

ZAŁ NR 11

GEOLOGIA INŻYNIERSKA  
I FIZJOGRAFIA  
mgr Jan Plaskacz  
Upr. geol. CUG 070191  
35-021 RZESZÓW  
ul. prof. L. Chmaja 1/72  
tel. 017 85 42993

EGZ. Nr 3

URZĄD REJONOWY  
w Ropczycach  
Załącznik do decyzji NR 1  
z dnia 3.11.98 nr NB 7351/136/98  
Ropczyce, dnia 3.11.98

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNYCH BADAŃ PODŁOŻA  
GRUNTOWEGO TERENU PROJEKTOWANEGO BUDYNKU  
KRYTEJ PŁYWALNI W ROPCZYCACH

Geolog dokumentujący

mgr Jan Plaskacz  
~~mgr Jan Plaskacz~~  
Upr. geol. CUG 070191

mgr Jan Rakus

DOKUMENTATOR

mgr Jan Rakus

Rzeszów – Mielec, maj 1998 r.

Spis treści:

I. Część opisowa

1. Wstęp
2. Położenie i morfologia terenu
3. Budowa geologiczna
4. Warunki wodne
5. Charakterystyka warunków geotechnicznych
6. Wnioski i zalecenia

II. Część graficzna

1. Karty dokumentacyjne otworów penetracyjnych 1-6
2. Objasnienie symboli i znaków
3. Legenda do przekrojów – Tabela geotechnicznych parametrów gruntu
4. Przekroje geotechniczne I - II
5. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500

### 3. Budowa geologiczna

Dokumentowany teren znajduje się w obrębie tzw. Zapadliska Podkarpackiego, Powstałego w trzeciorzędzie na skutek ruchów górotwórczych dźwigających Karpaty. Zapadlisko to wypełnione jest głównie przez morskie osady miocenu, wykształcone tu jako tzw. ility krakowieckie o bardzo znacznej miąższości.

Na iłach miocenijskich zalegają młodsze osady wieku czwartorzędowego. Są to osady akumulacji rzecznej rzeki Wielopolki i jej dopływów oraz osady akumulacji eolicznej.

Pierwsze z nich występują w dolinie Wielopolki i reprezentowane są przez mady, namuły i torfy, a głębiej piaski różnoziarniste i żwiry. Natomiast osady akumulacji eolicznej występują na wzniesieniach morfologicznych i reprezentowane są przez pyły (lessy), często na skutek różnorodnych procesów geologicznych przerobione, zaglinione (gliny pylaste) lub zapiaszczone (pyły piaszczyste).

Miąższość utworów czwartorzędowych jest zmienna i waha się w granicach 7 – 20 m.

W wykonanych 6 otworach penetracyjnych do głębokości max. 6,0 m stwierdzono następujący układ gruntów.

Pod warstwą nasypów o miąższości 0,3 – 0,9 m stwierdzono czwartorzędowe osady akumulacji eolicznej, których do 6,0 m nie przewiercono do spagu. Są to gliny pylaste i pyły barwy żółtej i ciemnożółtej. W otworze nr 3 nawiercono na głębokości 2,3 – 3,3 m pgt glinę pylastą z domieszką żużla węglowego czarnego.

Osady pylaste pierwotnie były lessami. Na skutek różnorodnych procesów uległy częściowej komprymacji, tracą swój pierwotny makroporowy charakter.

### 4. Warunki wodne

W żadnym z wykonanych otworów do głębokości 6,0 m nie stwierdzono wody gruntowej, a przewiercone warstwy gruntów były co najwyżej wilgotne. Jest to zjawisko korzystne, gdyż występujące tu pyły są bardzo wrażliwe na wodę, pod wpływem której gwałtownie osiadają zapadowo. Jedynie w otworze nr 3 na głębokości 2,7 m wystąpiły niewielkie sączenia wody.

### 5. Charakterystyka warunków geotechnicznych

Ocena gruntów przeprowadzona została w oparciu o:

- badania makroskopowe określające cechy gruntu,
- normę PN-81/B-03020,
- archiwalne materiały geologiczne dotyczące m. Ropczyce.

Na podstawie danych uzyskanych drogą wierceń i badań gruntów oraz materiałów archiwalnych stwierdza się, że pod wierzchnią warstwą o miąższości 0,3 – 0,9 m gruntów nasypowych zalegają grunty czwartorzędowych glin pylastych (pyłów, glin pylastych), których do 6 m nie przewiercono.

