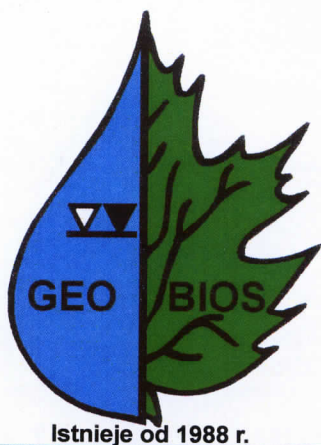




BIURO BADAWCZO-PROJEKTOWE
Geologii i Ochrony Środowiska

• **GEOBIOS** •

Sp. z o.o.

42-218 Częstochowa, ul. PCK 10/3 tel./fax (0-34) 325-72-60
Pracownia: 42-202 Częstochowa, ul. Tartakowa 82
tel./fax 34 372-15-91 tel. 34 372-15-92
<http://www.geobios.com.pl> e-mail: info@geobios.com.pl

Zleceniodawca:

Zakład Projektowania Dróg i Mostów TWZ I
mgr inż. Tomasz Zawadzki
Częstochowa, ul. J. Lechonia 3 m 36

Temat:

Dokumentacja geotechniczna
dla budowy nawierzchni
ul. Ogrodowej
w Pankach

Opracował:

Dorota Hermańska-Nikiel
mgr inż. Dorota Hermańska-Nikiel
(upr. nr VII-1307)

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

Gmina: Panki
Powiat: kłobucki
Województwo: śląskie

Data:

Częstochowa, sierpień 2011 r.

Nr Arch.: GI 091 /2011



Spis treści

1. Wstęp.....	2
2. Charakterystyka terenu badań.....	3
2.1. Położenie, morfologia i hydrografia.....	3
2.2. Budowa geologiczna.....	3
2.3. Warunki hydrogeologiczne.....	4
3. Analiza warunków wykonania nawierzchni ulicy.....	5

Załączniki

- Zał. 1** - Mapa topograficzna;
- Zał. 2** - Mapa dokumentacyjna;
- Zał. 3** - Karty otworów geotechnicznych;
- Zał. 4** - Przekrój geotechniczny;

1. WSTĘP

Przedstawioną poniżej dokumentację wykonano na zlecenie Zakładu Projektowania Dróg i Mostów TWZ I mgr inż. Tomasz Zawadzki Częstochowa, ul. J. Lechonia 3 m 36 w związku z budową nawierzchni w ul. Ogrodowej w miejscowości Panki.

Dla właściwego zaprojektowania konstrukcji drogi konieczne jest między innymi określenie warunków geologicznych i hydrogeologicznych wzdłuż inwestycji.

Dla wypełnienia tego zadania wykonano 4 otwory geotechniczne do głębokości 2,0-2,5 m zestawem do wierceń niezmechanizowanych w rurach osłonowych 3,5" pod dozorem geologa. Łączny metraż badań wykonanych 22 czerwca 2011r. wyniósł 8,5 mb.

Dozór na bieżąco:

- wyznaczył otwory w terenie przy pomocy węgielnicy i taśmy mierniczej,
- profilował przewiercane warstwy litologiczne,
- decydował o zakończeniu wiercenia,
- kontrolował likwidację otworów.

Po zakończeniu badań określono wysokości bezwzględne w punktach wiercenia w dowiązaniu do dostarczonej mapy w skali 1:500.

Interpretację danych odniesiono do normy PN-81/B-03020, a całość prac wykonano wg Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. (Dz. U. nr 126, poz, 839) przyjmując obiekt pierwszej kategorii technicznej.

2. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

2.1. Położenie, morfologia i hydrografia

Miejscowość Panki położona jest w północno - zachodniej części województwa śląskiego, w południowo-zachodniej części powiatu kłobuckiego, przy drodze wojewódzkiej 494 Częstochowa - Olesno.

Ulica Ogrodowa obecnie o nawierzchni utwardzonej tłuczniem znajduje się od zachodniej strony drogi wojewódzkiej i łączy ulice 1-go Maja i Górniczą.

Morfologicznie jest to północno - zachodnia część Wyżyny Śląskiej - jednostka Obniżenie Górnej Warty, ograniczona subsekwentnie przebiegającymi progami strukturalnymi, silnie zdegradowanymi. Wysokości terenu w najbliższym otoczeniu: wynoszą od 238,4 - 242,4 m npm.

Sieć hydrograficzna na obszarze Obniżenia jest silnie rozwinięta i składa się na nią rzeka Pankówka (dopływ Liswarty) przepływająca od strony E terenu badań w odległości około 150 m oraz liczne strumienie i rowy melioracyjne. W linii Pankówki utworzono zbiornik powierzchniowy, a odległość ul. 1-go Maja (otwór nr 1) do brzegu zbiornika (położonego od wschodu) wynosi ok. 50 m.

2.2. Budowa geologiczna

Omawiany teren to fragment Monokliny Śląsko-Krakowskiej zbudowanej z utworów mezozoicznych: struktura o rozciągłości SE-NW z zapadaniem warstw na NE i przykrytych osadami czwartorzędowymi.

Mezozoik

Najmłodszym ogniwem mezozoiku są na wysokości terenu badań utwory jury środkowej - piętra bajos dolny. Są to piaski i piaskowce żelaziste o miąższości około 40 m (część tych warstw została zerodowana). Strop tych utworów zwanych warstwami kościeliskimi zalega na rzędnej 177 m npm, tj. na głębokości 60 - 63 m ppt.

Czwartorzęd

Osady czwartorzędu budują tu dolinę kopalną Warty - odcinek subsekwentny. Są to w dolnej części utwory pylaste (mułki) przechodzące w osady piaszczyste sedymentacji rzecznej (interglacja wielki), wyżej osady sedymentacji lodowcowej - gliny na krawędzi doliny i sedymentacji wodnolodowcowej: piaski o zmiennym uziarnieniu (złodowacenie środkowopolskie).

W linii współczesnych cieków na osadach wodnolodowcowych zdeponowane zostały osady rzeczne i zastoiskowe lub miejscami nasypy o miąższości do 1,1 m składające się głównie z piasku, gliny.

2.3. Warunki hydrogeologiczne

W przedstawionym profilu, na wysokości stacji wody podziemne tworzą dwa piętra wodonośne:

- czwartorzędowe,
- środkowojurajskie.

Poziom czwartorzędowy. Zasobność poziomu w obrębie doliny jest znaczna i stanowi lokalny podstawowy poziom wodonośny. Składa się z jednej lub więcej warstw wodonośnych. W pierwszej zwierciadło wody ma charakter swobodny i na głębokości poniżej 3,0 m. Kierunek odpływu wód następuje na NE do podstawy drenażu rzeki Pankówki.

Wody w niżej zalegających warstwach wodonośnych często łączą się hydraulicznie z wodami poziomu środkowojurajskiego.

Poziom środkowojurajski wiąże się z regularnie rozciągającymi się warstwami kościeliskimi od wychodni ku NE. Jest to zbiornik wód podziemnych o znaczących zasobach.

3. ANALIZA WARUNKÓW WYKONANIA NAWIERZCHNI ULICY

W strefie posadowienia i oddziaływania inwestycji na podłoże występują osady czwartorzędowe sedimentacji wodnolodowcowej i lodowcowej.

Utwory ze względu na uziarnienie i genezę podzielono na pakiety:

- I-utwory antropogeniczne, nasypowe, gleba,
- II-utwory niespoiste: piaski drobno i średnioziarniste,
- III-utwory spoiste: gliny piaszczyste i pylaste.

W pakiecie II wydzielono warstwy ze względu na uziarnienie.

Jak wynika z przedstawionych badań naturalne podłoże nawierzchni (do głębokości 2,0 m ppt) projektowanej drogi stanowi na zasadniczym odcinku warstwa gruntów spoistych: glin piaszczystych i pylastych o konsystencji twaroplastycznej $IL=0,15$, zaliczonych do gruntów wysadzinowych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu zaliczono je do gruntów stanowiących grupę nośności podłoża typu G2/G3.

Wyjątek stanowi odcinek modernizowanej ulicy w rejonie ul. 1-go Maja, gdzie podłoże stanowią piaski średnie o korzystnych parametrach.

Grupę nośności podłoża oceniono przy założeniu warunków wodnych dobrych, z uwagi na brak występowania wody w badanej strefie głębokości do 2,5 m ppt.

Niekorzystne dla drogi są natomiast nasypy występujące przy skrzyżowaniach w rejonie ul. 1-go Maja oraz ul. Górniczej. Są one stosunkowo zmienne w składzie oraz wykazują pewien stopień zaglinienia.



Objaśnienia

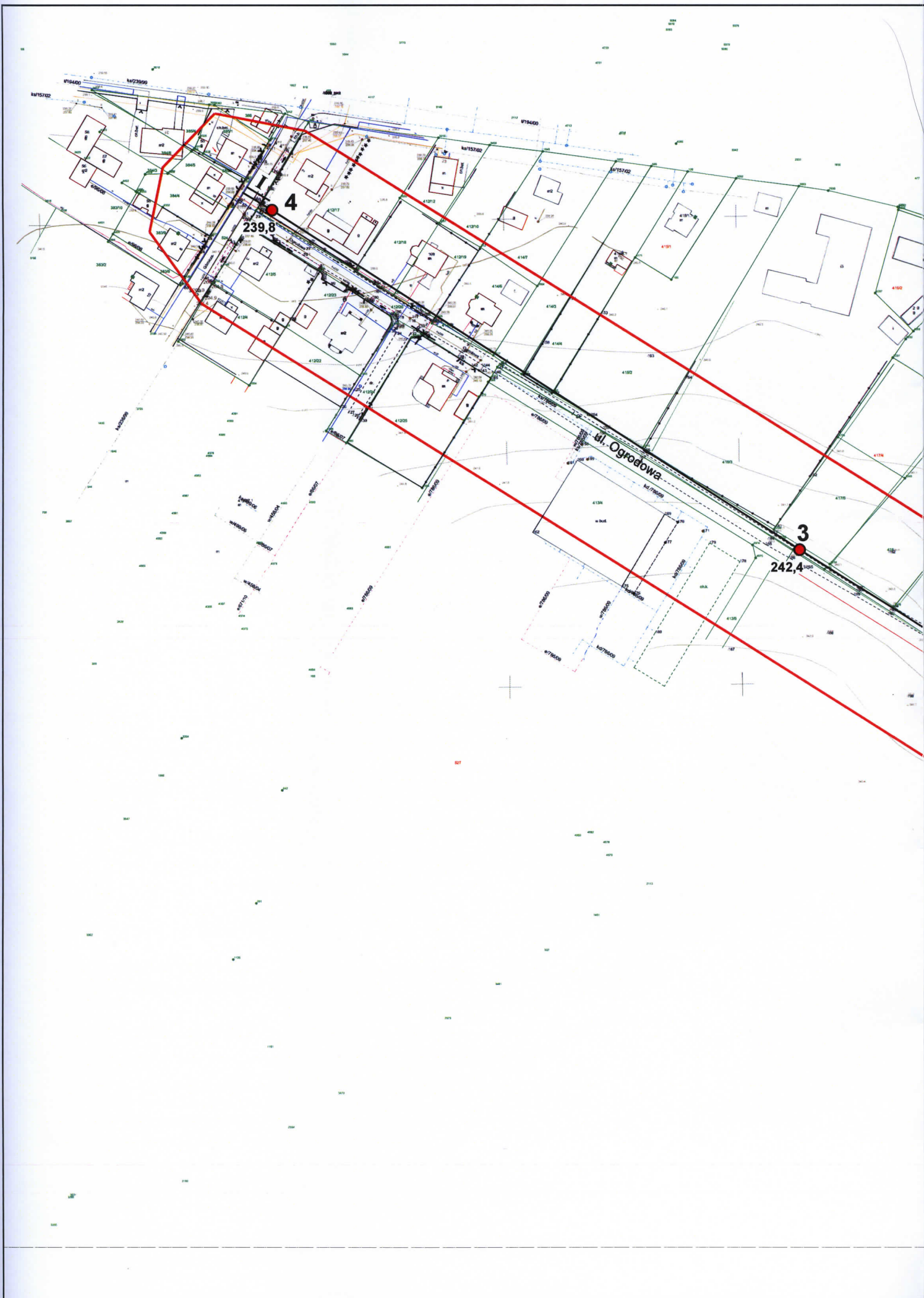


- Przebieg modernizowanej nawierzchni ulicy

"GEOBIOS" - Częstochowa ul. PCK 10/3

Dokumentacja geotechniczna
dla budowy nawierzchni w ul. Ogrodowej w Pankach

Opracował:	mgr inż. D. Hermańska-Nikiel	sierpień, 2011 r.	<i>[Signature]</i>
Sprawdził:	dr inż. Stanisław Hermański	sierpień, 2011 r.	<i>[Signature]</i>
SKALA	Mapa topograficzna		Zał. nr
1: 50 000			1





Objaśnienia

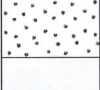
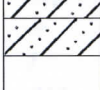
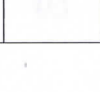
- 1 ● - Otwór geotechniczny
238,4 - rzędna terenu badań m npm

I I' - Linia przekroju

"GEOBIOS" - Częstochowa ul. PCK 10/3

**Dokumentacja geotechniczna
dla budowy nawierzchni w ul. Ogrodowej w Pankach**

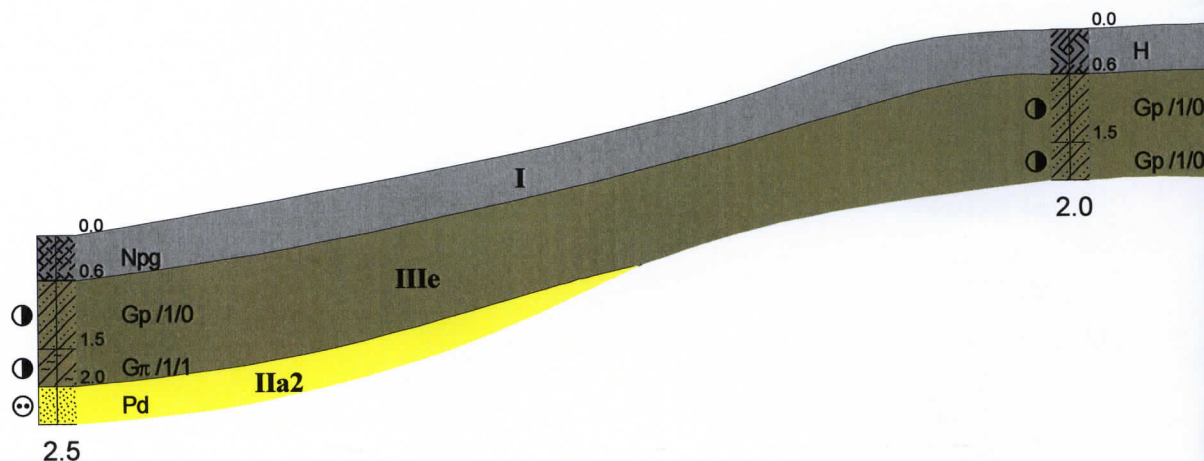
Opracował:	mgr inż. D. Hermańska-Nikiel	sierpień, 2011 r.	<i>[Signature]</i>
Sprawdził:	dr inż. Stanisław Hermański	sierpień, 2011 r.	<i>[Signature]</i>
SKALA 1: 2000	Mapa dokumentacyjna		Zał. nr 2

GEOBIOS Sp. z o.o. ul. PCK 10/3, 42-200 Częstochowa		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.Nr: 3			
		Otwór nr 1					Wiertnica: niezmechanizowana			
							X: 5638708.00 Y: 6552618.00			
Miejscowość: Panki Województwo: śląskie		Obiekt: Nawierzchnia ul. Ogrodowej Inwestor: TWZ I, Częstochowa, ul. Lechonia 3 m 36 Wiercenie: GEOBIOS Dozór geol.: D.Hermańska-Nikiel					System wiercenia: obrotowy			
							Rzędna: 238.40 m n.p.m.			
							Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2011-06-22			
	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis litologiczny		Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	[m.p.p.t.]	3	[m]	6	7	8	9	10	11	
nie nawiercono		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			nasyp piaszczysty z glębą	Np+H	I	-	-
			2.0		1.10	piasek średni, żółty	Ps	IIb2	w	szg
					2.00					
Otwór nr: 2 Rzędna: 241.50 m n.p.m. Data wiercenia: 2011-06-22										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
nie nawiercono		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			gleba brązowa	H	I	-	-
			2.0		0.60	piasek drobny szary	Pd	IIa2	w	szg
					1.30	glina piaszczysta brązowa	Gp	IIIe		tpl
					1.60	glina pylasta brązowa	Gπ			
					2.00					
Otwór nr: 3 Rzędna: 242.40 m n.p.m. Data wiercenia: 2011-06-22										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
nie nawiercono		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			gleba brązowa	H	I	-	-
			2.0		0.60	glina piaszczysta, brązowo-szara	Gp	IIIe	w	tpl
					1.50	glina piaszczysta brązowa				
					2.00					
Otwór nr: 4 Rzędna: 239.80 m n.p.m. Data wiercenia: 2011-06-22										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
nie nawiercono		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			nasyp piaszczysto-gliniasty	Npg	I	-	-
			2.0		0.60	glina piaszczysta, brązowo-szara	Gp	IIIe	w	tpl
					1.50	glina pylasta brązowo-szara	Gπ			
					2.00	piasek drobny, rdzawy	Pd	IIa2		szg
					2.50					

1

$$\begin{array}{r} 3 \\ \hline 242.40 \end{array}$$

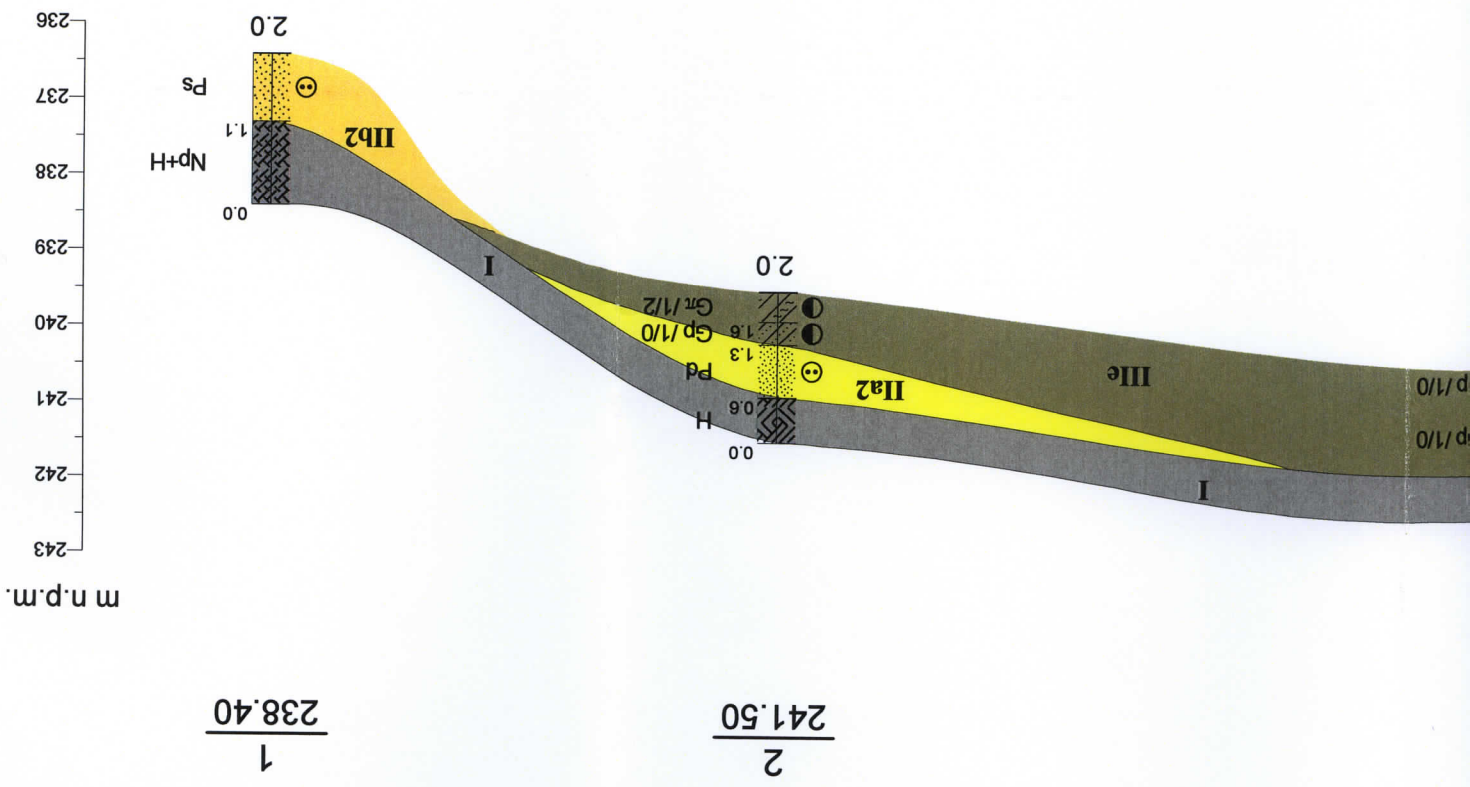
243
242
241
240
239
238
237
236



● - twaroplastyczne - $I_L = 0$

Pakiet	Warstwa	Barwa na przekroju	Rodzaj gruntu	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_b	Stopień plastyczności I_L	Spójność C_u [kPa]	Kąt tarcia wewnętrz. Φ_0 [°]	Moduł ścisłości pierwotnej E_0 [kPa]	Wilgotność W_n [%]	Gęstość objętościowa ρ_0 [t/m³]
I	I		Np, Npg H	-	-	-	-	-	-	-	-
II	IIa2		Pd	szg	0,55	-	0,00	30° 30'	50 000	16	1,7
	IIb2		Ps	szg	0,60	-	0,00	33° 30'	100 000	14	1,4
III	IIIe		Gp, Gπ	tpl	-	0,10	21,00	16° 30'	25 500	16	2,0

$I_p = 0,67 \div 0,33$
 $I_L = 0,00 \div 0,25$



Gęstość objętoś- ciowa ρ_0 [t m ⁻³]	1,75	1,85	2,15
Wskaźnik CBR [%]	10	12	7
Wskaźnik Wp	-	-	-
Geneza	antropo-ge- niczne	wodnolodowcowe lodowcowe	-
Wiek	-	-	-
czwartorzęd	-	-	-

"GEOBIOS" - Częstochowa ul. PCK 10/3	Dokumentacja geotechniczna dla budowy nawierzchni w ul. Ogrodowej w Pankach	Opracował: mgr inż. D. Hermasika-Nikiel	Sprawdził: dr inż. Stanisław Hermasika	SKALA 1: 2000 1: 100	Przekrój geotechniczny	Załącznik nr 4
--------------------------------------	--	---	--	----------------------------	------------------------	----------------