



0 50 100m

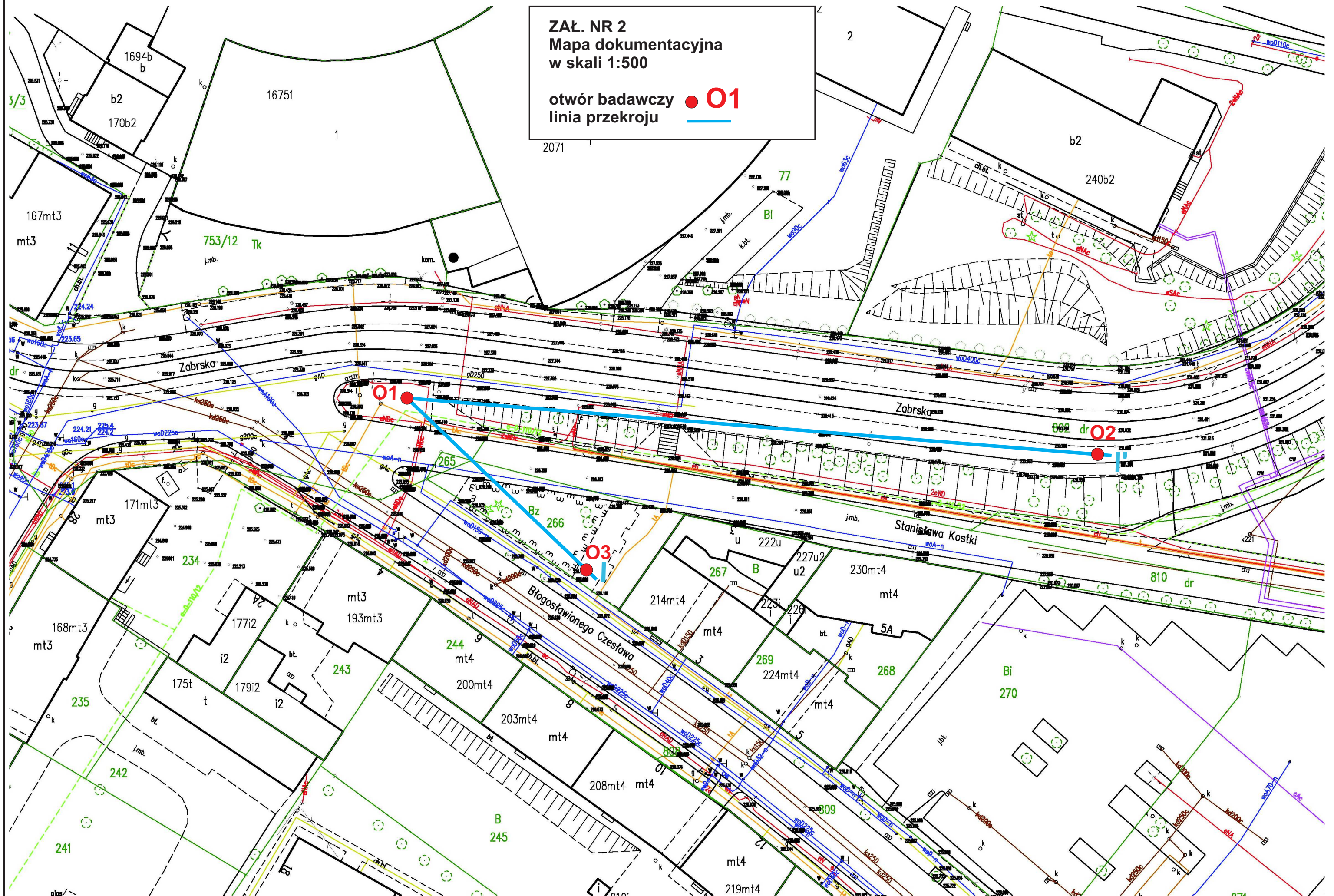
**ZAŁ. 1**  
**Plan sytuacyjny z ogólną  
lokalizacją obszaru badań**

