

Istnieje od 1988 r.

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: 42-215 Częstochowa, Al. Armii Krajowej 60/62 II p.
tel. (0-34) 372-15-91, 372-15-92 NIP 573-000-40-71
<http://www.geobios.com.pl> e-mail: info@geobios.com.pl

Zleceniodawca:

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe SONDA
42-200 Częstochowa, ul. Nadrzeczna 57/59 lok. 12

Część F


Temat:

Dokumentacja geotechniczna

dla przebiegu
kanalizacji sanitarnej
w miejscowości Nierada
gm. Poczesna

Powiat: częstochowski
Województwo: śląskie

Opracował:


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


dr inż. Stanisław Hermański
(nr upr. VII-1050, IV-0159)

Data:

Częstochowa, listopad 2006 r.

Nr Arch.: GI 184/2006



Spis treści

1. Wstęp.....	2
2. Charakterystyka terenu badań.....	3
2.1. Położenie i morfologia.....	3
2.2. Budowa geologiczna.....	3
2.3. Warunki hydrogeologiczne.....	4
3. Analiza warunków posadowienia.....	5

Załączniki

Zal. 1	- Orientacja w skali 1:50 000
Zal. 2.1-2.2	- Mapa dokumentacyjna w skali 1:2000
Zal. 3.1-3.3	- Karty dokumentacyjne otworów
Zal. 4.1-4.2	- Przekroje geotechniczne
Zal. 5	- Objasnienia i parametry fizykomechaniczne gruntów



1. WSTĘP

Poniższe opracowanie wykonano na zlecenie Przedsiębiorstwa Wielobranżowego SONDA (Częstochowa, ul. Nadrzeczna 57/59 lok. 12) w związku z projektem budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nierada, gmina Poczesna, powiat częstochowski, woj. śląskie.

Dla rozwiązania zadania w ramach dokumentacji wykonano 7 otworów do głębokości:

Nr otworu	Głębokość [m]
1 (przepompownia P-1)	4,5
2	3,0
3 (przepompownia P-2)	4,0
4	3,5
5	3,0
6 (przepompownia P-3)	4,5
7	4,7

Ilość, głębokość oraz lokalizację otworów wyznaczył Zleceniodawca.

Wykonano je w dniach 22-23 listopada 2006 r. zestawem do wierceń niezmechanizowanych, w rurach osłonowych 3,5" pod dozorem geologa. Geolog na bieżąco opisywał litologię przewierczanych warstw oraz rejestrował wysączenia i poziom zwierciadła wody.

Po zakończeniu badań otwory zlikwidowano, a wysokości bezwzględne punktów badań określono z mapy zasadniczej w skali 1:1000 dostarczonej przez Zleceniodawcę.

Wyniki badań przedstawiono na Kartach dokumentacyjnych (zał. 3.1-3.3) oraz na Przekrojach geotechnicznych (zał. 4.1-4.2). Interpretację wyników natomiast odniesiono do normy PN-81/B-03020.

Opracowanie niniejsze wykonano na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. nr 126, poz. 839).

2. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

2.1. Położenie i morfologia

Projektowana kanalizacja sanitarna poprowadzona zostanie w miejscowości Nierada w ulicach Targowej, Pustej i Gajowej.

Miejscowość Nierada położona jest w gminie Poczesna, powiecie częstochowskim w województwie śląskim, w odległości 6 km w linii prostej od Częstochowy na południowy-zachód.

W podziale morfologicznym Polski jest to fragment Wyżyny Śląskiej, szczególnie połnocny skłon strukturalnego progu założonego na piaszczysto-piaskowcowych utworach jury środkowej i dolnej. Próg ten od północy graniczy z Obniżeniem Górnej Warty, i rozciąga się w linii SE-NW. Głównymi elementami morfologii są tu łagodne wzniesienia rozciągające się w linii wschód-zachód zbudowane z utworów jury dolnej (od południa) i środkowej (bezpośrednio w rejonie badań), rozdzielone płaskimi dolinami. Wysokości bezwzględne w rejonie badań zawierają się w przedziale 274,8-293,30 m npm, a deniwelacje terenu w bliskim sąsiedztwie dochodzą do 30 m.

Na sieć hydrograficzną w rejonie badań składa się rzeka Konopka przepływająca od strony wschodniej przez teren badań.

2.2. Budowa geologiczna

Wg geologicznego podziału Polski rejon badań położony jest w granicach Monokliny Śląsko-Krakowskiej, struktury zbudowanej u utworów mezozoicznych zalegających na starszym podłożu i przykrytych osadami czwartorzędu. Utwory mezozoiczne o rozciągłości NW i SE, zapadają pod niewielkim kątem na NE. W profilu w rejonie badań zalegają utwory czwartorzędu, utwory jury środkowej oraz w niedalekim sąsiedztwie utwory jury dolnej.

