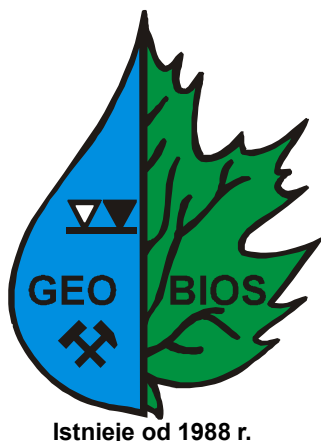




BIURO BADAWCZO-PROJEKTOWE
Geologii i Ochrony Środowiska

• **GEOBIOS** •

Sp. z o.o.

ul. Tartakowa 82,
42-202 Częstochowa

<http://www.geobios.com.pl>

tel. +48 34 372-15-91/92

fax +48 34 392-31-53

e-mail: info@geobios.com.pl

Zleceniodawca:

Zakład Usług Technicznych

ul. Ikara 128

42-200 Częstochowa

Temat:

Opinia geotechniczna

**dla posadowienia schodów
zewnętrznych przy hali sportowej
w m. Kamienica Polska**

Opracował:

mgr Marzenna Morawska
(nr upr. VII-1177)

dr inż. Stanisław Hermański
(nr upr. 071050, 040159)

Gmina:

**Kamienica
Polska**

Powiat:

myszkowski

Województwo:

śląskie

Data:

Częstochowa, listopad 2013 r.

Nr Arch.: **GI 156 /2013**



Spis treści

1. Wstęp.....	2
2. Charakterystyka terenu badań.....	3
2.1. Położenie, morfologia, sieć hydrograficzna.....	3
2.2. Budowa geologiczna.....	3
2.3. Warunki hydrogeologiczne.....	4
3. Analiza warunków posadowienia.....	4

Załączniki

- Zał. 1** - Orientacja w skali 1:50 000
- Zał. 2** - Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- Zał. 3** - Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych
- Zał. 4** - Przekrój geotechniczny A-A'

1. WSTĘP

Przedłożoną opinię opracowano dla wykonania projektu posadowienia schodów zewnętrznych przy istniejącej hali sportowej w miejscowości Kamienica Polska.

Dla rozpoznania warunków posadowienia Projektant wyznaczył 2 otwory badawcze, których lokalizację przedstawiono na zał. 2.

Przy realizacji zadania wykorzystano dane z badań wykonanych w 2005 r. w związku z wykonaniem hali sportowej (4 otwory o głębokości 6,0 m każdy) oraz wyniki badań zagęszczenia gruntów niespoistych.

Otwory geotechniczne w osi projektowanych schodów z uwagi na zróżnicowanie powierzchni terenu odwiercono do głębokości:

- otwór 1 – 3,0 m (część terenu obniżona)
- otwór 2 – 7,0 m (część terenu wyniesiona)

Prace te realizowano w dniu 1.10.2013 r. zestawem niezmechanizowanym, systemem okrętym, małosrednicowym próbnikiem RKS oraz sondą dynamiczną DPL 10 w obecności uprawnionego geologa, do zadań którego należało:

- wyznaczenie punktów badań w terenie,
- określenie litologii przewierczanych utworów,
- określenie stopnia zagęszczenia gruntów niespoistych,
- określenie wysokości bezwzględnej terenu w punktach badań niwelacją w dowiązaniu do repery w ulicy Domagalskiej o wysokości 291,81 m npm,
- kontrola sposobu likwidacji otworów.

Podstawę opracowania stanowiło Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. RP Warszawa 27 kwietnia 2012 r., poz. 463), przyjmując obiekt pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

Interpretację uzyskanych z badań wyników odniesiono do norm:

- PN-81/B – 03020,
- PN-EN ISO 1488 -1/2 2006,
- PN-EN 1997 - 1997-1/2 EUROKOD 7.
- PN-B – 04452/2002,

2. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

2.1. Położenie, morfologia, sieć hydrograficzna

Projektowany obiekt położony jest w miejscowości Kamienica Polska (siedziba władz gminy), powiat myszkowski, woj. śląskie, po południowo wschodniej stronie nowo wybudowanej hali sportowej Urzędu Gminy, przy ul. Konopnickiej. Będą one stanowić połączenie nisko położonego terenu (dno dawnej zwirowni) hali ze znacznie wyżej położoną ulicą Domagalskiej (zał. 2).

