

ZAŁ. NR 1

Mapa orientacyjna obszaru badań

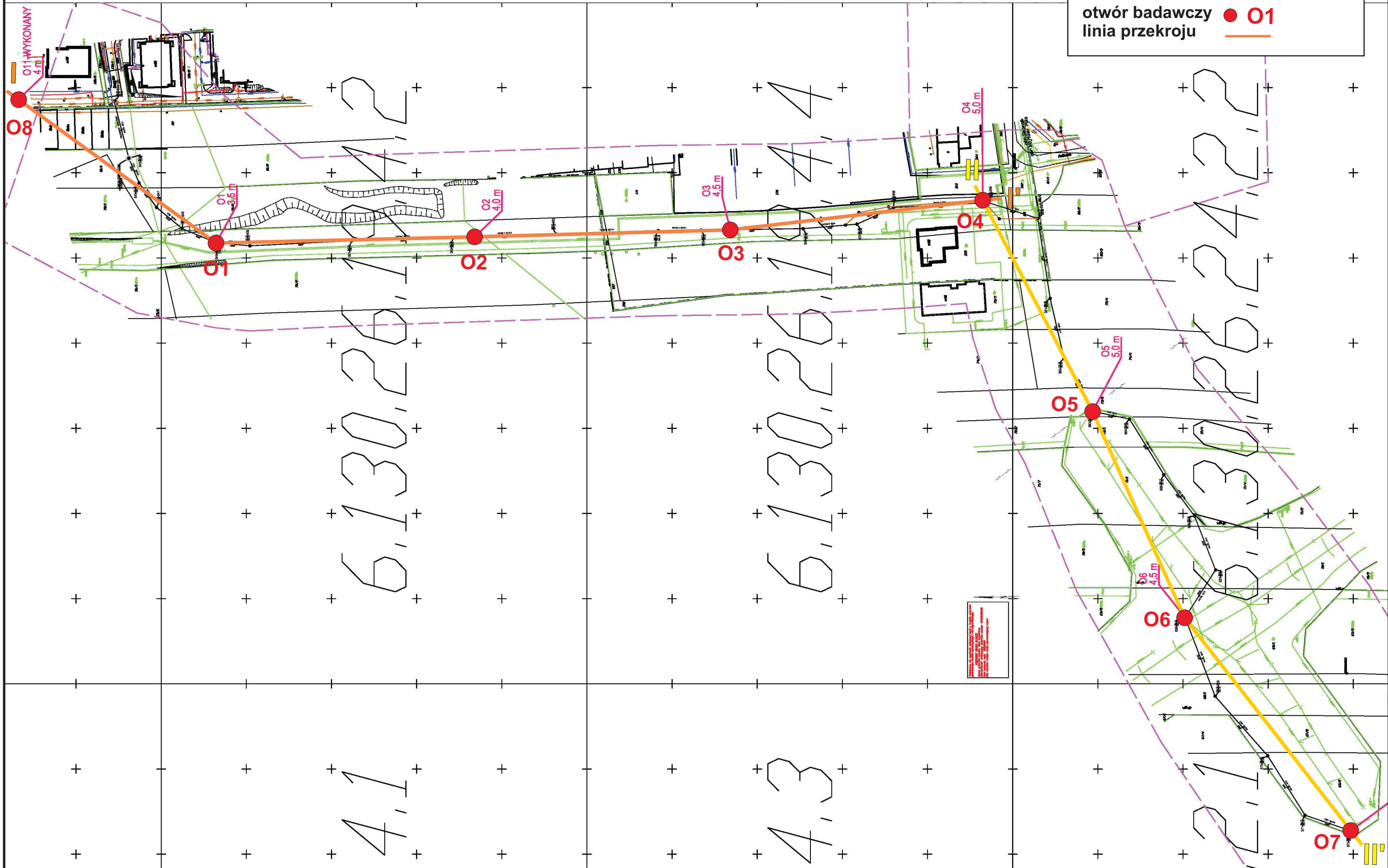
obszar badań

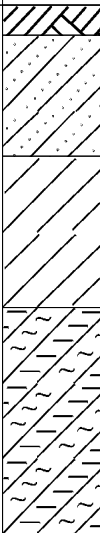


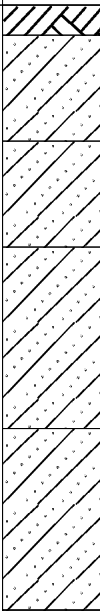
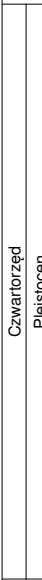