Czwartorzęd

Miaższość utworów czwartorzędowych w rejonie badań jest bardzo zmienna: od kilkunastu metrów w dolinach rzek do kilku cm (gleby) w rejonach wychodni utworów starszych. W dolinach rzek są do głównie utwory piaszczyste różnoziarniste oraz młode utwory organiczne i zastoiskowe. Na wychodniach czwartorzęd reprezentowany jest przez gliny morenowe oraz utwory zwietrzelinowe.



Jura

Najmłodszymi osadami mezozoiku stwierdzonymi podczas badań są utwory piętra bajos dolny i aalen. Są to tzw. warstwy kościeliskie: piaski i słabozwięzłe piaskowce charakteryzujące się ceglano-brązową barwą. Utwory te nawiercono w otworze nr 7 na głębokości 1,1 m (292,20 m npm). Wg Mapy Geologicznej Polski, arkusz nr 845 Częstochowa cały obszar badań zalega na wychodni tych utworów. Jednakże w pozostałych otworach piasków tych nie zarejestrowano.

Zachodnią granicą miejscowości Nierady wg w.wym. mapy przebiega zasięg występowania utworów jury dolnej. Utwory te są wykształcone w postaci postaci piasków, piaskowców, silnie zapiaszczonych iłów i ciemnoszarych łupków miejscami przechodzące w iły. Jura dolna osiąga tu miąższość kilkudziesięciu metrów.

2.3. Warunki hydrogeologiczne

W podanym profilu geologicznym występuje szereg poziomów i warstw wodonośnych:

- poziom czwartorzędowy w formie szczątkowej,
- poziom środkowojurajski,
- poziom dolnojurajski składający się z kilku warstw wodonośnych,

Z punktu widzenia projektowanej inwestycji znaczenie ma czwartorzędowy poziom wodonośny oraz środkowo jurajski połączony hydraulicznie w rejonie wychodni z czwartorzędowym. Poziom czwartorzędowy, obecny jest jedynie w obrębie dolin cieków, gdzie warstwę wodonośną stanowią piaski zalegające nad glinami. Jest to poziom o niewielkiej zasobności i rozprzestrzenieniu, zasilany opadami atmosferycznymi, którego poziom zalegania wynosi ok. 0,4-1,5 m ppt. Stwierdzony stan odpowiada niskiej retencji wieloletniej. Generalny kierunek odpływu podziemnego to północny-zachód do rzeki Konopki, stanowiącej podstawę drenażu. Lokalnie może on ulegać zmianom ze względu na ukształtowanie terenu i przebieg warstwy glin.



3. ANALIZA WARUNKÓW POSADOWIENIA

W strefie posadowienia i oddziaływania obiektu na podłoże zalegają utwory czwartorzędowe sedymentacji wodnolodowcowej i lodowcowej oraz jury środkowej sedymentacji morskiej. Stwierdzone podczas badań utwory wg genezy podzielono na pakiety: I - utwory nasypowe i organiczne, II - utwory niespoiste, III - utwory spoiste, i IV - utwory morskie, a wg stopnia plastyczności lub zagęszczenia oraz uziarnienia w pakietach wyróżniono warstwy.

Wykonane badania wykazały, pewną zmienność w warunkach posadowienia na obszarze badań.

Ulica Targowa i Pusta

Analizując warunki posadowienia kanalizacji, idąc od strony zachodniej, nastąpi ono w strefie utworów niespoistych niezawodnionych, następnie w rejonie przepompowni P-2 w strefie utworów spoistych o korzystnych parametrach fizykomechanicznych. Natomiast posadowienie przepompowni P-1 wymagać będzie obniżenia zwierciadła wody, najkorzystniej zestawem igłofitrowym w schemacie pierścieniowym przy zastosowaniu agregatu pompowego, który winien osiągać podciśnienie o min 0,8 Ba.

Ulica Gajowa

Kanalizacja sanitarna w północnej części ulicy posadowiona zostanie w strefie utworów niespoistych, a w rejonie przepompowni P-3 zawodnionych. W zależności od stanu retencji obniżenie zwierciadła wody zestawem igłofiltrowym lub studniami.