Morfologicznie jest to Wyżyna Śląska, jednostka Obniżenie Górnej Warty, szczególnie wcięcie w silnie zdenudowany próg strukturalny jury środkowej i dolnej. Powierzchnia terenu jest lekko pofałdowana z obniżeniem do doliny rzeki Kamieniczki.

W najbliższym otoczeniu Kamienicy Polskiej wysokości bezwzględne zawierają się w przedziale od 260 m npm (dolina rzeki) do najwyższych na wzniesieniach progu w miejscowości Zawisna (302 m npm). W rejonie badań rzędne te są znacznie zróżnicowane i w rejonie podstawy schodów (dół skarpy) jest to rzędna bezwzględna 282,90 m npm, natomiast na szczycie schodów (góra skarpy) 290,21 m npm (zał. 2).

Sieć hydrograficzną reprezentuje rzeka Kamieniczka płynąca z WSW na ENE z ujściem do rzeki Warty przepływającej południkowo od strony wschodniej Kamienicy Polskiej w odległości około 1,3 km od terenu badań (zał. 1).

2.2. Budowa geologiczna

W podziale geologicznym kraju jest to fragment Monokliny Śląsko-Krakowskiej zbudowanej z utworów mezozoicznych przykrytych osadami czwartorzędowymi.

Najmłodszymi osadami **mezozoiku** są tu utwory jury środkowej (piaski i piaskowce zwane kościeliskimi) o niewielkiej miąższości 10-15 m. Strop tych osadów zalega na rzędnej 260-270 m npm tj. na głębokości do 15 m. Niżej występują osady jury dolnej o miąższości do kilkudziesięciu metrów, a następnie seria osadów triasu górnego.

Czwartorzęd

Według Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w najbliższym rejonie terenu badań występują osady plejstocenu: piaski i żwiry moreny czołowej zlodowacenia środkowopolskiego. W badanej strefie głębokości do 7,0 m stwierdzono zaleganie osadów piaszczysto-żwirowych o znacznej zmienności warstwowej, co może wskazywać, iż są to osady sedymentacji wodnolodowcowej powstałe w szczelinie lądolodu (forma kemowa).

Część stropowa tych osadów została przez człowieka usunięta wskutek eksploatacji kruszywa naturalnego, zmniejszając wyniesienie o około 7 do 10 m. W dniu wyrobiska została zbudowana hala sportowa sąsiadująca od strony północno-wschodniej, południowej i południowo-zachodniej z wysokimi skarpami wyrobiska (zał. 2).

2.3. Warunki hydrogeologiczne

W strefie głębokości badań do 7,0 m zwierciadła wody podziemnej nie nawiercono, a z danych archiwalnych wynika, iż poziom czwartorzędowy występuje tu na rzędnej około 268-270 m n.p.m. tj. na głębokości 11-13 m p.p.t. Odpływ podziemny następuje na NW, nawiązując do podstawy drenażu, rzeki Kamieniczki.

