

Zakład Usług Geologicznych

Bogdan Pruchnicki

(0-75) 6416817

58-506 Jelenia Góra

603277749

ul. Moniuszki 2/62

REGON 230163669 NIP 611-000-87-09

e-mail: pruchnicki@dam.pl

ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNYCH
mgr Bogdan Pruchnicki tel. (075) 64 16 817
58-506 Jelenia Góra, ul. Moniuszki 2/62
Regon 230163669 NIP 611-000-87-09

Zleceniodawca:

SANGAZ

Pracownia Projektowa Inżynierii
Sanitarnej i Gazownictwa
58-500 Jelenia Góra,
ul. Wojska Polskiego 89/5

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

dla projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej

w Świeradowie Zdroju - Czerniawie

Wykonał:

mgr BOGDAN PRUCHNICKI
G E O L O G

Upr. CUG nr 050879, 020895, 070862

Jelenia Góra, grudzień 2004

Dokumentacja zgodna z wymogami Rozporządzenia Ministerstwa Spraw Wew. i Adm. z 24-09-98 (Dz.U. Nr 126, poz. 839).

PRACOWNIA PROJEKTOWA
INŻYNIERII SANITARNEJ I GAZOWNICTWA
SANGAZ Halina Łukaszewska
ul. Wojska Polskiego 89/5, 58-500 Jelenia Góra
tel. (075) 75-224-87, tel. kom. 0 502 253 571
NIP 611-101-93-94 Regon 230235682
e-mail: proisangaz@interia.pl

TREŚĆ

	strona
1. Wstęp	3
2. Zakres wykonanych badań	3
3. Położenie, morfologia i budowa geologiczna	4
4. Warunki wodno-gruntowe	5
5. Techniczne warunki podłoża gruntowego	5
6. Wnioski	6

Załączniki graficzne:

zał. nr 1 - *MAPA DOKUMENTACYJNA, skala 1: 5000*

przekroje geologiczne (geotechniczne), skala 1: 2000/100

zał. nr 2 - Przekrój A - A' - część S

zał. nr 3 - Przekrój A - A' - część N

zał. nr 4 - Przekrój B - B'

zał. nr 5 - Przekrój C - C'

zał. nr 6 - Przekrój D - D'

zał. nr 7 - Przekrój E - E'

zał. nr 8 - Przekrój F - F'

zał. nr 9 - Legenda do przekrojów z parametrami geotechnicznymi

zał. nr 10 - Objaśnienia znaków i symboli użytych na przekrojach

zał. nr 11 - Mapa geologiczna w skali 1:25 000 (z orientacją mapy dokumentacyjnej)

karty otworów geologicznych w skali 1: 50

zał. nr 12 - Karty otworów nr: 1, 2

zał. nr 13 - Karty otworów nr: 3, 4

zał. nr 14 - Karty otworów nr: 5, 6

zał. nr 15 - Karty otworów nr: 7, 8

zał. nr 16 - Karty otworów nr: 9, 10

zał. nr 17 - Karty otworów nr: 11, 12

zał. nr 18 - Karty otworów nr: 13, 14

1. Wstęp

Dokumentację wykonano dla projektowanych na terenie dzielnicy Świeradowa Zdroju - Czerniawy sieci kanalizacji sanitarnej. Podstawą wykonanych badań były ustne ustalenia z mgr inż. Haliną Łukaszewską - autorką opracowanej w 2004 r przez PPISiG SANGAZ w Jeleniej Górze koncepcji na mapie w skali 1: 5000. Mapę tą wykorzystano w dokumentacji jako Mapę dokumentacyjną stanowiącą (zał. nr 1). Poza w/w mapą w terenie i przy odczycie rzędnych wysokościowych wykonywanych otworów wykorzystywano mapy syt.wys. w skali 1: 1000.

2. Zakres wykonanych prac

Prace terenowe - wizje terenu i otwory geologiczne wykonano w dniach 28-29.10.2004. Otwory odwiercono świdrem spiralnym \varnothing 7" wiertnicą mechaniczną samochodową (typ ŁBU). Mapę dokumentacyjną w skali 1: 5000 poza lokalizacją otworów geologicznych i opracowanych przekrojów uzupełniono o treść geologiczną (pozwalającej się np. zorientować czy danym rejonie w podłożu znajdują się rumosz łupka (skały kruchej i łamliwej), czy też strop twardej skały gnejsowej).