 **obszar badań**

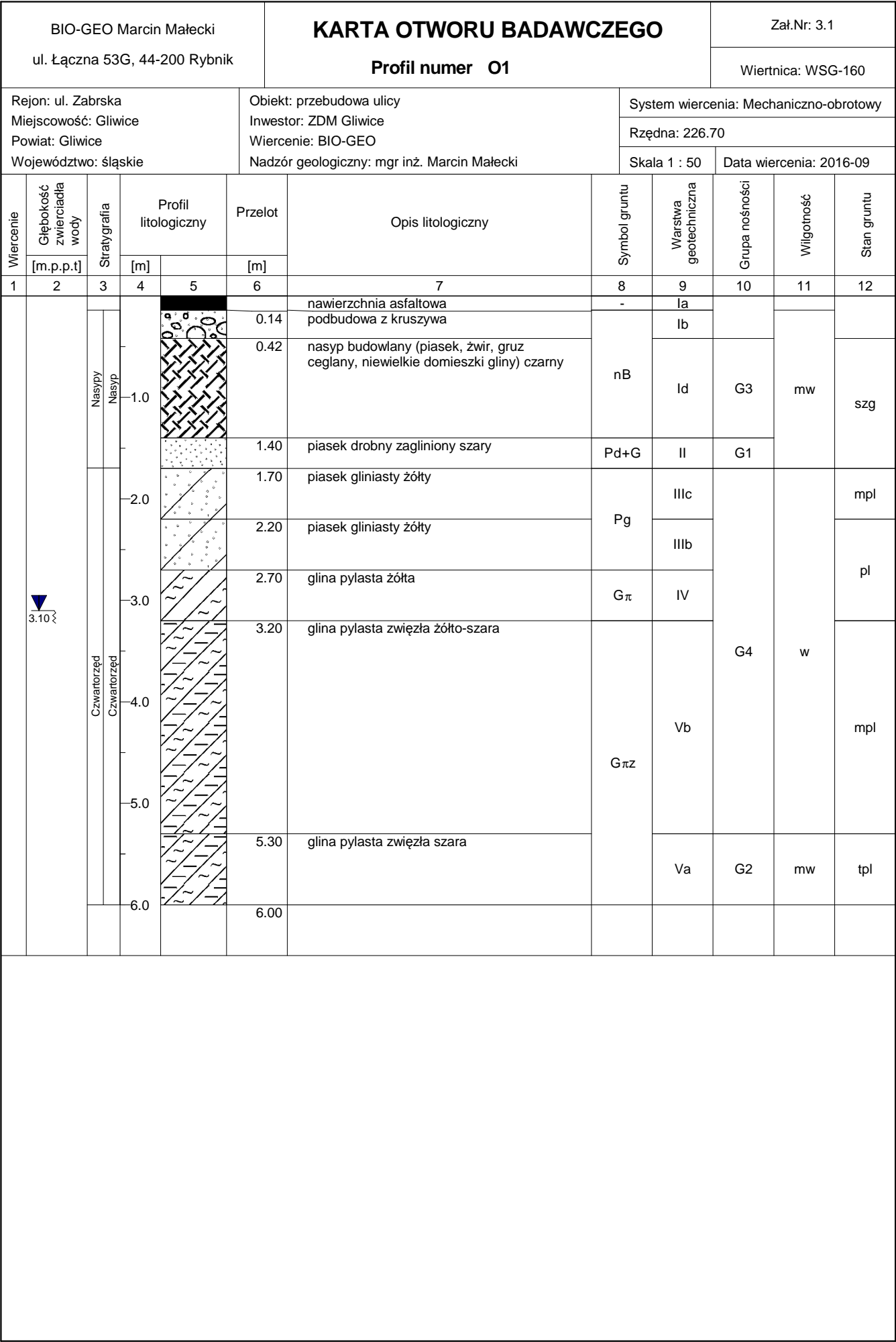


ZAŁ. NR 2  
Mapa dokumentacyjna  
w skali 1:500

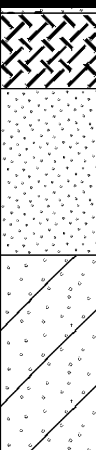
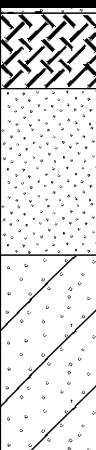
otwór badawczy ● O1  
linia przekroju — O1

