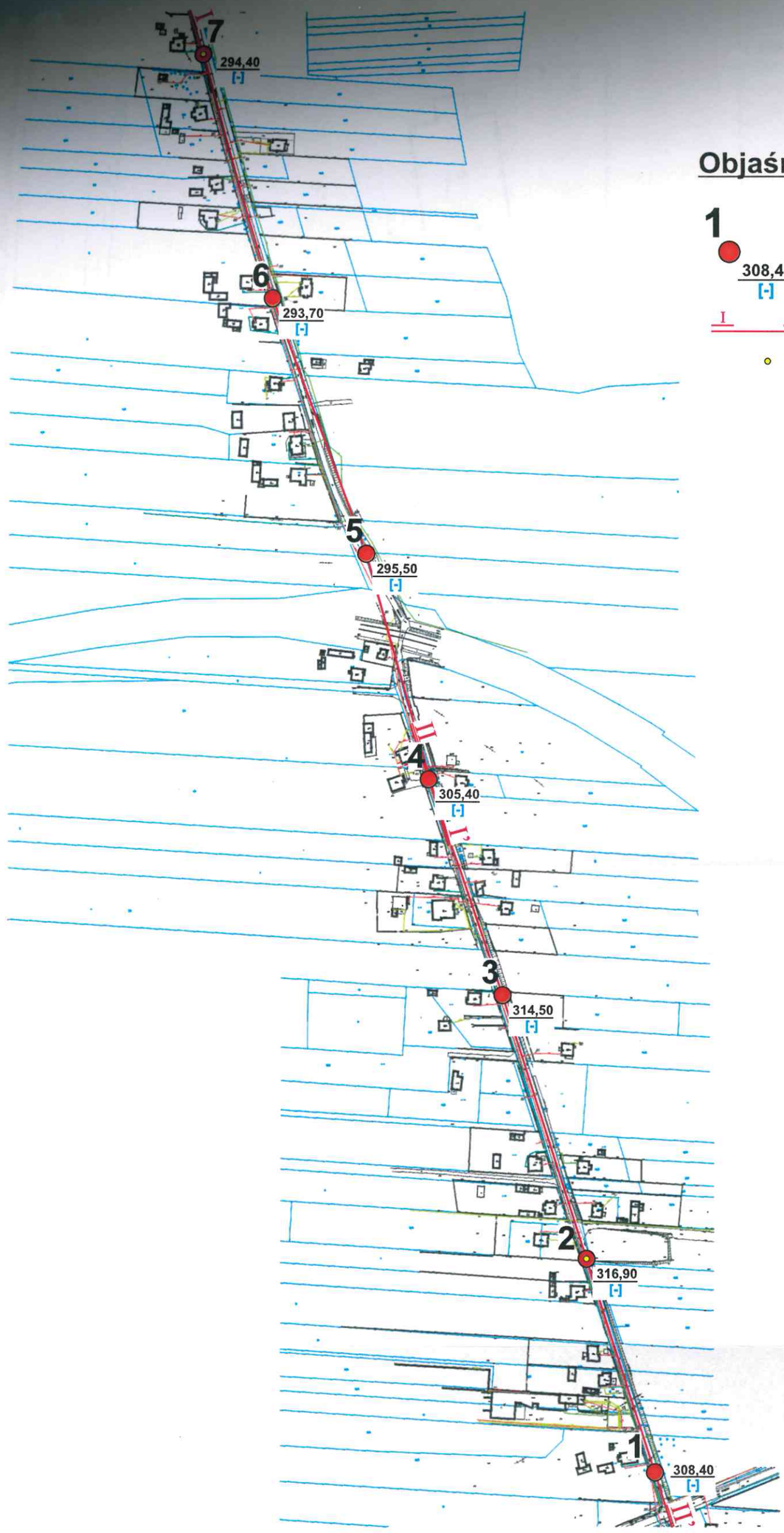
Fragment kopii Mapy topograficznej Arkusz Olsztyn (godło: M-34-039-D).

Objaśnienia

- Rejon badań

"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82		
Opinia geotechniczna dla przebudowy ulicy Południowej położonej w miejscowości Turów (gmina Olsztyn)		
Opracował: mgr Katarzyna Kowalik	czerwiec, 2019 r.	
Sprawdził: mgr inż. D. Hermańska-Nikiel	czerwiec, 2019 r.	
SKALA 1:50 000	**Mapa topograficzna**	Zał. nr **1**



Objaśnienia:

1 - nr otworu geotechnicznego

- Otwór geotechniczny

308,40 - rzędna terenu [m n.p.m.]

[-] - zwierciadła wody nie nawiercono

I I' - Linia przekroju geotechnicznego

- CBR

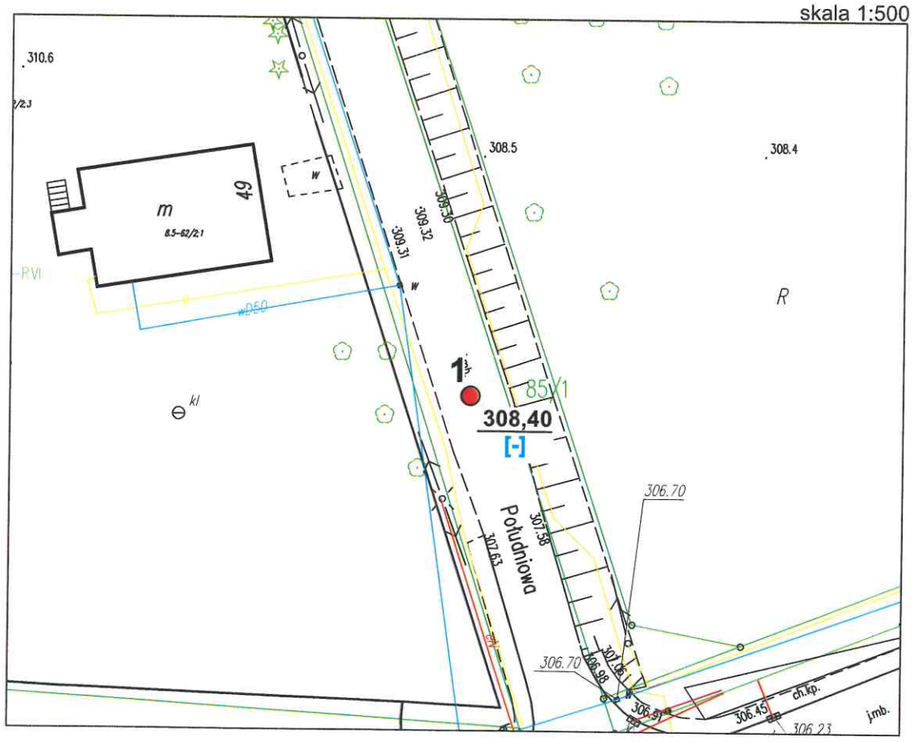
"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82			
Opinia geotechniczna dla przebudowy ulicy Południowej położonej w miejscowości Turów (gmina Olsztyn)			
Opracował:	mgr Katarzyna Kowalik	czerwiec, 2019 r.	
Sprawdził:	mgr inż. D. Hermańska-Nikiel	czerwiec, 2019 r.	
SKALA 1:4 000	**Mapa dokumentacyjna**		Zał. nr **2**

GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa	**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO** **Otwór numer 1**	Zał.Nr: 3.1 Wiertnica: RKS X: 5626567.60 Y: 6592564.08 Układ: GUGIK 2000 XY

Miejscowość: Turów Gmina: Olsztyn Powiat: częstochowski Województwo: śląskie	Obiekt: Droga Zleceniodawca: AK-BUD Konrad Galant, ul. Czecha 6 m 20, Częstochowa Wiercenie: Gebios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa	System wiercenia: ręczny Rzędna: 308.40 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2019-06-14

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	zwierciadła wody nie nawiercono	Q Q J J	1.0 2.0			asfalt	A[Mg]	I		-	
					0.20	podbudowa dolomitowa	PD[Mg]				
					0.25	nasyp piaszczysto-glebowy, ciemny	nNp-gb[orsaMg]			w	
					0.40	glina pylasta zwięzła, ceglasta	GπZ[siCl]	IIIe	0.10		tpl
					1.30	glina zwięzła, ceglasto-brązowa	Gz[Cl]		0.10		
					1.40	piasek średni z domieszką piasku drobnego, żółto-ceglasty	Ps+Pd[fsaMSa]	IIb2			szg
					1.60						
					2.00	glina pylasta zwięzła, brązowa	GπZ[siCl]	IIIe	0.10		tpl
					2.50	zwietrzelina gliniasta wapienia, biało-brązowa	KWgW[WclLm]	IVa	0.10		

skala 1:500



Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Domyslna (zgodna z tematem)

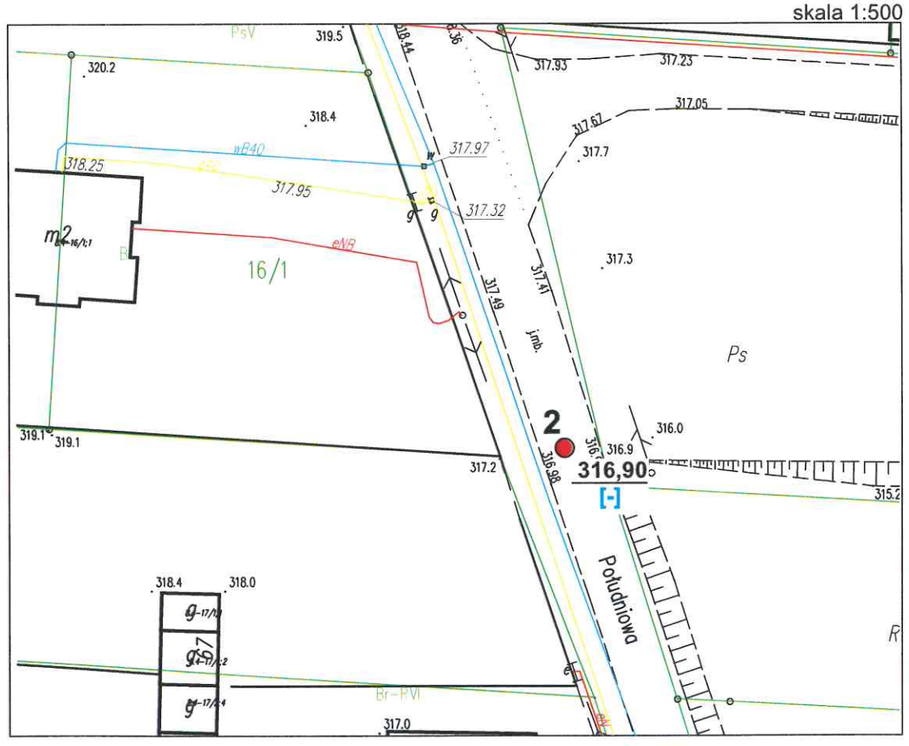
Kartę opracował: mgr Katarzyna Kowalik

GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa	**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO** **Otwór numer 2**	Zał.Nr: 3.2 Wiertnica: RKS X: 5626757.77 Y: 6592502.32 Układ: GUGIK 2000 XY

Miejscowość: Turów Gmina: Olsztyn Powiat: częstochowski Województwo: śląskie	Obiekt: Droga Zleceniodawca: AK-BUD Konrad Galant, ul. Czecha 6 m 20, Częstochowa Wiercenie: Gebios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa	System wiercenia: ręczny Rzędna: 316.90 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2019-06-14

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia		Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12
	zwierciadła wody nie nawiercono	Q	Q	1.0			asfalt	A[Mg]	I		-	
						0.06	podbudowa drogi piaszczysta ze szlaką, ciemna	PD[Mg]				
						0.60	piasek średni, brązowy	Ps[MSa]	IIb2		w	szg
						1.50	glina piaszczysta z dodatkiem zwietrzeliny wapienia, brązowa	Gp+KWW [wlmsaCl]	IIIe	0.15		tpl
		J	J	2.0		1.80	zwietrzelina wapienia, jasna	KWW[WLm]	IVb		s	SM
						2.50						

skala 1:500



Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Domyslna (zgodna z tematem)