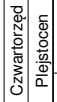
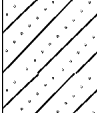
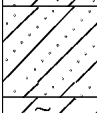


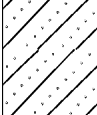
ZAŁ. NR 2
Mapa dokumentacyjna
w skali 1:2000

otwór badawczy ● O1
linia przekroju — O1



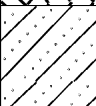
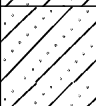
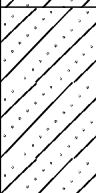



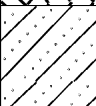
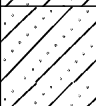
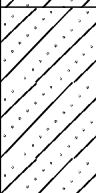



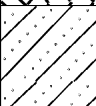
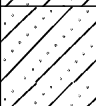
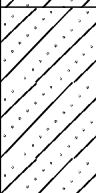



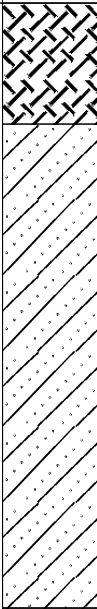
BIO-GEO Wioleta Małecka ul. Łączna 99E, 44-200 Rybnik			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 01				Zał.Nr: 3.1			
							Wiertnica: WG-1			
Rejon: ul. Bogatki Miejscowość: Gliwice Powiat: Gliwice Województwo: śląskie			Obiekt: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Inwestor: PWiK Sp. z o.o. Wiercenie: BIO-GEO Nadzór geologiczny: mgr inż. Marcin Małecki			System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
						Rzędna: 236.80 m n.p.m.				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2018-11		
	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t.]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba	Gb	I		
					0.20	głina piaszczysta brunatna				
							Gp	IId	mw	tpl
					1.00	głina brązowa	G	Ile		
					2.00	głina pylasta zwięzła brązowo-szara				
							Gpz	IId		
					3.0					
					3.50					

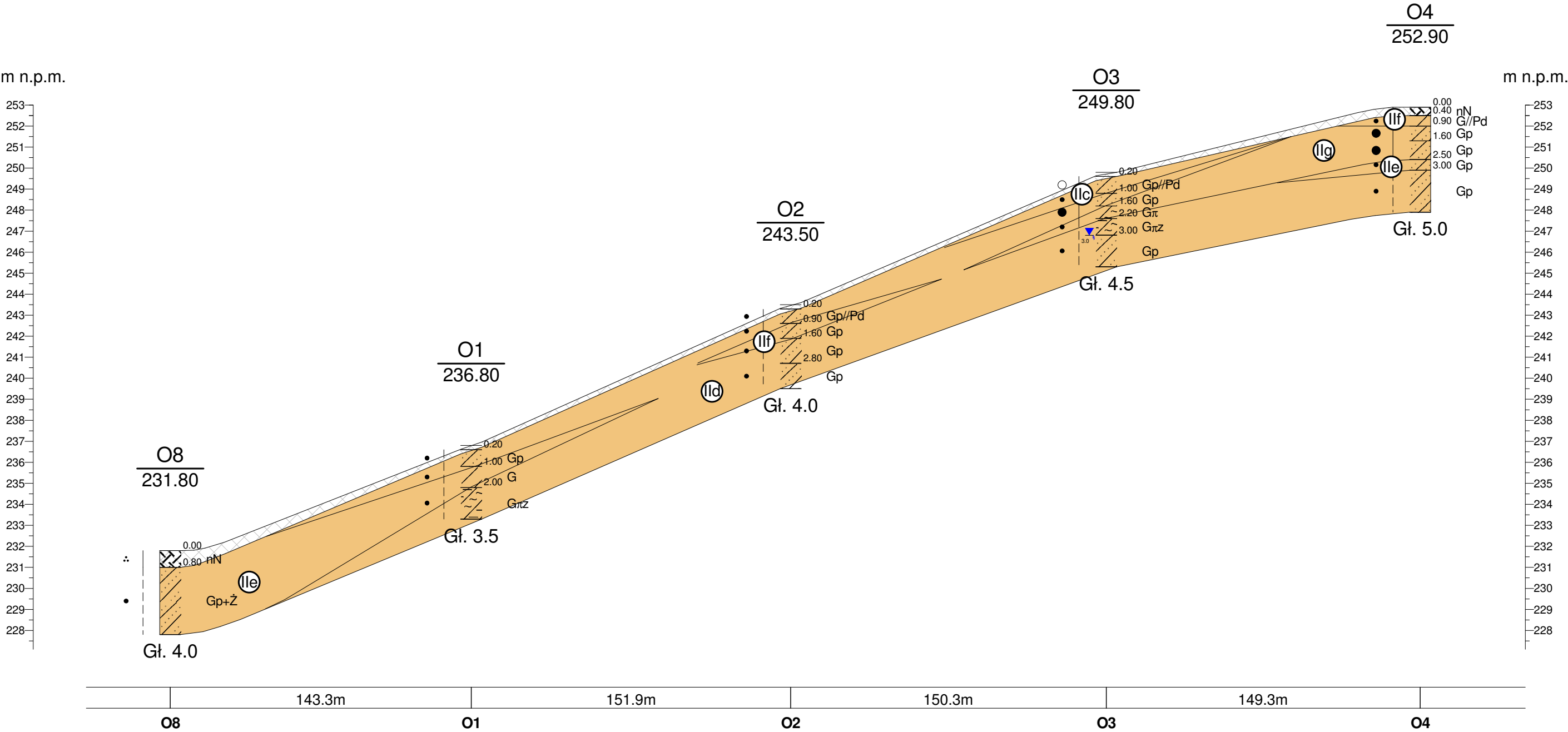
BIO-GEO Wioleta Małecka ul. Łączna 99E, 44-200 Rybnik			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer O2				Zał.Nr: 3.2			
							Wiertnica: WG-1			
Rejon: ul. Bogatki Miejscowość: Gliwice Powiat: Gliwice Województwo: śląskie			Obiekt: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Inwestor: PWiK Sp. z o.o. Wiercenie: BIO-GEO Nadzór geologiczny: mgr inż. Marcin Małecki			System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
						Rzędna: 243.50 m n.p.m.				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2018-11		
	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba	Gb	I		
			0.20	glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym brązowa	Gp//Pd	II d	mw	tpl		
			0.90	glina piaszczysta brązowa	Gp	II f	w	tpl/pl		
			1.60	glina piaszczysta brunatna		II d	mw	tpl		
			2.80	glina piaszczysta ciemnoszara						
4.00										

BIO-GEO Wioleta Małecka ul. Łączna 99E, 44-200 Rybnik			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer O3				Zał.Nr: 3.3			
							Wiertnica: WG-1			
Rejon: ul. Bogatki Miejscowość: Gliwice Powiat: Gliwice Województwo: śląskie			Obiekt: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Inwestor: PWiK Sp. z o.o. Wiercenie: BIO-GEO Nadzór geologiczny: mgr inż. Marcin Małecki			System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
						Rzędna: 249.80 m n.p.m.				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2018-11		
	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6					
						gleba	Gb	I		
					0.20	glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym brunatna	Gp//Pd	IIc	mw	pzw
					1.00	glina piaszczysta brązowa	Gp	IIId		tpl
					1.60	glina pylasta ciemnobrązowa	Gπ	IIg	w	pl
					2.20	glina pylasta zwięzła ciemnoszara	Gπz	IIId	mw	tpl
					3.00	glina piaszczysta ciemnoszara	Gp			
					4.50					
								</		

BIO-GEO Wioleta Małecka ul. Łączna 99E, 44-200 Rybnik			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer O4				Zał.Nr: 3.4 Wiertnica: WG-1			
Rejon: ul. Bogatki Miejscowość: Gliwice Powiat: Gliwice Województwo: śląskie			Objekt: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Inwestor: PWiK Sp. z o.o. Wiercenie: BIO-GEO Nadzór geologiczny: mgr inż. Marcin Małecki			System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
						Rzędna: 252.90 m n.p.m.				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2018-11		
Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny		Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp niekontrolowany (głina, gruz, domieszki humusu) brunatny	nN	I		
					0.40	głina przewarstwiona piaskiem drobnym brązowo-szara	G//Pd	II f		tpl/pl
			1.0		0.90	głina piaszczysta brunatna			w	
			2.0		1.60	głina piaszczysta brunatna		II g		pl
			3.0		2.50	głina piaszczysta ciemnoszara		II e		
			4.0		3.00	głina piaszczysta ciemnoszara	Gp		mw	tpl
			5.0		5.00					

