSi	-	0,35	24,5	2,01	12,0	12,5	15	25	21	35	-	-	-	-	-	-	-	-
Grunty organiczne		IIId	Nm	Or	-	-	30-60**	1,30-1,90***	≤10***	≤5***	Grunty organiczne – namuł.				-	-	-	-	-	-	-	-	

UWAGA!!! W tabeli podano wartości charakterystyczne. Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych do projektowania geotechnicznego posadowienia obiektu, należy przyjąć uwzględniając współczynniki materiałowe zgodnie z załącznikiem A do normy PN-EN 1997-1:2008 (lub inne w zależności od przyjętego schematu obliczeniowego)

GRUNTY NASYPOWE

- nB** nasyp budowlany
nN nasyp niebudowlany
Bet gruz betonowy
C gruz ceglany
Gr gruz inny

GRUNTY ORGANICZNE

RODZIME

- H** grunt próchniczny $2% < I_{om} < 5%$
Nm namul $5% < I_{om} < 30%$
T torf $30% < I_{om}$

GRUNTY MINERALNE

RODZIME (NIESKALISTE)

- KW** zwierzelnina
KWg zwierzelnina gliniasta
KR rumosz
KRg rumosz gliniasty
KO otoczaki
Ż żwir
Żg żwir gliniasty
Po pospółka
Pog pospółka gliniasta
Pr piasek gruby
Ps piasek średni
Pd piasek drobny
Pπ piasek pylasty
Pg piasek gliniasty
πp pył piaszczysty
π pył
Gp glina piaszczysta
G glina
Gπ glina pylasta
Gpz glina piaszczysta zwięzła
Gz glina zwięzła
Gπz glina pylasta zwięzła
Ip ił piaszczysty
I ił
Iπ ił pylasty
γ granity

GRUNTY SKALISTE

- ST** skała twarda
SM skała miękka
WB węgiel brunatny
WK węgiel kamienny

RODZAJE ŚWIDRA

- SRO** świder rurowy do wierceń
okrężnych
SRU świder rurowy do wierceń
udarowych

STANY GRUNTÓW

a/ skalistych:

- I** skała lita
ms skała mało spękana
ss skała średnio spękana
bs skała bardzo spękana

b/ niespoistych:

- ln** luźny
śzg średnio zagęszczony
zg zagęszczony

c/ spoistych:

- pł** płynny
mpl miękkoplastyczny
pl plastyczny
tpl twaroplastyczny
pzw półzwały
zw zwały

d/ wilgotność gruntów:

- su** suchy
mw mało wilgotny
wg wilgotny
m mokry
n nawodniony

OZNACZENIA STANU GRUNTÓW

- I_D** stopień zagęszczenia
I_L stopień plastyczności
I_S wskaźnik zagęszczenia

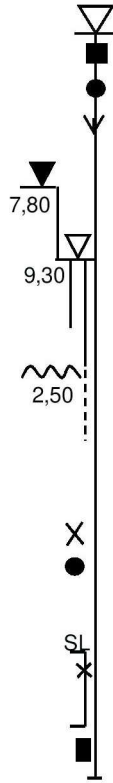
ZNAKI DODATKOWE OPISU GRUNTÓW

- +** domieszki
// przewarstwienia
/ grunty na pograniczu
() w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał

INNE OZNACZENIA

- 3x4** ilość waleczkowań
IIa nr warstwy geotechnicznej
4 numer wiercenia
52,7 rzędna wiercenia

- rzut projektowanego obiektu
 projektowany poziom posadowienia
 granice warstw geotechnicznych
 granice litologiczno-stratygraficzne



OPRÓBOWANIE WIERCENIA

- próba o naturalnej strukturze NNS
próba o naturalnej wilgotności NW
próba o naturalnym uziarnieniu NU
OZNACZENIE WODY
piezometryczny poziom wody PPW

- nawiercony poziom wody gruntowej
grunt nawodniony
grunt mokry
sączenie wody
grunt wilgotny

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

- penetrometr tłoczkowy
ścianarka obrotowa

RODZAJ SONDOWANIA

- SLVT** - sonda udarowo-obrotowa
poziom badań sondą SLVT
DPL - sonda lekka
DPSH - sonda bardzo ciężka
SPT - cylindryczna

SYMBOLE GENETYCZNE

- g** osady lodowcowe
gl osady lodowcowo-jeziorne
fg osady wodno-lodowcowe
pg osady peryglacjalne
li osady jeziorne
d osady deluwialne
f osady rzeczne

SYMBOLE STRATYGRAFICZNE

- Q** czwartorzęd
Q_h czwartorzęd - holocen
Q_p czwartorzęd - plejstocen
Tr trzeciorzęd
Cr kreda
J jura
T trias
P perm
C karbon
D dewon
S sylur
O ordowik
Cm kambryj
Pz paleozoik
Pt proterozoik

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

Nazwy gruntów wg normy PN-EN ISO 14688-2:2006 [wg PN-B-02480:1986]

Gr	żwir
clGr	żwir gliniasty
grSa	pospółka
grclSa	pospółka gliniasta
CSa	piasek gruby
MSa	piasek średni
FSa	piasek drobny
siSa	piasek pylisty
clSa	piasek gliniasty
saSi	pył piaszczysty
Si	pył
sasiCl	glina piaszczysta
sacI	glina
clSi	glina pylista
saCl	glina piaszczysta zwięzła
sasiCl	glina zwięzła
siCl	glina pylista zwięzła
Cl	ił
saCl	ił piaszczysty
siCl	ił pylisty
Co	kamienie

FRAKCJE

Fracja główna:		drugorzędna: Wymiary cząstek [mm]:	
Bo	Głazy	bo	> 200
Co	Kamienie	co	63 – 200
Gr	Żwir	gr	2,0 – 63
Sa	Piasek	sa	0,063 – 2,0
Si	Pył	si	0,002 – 0,063
Cl	Ił	cl	< 0,002

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

Or	grunt organiczny:	
Niskoorganiczny	(humus)	2% < C _{OM} ≤ 6%
Organiczny	(namuł, gytia)	6% < C _{OM} ≤ 20%
Wysokoorganiczny	(torf)	20% < C _{OM}

GRUNTY ANTROPOGENICZNE

xMg	grunt antropogeniczny
x	każda kombinacja składników

SYMBOLE GENETYCZNE

Mg	antropogeniczne	E	eoliczne:
O	organiczne:	E_D	wydmowe
O_R	rzeczne	E_L	lessy i g. lessopodobne
O_S	bagienne	GL	lodowcowe:
O_L	jeziorne	GL_M	morenowe
O_H	zastoiskowe	GL_F	fluwioglacjalne
M	osady morskie	GL_K	zastoiskowe
R	rzeczne:	D	deluwia
R_{CH}	korytowe	C	koluwia
R_{FP}	tarasów zalewowych	W_X	zwietrzliny:
R_T	tarasów nadzalewowych	W_{RU}	rumosze
R_D	deltowe	W_{REx}	rezidua (eluwia)
L	jeziorne	x	symbol skały

SYMBOLE STRATYGRAFICZNE

Q	Czwartorzęd	J	Jura	S	Sylur
Q_h	Holocen	T	Trias	O	Ordowik
Q_p	Plejstocen	P	Perm	cm	Kambr
Tr	Trzeciorzęd	C	Karbon	Pr	Prekambr
Cr	Kreda	D	Dewon		

SYMBOLE WARSTW GEOTECHNICZNYCH

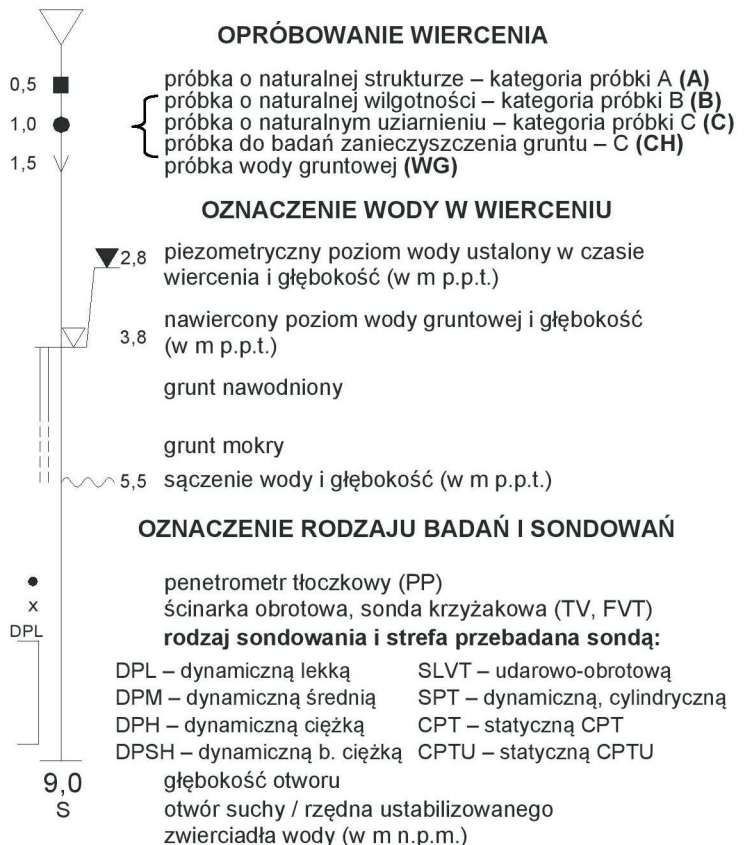
grunty gruboziarniste (niespoiste):

I	piaski zapyłone i drobne	1	luźne
II	piaski średnie i grube	2	średniozagęszczone
III	pospółki i żwiry	3	zagęszczone
IV	kamienie i głazy	4	bardzo zagęszczone

grunty drobnoziarniste (spoiste):

A	morenowe skonsolidowane	I	miękkoplastyczne
B	morenowe nieskonsolidowane i pozostałe skonsolidowane	i b.	miękkoplastyczne
C	nieskonsolidowane	2	plastyczne
D	iły	3	twardoplastyczne
O	grunty organiczne	4	zwarte

1
324,12 numer punktu badawczego (otworu, wykopu)
rzędna terenu (w m n.p.m.)



INNE OZNACZENIA

I_D = 45%	stopień zagęszczenia
I_C = 0,70	wskaźnik konsystencji
I_L = 0,30	stopień plastyczności (I _L =1-I _C)
c_{tv} = 125	wytrzymałość na ścinanie bez odplywu [kPa]
III, B₃	symbole warstw geotechnicznych
~	granice warstw geotechnicznych

SYMBOLE UŻYTE NA KARTACH OTWORÓW

wilgotność:

su	suchy
mw	małowilgotny
w	wilgotny
m	mokry
nw	nawodniony

konsystencja:

bmpl	bardzo miękkoplastyczna	I _C < 0,25
mpl	miękkoplastyczna	0,25 < I _C < 0,50
pl	plastyczna	0,50 < I _C < 0,75
tpl	twardoplastyczna	0,75 < I _C < 1,00
zw	zwarta	I _C > 1,00

zagęszczenie:

bln	bardzo luźny	0% < I _D < 15%
ln	luźny	15% < I _D < 35%
szg	średniozagęszczony	35% < I _D < 65%
zg	zagęszczony	65% < I _D < 85%
bzg	bardzo zagęszczony	85% < I _D < 100%