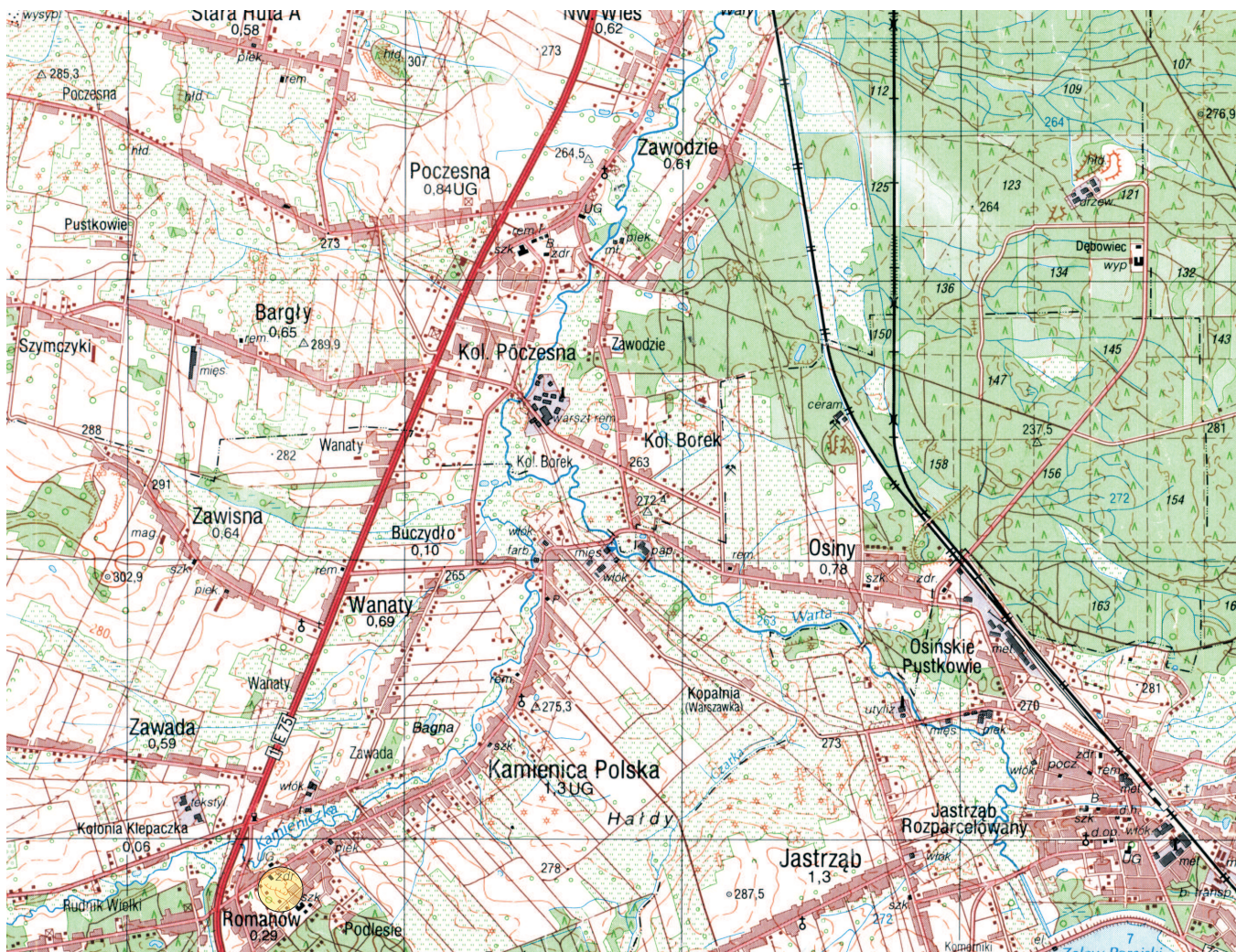
W osadach starszych wody podziemne występują tworząc poziom dolnej jury oraz triasu środkowego i dolnego. Dwa ostatnie poziomy należą do użytkowych, stanowią podstawę ujęć w pobliskim Romanowie i Starczej.

3. ANALIZA WARUNKÓW POSADOWIENIA

W strefie badanej głębokości (do 7,0 m) występują czwartorzędowe utwory sedymentacji wodnolodowcowej w postaci piasków średnich i grubych, żwirów i pospólek, średniozagęszczonych ($I_D=0,55-0,66$) w górnej części profilu i zagęszczonych ($I_D>0,68$) w niższych partiach.