Dla potrzeb dokumentacji geotechnicznej wykonano ogółem 6 przekrojów geotechnicznych w skali 1 : 2000/100 oznaczonych literowo od A ÷ F mających długość od 572 m do 2352 m, mających łącznie długość wynoszącą ok. 8,7 km.

Opracowane przekroje oparto na 14 otworach geologicznych (4-ch archiwalnych), wykonanych do głębokości ok. 2 m, lub do stropu wystąpienia gruntów skalistych, lub kamienistych (rumoszowych). Profile otworów geologicznych załączono w „Kartach otworów”- zał. nr 12÷18.

Dla wykazania zmienności oraz charakteru geologicznego tej części Świeradowa do dokumentacji załączono (zał. nr 11) opracowany fragment „Szczegółowej Mapy Geologicznej Sudetów” w skali 1: 25 000 (cz. północna mapy - ark. Pobiedna, cz. południowa mapy - ark. Świeradów Zdrój).

Opracowane przekroje geotechniczne charakteryzują w ujęciu liczbowym charakteryzują się poniższe długości tras poszczególnych przekrojów:

Nazwa przekroju	Otwory na przekroju	Długość przekroju w m
A - A' - część N	6 - 4 - 2 - 1	1313
A - A' - część S	13 - 12 - 6	2352
B - B'	10 - 9 - 8	1195

C - C'	7 - 5	1129
D - D'	11 - 7	860
E - E'	12 - 11 - 10	1278
F - F'	12 - 14	572
Łączna długość opracowanych przekrojów		8699 m = 8,7 km

3. Położenie, morfologia i budowa geologiczna

Miejscowość Świeradów położona jest w Górach Izerskich, morfologicznie teren Czerniawy rozciąga się głównie na północnych zboczach masywu G. Izerskich. Pod względem wysokości teren położony jest na wysokościach od 430 mnpm (otw.1) do 572 mnpm (otw.14). Geologicznie ta część Sudetów zbudowana jest z najstarszych skał metamorficznych (prekambr-proterozoik).

Pod względem petrograficznym masyw izerski budują łupki metamorficzne oraz gnejsy. W południowej części omawianego terenu pojawia się również fragmentarycznie skały granitowe (leukogranity w rej. ul. Izerskiej, Łowieckiej).

Skały prekambryjskie (metamorficzne gnejsy, łupki) i staropaleozoiczne (krystaliczne leukogranity) przykryte są cienką pokrywą osadów wieku czwartorzędowego w których można wydzielić poniższe typy osadów:

- osady rzeczne (holoceńskie) typu aluwiiów: namuły rzeczne, piaski, żwiry, pospółki, pyły, gliny (tj. osady rzeczne w ogólności). W otw. 1 (pompownia 1) osady te do głębokości 4 m nie zostały przewiercone (sekwencja występujących tu warstw od góry: gliny, pyły, żwiry). Osady rzeczne występują w rejonie ul. Lwóweckiej oraz w dolinie Czarnego Potoku (ul. Sanatoryjna i Górzysta),
- gliny deluwialne występujące na zboczach, których grubość nie przekracza na ogół 1 m (np. ja profil otw. 9 - od 0,2 m do 1,0 m piasek gliniasty) a poniżej występuje już strop wietrzeli gnejsu).
- osady plejstocńskiego stożka napływowego utworzone z piasków, glin, żwirów z kamieniami. Osady występują tu w rej. ul. Głównej, Sanatoryjnej, Nadrzecznej, Łąkowej.

Zasięg występowania poszczególnych wydzielen przedstawiono na załączonych mapach dokumentacyjnej (zał.1) i mapie geologicznej (zał.11).

Partie przypowierzchniowe w strefach przydrożnych powszechnie tworzą warstwy nasypów (drogowych).

Obraz budowy geologicznej omawianego terenu przedstawiono na opracowanych przekrojach geologicznych.

4. Warunki wodno-gruntowe

Wody gruntowe na terenie Czerniawy występują w strefie doliny rzecznej Czarnego Potoku (na poziomie tarasu zalewowego), gdzie lustro wody dowiązuje do aktualnego poziomu w Czarnym Potoku (ul. Sanatoryjna, Górzysta), lub poza terenem dolinnym w rejonie ul. Lwóweckiej, gdzie wody te występują w obrębie warstw plejstocénskich osady rzecznych tworzących tu warstwę nawodnionych żwirów (rejon pompowni 1).

Ogólnie jednak stwierdzić należy, że budowa geologiczna Czerniawy nie sprzyja możliwości wytworzenia się tu sensu stricte klasycznych warstw wodonośnych. Liczne ciekły wodne wskazują na słaboprzepuszczalne dla wód podłoże gliniaste a głębiej występujący już strop gruntów kamienisto-skalisty (rumosz, rumosz gliniasty).