Grunty tu występujące zaliczono do grupy gruntów „C”, tj. inne grunty spoiste nieskonsolidowane.

Zgodnie z ww. normą w profilu badanego terenu wyróżniono 3 warstwy geotechniczne, dla których wyznaczono parametry geotechniczne.

- Do warstwy I zaliczono gliny pylaste i pyły wilgotne, twar doplastyczne o stopniu plastyczności  $I_L = 0,20$ .
- Do warstwy II zaliczono gliny pylaste i pyły wilgotne, plastyczne o stopniu plastyczności  $I_L = 0,25$ .
- Do warstwy III zaliczono gliny pylaste i pyły z domieszką żuźla wilgotne i mokre, miękko plastyczne o stopniu plastyczności  $I_L = 0,50$ .

Uogólnione wartości cech fizyko-mechanicznych dla ww. gruntów przedstawia Tabela parametrów geotechnicznych „Legenda do przekrojów”.

Wody gruntowej do 6 m nie stwierdzono, z wyjątkiem sączenia w otworze nr 3. W okresie większych i dłuższych opadów atmosferycznych możliwe jest pojawienie się niewielkich ilości wody w gruncie przy powierzchni terenu w postaci okresowych wód typu śródglinowego infiltrujących z powierzchni i szybko zanikających w okresie bardziej suchym. Zalegające tu grunty pylaste są bardzo wrażliwe na nadmierne zawilgocenie czy zawodnienie, pod wpływem którego osiadają zapadowo, tracąc swoją objętość i nośność. Dlatego też zwraca się szczególną uwagę na niedopuszczenie do zawodnienia wodami opadowymi wykopów budowlanych w trakcie realizacji inwestycji, jak też niedopuszczenie do zawodnienia podłoża gruntowego w trakcie eksploatacji obiektu.

Wszelkie doprowadzenie i odprowadzenie wody, jak również basen wykonać bardzo starannie i szczelnie, by nie dopuścić do przecieków wody w grunt.

W toku prac przy fundamentowaniu w strefa występowania gruntów w stanie plastycznym należy stosować pod fundamentami stosowną podsypkę piaskową dobrze zagęszczoną lub warstwę betonu jednofrakcyjnego.

## 6. Wnioski i zalecenia

- 6.1. Podłoże działki budują grunty rodzime i nasypowe, o dużej zmienności stanu gruntu.
- 6.2. Wody gruntowej nie nawiercono, poza niewielkim sączeniem w warstwie gruntu zmieszanego z żużlem.
- 6.3. Zalegające grunty pylaste są bardzo wrażliwe na zawilgocenie i zawodnienie, osiadają zapadowo i tracą własności nośne.
- 6.4. W związku z powyższym należy zwrócić szczególną uwagę na niedopuszczenie do zawodnienia wodami opadowymi wykopów budowlanych.
- 6.5. Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne należy wykonać starannie i szczelnie celem uniknięcia przecieków wody w grunt.
- 6.6. Pod ławy fundamentowe w strefach występowania gruntów w stanie plastycznym zastosować stosowne podsypki piaskowe lub warstwę betonu jednofrakcyjnego.
- 6.7. Do obliczeń konstrukcyjnych wykorzystać parametry geotechniczne zawarte w tabeli „Legenda do przekrojów”