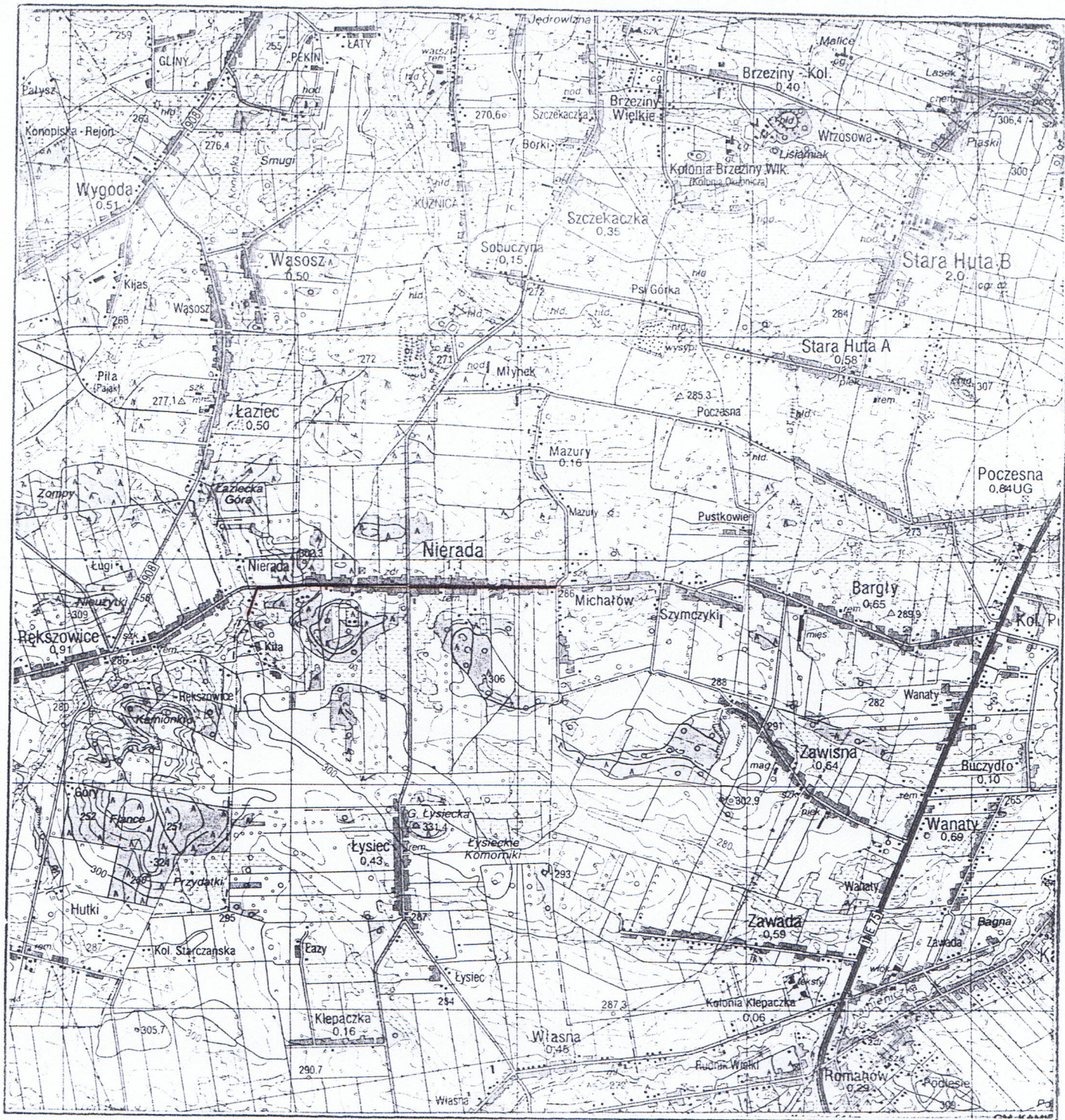
Idąc ku południowi kanalizacja sanitarna posadowiona zostanie w strefie utworów spoistych twardoplastycznych i głębiej utworów piaskowcowo-piaszczystych jury środkowej.

Podczas prowadzenia robót należy selektywnie odkładać grunt z wykopu i do likwidacji wykorzystywać jedynie utwory piaszczyste, a gliniaste zastąpić gruntem przywiezionym z zewnątrz. Wykopy prowadzone w utworach gliniastych należy chronić przed opadami oraz niskimi temperaturami, aby nie zniszczyć naturalnych korzystnych parametrów gruntów.