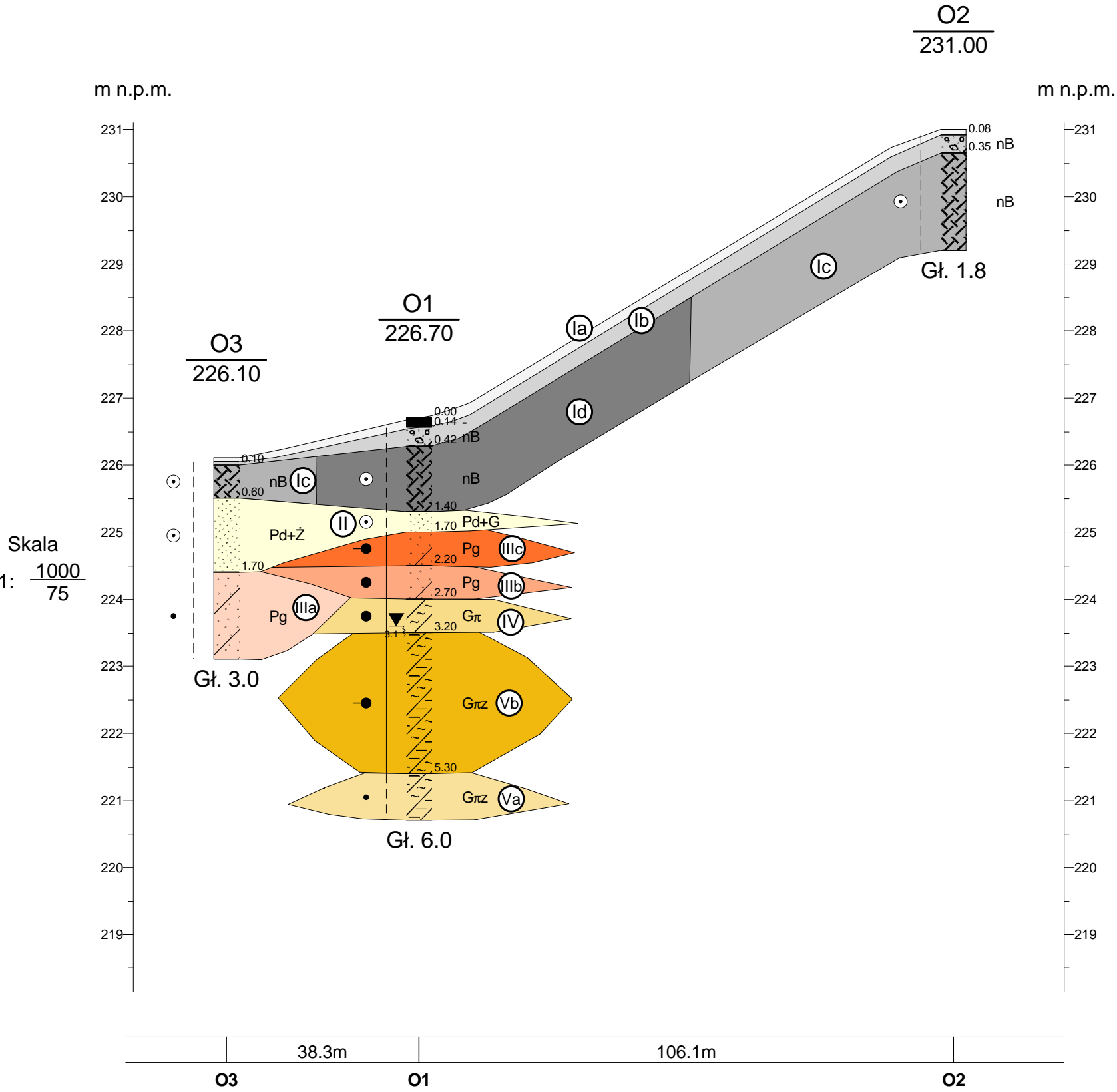






BIO-GEO Marcin Małecki ul. Łączna 53G, 44-200 Rybnik			KARTA OTWORU BADAWCZEGO  Profil numer O2					Zał.Nr: 3.2  Wiertnica: WSG-160				
Rejon: ul. Zabrska Miejscowość: Gliwice Powiat: Gliwice Województwo: śląskie			Obiekt: przebudowa ulicy Inwestor: ZDM Gliwice Wiercenie: BIO-GEO Nadzór geologiczny: mgr inż. Marcin Małecki					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
								Rzędna: 231.00				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2016-09		
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	
		Nasypany Nasypany	1.0		0.08	nawierzchnia asfaltowa	-	1a				
					0.35	podbudowa z kruszywa	nB	1b				
						nasyp budowlany (kamienie, beton, żwir, piasek, gruz ceglany) ciemnobrązowy		1c	G1	mw	szg	
					1.80	brak postępu wiercenia						

BIO-GEO Marcin Małecki ul. Łączna 53G, 44-200 Rybnik			KARTA OTWORU BADAWCZEGO  Profil numer O3					Zał.Nr: 3.3			
Rejon: ul. Bł. Czesława Miejscowość: Gliwice Powiat: Gliwice Województwo: śląskie			Obiekt: przebudowa ulicy Inwestor: ZDM Gliwice Wiercenie: BIO-GEO Nadzór geologiczny: mgr inż. Marcin Małecki					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy			
								Rzędna: 226.10			
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2016-09	
Wiercenie	Głębokość zwiarcładia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa nośności	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Nasypy Nasyp		0.06	kostka chodnikowa	-	IB	G1	mw	szg	
				0.10	podbudowa z kruszywa	nB	Ic				
				0.60	nasyp budowlany (piasek, żwir, gruz ceglany) brązowo-szary	Pd+Ż	II				
				1.0	piasek drobny z domieszką żwiru szaro-brązowy	Pd+Ż	II				
				1.70	piasek gliniasty szaro-brązowy	Pg	IIIa	G3			
		Czwartorzęd Czwartorzęd		2.0				G1	mw	szg	
				3.0							
				3.00							



BIO-GEO				Zał.Nr
44-200 Rybnik, ul. Łączna 53G				4
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny I-I'
Opracował		mgr inż. Marcin Małecki		
Weryfikował				
				Skala 1: 1000/75

**SPRAWOZDANIE Z BADANIA  
OZNACZENIE WSKAŹNIKA NOŚNOŚCI CBR  
wg PN-S-06102:1997**

Nr sprawozdania: 5/22/IX/2016/CBR

Data: 22.09.2016

Zleceniodawca: Projektowanie w Budownictwie Jacek Cichoński

Rodzaj materiału: Nasyp (Piasek, żwir, gruz, kamienie, domieszka gliny)

Data pobrania próbki: 05.09.2016

Głębokość pobrania: 0.5 - 1.4 m ppt.

Miejsce pobrania próbki: Gliwice, Zabrska, O1

Próbkę pobrał: BIO-GEO

Badana właściwość	Wynik badania
Wskaźnik nośności $w_{noś}$ %	4,5
Grupa nośności podłoża	G3

Uwagi:

Grupę nośności podłoża określono zgodnie z Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Badanie wykonano na próbce pobranej przez BIO-GEO

Badanie wykonał / data

Badanie sprawdził / data:

**SPRAWOZDANIE Z BADANIA  
OZNACZENIE WSKAŹNIKA NOŚNOŚCI CBR  
wg PN-S-06102:1997**

Nr sprawozdania: 6/22/IX/2016/CBR

Data: 22.09.2016

Zleceniodawca: Projektowanie w Budownictwie Jacek Cichoński

Rodzaj materiału: Nasyp (Piasek, żwir, gruz betonowy i ceglany, kamienie)

Data pobrania próbki: 05.09.2016

Głębokość pobrania: 0.5 - 1.5 m ppt.