# Karta dokumentacyjna otworu penetracyjnego

Otwór Nr 1

Nr umowy

Obiekt BUDYNEK KRYTEJ PRYWALNI W ROPCZYCACH

Woj. KZESZCZOWSKIE

Zleceniodawca PRACOWNIA ARCHITECTONICZNA "PRO-ARCH" - GLINICE

Brygadzista

Wiercenie nadzorował MGR JAN RAKUS

podpis

Wiercenie opracował MGR JAN PLASKACZ

podpis

Wys. mmpm 247,7 Arkusz

Skala

Pas

Śłup

Data rozpoczęcia wiercenia

Data zakończenia wiercenia

06.05.98

System wiercenia

RECZNY - OKREŚLONY

Kodzie i nr świdra	Gr. nr głeb. zarownienia	Gleb. nawierc. ustabiliz. wnterc. wodny grunt w in. Piersi i gołt.	Gleb. pobrania prob. gruntu	Skala 1:	Profil litologiczny	Przelot war. słup w m	OPIS MAKROSKOPOWY					Geneza i stratygrafia	Kategoria wg ICRW	
							Rodzaj gruntów	Wilgot. ność	Ilość uwlecz-kowań	Stan gruntu	CuCO <sub>2</sub> %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
szopa i spiralny φ 6 bez rurowania nie wystąpiła	bez rurowania	nie wystąpiła	247,5 mmpm	1	N	0,9	Nasyt						Holocen zwałcowane plejstocen	
				2	GI	2,0	Głina pylasta c. żółta		3	pl/upt				
					GI	2,5	Głina pylasta żółta		2/3	pl				
				3	GI	3,6	Głina pylasta c. żółta	N	1/2	pl/upt				
				4	GI	4,5	Głina pylasta c. żółta		1	pl				
				5	GI	4,8	Głina pylasta żółta		2/3	pl				
szopa i spiralny φ 3" bez rurowania nie wystąpiła	bez rurowania	nie wystąpiła	247,4 mmpm	1	N	0,4							Holocen zwałcowane plejstocen	
					GI	0,8	Głina pylasta ciem. żółta		2/3	pl				
				2	GI	1,5	Głina pylasta żółta			pl/upt				
					GI	2,0	Głina pylasta c. żółta		2	pl				
				3	GI	3,0	Głina pylasta żółta	N						
				4	GI	4,5	Głina pylasta żółta		1	pl				
szopa i spiralny φ 3" bez rurowania sączenie 2,7	bez rurowania	sączenie 2,7	247,4 mmpm	1	N	0,7	Nasyt						Holocen zwałcowane plejstocen	
					GI	1,5	Głina pylasta c. żółta		∞	upt				
				2	GI	2,3	Głina pylasta c. żółta							
					GI+H	2,6	Głina pylasta z domiankami żwiru, węgla, ceramiki		∞	upt				
				3	GI+H	3,3								
				4	GI	4,5	Głina pylasta c. żółta		2	pl				
				5	GI	4,5	Głina pylasta żółta		2/3	pl				
				6	GI	6,0	Głina pylasta żółta							
Otwór Nr 2														
Otwór Nr 3														

## Karta dokumentacyjna otworu penetracyjnego

Otwór Nr 4 Nr umowy .....

Obiekt BUDYNEK KRYTEJ PRYWALNI W ROPCZYSCACH

Woj. WIELKOPOLSKIE

Zleceniodawca FIRMA ARCHYTEKTONICZNA "PRO-ARCH" - GŁIWICE

Brygadziста .....

Wiercenie nadzorował MGR JAN RAKUS podpis *[Signature]*

Wiercenie opracował MGR JAN PŁASKAŁCZAK podpis *[Signature]*

Wys. mmpm 247,4 Arkusz ..... Skala ..... Pas ..... Słup .....

Data rozpoczęcia wiercenia ..... Data zakończenia wiercenia 02.05.96 r.

System wiercenia REZNY - OKRETNY

1	2	3	4	5	6	7	OPIS MAKROSKOPOWY					13	14			
							8	9	10	11	12					
szapa i spiralny $\phi$ 3"	bez rurowania	nie wystąpiła			N	0,4	Nasyt	W					Holocen			
					1	GT	głina pylasta c. żółta i pzt								1	tpl
					2	GT	głina pylasta c. żółta								2	pl
					3	GT	głina pylasta c. żółta								1/2	pl/tpl
					4	GT	głina pylasta c. żółta								1	tpl
					5	GT	głina pylasta c. żółta									
6	GT	głina pylasta c. żółta														
Otwór Nr 5																
szapa i spiralny $\phi$ 3"	bez rurowania	nie wystąpiła			N	0,4	Nasyt	W					Holocen			
					1	GT	głina pylasta c. żółta								1	tpl
					2	GT	głina pylasta c. żółta i glina								1	tpl
					3	GT	głina pylasta c. żółta								2	pl
					4	GT	głina pylasta c. żółta								1/2	pl/tpl
					5	GT	głina pylasta c. żółta								1	tpl
6	GT	głina pylasta c. żółta														
Otwór Nr 6																
szapa i spiralny $\phi$ 3"	bez rurowania	nie wystąpiła			N	0,3	Nasyt	W					Holocen			
					1	GT	głina pylasta c. żółta								2	pl
					2	GT	głina pylasta c. żółta								1	tpl
					3	GT	głina pylasta c. żółta								2	pl
					4	GT	głina pylasta c. żółta								1/2	pl/tpl
					5	GT	głina pylasta c. żółta									
6	GT	głina pylasta c. żółta														

