



**BIURO BADAWCZO-PROJEKTOWE  
Geologii i Ochrony Środowiska**

**• GEOBIOS •**

**Sp. z o.o.**

ul. Tartakowa 82,  
42-202 Częstochowa

<http://www.geobios.com.pl>

tel. +48 34 372-15-91/92

fax +48 34 392-31-53

e-mail: [info@geobios.com.pl](mailto:info@geobios.com.pl)

Zleceniodawca:

**BITL Biuro Inżynierskie Tomasz Łęski  
42-217 Częstochowa, ul. Pułaskiego 25**

Temat:

**Opinia geotechniczna**  
**dla rozbudowy**  
**Szpitala Rejonowego**  
**przy ul. 1 Maja w Pajęcznie**

Opracował:

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

**mgr Marzenna Morawska  
(nr upr. VII-1177)**

Powiat: pajęczański  
Województwo: śląskie

Data:

**Częstochowa, maj 2014 r.**

Nr Arch.: GI 059 /2014



## **Spis treści**

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

## **Załączniki**

- Załącznik 1** - Mapa topograficzna, skala 1:50 000;
- Załącznik 2** - Mapa zasadnicza, skala 1:500;
- Załącznik 3** - Karty otworów geotechnicznych;
- Załącznik 4** - Przekrój geotechniczny;
- Załącznik 5** - Mapa geologiczna, skala 1:50 000;



## 1. WSTĘP

Przedłożone opracowanie wykonano na zlecenie Biura Inżynierskiego BITL Tomasz Łęski, z siedzibą w Częstochowie przy ul. Pułaskiego 25, które jest jednostką projektującą rozbudowę budynku głównego Szpitala Rejonowego zlokalizowanego w Pajęcznie przy ul. 1 Maja 13/15.

Zleceniodawca wyznaczył wykonanie 2 otworów badawczych do głębokości 5,0 m dla określenia warunków geologicznych i hydrogeologicznych w rejonie projektowanej inwestycji.

Badania wykonano w dniu 12 maja 2014 r. zestawem do wierceń niezmechanizowanych oraz próbnikiem przelotowym RKS pod dozorem geologa. Jednak ze względu wystąpienie na głębokości 2,0 m stropu utworów skalistych, wiercenie otworów zakończono. Dalsze prace wymagałyby zastosowania aparatu mechanicznego z użyciem płuczki, co znacznie podniosłoby koszty badań. To z kolei przy rozpoznanej strukturze wapiennej nie znajduje uzasadnienia ekonomicznego.

Prace wykonano w obecności geologa, który na bieżąco wyznaczał lokalizację otworów oraz określał litologię przewiercanych gruntów. Po zakończeniu wierceń otwory zlikwidowano urobkiem uprzednio wydobytym przy zachowaniu kolejności zalegania warstw, a następnie określono wysokości bezwzględne terenu w punktach badań niwelacją w dowiązaniu do studzienki telekomunikacyjnej (reper roboczy) o znanej wysokości wynoszącej 232,90 m n.p.m.

W opracowaniu danych z obecnie przeprowadzonych badań wykorzystano także Mapę Geologiczną Polski w skali 1:200 000 arkusze nr 771 Działoszyn oraz nr 772 Brzeźnica Nowa (zał. nr 5) (WG, 1980 r.)

Podstawą sporządzenia niniejszej opinii było Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 r., poz. 463), według którego projektowane obiekty budowlane zaklasyfikowano do II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

Interpretację uzyskanych z badań wyników odniesiono do norm:

- [1]. PN-81/B-03020; PN-86/B-02480;
- [2]. PN-EN ISO 14688-1/2: 2006 i PN-EN ISO 14688-1/2: 2006/Ap1, Ap2;
- [3]. PN-EN ISO 22476-2:2005 i PN-EN ISO 22476-2:2005:A1:2012;



## 2. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

### 2.1. Położenie i morfologia

Teren badań położony jest w północno-wschodniej części miasta Pajęczno, stanowiącego siedzibę władz powiatu zlokalizowanego w południowej części województwa łódzkiego.

Projektowany obiekt o wymiarach ok. 12x29 m wybudowany zostanie od strony południowej budynku głównego Szpitala Rejonowego położonego przy ul. 1 Maja 13/15. Ulica ta stanowi południowo-wschodnią granicę nieruchomości otoczonej z pozostałych stron zabudową usługowo-handlowo-mieszkalną.

**Geomorfologicznie** jest to północno-wschodni skraj Wyżyny Wieluńskiej na pograniczu z Wysoczyzną Bełchatowską. Powierzchnia terenu w tym rejonie charakteryzuje się znacznym zrównaniem, a wysokości bezwzględne zawierają się w niewielkim przedziale od 231-233 m n.p.m.

Sieć hydrograficzna w najbliższym otoczeniu nie występuje, a najbliższym położonym ciekim powierzchniowym jest tu bezimienny ponor rozwijający się w kierunku północno zachodnim i zanikający w okolicach Tuszyna, Lipiny i Trębaczewa. Odległość tego ciek od projektowanego obiektu wynosi około 250 m w kierunku południowym.

### 2.2. Budowa geologiczna

Pod względem geologicznego podziału Polski rejon badań leży w północnej części Monokliny Śląsko Krakowskiej, na pograniczu z Niecką Nidziańską, w której utwory mezozoiczne reprezentowane są głównie przez osady jury górnej, o rozciągłości warstw NW-SE i zapadaniem ich na SE pod niewielkim kątem 3-5°.

**Mezozoik** to kompleks skał węglanowych jury górnej (wapienie) o łącznej miąższości około 200 m i nierównej powierzchni zalegania stropu, który w rejonie badań tworzy tzw. wychodnię i zalega na niewielkiej głębokości około 2-3 m p.p.t., tj. na rzędnej około 230 m n.p.m. (wg Mapy geologicznej Polski w skali 1:50 000 arkusz Nowa Brzeźnica nr 772). Dane te potwierdziły wykonane badania i w obu otworach nawiercono strop utworów jury górnej w postaci zwietrzeliny wapienia na głębokości ok. 1,0 m. Utwory zwietrzelinowe wraz z głębokością stają się utworami skalistymi.

Pokrywa **czwartorzędowa** to osady sedymentacji lodowcowej i wodnolodowcowej ostatniego zlodowacenia środkowopolskiego. Litologicznie jest to pakiet piasków drobnych i średnich o jasno żółtych i żółtych barwach oraz glin piaszczystych i pylastych barwy



żółtej i brązowej zawierający często okruchy wapieni. Na badanym terenie utwory czwartorzędowe ograniczone zostały do niewielkiej miąższości warstwy glin piaszczystych z okruchami wapieni.

Zaleganie omówionych wyżej utworów przedstawiono schematycznie na załączniku graficznym nr 4 (Przekroje geotechniczne).

### **2.3. Warunki hydrogeologiczne**

Do badanej głębokości 2,0 m wody podziemnej w rejonie planowanej inwestycji nie stwierdzono.

Pierwszym, podstawowym poziomem wodonośnym jest **poziom górnourajski**, którego swobodne zwierciadło wody zalega w centrum Pajęczna na głębokości około 10 m p.p.t, co odpowiada rzędnej 220 m n.p.m. Jest to poziom o charakterze swobodnym, zasilany opadami i drenowany przez rzekę Wartę. Odpływ podziemny, wymuszony przez skutki odwodnienia kopalni węgla brunatnego Bełchatów następuje ku północy (pierwotnie ku zachodowi).



### 3. ANALIZA WARUNKÓW POSADOWIENIA

W strefie badanej głębokości (do 2,0 m) podłoża występują czwartorzędowe utwory sedymentacji lodowcowej, jurajskie utwory zwietrzelinowe oraz sedymentacji morskiej.

**Utwory lodowcowe** to utwory spoiste: gliny piaszczyste, twaroplastyczne o  $IL=0,15$ , i miąższości ok. 0,3-0,6 m.

**Utwory zwietrzelinowe** to warstwa utworów skalistych miękkich powstałych na skutek procesów wietrzenia skał wapiennych, dla których określono parametr wytrzymałości na ściskanie wg normy PN-86/B-02480  $R_c \leq 5$  MPa.