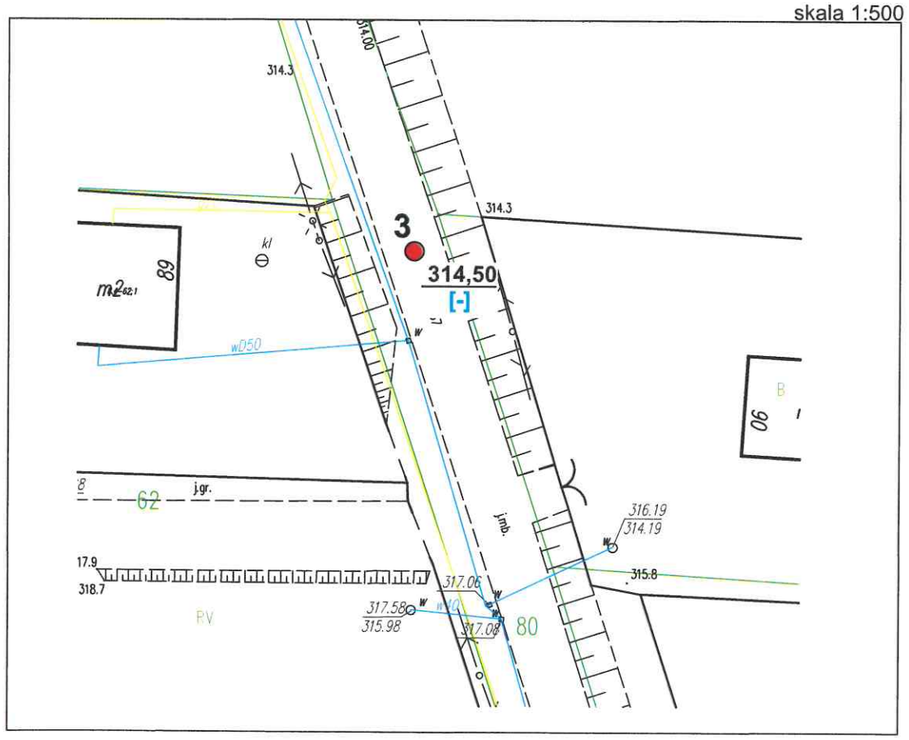
Kartę opracował: mgr Katarzyna Kowalik

GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa	**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO** **Otwór numer 3**	Zał.Nr: 3.3 Wiertnica: RKS X: 5626991.75 Y: 6592426.47 Układ: GUGIK 2000 XY

Miejscowość: Turów Gmina: Olsztyn Powiat: częstochowski Województwo: śląskie	Obiekt: Droga Zleceniodawca: AK-BUD Konrad Galant, ul. Czecha 6 m 20, Częstochowa Wiercenie: Gebios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa	System wiercenia: ręczny Rzędna: 314.50 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2019-06-14

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	zwierciadła wody nie nawiercono	Q	1.0		0.10	asfalt	A[Mg]	I		-	
		Q			0.80	nasyp piaszczysty, ciemny	nNp[saMg]			w	tpl
					1.80	glina pylasta zwięzła z domieszką okruchów wapienia, brązowa	$G_{\pi}z+w$[siCl]	IIIe	0.10		
		J	2.0		2.50	zwietrzelina gliniasta wapienia, jasnobrązowa	KWgW[WclLm]	IVa	0.10		

skala 1:500



Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Domyslna (zgodna z tematem)

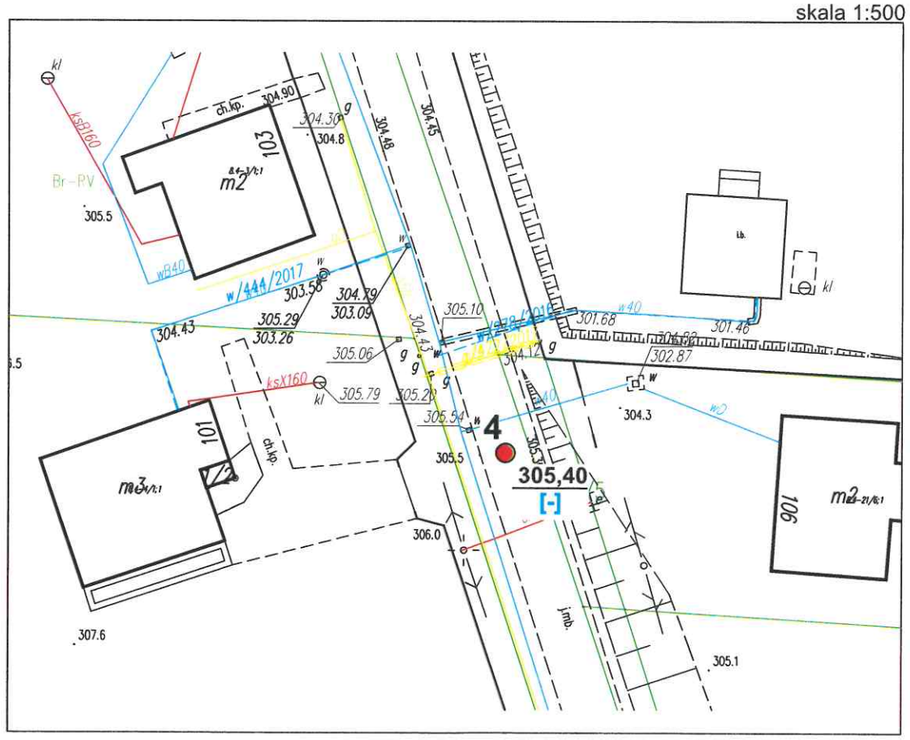
Kartę opracował: mgr Katarzyna Kowalik

GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa	**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO** **Otwór numer 4**	Zał.Nr: 3.4 Wiertnica: RKS X: 5627183.60 Y: 6592361.60 Układ: GUGIK 2000 XY

Miejscowość: Turów Gmina: Olsztyn Powiat: częstochowski Województwo: śląskie	Obiekt: Droga Zleceniodawca: AK-BUD Konrad Galant, ul. Czecha 6 m 20, Częstochowa Wiercenie: Gebios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa	System wiercenia: ręczny Rzędna: 305.40 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2019-06-14

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	zwierciadła wody nie nawiercono	Q Q	1.0 2.0		0.05	asfalt	A[Mg]	I		-	
					0.30	podbudowa drogi piaszczysta ze szlaką, ciemna	PD[Mg]				
					0.60	nasyp piaszczysto-gliniasty, ciemny	nNp-g[clsaMg]			w	szg
					1.70	piasek średni, ciemnobrązowy	Ps[MSa]	IIb2			
					2.50	glina pylasta ciemnobrązowa przewarstwiona piaskiem średnim ciemnobrązowym	Gπ//Pd[msasiCl]	IIIe	0.10		tpl

skala 1:500



Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Domyslna (zgodna z tematem)

Kartę opracował: mgr Katarzyna Kowalik

GEOBIOS Sp. z o.o.

ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Otwór numer 5

Zał.Nr: 3.5

Wiertnica: RKS

X: 5627382.85 Y: 6592303.89 Układ: GUGIK 2000 XY

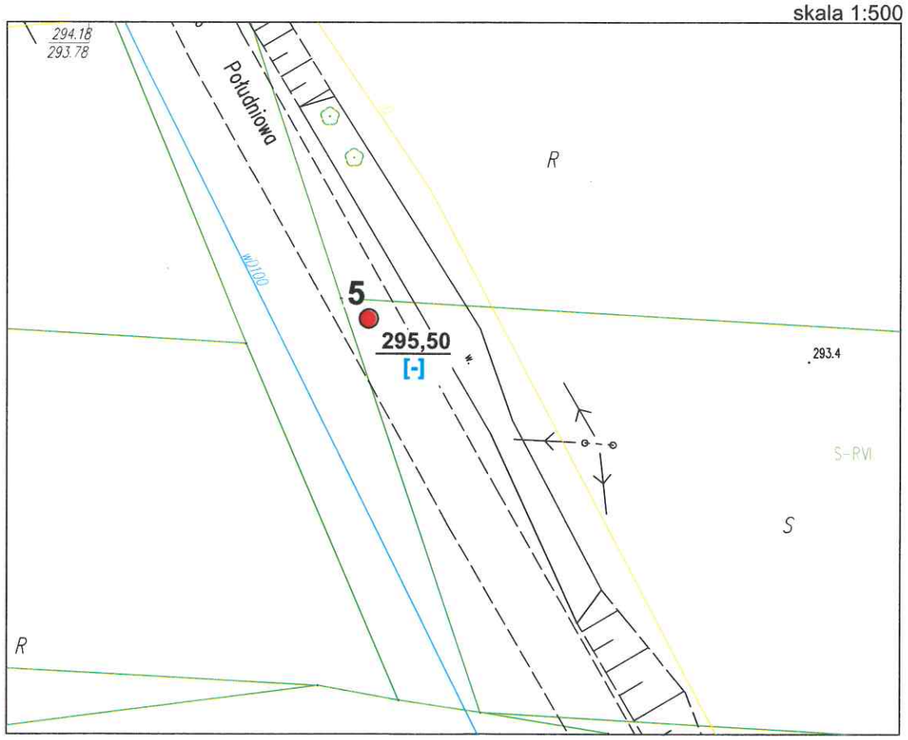
Miejscowość: Turów
Gmina: Olsztyn
Powiat: częstochowski
Województwo: śląskie

Obiekt: Droga
Zleceniodawca: AK-BUD Konrad Galant, ul. Czecha 6 m 20, Częstochowa
Wiercenie: Gebios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa

System wiercenia: ręczny
Rzędna: 295.50 m n.p.m.
Skala 1 : 100
Data wiercenia: 2019-06-14

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	zwierciadła wody nie nawiercono	Q Q	1.0 2.0			asfalt	A[Mg]				
					0.05	podbudowa dolomitowa	PD[Mg]			-	
					0.20	nasyp piaszczysto-glebowy, ciemny	nNp-gb[orsaMg]				
					0.40	piasek średni z domieszką piasku drobnego, żółty	Ps+Pd[fsaMSa]			w	
					2.50						

skala 1:500



Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Domyslna (zgodna z tematem)

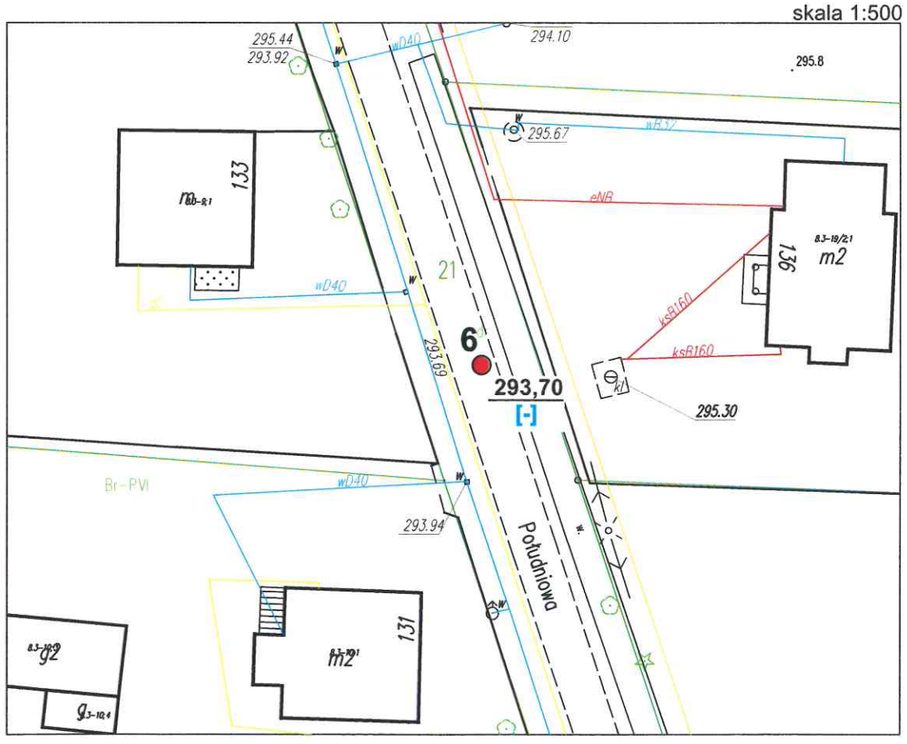
Kartę opracował: mgr Katarzyna Kowalik

GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa	**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO** **Otwór numer 6**	Zał.Nr: 3.6 Wiertnica: RKS X: 5627609.79 Y: 6592220.45 Układ: GUGIK 2000 XY