Miejsce pobrania próbki: Gliwice, Zabrska, O2

Próbkę pobrał: BIO-GEO

Badana właściwość	Wynik badania
Wskaźnik nośności $w_{noś}$ %	10,8
Grupa nośności podłoża	G1

Uwagi:

Grupę nośności podłoża określono zgodnie z Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Badanie wykonano na próbce pobranej przez BIO-GEO

Badanie wykonał / data

Badanie sprawdził / data:



Załącznik nr 6

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	Grupa nośności	Stopień plastyczności	Stopień zagęszczenia	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Moduł pierwotnego odkształcenia	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	Edometryczny moduł ściśliwości wtórnej	Symbol konsolidacji gruntu	
			$I_L$	$I_D$	$W_n$	$\rho \text{ [tm}^{-3}\text{]}$	$C_u \text{ [kPa]}$	$\Phi_v \text{ [}^\circ\text{]}$	$E_o \text{ [MPa]}$	$M_o \text{ [MPa]}$	$M \text{ [MPa]}$		
Ia	–	–	Nawierzchnie (nawierzchnia asfaltowa, kostka chodnikowa)										
Ib	nB	–	Podbudowa z kruszywa										
Ic	nB	G1	Nasyp budowlany (piasek, żwir, gruz ceglany, kamienie, beton)										
Id	nB	G3	Nasyp budowlany (piasek, żwir, gruz ceglany, kamienie, niewielkie domieszki gliny)										
II	Pd	G1	–	0,50*	6	1,65	–	30,4	46	62	77	–	$x(n)$
						0,9		0,9					$\gamma_{(m)}$
						1,49		27,4					$x(r)$
IIIa	Pg	G3	0,10*	–	13	2,15	22,1	16,4	26	37	62	C	$x(n)$
						0,9		0,9					$\gamma_{(m)}$
						1,94		14,8					$x(r)$
IIIb	Pg	G4	0,35*	–	16	2,10	11,9	12,4	15	21	35	C	$x(n)$
						0,9		0,9					$\gamma_{(m)}$
						1,89		11,2					$x(r)$
IIIc	Pg	G4	0,55*	–	19	2,05	7,7	9,2	10	14	24	C	$x(n)$
						0,9		0,9					$\gamma_{(m)}$
						1,85		8,3					$x(r)$
IV	Gπ	G4	0,30*	–	25	2,00	13,3	13,2	17	24	39	C	$x(n)$
						0,9		0,9					$\gamma_{(m)}$
						1,80		11,9					$x(r)$
Va	Gπz	G2	0,18*	–	22	2,00	17,8	15,1	21	31	51	C	$x(n)$
						0,9		0,9					$\gamma_{(m)}$
						1,80		13,5					$x(r)$
Vb	Gπz	G34	0,55*	–	42	1,80	7,7	9,2	10	14	24	C	$x(n)$
						0,9		0,9					$\gamma_{(m)}$
						1,62		8,3					$x(r)$

# OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

## GRUNTY NASYPOWE

<b>NB</b>	nasyp budowlany
<b>nN</b>	nasyp nie budowlany

## GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

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

## GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

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

## GRUNTY SKALISTE

<b>ST</b>	skała twarda
<b>SM</b>	skała miękka

## INNE GRUNTY NIETYPOWE

### NIE OBJĘTE NORMĄ

<b>Kr</b>	kreda
<b>Gy</b>	gytia
<b>Cb</b>	węgiel brunatny
<b>Ck</b>	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 uderową lekką

## OZNACZENIE STANU GRUNTU

○	półtwarty	●●●	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