BIO-GEO Wioleta Małecka ul. Łączna 99E, 44-200 Rybnik			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 07				Zał.Nr: 3.7 Wiertnica: WG-1																																																																																							
Rejon: ul. Bogatki Miejscowość: Gliwice Powiat: Gliwice Województwo: śląskie			Obiekt: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Inwestor: PWiK Sp. z o.o. Wiercenie: BIO-GEO Nadzór geologiczny: mgr inż. Marcin Małecki				System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy																																																																																							
							Rzędna: 255.90 m n.p.m.																																																																																							
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2018-11																																																																																					
<table><tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]</td><td rowspan="2">Stratygrafia</td><td colspan="2">Profil litologiczny</td><td rowspan="2">Przelot</td><td rowspan="2">Opis litologiczny</td><td rowspan="2">Symbol gruntu</td><td rowspan="2">Warstwa geotechniczna</td><td rowspan="2">Wilgotność</td><td rowspan="2">Stan gruntu</td></tr><tr><td>[m]</td><td></td><td>[m]</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>gleba</td><td>Gb</td><td>I</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td rowspan="4"></td><td></td><td></td><td>0.30</td><td>głina piaszczysta brunatna</td><td rowspan="3">Gp</td><td>II d</td><td>mw</td><td>tpl</td></tr><tr><td></td><td></td><td>1.0</td><td></td><td>1.00</td><td>głina piaszczysta brunatna</td><td>II g</td><td>w</td><td>pl</td></tr><tr><td></td><td></td><td>2.0</td><td></td><td>1.70</td><td>głina piaszczysta brązowa</td><td>II e</td><td rowspan="2">mw</td><td rowspan="2">tpl</td></tr><tr><td></td><td></td><td>3.0</td><td></td><td>3.00</td><td>głina piaszczysta zwięzła ciemnoszara</td><td>Gpz</td><td>II d</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3.50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>											1	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	[m]		[m]	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11							gleba	Gb	I								0.30	głina piaszczysta brunatna	Gp	II d	mw	tpl			1.0		1.00	głina piaszczysta brunatna	II g	w	pl			2.0		1.70	głina piaszczysta brązowa	II e	mw	tpl			3.0		3.00	głina piaszczysta zwięzła ciemnoszara	Gpz	II d						3.50					
1	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu																																																																																				
			[m]								[m]																																																																																			
2		3	4	5	6	7	8	9	10	11																																																																																				
						gleba	Gb	I																																																																																						
					0.30	głina piaszczysta brunatna	Gp	II d	mw	tpl																																																																																				
			1.0		1.00	głina piaszczysta brunatna		II g	w	pl																																																																																				
			2.0		1.70	głina piaszczysta brązowa		II e	mw	tpl																																																																																				
			3.0		3.00	głina piaszczysta zwięzła ciemnoszara	Gpz	II d																																																																																						
					3.50																																																																																									

BIO-GEO Wioleta Małecka ul. Łączna 99E, 44-200 Rybnik			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 08				Zał.Nr: 3.8			
							Wiertnica: WG-1			
Rejon: ul. Bogatki Miejscowość: Gliwice Powiat: Gliwice Województwo: śląskie			Obiekt: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Inwestor: PWiK Sp. z o.o. Wiercenie: BIO-GEO Nadzór geologiczny: mgr inż. Marcin Małecki			System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
						Rzędna: 231.80 m n.p.m.				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2018-02		
	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp niekontrolowany (kameinie, piasek drobny) czarno-czerwony	nN	I	w	In
			1.0		0.80	glina piaszczysta z domieszką żwiru brązowo-szara	Gp+Ż	Ile	mw	tpl
			2.0							
			3.0							
			4.0		4.00					



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. Łukasieński		
Weryfikował				
				Skala 1: $\frac{2000}{200}$

Załącznik nr 5

Tabela parametrów geotechnicznych wg normy PN – 81/B – 03020;

wartość charakterystyczna $x(n)$
współczynnik materiałowy $\gamma_{(m)}$
wartość obliczeniowa $x(r)$
*ustalone metodą badań polowych i laboratoryjnych
** grunt nawodniony