**Utwory morskie** to warstwa utworów skalistych twardych: wapieni skalistych, dla których określono parametr wytrzymałości na ściskanie  $R_c > 5$  MPa.

Kierując się wykształceniem litologicznym i genezą, utwory podzielono na pakiety (I, III, IV, V), co przedstawiono na zał. 4 wraz z zawartymi w tabeli poniżej przekroju charakterystycznymi wartościami cech fizyko mechanicznych gruntów występujących w podłożu.

Z analizy przeprowadzonych badań wynika, że w badanym profilu występują korzystne warunki gruntowo-wodne dla bezpośredniego posadowienia projektowanego obiektu. W pracach ziemnych należy jednak przewidzieć możliwość wystąpienia utrudnień w urabianiu gruntów skalistych, szczególnie w przypadku wystąpienia do gł. 2,0 m nierównego stropu wapieni lub większych (tj. mniej zwietrzałych) agregatów skały wapiennej.



### Objaśnienia

 - Rejon badań

"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82

### Opinia geotechniczna dla rozbudowy Szpitala Rejonowego w Pajęcznie

Sprawdził:	mgr inż. D. Hermańska-Nikiel	maj, 2014 r.	
Opracował:	mgr Marzenna Morawska	maj, 2014 r.	
SKALA 1: 50 000	<b>Mapa topograficzna</b>		Zał. nr <b>1</b>

**MAPA  
SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA  
SKALA 1:500**

Arkusz: 6.149.29.09.4.1  
6.149.29.09.4.2

woj. łódzkie  
pow. pajęczański  
m. Pajęczno  
dz. 4503/2

**MAPA SŁUŻY DO CELÓW  
PROJEKTOWYCH**  
Aktualna na dz. 26.07.2011 r.

**Granice według ewidencji  
gruntów obrębu Pajęczno**



**USŁUGI GEODEZYJNE  
"GEOINVEST" s.c.**  
98-330 Pajęczno, ul.1-go Maja 24  
NIP 832-15-03-944, Regon 730317996  
tel. (034) 311-26-61

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych przewodów, o których brak informacji wynika z zasłonięcia historycznych lub niedopełnienia przepisów zgłoszenia do inwentaryzacji (Ustawa Prawo Geodezyjne i Kartograficzne - Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287)

**STAROSTA POWIATU W PAJĘCZNIU**  
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej

W obszarze oznaczonym linią ..... dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęto do zasobu powiatowego w dniu ..... i zaewidencjonowano pod nr .....  
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych. Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają wytyczeniu i powołaniu do wykonywania prac geodezyjnych.

**ZUP STAROSTY**  
Adam Mura  
Naczelnik Wydziału Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami

23.IIP.2011

**STAROSTA POWIATU W PAJĘCZNIU**  
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej

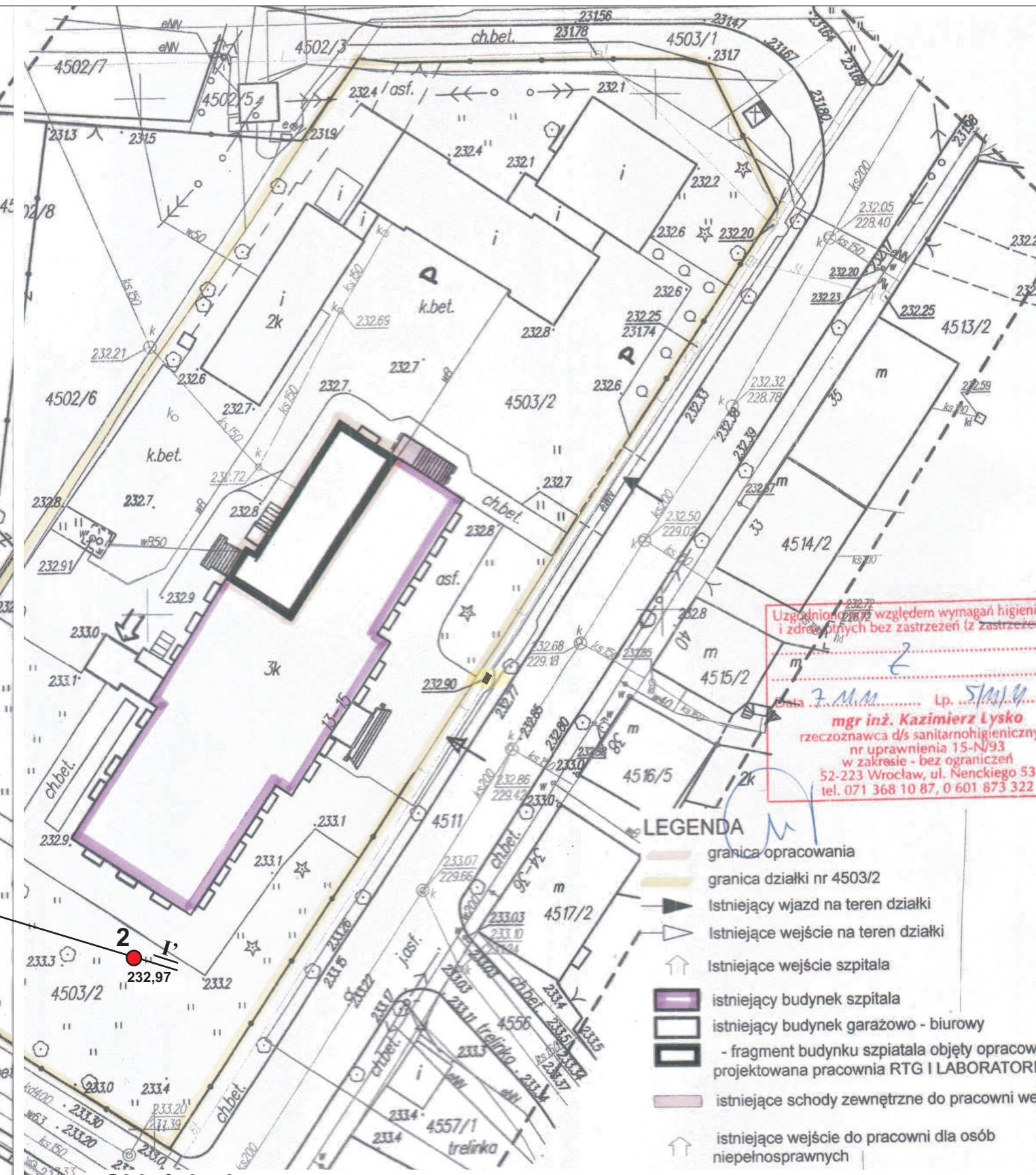
Reprodukowanie, rozpowszechnianie i rozprowadzanie niniejszego dokumentu wymaga zezwolenia, o którym mowa w art. 18 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287).

**ZUP STAROSTY**  
Adam Mura  
Naczelnik Wydziału Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami

23.IIP.2011

**Objaśnienia:**

I I'



Uzgodniono z uwzględnieniem wymagań higieny i zdrojynych bez zastrzeżeń (z zastrzeżeniami) z dnia 7.11.2011 r. Lp. 5/11/11  
**mgr inż. Kazimierz Lysko**  
rzeczoznawca ds. sanitarnohigieniczny nr uprawnień 15-N/93 w zakresie - bez ograniczeń 52-223 Wrocław, ul. Nenckiego 53 tel. 071 368 10 87, 0 601 873 322

**LEGENDA**

- granica opracowania
- granica działki nr 4503/2
- Istniejący wjazd na teren działki
- Istniejące wejście na teren działki
- Istniejące wejście szpitala
- istniejący budynek szpitala
- istniejący budynek garażowo - biurowy
- fragment budynku szpitala objęty opracowaniem projektowana pracownia RTG i LABORATORIUM
- istniejące schody zewnętrzne do pracowni we
- istniejące wejście do pracowni dla osób niepełnosprawnych

**Objaśnienia:**

- 1 - nr otworu geotechnicznego
- Otwór geotechniczny
- 232,55 - rzędna terenu [m n.p.m.]
- Reper roboczy
- I I' - Linia przekroju geotechnicznego

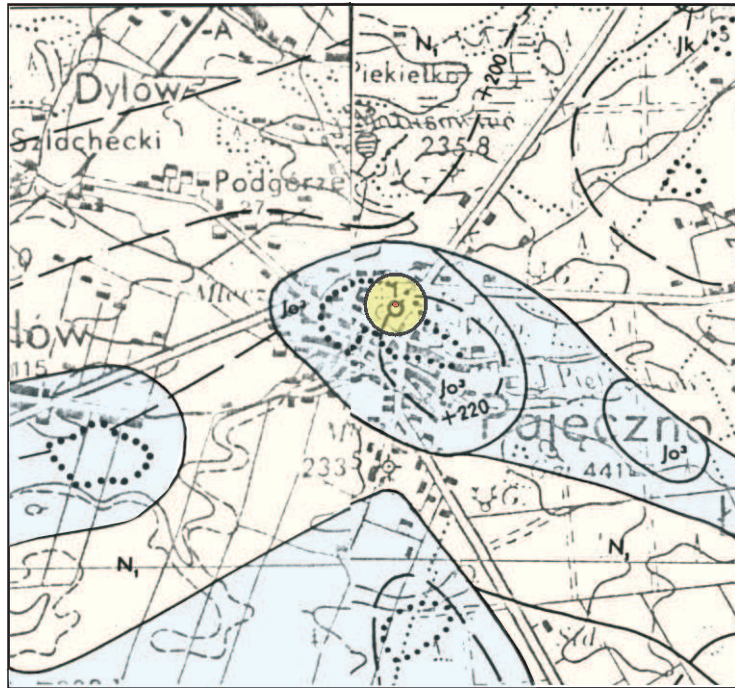
<b>"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82</b>		
<b>Opinia geotechniczna dla rozbudowy Szpitala Rejonowego w Pajęcznie</b>		
Sprawdził: mgr inż. D. Hermańska-Nikiel	maj, 2014 r.	
Opracował: mgr Marzenna Morawska	maj, 2014 r.	
SKALA 1: 50 000	<b>Mapa zasadnicza</b>	Zał. nr <b>2</b>







1 - IG/g 5  
 $J_2 + 230,4$   
 (+206,5)



NEOGEN	<b>N<sub>2</sub></b>	Piaski, żwiry, ility, ility margliste i mułki	PLIOCEN
	<b>N<sub>1</sub></b>	Piaski, żwiry, ility, mułki i węgle brunatne	MIOCEN
JURA GÓRNA	<b>Jk</b>	Wapienie płytowe, kredowe, margliste i margle	KIMERYD
	<b>Jo<sup>3</sup></b>	Wapienie oolitowe i detrytyczne, kredowate, gąbkowe, skaliste i płytowe oraz margle i mułowce marglisto-piaszczyste	GÓRNY
	<b>Jo<sup>1-2</sup></b>	Wapienie rafowe, płytowe, skaliste, gąbkowe, dolomityczne, margliste, ilaste i piaszczyste oraz dolomity, margle, mułowce margliste i piaszczyste	DOLNY I ŚRODKOWY
			OKSFORD

Granice wychodni utworów starszych od czwartorzędu

Granice stratygraficzne

Izohipsy w metrach

Uskoki

Otwory wiertnicze

IG 111080

Rejon badań

"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82

**Opinia geotechniczna dla rozbudowy Szpitala Rejonowego w Pajęcznie**

Sprawdził:	mgr inż. D. Hermańska-Nikiel	maj, 2014 r.	
Opracował:	mgr Marzenna Morawska	maj, 2014 r.	M. Morawska
SKALA	<b>Mapa geologiczna</b>		Zał. nr
1: 50 000	Fragment MGP arkusze nr 771 Działoszyn oraz 772 Nowa Brzeźnica		<b>5</b>