Kategoria urabialności gruntów:

- kategoria 1 - gleby,
- kategoria 3 i 4 - grunty łatwo i średni urabialne - utwory niespoiste i spoiste czwartorzędu,
- kategoria 5 - grunty trudno urabialne - piaszczysto-piaskowcowe utwory jury środkowej (warstwa IIa3).

mg p2 - 20% gruntu do wymocy



Objaśnienia

— - Przebieg projektowanej kanalizacji

"GEOBIOS" - Częstochowa ul. PCK 10/3

Dokumentacja geotechniczna dla przebiegu kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nierada, gm. Poczesna

Opracował	mgr inż. D. Hermańska-Nikiel	listopad, 2006 r.	<i>[Signature]</i>
Sprawdził	dr inż. Stanisław Hermański	listopad, 2006 r.	
SKALA	Orientacja	Zat. nr	1
1: 50 000			



BBPGiOŚ "GEOBIOS" Sp. z o.o.

Karta otworu geotechnicznego

Otwór nr 1(P-1)

Zał.Nr: 3 1

Wiertnica:

X: 919820.00

Y: 245883.00

Miejscowość: Nierada
Powiat: częstochowski
Województwo: śląskieObiekt: Kanalizacja sanitarna w miejscowości Nierada
Inwestor: PW SONDA, Częstochowa, ul. Nadrzeczna 57/59 lok
Wiercenie: GEOBIOS
Dozór geologiczny:

System wiercenia: niezmechanizowany

Rzędna: 281.60 m

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2006-11-22

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	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
	0.40				0.40	Gleba próchnicza w stropie z torfem, brunatna	Hp+T	I	-	-
	0.85				1.00	Piasek drobny, żółty	Pd	Ila2	nw	szg
					2.00	Pył piaszczysty, z przewarstwieniami piasku drobnego, brązowo-szary	Πp/Pd	IIle	w	pl
					3.00	Piasek drobny i pylasty, żółty	Pd+Pπ	Ila2	nw	szg
					4.00					
					4.50					

Otwór nr: 2 Rzędna: 291.20 m Data wiercenia: 2006-11-22

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.30	Gleba próchnicza, brunatna	Hp	I	-	-
					0.80	Piasek średni, zagliniony, brązowy	Ps(g)	IIb2	w	szg
					1.70	Piasek średni i piasek drobny, żółto-różowy	Ps			
					2.00	Piasek średni, zagliniony, brązowy	Ps(g)	IIa2		
					3.00	Piasek drobny, brązowy	Pd			

Otwór nr: 3(P-2) Rzędna: 284.70 m Data wiercenia: 2006-11-22

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.30	Gleba próchnicza, brązowa	Hp	I	-	-
					0.70	Piasek gliniasty, szaro-żółty	Pg	IIle	w	tpl
					2.00	Gлина piaszczysta, z okruchami granitu, ciemno szara	Gp			
					4.00					



BBPGiŚ "GEOBIOS" Sp. z o.o.

Karta otworu geotechnicznego

Otwór nr 4

Zał.Nr: 3.2

Wiertnica:

X: 919751.00

Y: 244711.00



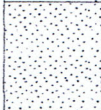

Miejscowość: Nierada
Powiat: częstochowski
Województwo: śląskieObiekt: Kanalizacja sanitarna w miejscowości Nierada
Inwestor: PW SONDA, Częstochowa, ul. Nadrzeczna 57/59 lok
Wiercenie: GEOBIOS
Dozór geologiczny:

System wiercenia: niezmechanizowany



Rzędna: 293.10 m

Skala 1 : 100




Data wiercenia: 2006-11-22

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m.p.p.t]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
zwierciadła wody nie nawiercono		Czwartorzęd Czwartorzęd	-1.0 -2.0 -3.0		0.30	Gleba próchnicza, brunatna	Hp	I	-	-
					1.10	Piasek średni, jasno żółty	Ps	IIb2		
					2.60	Piasek drobny, żółty	Pd	IIa2	w	szg
					3.50	Piasek średni, żółty	Ps	IIb2		

Otwór nr: 5 Rzędna: 286.80 m Data wiercenia: 2006-11-22

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
zwierciadła wody nie nawiercono		Czwartorzęd Czwartorzęd	-1.0 -2.0 -3.0		0.30	Gleba próchnicza, brązowa	Hp	I	-	-
					3.00	Piasek drobny, zagliniony żółty i brązowy	Pd(g)	IIa2	w	szg

Otwór nr: 6(P-3) Rzędna: 274.80 m Data wiercenia: 2006-11-22

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
zwierciadła wody nie nawiercono	1.40	Czwartorzęd Czwartorzęd	-1.0 -2.0 -3.0 -4.0		0.70	Gleba próchnicza, brązowa	Hp	I	-	-
					1.90	Piasek drobny, żółty i jasno szary	Pd		w	
					4.50	Piasek drobny, z przew. piasku pylastego, żółty	Pd+P π	IIa2	nw	szg