Warstwa geotechniczna	Rodzaj gruntu	Stopień plastyczności	Stopień zagęszczenia	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Moduł pierwotnego odkształcenia	Moduł wtórnego odkształcenia	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	Edometryczny moduł ścisłości wtórnej	Symbol konsolidacji gruntu	
		I_L	I_D	W_n	$\rho [tm^{-3}]$	$C_u [kPa]$	$\Phi_v [^\circ]$	$E_o [MPa]$	$E [MPa]$	$M_o [MPa]$	$M [MPa]$		
I	Gb, nN	Gleba, nasyp niekontrolowany (gлина, gruz, humus, kamienie, piasek drobny)											
IIa	Ps	–	0,50*	5	1,70	–	33,0	80	89	95	105	–	$x(n)$
					0,9		0,9						$\gamma_{(m)}$
					1,53		29,7						$x(r)$
IIb	Pd	–	0,50*	6	1,65-	–	30,5	46	58	62	77	–	$x(n)$
					0,9		0,9						$\gamma_{(m)}$
					1,49		27,5						$x(r)$
IIc	Gp	0,00*	–	12	2,20	30,0	18,0	34	57	48	81	C	$x(n)$
					0,9	0,9	0,9						$\gamma_{(m)}$
					1,98	27,0	16,2						$x(r)$
II d	Gp, Gπz, Gpz	0,10*	–	12	2,20	22,0	16,5	26	43	37	62	C	$x(n)$
					0,9	0,9	0,9						$\gamma_{(m)}$
					1,98	19,8	14,9						$x(r)$
II e	G, Gp	0,20*	–	12-22	2,00-2,20	17,0	15,0	21	35	29	49	C	$x(n)$
					0,9	0,9	0,9						$\gamma_{(m)}$
					1,80-1,98	15,3	13,5						$x(r)$
II f	Gp, G	0,25*	–	17-21	2,05-2,10	15,0	14,0	18	30	26	44	C	$x(n)$
					0,9	0,9	0,9						$\gamma_{(m)}$
					1,85-1,89	13,5	12,6						$x(r)$
II g	Gπ, Gp, G	0,35*	–	17-25	2,00-2,10	12,0	12,5	15	25	21	35	C	$x(n)$
					0,9	0,9	0,9						$\gamma_{(m)}$
					1,80-1,89	10,8	11,3						$x(r)$

I	Grunty nasypowe, gleba
II	Plejstocen – zwietrzeliny glin zwałowych i gliny zwałowe

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

GRUNTY NASYPOWE

NB	nasyp budowlany
nN	nasyp nie budowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H	grunt próchniczny (humus) $2\% < I_{om} \leq 5\%$
Nm	namuł $5\% < I_{om} \leq 30\%$
T	torf $30\% < I_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	wietrzelnina	
KWg	wietrzelnina gliniasta	
KR	rumosz	kamieniste
KRg	rumosz gliniasty	
KO	otoczaki	
Ż	żwir	
Żg	żwir gliniasty	gruboziarniste
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek gruby	
Ps	piasek średni	drobnoziarniste
Pd	piasek drobny	niespoiste
Pπ	piasek pylasty	
Pg	piasek gliniasty	
πp	pył piaszczysty	
π	pył	
Gp	głina piaszczysta	drobno-
G	głina	ziarniste
Gπ	głina pylasta	spoiste
Gpz	głina piaszczysta zwięzła	
Gz	głina zwięzła	
Gπz	głina pylasta zwięzła	
Ip	ił piaszczysty	
I	ił	
Iπ	ił pylasty	

GRUNTY SKALISTE

ST	skała twarda
SM	skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE

NIE OBJĘTE NORMĄ

Kr	kreda
Gy	gytia
Cb	węgiel brunatny
Ck	węgiel kamienny

ZNAKI DODATKOWE OPISUJĄCE GRUNTY

- + domieszki
- // przewarstwienia (wkładki)
- / na pograniczu
- () uzupełnienia składu np. nasypu
- 1** numer otworu
- 50,14 rzędna terenu

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

- próbka o naturalnej strukturze (NNS)
- próbka o naturalnej wilgotności (NW)
- ▽ próbka wody gruntowej (WG)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

wyinterpretowany max. poziom wody gruntowej

piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędna

nawiercony poziom wody gruntowej
grunt nawodniony

sączenie wody

OZNACZENIE RODZAJU SONDOWAŃ

/// (6) sonda cylindryczna SPT (ilość uderzeń)

wykres sondowania sondą udarową lekką

OZNACZENIE STANU GRUNTU

○	półtwardy	●●●	luźny
●	twardoplastyczny	●	średniozagęszczony
●	plastyczny	●●	zagęszczony
●	miękkoplastyczny		
●	płynny		

INNE OZNACZENIA

II numer warstwy geotechnicznej

3 ① rzut projektowanego obiektu, numer i ilość kond.
..... projektowany poziom posadowienia

— granice litologiczno-stratygraficzne (warstwy)
na przekrojach