Kierując się wykształceniem litologicznym, utwory zaliczono do jednego pakietu (II – utwory niespoiste), a biorąc za podstawę stopień ich zagęszczenia, wydzielono w nim warstwy geotechniczne, co przedstawiono na załączniku nr 4. W tabeli podano charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych określone w oparciu o zależności korelacyjne ujęte w normie PN-81/B-03020.

Z analizy przeprowadzonych badań wynika, że w badanym profilu występują grunty tworzące korzystne warunki gruntowe mogące stanowić podłoże dla założonego posadowienia schodów (bezpośrednie w dole schodów i pośrednie na 2 palach w szczycie schodów).



Teren objęty badaniami

"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82

Opinia geotechniczna dla posadowienia schodów zewnętrznych przy hali sportowej w m. Kamienica Polska

Opracował: mgr Marzena Morawska

listopad, 2013 r.

Opracował: dr inż. St. Hermański

listopad, 2013 r.

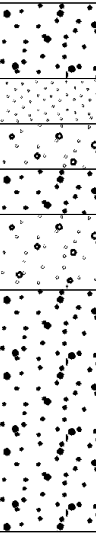
SKALA

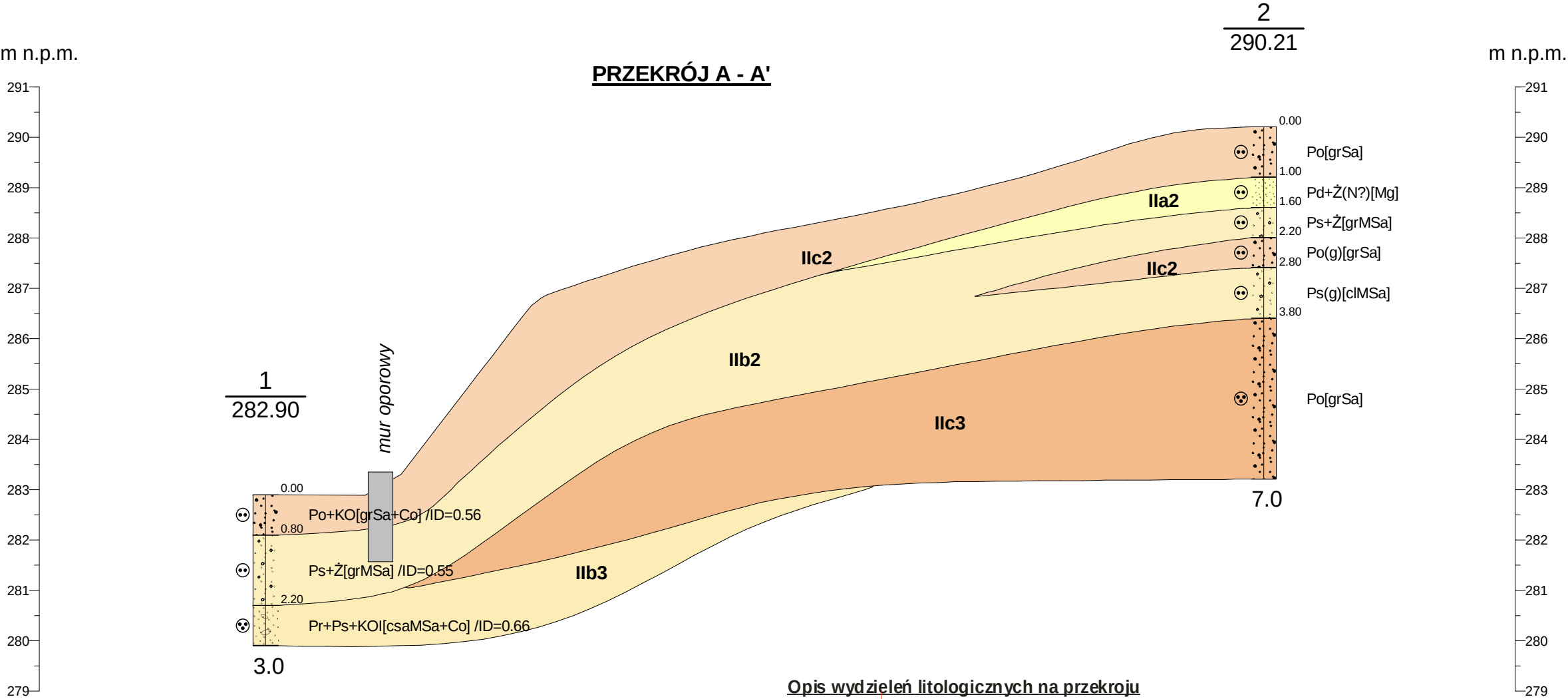
1: 50 000

Orientacja

Zał. nr

1

GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82 42-200 Częstochowa				KARTA OTWORU GEOLOGICZNEGO 1				Zał.Nr: 3 Wiertnica: ręczna, okrężna X: 5615697.00 Y: 65797830.00			
Rejon: ul. Domagalskiej Miejscowość: Kamienica Polska Województwo: śląskie				Obiekt: schody zewnętrzne Inwestor: ZUT P.Szleper Częstochowa Wiercenie: "GEOBIOS" Cz-wa Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82				System wiercenia: niezmechanizowany Rzędna: 282.90 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2010-10-01			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID
1	[m.p.p.t]		[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Czwartorzęd Czwartorzęd				Pospółka lekko gliniasta, ruda z otoczkami skał magmowych	Po+KO[grSa+Co]	Ilc2	w	szg	0.56