# LEGENDA DO PRZEKROJÓW

TEMAT: BUDYNEK KRYTEJ PRYMAŁNI W ROPOZYCACH

## PARAMETRY GEOTECHNICZNE

WG PN-81/B-03020

Wartość charakterystyczna  $\chi_{in}$   
 współczynnik materiałowy  $\chi_m$   
 wartość obliczeniowa  $\chi_{II}$

\* Wartość ustalona metodą A

Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN 74.7-02480	Symbol geologiczny konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Włótność naturalna $w_n$ %	Gęstość objętościowa $\rho$ 1m <sup>-3</sup>	Spójność $c_u$ kPa	Kąt tarcia $\phi_{II}$ °	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia		Wytrzymałość na ściskanie
			stopień zagęszczenia $I_D$	stopień plastyczności $I_L$					pierwotnej wilgotności $M_0$ kPa	wilgotnej $M$ kPa	pierwotnego wilgotnego $E_0$ kPa	wilgotnego $E$ kPa	
I	G <sub>II</sub> , II	C	0,20	0,20	20	2,10	16	15	30 000	20 000	20 000		
II	G <sub>II</sub> , II	C	0,25	0,25	25	2,00	15	14	26 500	17 500	17 500		
III	G <sub>II</sub> +N	C	0,50	0,50	32	1,90	9	6	15 000	11 000	11 000		