Na 14 wykonanych otworów geologiczno-badawczych na terenie Czerniawy wody gruntowe stwierdzono tylko w dwóch otworach:

Nr otworu ----- rzędna w mnpm	Głębokość otworu w metrach	Lustro wód gruntowych:		UWAGI dotyczące nawierconego lustra wód gruntowych
		głęb. w metrach ppt lustra ustabilizowane	poziom w mnpm lustra ustabilizowane	
		----- lustra nawiercone	----- lustra nawiercone	
<u>1</u> 430,5	4,0	I poz. wód - 1,8 II poz. - <u>1,85</u> 3,00	I poz. - 428,65 II poz. - <u>428,65</u> 427,5	Pierwszy poziom wód (sączenie) wystąpiło na stopie żwirów gliniastych
<u>2</u> 448,6	2,8	<u>1,9</u> 2,6	<u>446,7</u> 446,0	Studnia kopana. Rzędna pokrywy została zamierzona geodezyjnie. Profil geologiczny oraz lustro wody przyjęto przypuszczalne.

W pozostałych 12 otworach geologicznych wód gruntowych nie stwierdzono.

5. Techniczne warunki podłoża gruntowego

Zgodnie z PN-81/B-03020 w podłożu omawianego terenu wydzielono 6 warstw geotechnicznych:

warstwa Ia - piaski gliniaste, gliny piaszczyste, gliny pylaste, pyły- ogólnie grunty spoiste występujące w stanie twardoplastycznym, o stopniu plastyczności $I_L=0,15$

warstwa Ib - gliny pylaste, pyły, gliny piaszczyste, piaski gliniaste - grunty spoiste występujące w stanie plastycznym, o stopniu plastyczności $I_L = 0,30$

warstwa IIa - piaski drobne i pylaste z domieszką kamieni i drobnego rumoszu skał występujące w średniozagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$

warstwa IIb - piaski grube, pospółki, żwir z domieszką kamieni i rumoszu skał występujące w stanie średniozagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$ (w rej. otw. 1 nawodnione)

warstwa IIIa - rumosze i wietrzelina skał metamorficznych: gnejsów (skała twarda), łupków sercytowo-łuszczkowych (skała krucha, urabialna), występujących w stanie zagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,9-1,0$

warstwa IIIb - skały metamorficzne: łupek sercytowy zaliczonych do skał miękkich, kruchych - SM (ł.ł.), gnejsów zaliczanych do skał twardych - ST (gn) oraz leukogranitów ST (yl), w/w skały w stropie - tj. w zasięgu głębokości proj. kanalizacji są silnie zwietrzałe i spękane.

6. Wnioski

a/ W zależności od miejsca podłoże gruntowe stanowią piaski, gliny, żwiry lub grunty kamienisto-skaliste budujące już zasadnicze, głębsze podłoże geologiczne tego terenu.


Należy przyjąć, że w strefach przydrożnych występują nasypy (grunty żwirowo-kamieniste) do głębokości ok. 0,8 m a głębiej występują już na ogół grunty kamienisto-rumoszowo-skaliste. Fakt ten uniemożliwia wykonywanie pod drogami przecisków dla sieci wodociagowych.

b/ W rej. proj. pompowni P1 wody gruntowe występują na głębokości ok. 1,8 m ppt. Natomiast pomiędzy terenem tej pompowni a ul. Lwówecką teren jest podmokły, co jest spowodowane występowaniem w podłożu słabo przepuszczalnych gruntów gliniastych.

c/ Wydzielone w dokumentacji warstwy geotechniczne zaliczono do kat. gruntów wg KNR-2-01 jak niżej:

warstwy Ia - IIb	obejmują gliny, pyły, piaski, żwiry zaliczone do kat. III,
warstwę IIIa	obejmującą rumosze i wietrzeliny skał metamorficznych (łupka, gnejsów, leukogranitu) zaliczono do kat. IV,
warstwę IIIb	obejmującą partię stropową skały metamorficznej gnejsu, łupka metamorficznego, leukogranitu zaliczono, w zależności od stopnia spękania i zwietrzenia do kat. V-VII

Kwalifikacje tych wydzielen ujęto również w kolumnie 16 na zał. nr 9 - Legendzie do przekrojów.


mgr BOGDAN PRUCHNICKI
G E O L O G
Upr. OUG nr 050379, 020036, 070962