Miejscowość: Turów Gmina: Olsztyn Powiat: częstochowski Województwo: śląskie	Obiekt: Droga Zleceniodawca: AK-BUD Konrad Galant, ul. Czecha 6 m 20, Częstochowa Wiercenie: Gebios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa	System wiercenia: mechaniczny wciskany Rzędna: 293.70 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2019-06-14

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	zwierciadła wody nie nawiercono	Q				asfalt	A[Mg]	I		-	
		Q			0.05	podbudowa drogi piaszczysta z wapieniami, ciemna	PD[Mg]				
		J	1.0		0.30	glina piaszczysta z dodatkiem zwietrzeliny wapienia, brązowa	Gp+KWW [wlmsaCl]	IIIe	0.10	w	tpl
		J	2.0		0.80	zwietrzelina wapienia, jasna	KWW[WLm]	IVb		s	SM
					2.50						

skala 1:500



Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Domyslna (zgodna z tematem)

Kartę opracował: mgr Katarzyna Kowalik

GEOBIOS Sp. z o.o.

ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Otwór numer 7

Zał.Nr: 3.7

Wiertnica: RKS

X: 5627830.59 Y: 6592148.93 Układ: GUGIK 2000 XY

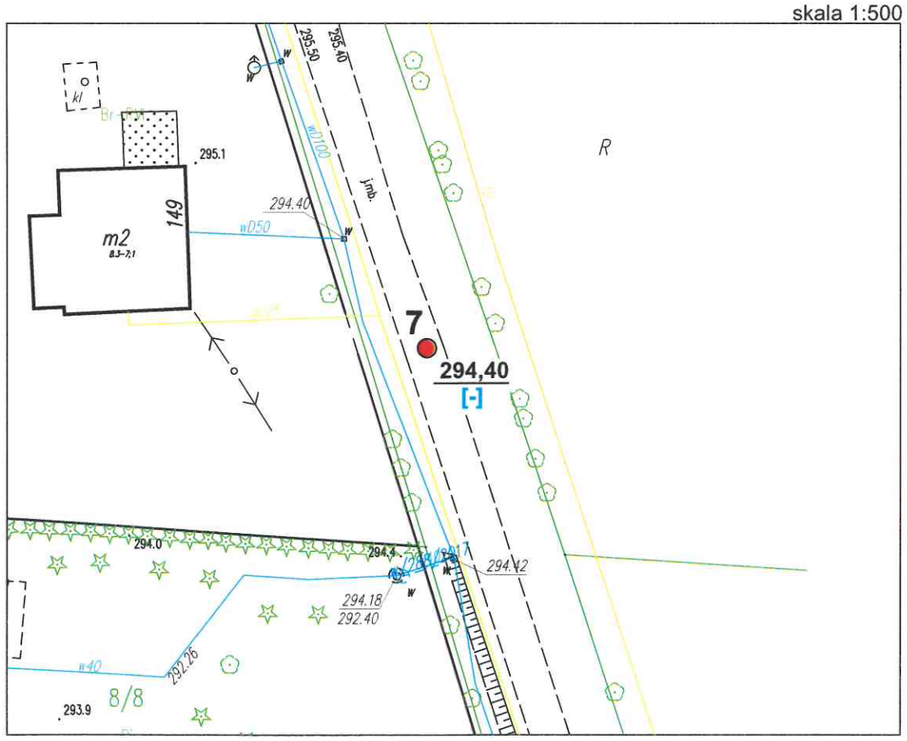
Miejscowość: Turów
Gmina: Olsztyn
Powiat: częstochowski
Województwo: śląskie

Obiekt: Droga
Zleceniodawca: AK-BUD Konrad Galant, ul. Czecha 6 m 20, Częstochowa
Wiercenie: Gebios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa

System wiercenia: ręczny
Rzędna: 294.40 m n.p.m.
Skala 1 : 100
Data wiercenia: 2019-06-14

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	zwierciadła wody nie nawiercono					asfalt	A[Mg]	I		-	
					0.20	podbudowa drogi	PD[Mg]				
		Q	1.0		0.40	piasek średni z domieszką piasku drobnego, żółty	Ps+Pd[fsaMSa]	IIb2		w	szg
		Q			1.40	glina pylasta, żółta	Gπ[siCl]	IIIe	0.10		tpl
			2.0		1.60	piasek drobny, żółty	Pd[FSa]	IIa2			szg
					2.50						

skala 1:500



Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Domyslna (zgodna z tematem)

Kartę opracował: mgr Katarzyna Kowalik

Zał. 4.1

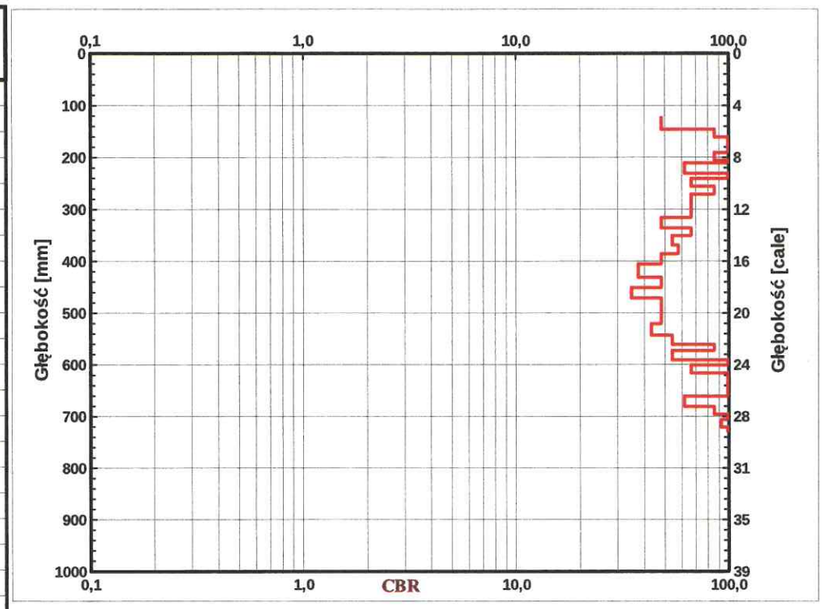
BIURO BADAWCZO-PROJEKTOWE
Geologii i Ochrony Środowiska
• GEOBIOS •
Sp. z o.o.
ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa

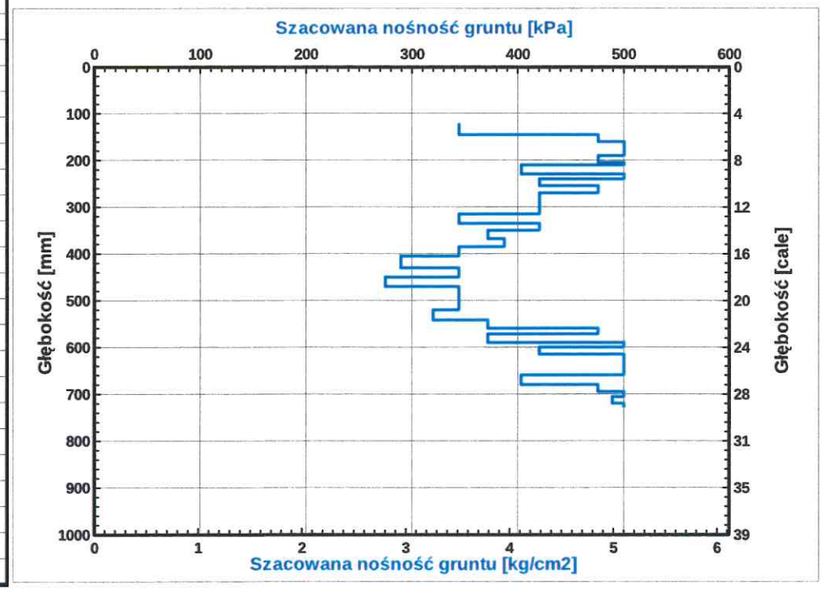
Karta sondowania DCP (CBR)

Punkt 2

Obiekt:	*droga*	Data:	17.06.2019 r.
		Numer sondy:	1
Lokalizacja:	Turów, ul. Południowa	km drogi:	
Dozór:		Odległość od osi:	
Opracował:	mgr Katarzyna Kowalik	Głębokość wody:	zw. wody nie nawiercono

Ilość uderzeń	Skumulowane zagłębienie (mm)
0	120
5	145
5	160
5	170
5	180
5	190
5	205
5	210
5	230
5	240
4	255
5	270
4	285
4	300
4	315
4	335
4	350
4	368
4	385
4	405
4	430
4	450
3	470
3	485
3	500
4	520
4	542
4	560
4	572
4	590
4	600
4	615
5	625
5	635
5	647
5	660
5	680
5	695
5	706
5	720
5	730





Zał. 4.2

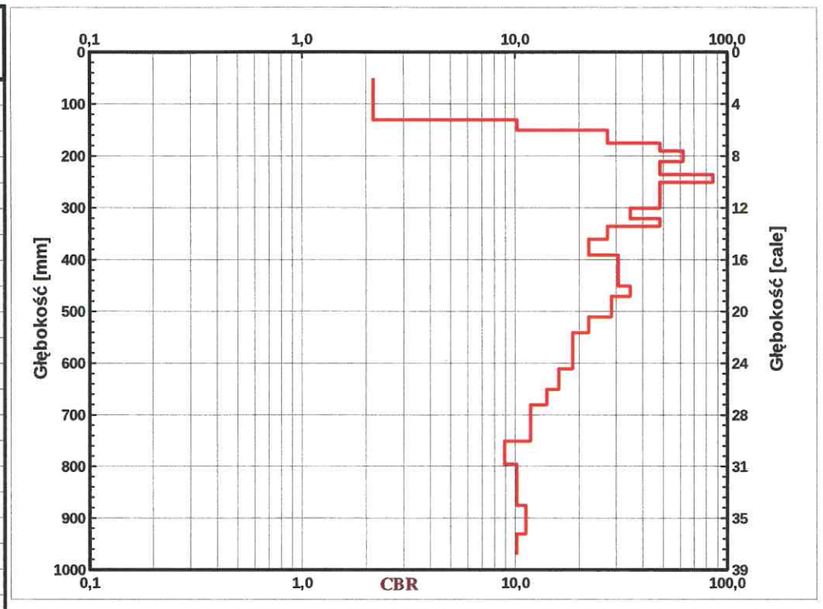
BIURO BADAWCZO-PROJEKTOWE
Geologii i Ochrony Środowiska
• GEOBIOS •
Sp. z o.o.
ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa

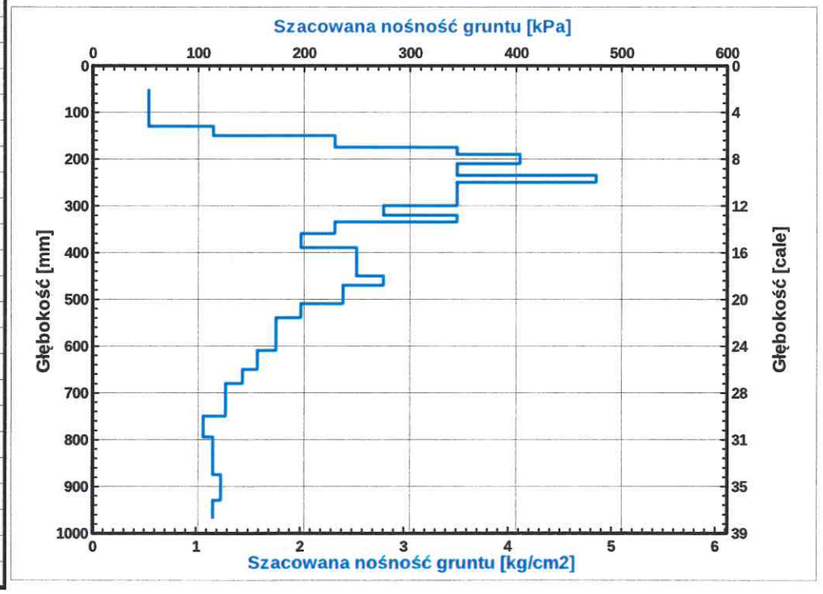
Karta sondowania DCP (CBR)

Punkt 7

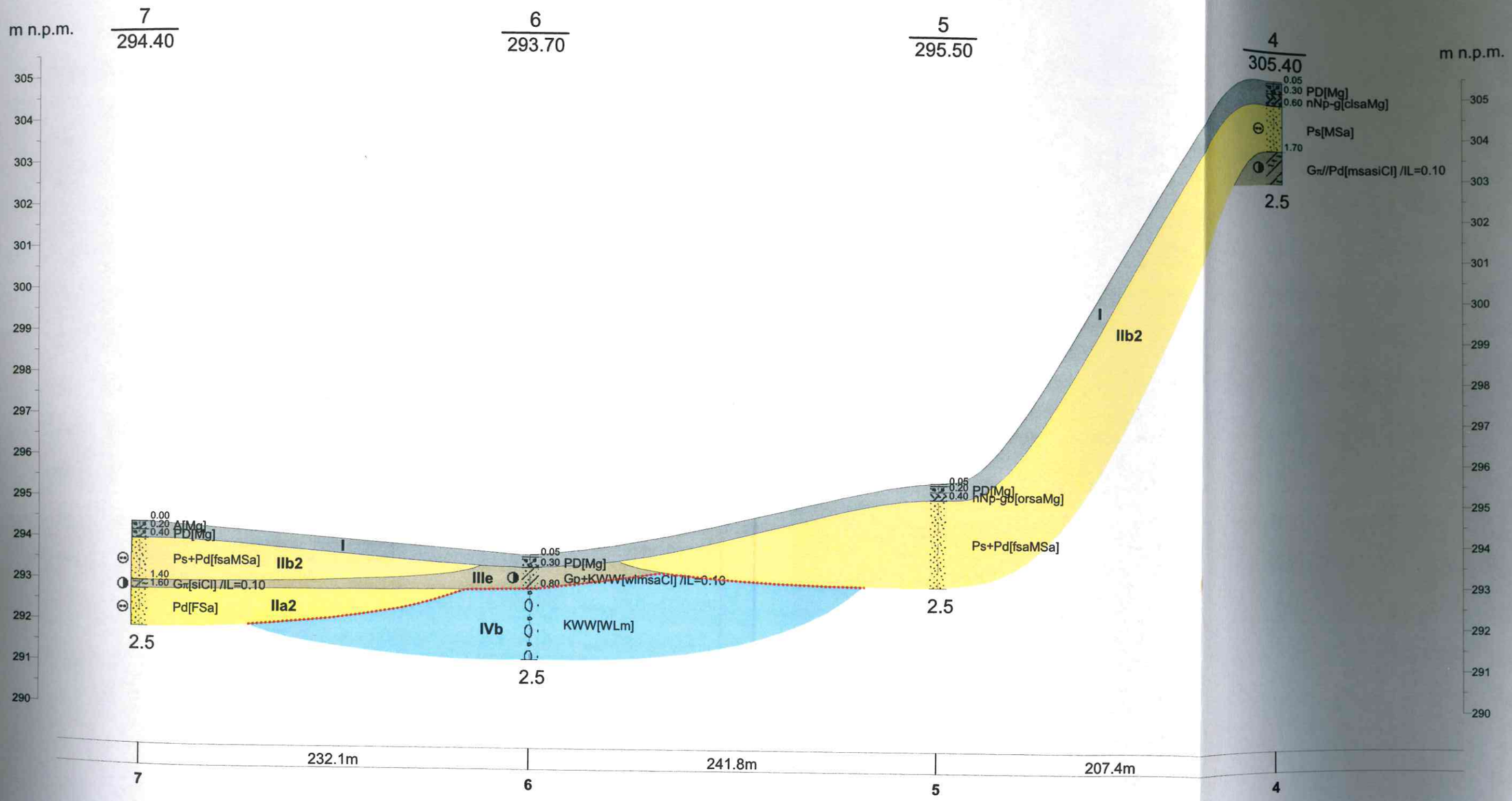
Obiekt:	*droga*	Data:	17.06.2019 r.
		Numer sondy:	2
Lokalizacja:	Turów, ul. Południowa	km drogi:	
Dozór:		Odległość od osi:	
Opracował:	mgr Katarzyna Kowalik	Głębokość wody:	zw. wody nie nawiercono

Ilość uderzeń	Skumulowane zagłębienie (mm)
0	50
1	130
1	150
3	175
3	190
5	210
5	235
5	250
5	275
5	300
3	320
3	335
3	360
3	390
4	420
4	450
3	470
5	510
3	540
3	575
3	610
3	650
2	680
2	715
2	750
2	795
2	835
2	875
3	930
2	970



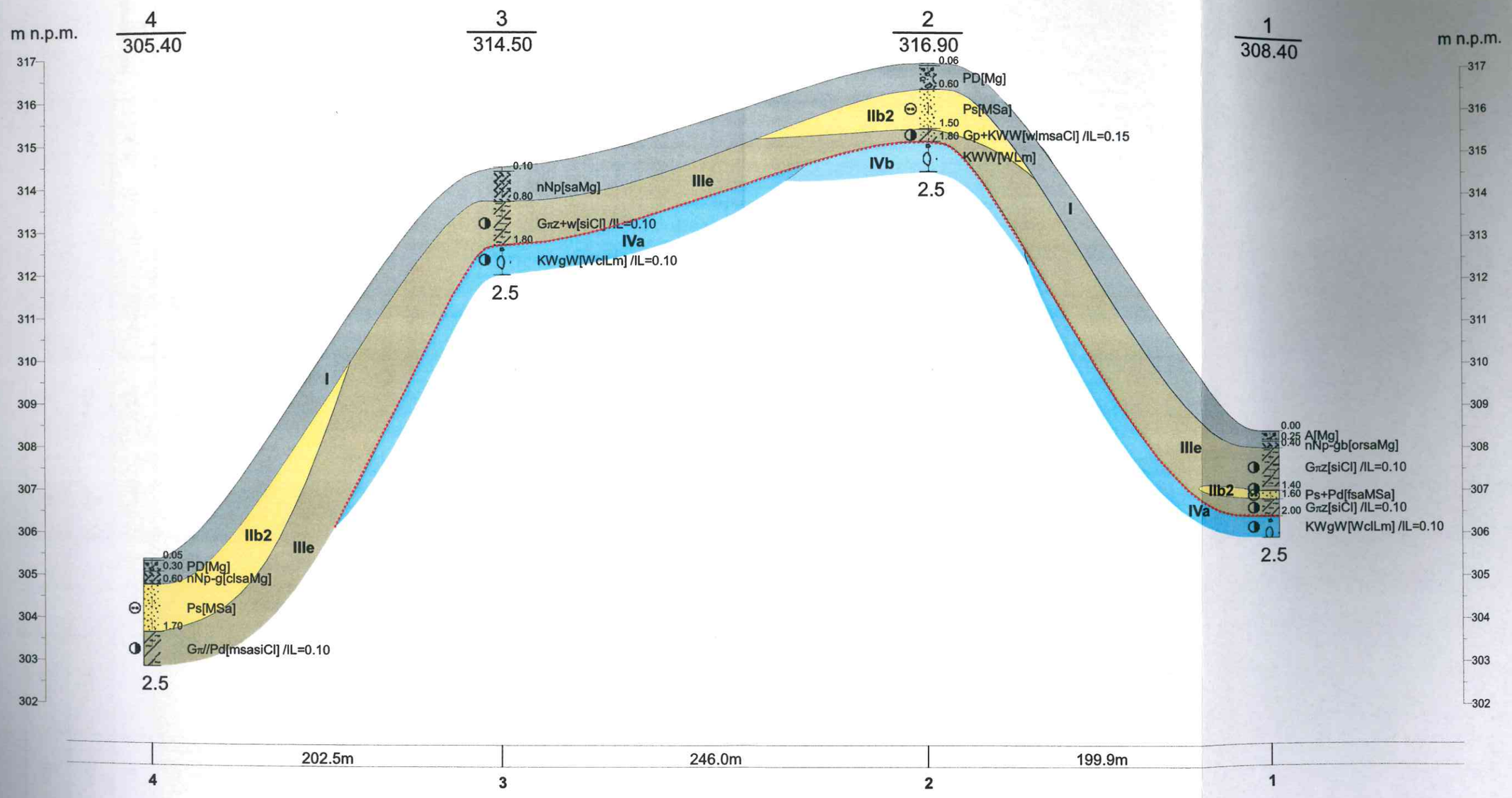


PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY I-I'



"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82		
Opinia geotechniczna dla przebudowy ulicy Południowej położonej w miejscowości Turów (gmina Olsztyn)		
Opracował: mgr Katarzyna Kowalik	czerwiec, 2019 r.	
Sprawdził: mgr inż. D. Hermańska-Nikiel	czerwiec, 2019 r.	
SKALA 1:2500/100	**Przekrój geotechniczny I-I'**	Zał. nr **5.1**

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY II-II'



"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82		
Opinia geotechniczna dla przebudowy ulicy Południowej położonej w miejscowości Turów (gmina Olsztyn)		
Opracował: mgr Katarzyna Kowalik	czerwiec, 2019 r.	
Sprawdził: mgr inż. D. Hermańska-Nikiel	czerwiec, 2019 r.	
SKALA 1:2500/100	**Przekrój geotechniczny II-II'**	Zał. nr **5.2**

CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI CECH FIZYCZNOMECHANICZNYCH GRUNTÓW ustalone wg PN 81/B-03020

Warstwa	Barwa na przekroju	Rodzaj gruntu	Stan i kon-systencja	Stopień zagęszczenia I_D	Stopień plastyczności I_L	Spójność Cu [kPa]]	Kąt tarcia wewnętrznego ϕ^0	Moduł odkszt. pierw E_0 [kPa]	Wilgotność naturalna Wn [%]	Gęstość objętościowa ρ_0 [$t*m^{-3}$]	Geneza (wg PN-EN ISO 14688-1)	Wiek i skonsolidowanie
I		nNp, nNp-gb	-	-	-	-	-	-	-	-	antropogeniczne Mg	Czwartorzęd „C"
IIa2		Pd	szg	0,50	-	0,0	30°40'	46 202	16	1,75	wodnolodowcowe GL_F	
IIb2		Ps	szg	0,50	-	0,0	33°00'	79 903	14	1,85		
IIIc		Gπz, Gp	tpl	-	0,11	21,49	16°20'	25 410	22	2,00	lodowcowe GL_M	
IVa		KWgW	tpl	-	0,10	35,48	20°10'	36 547	16	2,15	zwietrzelinowe W	„B" Jura górna
IVb		KWW	SM	Rc= ~ 3 MPa							morskie M	

Opis warstw

- nNp-gb[orsaMg] - nasyp piaszczysto-glebowy
- nNp [saMg] - nasyp piaszczysty
- A [Mg] - asfalt
- PD [MG] - podbudowa drogi
- Pd [FSa] - piasek drobny
- Ps [MSa] - piasek średni
- Gpz [siCl] - glina pylasta zwięzła
- Gp [siCl] - glina pylasta
- Gz [Cl] - glina zwięzła
- Gp [saCl] - glina piaszczysta
- KWW [WLm] - zwietrzelina wapienia
- KWgW [WclLm] - zwietrzelina gliniasta wapienia
- \+ - domieszki
- w - okruchy wapienia
- IL - stopień plastyczności
- ..... - granica stratygraficzna

16 grunt wilgotny

Stan gruntu

Grunty niespoiste

- ⊙ - średnio zagęszczone szg - I_D= 0,35÷0,65 (35-65%)

Grunty spoiste

- ◑ - twardoplastyczne tpl - I_L= 0,0÷0,25 (I_C=0,75-1,0)

Opis wydzieleń litologicznych na przekroju

Pd [FSa] — wg normy PN-EN ISO 14688
wg normy PN-86/B-02480
[fsaMSa] — frakcja główna
[si_MSa] — frakcja drugorzędna-domieszki
frakcja główna
frakcja drugorzędna-przewarstwienie

"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82		
Opinia geotechniczna dla przebudowy ulicy Południowej położonej w miejscowości Turów (gmina Olsztyn)		
Opracował: mgr Katarzyna Kowalik	czerwiec, 2019 r.	
Sprawdził: mgr inż. D. Hermańska-Nikiel	czerwiec, 2019 r.	
Objaśnienia i tabela parametrów fizyczno-mechanicznych gruntów		Zał. nr 6