Profil stratygraficzny - litologiczny

Opis litologiczno-genetyczno-stratygraficzny

Gliny pyłaste, pył.  $\rightarrow$  aluminolityczne - de lutea zhor

Gliny pyłaste, pył.  $\rightarrow$

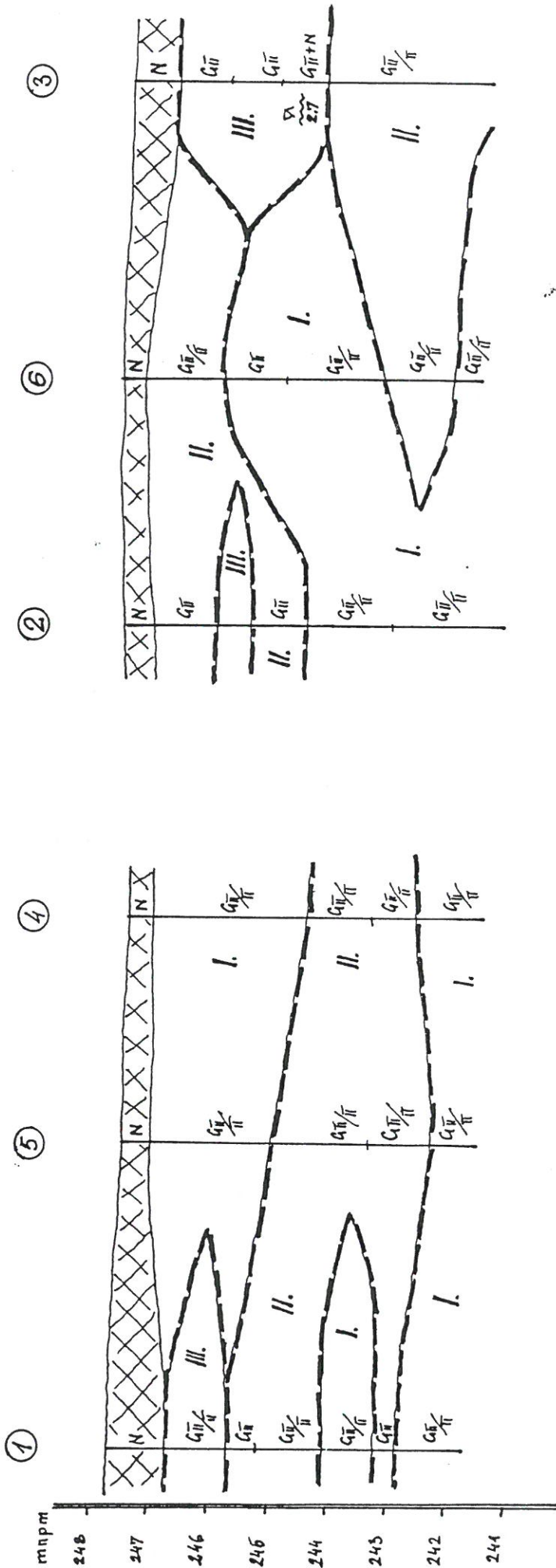
Gliny pyłaste  $\rightarrow$

z masy pyłastej

mgr Jan Plaskacz  
 DOKUMENTATOR  
 mgr Jan Rakus

URZĄD REJONOWY  
 W ROPOZYCACH





ODLEGŁOŚĆ	26.0 m
GRĘBOKOŚĆ	6.0 m
DATA	8.05.98

	21.0 m	26.0 m
	6.0 m	6.0 m
		8.05.98

TEMAT	KRYTA PEYNAWALNIA W ROPCZYSCACH
DOKUMENTACJA	BADANIE GEOTECHN. PODŁOŻA
DOKUMENTATOR	mgr Jan Płaskocz, mgr Jan Rakus

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW  
UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

GL534

Symbole geotechniczne gruntów  
wg normy PN-74/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

- NB - nasyp budowlany  
NN - nasyp niekontrolowany

GRUNTY ORGANICZNE  
RODZIME

- H grunt próchniczny 2% < l<sub>om</sub> ≤ 5%  
Nm namut 5% < l<sub>om</sub> ≤ 30%  
T torf 30% < l<sub>om</sub>

GRUNTY MINERALNE  
RODZIME (NIESKALISTE)

- |      |                           |  |
|------|---------------------------|--|
| KW   | wietrzelnica              |  |
| KWg  | wietrzelnica gliniasta    |  |
| KR   | rumosz                    |  |
| KRg  | rumosz gliniasty          |  |
| KO   | otoczaki                  |  |
| Z    | żwir                      |  |
| Zg   | żwir gliniasty            |  |
| Po   | posadzka                  |  |
| Pog  | posadzka gliniasta        |  |
| Pr   | piasek grubo              |  |
| Ps   | piasek średni             |  |
| Pd   | piasek drobny             |  |
| PTT  | piasek pylasty            |  |
| Pg   | piasek gliniasty          |  |
| Tp   | pył piaszczysty           |  |
| TT   | pył                       |  |
| Gp   | głina piaszczysta         |  |
| G    | głina                     |  |
| GTT  | głina pylasta             |  |
| Gpz  | głina piaszczysta zwięzła |  |
| Gz   | głina zwięzła             |  |
| GTTz | głina pylasta zwięzła     |  |
| Ip   | ik piaszczysty            |  |
| I    | ik                        |  |
| IT   | ik pylasty                |  |

kamieniste  
grubo-ziarniste  
drobnoziarniste, nie-spoiste  
drobnoziarniste, spoiste

GRUNTY SKALISTE

- ST skała twarda SM skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE  
NIEOBJĘTE NORMĄ

- kr kreda } młode osady cb węgiel brunatny  
gy gytia } jeziorne ck węgiel kamienny

kp kreda piaszcząca  
Próby przebadane na zawartość CaCO<sub>3</sub>

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

- + domieszki  
// przewarstwienia (wkładki)  
/ na pograniczu  
( ) w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał.  
4 numer wiercenia  
527 rzędna wiercenia (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)  
475 ▽ piezometryczny poziom wody-ustabilizowany, ustalony w czasie wiercenia i rzędna.  
46,5 ▽ nawiercony poziom wody grunt. i rzędna  
grunt nawodniony  
ścężenie wody

OZNACZENIE RODZAJU  
BADAŃ I SONDOWAŃ

- penetrometr tłoczkowy (PP)  
X ścinarka obrotowa (TV)  
□ sonda cylindryczna (SPT)  
+ sonda ścinająca obrotowa (VT)  
φ badania presjometrem (P)  
ZW rodzaj sondowania i sfera przebadania sondą:  
ZW-udarowo-obrotowa  
SL-lekka wbijana  
SW-wcisłkana  
SC-ciężka wbijana  
ST-wkręcana

OZNACZENIE STANU GRUNTU

- I<sub>D</sub> = 0,5 - stopień zagęszczenia  
I<sub>L</sub> = 0,20 - stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

- III - nr warstwy geotechnicznej  
3 VII - rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem (nazwą) obiektu i ilością kondygn.  
— projektowany poziom posadowienia  
~ podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne