

*Opinia geotechniczna ustalająca warunki gruntowo-wodne w rejonie rozbudowy: budynku Szpitala
Uzdrowskiego "Excelsior" w Iwoniczu Zdroju.*

„GEO-HAR” ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNYCH
35-111 RZESZÓW, ul. SPORTOWA 8/57
tel./fax. (0 –17) 85303-12 Regon 180046815 NIP 813 2756383
www.geo-har.pl, ryszard.halon@op.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA

ustalająca warunki gruntowo-wodne w rejonie rozbudowy:
budynek Szpitala Uzdrowskiego "EXCELSIOR"
w Iwoniczu Zdroju
woj. podkarpackie

Opracował:
mgr inż. Sylwia Biela *Biela Sylwia*

Zweryfikował:
mgr inż. Ryszard Hałoń
upr. nr 070755/CUG/W-wa
upr. nr V-1370 MOŚZNiL W-wa



EGZ. 1

Rzeszów –lipiec 2014r.

SPIS TREŚCI:

- I. WSTĘP
- II. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU
- III. BUDOWA GEOLOGICZNA
- IV. WARUNKI WODNE
- V. OCENA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO
- VI. WNIOSKI I ZALECENIA

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

- 1. MAPA ORIENTACYJNA W SKALI 1 : 10 000
- 2. MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 500
- 3. OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI
- 4. LEGENDA DO PRZEKROJÓW GEOTECHNICZNYCH
- 5. PRZEKROJE GEOTECHNICZNE
- 6. KARTY DOKUMENTACYJNE OTWORÓW BADAWCZYCH

I. WSTĘP.

Opracowanie niniejsze sporządzono na zlecenie Biura Konstrukcyjno-Wdrożeniowego "KON-CHEM" Lutoryż 470, 36-040 Boguchwała.

Zadaniem geologicznym było określenie i udokumentowanie warunków gruntowo-wodnych w rejonie projektowanej rozbudowy budynku Szpitala Uzdrawiskowego "EXCELSIOR" w Iwoniczu Zdroju.

Rozbudowa będzie polegać na dobudowie do głównego obiektu od strony północno-wschodniej segmentu obiektu, składającego się z 4 kondygnacji nadbudowy nad istniejącą częścią niską obiektu oraz zewnętrznej 6-cio kondygnacyjnej kładki schodowej.

W celu rozwiązania postawionego zadania przeprowadzono następujące prace polowe i kameralne:

- odbyto wizję lokalną obszaru badań,
- odwiercono 4 otwory badawcze do głębokości od 2.0 do 3.0 m ppt, otwór nr 4 został wykonany w dnie odkrywki fundamentowej /piwnica istniejącego niskiego segmentu budynku głównego/,
- podczas wykonywania wiercenia pobierano próby gruntów, określając metodą makroskopową rodzaj gruntów, ich skład mineralny, wilgotność, uziarnienie, stan i konsystencję,
- przeprowadzono niwelację wykonanych otworów badawczych, w nawiązaniu do rzędnej istniejącej pokrywy studzienki kanalizacyjnej,
- uzyskane dane z prac terenowych, a także z materiałów archiwalnych dotyczących sąsiedniego terenu oraz własne materiały, posłużyły przy opracowaniu kameralnym do zestawienia w niniejszej „opini geotechnicznej...”.

Podstawa formalno-prawna opracowania:

- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 163, poz. 981),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Z 2012r., poz. 463).

Wykorzystane materiały archiwalne:

- „Dokumentacja technicznych badań podłoża gruntowego do projektu technicznego pod budowę kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Lubatówka, gm.Iwonicz Zdr. ”, opr. przez Geo-Har Rzeszów, grudzień 1998r.
- Biuletyn PIG-2011 badania Izotopowe Wód Mineralnych Iwonicza Zdroju i Lubatówki

II. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU.

Teren badań leży w południowo-zachodniej części Iwonicza Zdroju przy obiekcie Szpitala Uzdrowskiego "Excelsior".

Pod względem morfologicznym dokumentowany teren zlokalizowany jest na grzbiecie pasma górskiego o rzędnej średnio 436.50m npm/ o przebiegu WNW-ESE, które ciągnie się na długości około 40km i jest szerokości około 5km. Ciągnie się od Nowego Zmigrodu przez Lubatówkę, Iwonicz Zdrój, Rymanów Zdrój, Rudawkę Rymanowską do Baligrodu.

Geograficznie obszar badań należy do Pogórza Środkowobeskidzkiego/513.6/ i regionu „Pogórze Bukowskie”/513.69/.

Pogórze Bukowskie znajduje się na południe i południowy-wschód od Kotliny Krośnieńskiej, pomiędzy dolinami Jasiołki na zachodzie oraz Sanu i Osławy na wschodzie. Wisłok i jego dopływy rozcinają tę pogórska wyżynę na kilka części poprzecznych i podłużnych osiągających wysokości około 400m i więcej.

Na granicy Pogórza Bukowskiego i Beskidu Niskiego występują źródła mineralne, które przyczyniły się do rozwoju uzdrowisk w Iwoniczu Zdroju i Rymanowie Zdroju.

III. BUDOWA GEOLOGICZNA.

Pod względem geologicznym opisywany teren Iwonicza Zdroju należy do Zewnętrznych Karpat Fliszowych, leży w rejonie tzw. „Centralnej Depresji Karpackiej”, ściśle jest to rejon antykliny Iwonicza Zdroju, która znajduje się w obrębie jednostki śląskiej/płaszczowina/.

Antyklinę iwoniczką budują utwory fliszowe paleogenu i kredy górnej. Utwory kredy górnej udokumentowane w rejonie badanego obszaru to w-wy istebniańskie, zbudowane z piaskowców gruboławicowych, drobno- i różnoziarnistych, częstoprzekładanych łupkami. Piaskowce

istebniańskie przechodzą w sposób ciągły w serię łukową wieku paleoceńskiego. Wyższa część paleocenu i niższa eocenu są reprezentowane przez na przemian ległe poziomy łupków pstrych i piaskowców ciężkowickich. W rejonie Iwonicza Zdroju wydzielono 4 poziomy piaskowców i 4 poziomy łupków.

Odsłonięcia I i II poziomu piaskowców ciężkowickich występują pomiędzy Iwoniczem i Rymanowem, a ze schematycznego przekroju geologicznego przez w-wy wodonośne -zamieszczonego w Biuletynie PIG 2011-autor Skarbek, Kwolek 1995 zmodyfikowany, wynika że w rejonie badań prawdopodobnie mamy do czynienia z piaskowcami ciężkowickimi I poziomu.

Stwierdzono je wszystkimi 4 otworami bezpośrednio pod serią nasypową.

Na zwietrzałych partiach tych piaskowców jest posadowiony obiekt szpitala Uzdrawiskowego "Excelsior".

Należy tu nadmienić, że obiekt jest zlokalizowany w pobliżu partii szczytowej, którego wierzchołek znajduje po stronie północnej/ rzędna 440.00m npm/, posadowiony na stworzonej częściowo półce skalnej.

IV. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE.

Z analizy budowy geologicznej obszaru badań, jego morfologii, można wnioskować, że zasadniczego poziomu wód podziemnych, możemy się spodziewać na głębokości kilkudziesięciu metrów.

W tym rejonie zasadniczy poziom wód podziemnych jest związany z serią piaskowców ciężkowickich oraz piaskowców istebniańskich. Wody te wywodzą się z dawnych solanek morskich, które uległy daleko idącym przeobrażeniom pod działaniem różnych czynników.

Ponieważ poziom wód podziemnych występuje tu prawdopodobnie na znacznej głębokości, nie ma żadnego wpływu na posadowienie obiektu, więc nie będzie tu szczegółowo analizowany.

Drugim typem wód gruntowych, które występują tutaj okresowo, są wody zawieszone, pochodzące z infiltracji wód opadowych w podłoże gruntowe. W okresie wiosennych roztopów lub po długich opadach deszczu, wody tego typu mogą występować bardzo płytko.

Wody tego typu infiltrują w podłoże i pod wpływem siły ciężkości dążą do strefy saturacji, czyli zasilają poziom wodonośny. Ponieważ w naszym przypadku wśród przypowierzchniowej serii

nasypowej, znajdują się też przewarstwienia gliniaste/słabo przepuszczalne/, to na nich okresowo mogą się zawieszać wody infiltracyjne.

V. OCENA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO.

Charakterystykę geotechniczną podłoża gruntowego przeprowadzono w oparciu o:

- badania makroskopowe gruntów wykonane w terenie,
- kartowanie geologiczno-inżynierskie terenu badań i obszarów sąsiednich,
- analizę materiałów archiwalnych,
- obowiązujące normy i wytyczne.

Grunty rodzime do głębokości wykonanych wierceń zaliczono jednej warstwy geotechnicznej.

Przy podziale nie brano pod uwagę serii nasypowej, która cechuje się różnorodnym składem mineralnych i nierównością ułożenia. W związku z tym nie może być brana pod uwagę jako podłoże do posadowienia obiektu.

Warstwa I

Do warstwy I zaliczono: grunty akumulacji morskiej, reprezentowane przez wietrzelinę piaskowca w formie piasku drobnego, średniego, z okruchami piaskowca, przyjęto dla tej wietrzliny średni stopień zagęszczenia ; $I_D=0.70$.

Z głębokością wietrzelina przechodzi w litą skałę piaskowcową o coraz mniejszym stopniu zwietrzenia. Jest to skała złożona z piaskowca różnoziarnistego, mało wilgotnego, barwy kremowej i brązowej o R_c = około 5 000 kPa.

Ułożenie warstw gruntowych w podłożu przedstawiono za pomocą sporządzonych przekrojów geotechnicznych (zał. nr 5).

Wartości parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw gruntowych określono wg. metody „C” i „B” normy PN-81/B-03020, wartości podano w tabeli zał. nr 4.

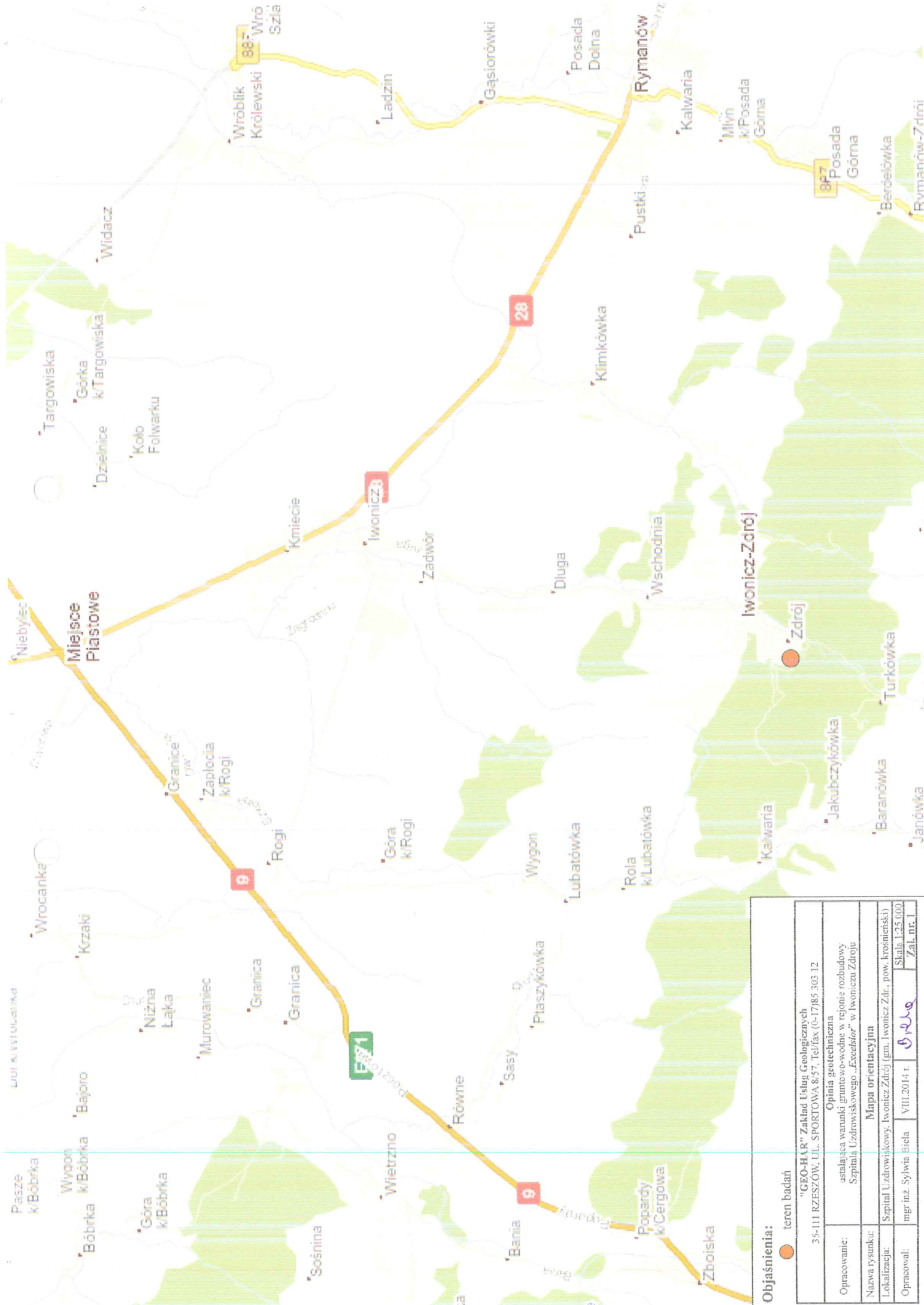
VI. WNIOSKI.

1. Podłoże gruntowe budują osady morskie paleogenu (oligocen), reprezentowane przez piaskowiec przewarstwiany łupkiem i jego wietrzelinę w stropie profili. Wierzchnią warstwę stanowi nasyp niekontrolowany i budowlany. Warunki gruntowe należy uznać za proste, a kategorię geotechniczną ustala projektant obiektu.
2. Z analizy budowy geologicznej obszaru badań, jego morfologii, można wnioskować, że zasadniczy poziom wód podziemnych, może być związany ze szczelinami i spękaniem utworów piaskowcowych oligoceńskich i eoceńskich.
Drugim typem wód gruntowych, które występują tutaj okresowo, są wody zawieszone, pochodzące z infiltracji wód opadowych w podłoże gruntowe.
3. Rozbudowę budynku należy dostosować do stwierdzonych warunków gruntowo-wodnych, w dowiązaniu do istniejącego budynku.

Opracował:

Bran





Objaśnienia:

● teren badań

"GEO-HAR" Zakład Usług Geologicznych 35-111 RZESZÓW, UL. SPORTOWA 8/57, Tel/fax (0-17) 85 303 12	
Opracowanie:	Opinia geotechniczna ustalająca warunki gruntowo-wodne w rejonie rozbudowy Szpitala Uzdrawiskowego „Excedior” w Iwoniczu Zdroju
Nazwa rysunku:	Mapa orientacyjna
Lokalizacja:	Szpital Uzdrawiskowy, Iwonicz Zdrój (gm. Iwonicz Zdr., pow. krośnieński)
Opracował:	mgr inż. Sylwia Biela
VIII.2014 r.	
Zał. nr. 1	

KOPIA MAPY ZAZADNICZEJ

SKALA 00

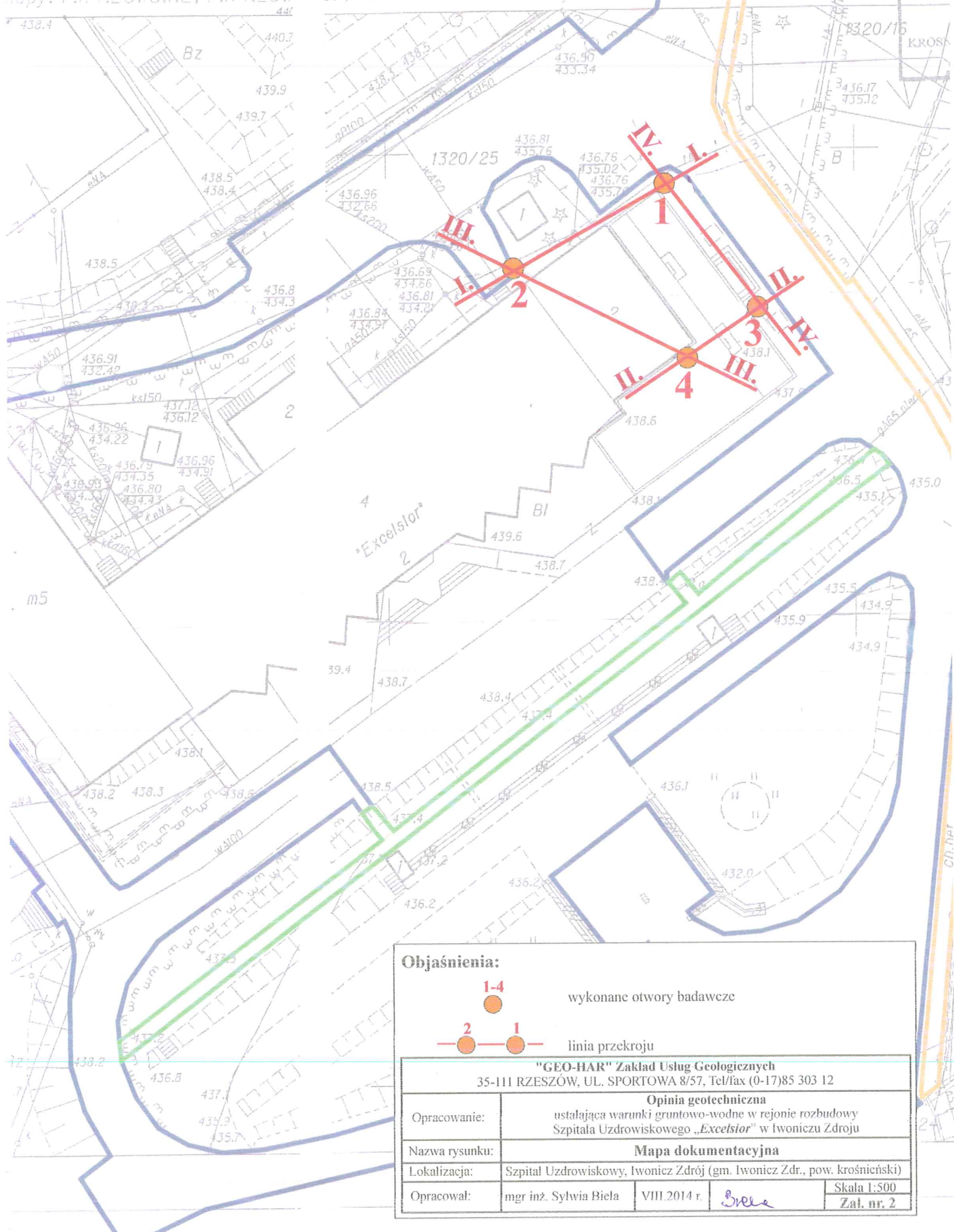
obr. Iwonicz Zdrój C

mapy: 7.114.28.16.1.2; 7.114.28.1

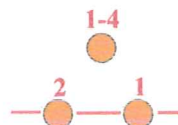
1: dz. 1320/25

2.1; 7.114.28.11.4.3; 7.114.28.11.3.4

państwo
w dniu
i zaaw:



Objaśnienia:



wykonane otwory badawcze

linia przekroju

"GEO-HAR" Zakład Usług Geologicznych 35-111 RZESZÓW, UL. SPORTOWA 8/57, Tel/fax (0-17)85 303 12			
Opinia geotechniczna ustalająca warunki gruntowo-wodne w rejonie rozbudowy Szpitala Uzdrawiskowego „Excelstor” w Iwoniczu Zdroju			
Opracowanie:			
Nazwa rysunku:	Mapa dokumentacyjna		
Lokalizacja:	Szpital Uzdrawiskowy, Iwonicz Zdrój (gm. Iwonicz Zdr., pow. krośnieński)		
Opracował:	mgr inż. Sylwia Biela	VIII.2014 r.	<i>Biele</i>
			Skala 1:500
			Zał. nr. 2

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI

zał. nr 3

Symbolę geotechniczne gruntów wg normy
PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

nB	nasyp budowlany
nN	nasyp niekontrolowany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H	grunt próchniczny	$2\% < I_{om} \leq 5\%$
Nm	namul	$5\% < I_{om} \leq 30\%$
T	torf	$30\% < I_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	wietrzelnina	kamieniste
KWg	wietrzelnina gliniasta	
KR	rumosz	
KRg	rumosz gliniasty	gruboziarniste
KO	otoczaki	
Ż	żwir	
Żg	żwir gliniasty	drobnoziarniste, niespoiste
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek gruby	drobnoziarniste, spoiste
Pś	piasek średni	
Pd	piasek drobny	
Pπ	piasek pylasty	drobnoziarniste, spoiste
Pg	piasek gliniasty	
πp	pył piaszczysty	
π	pył	drobnoziarniste, spoiste
Gp	głina piaszczysta	
G	głina	
Gπ	głina pylasta	drobnoziarniste, spoiste
Gpz	głina piaszczysta zwięzła	
Gz	głina zwięzła	
Gπz	głina pylasta zwięzła	drobnoziarniste, spoiste
Ip	il piaszczysty	
I	il	
Iπ	il pylasty	drobnoziarniste, spoiste

GRUNTY SKALISTE

ST	skała twarda
SM	skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

kr	kreda
gy	gytla
cb	węgiel brunatny
ck	węgiel kamienny

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISÓW GRUNTÓW

+	domieszki
//	przewarstwienia (wkładki)
/	na pograniczu
()	w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał
4	numer wiercenia
52.7	rzędna wiercenia

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

	próbka o naturalnej strukturze
	próbka o naturalnej wilgotności
	próbka wody gruntowej

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

	wyinterpretowany max poziom wody gruntowej (piezometryczny)
	piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędna
	nawiercony poziom wody gruntowej i rzędna
	grunt nawodniony
	sączenie wody

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

	penetrometr tłoczkowy (PP)
	ścianarka obrotowa (TV)
	sonda cylindryczna (SPT)
	sonda ścinająca obrotowa (VT)
	badania presjometrem (P)
	rodzaje sondowania i strefa przebadania sondą: ZW-udarowo-obrotowa
	SL-lekka wbijana
	SW-wciskana
	SC-ciężka wbijana
	ST-wkręcana

OZNACZENIE STANU GRUNTU

$I_D = 0.50$	stopień zagęszczenia
$I_L = 0.20$	stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

//	nr. warstwy geotechnicznej
3 VIII	rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem (nazwą) obiektu i ilością kondygnacji
	projektowany poziom posadowienia
	podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne
	wykonane otwory wiertnicze

Qh-utwory czartorzedowe K-kolumbium

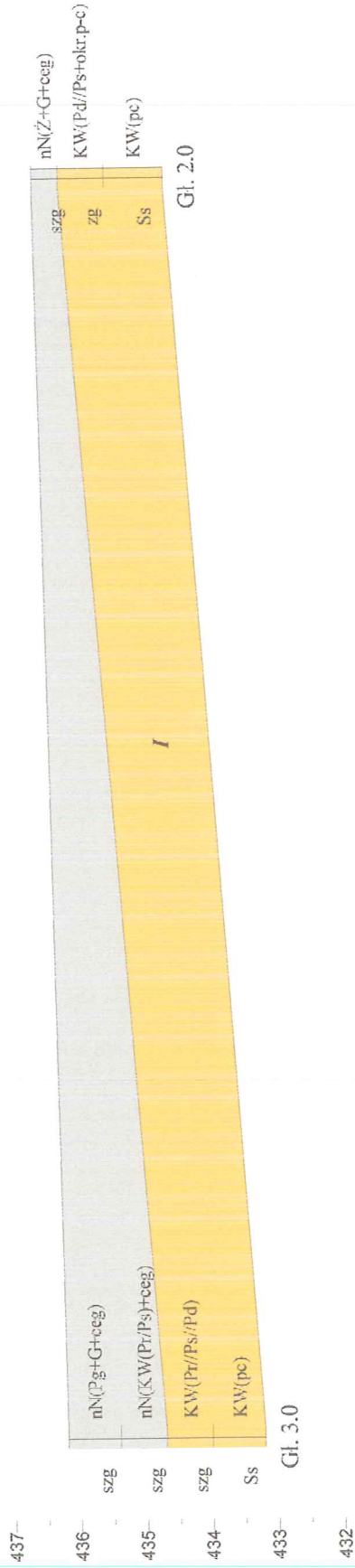
CrsPc-utwory kredy górnej i palcogenu/lupki pstre, piaskowce cienkoławicowe
Olmc- oligocenicke lupki menilltowe

Breca

GEO-HAR		LEGENDA DO PRZEKROJÓW		zał. nr 4	
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		PARAMETRY GEOTECHNICZNE wg PN-81/B-03020			
Opis litologiczno-genetyczno-stratygraficzny Profil stratygraficzno-litologiczny Stratygrafia		wartość charakterystyczna γ_{sk} współczynnik materiałowy γ_m wartość obliczeniowa γ_{sk}			
		Symbol gruntu Nr warstwy geotechnicznej	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu Stan gruntu Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L	Wilgotność naturalna w_n Gęstość objętościowa ρ Spójność c_u Kąt tarcia wewnętrznego ϕ_u	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej M_0 wtórnej M
Osady niekontrolowane, Nasypy budowlane Wietrzelnina piaszczawa przechodząca w piaszkowiec ("warstwy ciężkowickie")		Osady anтропогенные Osady morskie	Zwietrzelnina piaszczawa. Skala jest zmieniona w wyniku wietrzenia fizycznego, w mniejszym stopniu chemicznego. Dezintegracja piaszczawca powoduje, że w tej skali wygląda jak piasek różnoziarnisty lub gruz drobny.		
Qka Pe		HOLOCEN CZWAR-TORZĘD	EOCEN PALE-OGEN	80 000 R _c ~5000	
Nazwa tematu: <u>Rozbudowa Szpitala Uzdr. Excelsior w Iwoniczu Zdroju</u>					
Rodzaj dokumentacji: geotechniczna					
				Data: VIII.2014 r.	
Opracował: mgr inż. Sylwia Biela				Podpis: <i>Biela</i>	

1
436.56

2
436.20
m n.p.m.



Skala
1: 100
100

19.0m

2

1

GEO-HAR			Zał.Nr 5.1	
35-111 Rzeszów, ul. Sportowa 8/57			Skala 1: 100	
Przekrój geologiczny 1 Excelsior			1: 100	
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis	
	08.2014	mgr inż. Sylwia Biela	Sylwia Biela	
Weryfikował	08.2014	mgr inż. ryszard Halon		

m n.p.m.

435.88

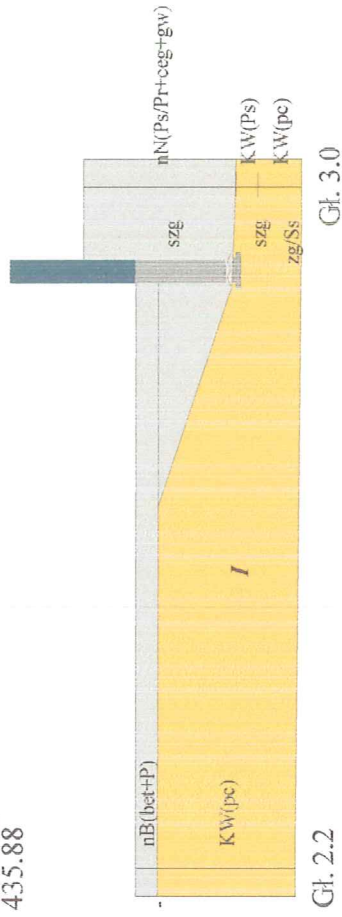
4

436.60

3

Skala

1: $\frac{100}{100}$



9.3m

4

3

GEO-HAR

35-111 Rzeszów, ul. Sportowa 8/57

Zał.Nr

5.2

Data Nazwisko Podpis

Opracował
Weryfikował

08.2014
08.2014

mgr inż. Sylwia Biela
mgr inż. Ryszard Halon

Przekrój geologiczny 2
Excelsior

Skala

1: $\frac{100}{100}$

2
436.20

4
m n.p.m. 435.88

437-

436-

435-

434-

433-

432-

nB(bet+P)

KW(pc)

Gł. 2.2

nN(Pg+G+ceg)

nN(KW(Pr/Ps)+ceg)

KW(Pr/Ps/Pd)

KW(pc)

Gł. 3.0

szg

szg

szg

Ss

I

21.0m

2

4

Skala
1: $\frac{100}{100}$

GEO-HAR				Zał.Nr
35-111 Rzeszów, ul. Sportowa 8/57				5.3
Przekrój geologiczny 3				Skala
Excelsior				
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis	1: $\frac{100}{100}$
	08.2014	mgr inż. Sylwia Biela		
Weryfikował	08.2014	mgr inż. Ryszard Hałoń		

GEO-HAR			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Szpital Uzdrowski "Excelsior"				Zał.Nr: 6.2			
35-111 Rzeszów, ul. Sportowa 8/57			Profil numer 3				Wiertnica:			
Miejscowość: Iwonicz Zdrój			Obiekt: szpital uzdrowski Excelsior				System wiercenia: Ręcznie			
Gmina: Iwonicz Zdrój			Dozór geol.: Haloń				Rzędna: 436.60 m n.p.m.			
Powiat: krośnieński							Skala 1 : 100			
Województwo: podkarpackie							Data wiercenia:			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		INNE	1.0	nN(Ps/Pr+ceg+gw)		nasyp niekontrolowany (piasek średni przew. piaskiem grubym z okr. cegieł i gwoździakami), brązowy	nN(Ps/Pr+ceg+gw)		w	szg
			2.0	KW(Ps)	2.10	zwietrzelnina (piasek średni), kremowa	KW(Ps)			
			3.0	KW(pc)	2.40	zwietrzelnina (piaskowiec), kremowa	KW(pc)		mw	zg/Ss
					3.00					
<p align="center">Profil numer 4 Rzędna: 435.88 m n.p.m.</p>										
		PALEOGEN		nB(bet+P)	0.30	nasyp budowlany (beton z piaskiem), brązowy	nB(bet+P)		-	-
			1.0	KW(pc)		zwietrzelnina (piaskowiec), jasnobrązowa	KW(pc)		mw	
			2.0		2.20					