			1.0		0.8	Piasek średni , rudy+ żwir	Ps+Ż[grMSa]	Ilb2			0.55
			2.0		2.2	Piasek średni + gruby, rudy z otoczkami skał magmowych	Pr+Ps+KOI[csaMSa+Co]	Ilb3		zg	0.66
			3.0		3.0						
2 Rzędna: 290.21 m n.p.m. X:5615682.00 Y:65797843.00 Data: 2010-10-01											
		Czwartorzęd Czwartorzęd				Pospółka, ruda	Po[grSa]	Ilc2	w	szg	
			1.0		1.0	Piasek drobny jasnorudy ze żwirem i korzeniami (Nasyp?)	Pd+Ż(N?) [Mg]	Ila2	s		
			2.0		1.6	Piasek średni , rudy+ żwir	Ps+Ż[grMSa]	Ilb2	w		
			2.2		2.2	Pospółka lekko gliniasta, ruda	Po(g)[grSa]	Ilc2			
			3.0		2.8	Piasek średni, zagliniony, rudy	Ps(g)[clMSa]	Ilb2			
			4.0		3.8	Pospółka, ciemno ruda	Po[grSa]	Ilc3	zg		
			5.0								
		6.0									
		7.0		7.0							



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

Pakiet	Warstwa	Barwa na przekroju	Rodzaj gruntu	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia J_p	Stopień plastyczności J_L	Spójność Cu [kPa]	Kąt tarcia wewnętrz. Φ_0 [°]	Moduł ściśliwości pierwotnej E_0 [kPa]	Wilgotność W_n [%]	Gęstość objętościowa ρ_0 [t m ⁻³]	Geneza	Wiek
II	IIa ₂		Pd	szg	0,50	-	0.00	30°30'	50 000	16	1,75	wodnolodowcowe	Czwartorzęd
	IIb ₂		Ps,Pr	szg	0,55	-	0.00	33°30'	90 000	14	1,85		
	IIb ₃		Ps, Pr	zg	0,66	-	0.00	34°00'	105 000	12	1,90		
	IIc ₂		Po	szg	0,56	-	0.00	39°00'	150 000	12	1,90		
	IIc ₃		Po	zg	0,68	-	0.00	40°00'	175 000	10	2,00		

"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82		
Opinia geotechniczna dla posadowienia schodów zewnętrznych przy hali sportowej w m. Kamienica Polska		
Opracował: mgr Marzena Morawska	listopad, 2013r.	
Opracował: dr inż. St. Hermański	listopad, 2013r.	
SKALA 1: 100 100	Przekrój geotechniczny A - A'	Zał. nr 4