



Dofinansowano ze środków
**NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ**

Profile Głębokich Otworów Wiertniczych Państwowego Instytutu Geologicznego

ZESZYT 166

Czaplinek

IG 1

Pod redakcją naukową
**Krzysztofa Leszczyńskiego
i Andrzeja Chmielewskiego**



**PAŃSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY**

Warszawa 2023

Komitet redakcyjny: Jolanta IWAŃCZUK (przewodnicząca),
Marek JAROSIŃSKI, Aleksandra KOZŁOWSKA, Maria I. WAKSMUNDZKA, Krystian WÓJCIK

Projekt, opracowanie typograficzne, skład i łamanie: Anna ANDRASZEK, Agnieszka BYLINIAK, Ewelina LEŚNIAK

Akceptował do druku Zastępca dyrektora PIG-PIB ds. służby geologicznej
dr Andrzej GŁUSZYŃSKI

© Copyright by Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2023 r.

Autorzy: Anna Becker¹, Kinga Bobek¹, Andrzej Chmielewski¹, Grzegorz Czapowski¹, Marek Jasionowski¹, Przemysław Karcz², Hubert Kiersnowski¹, Sylwia Kijewska¹, Ewa Klimuszek¹, Aleksandra Kozłowska¹, Ewelina Krzyżak¹, Marta Kuberska¹, Krzysztof Leszczyński¹, Michał Lipiec³, Marcin Łojek¹, Barbara Massalska¹, Sławomir Oszczepalski¹, Tadeusz Peryt¹, Grzegorz Pieńkowski¹, Olga Rosowiecka¹, Joanna Rychel¹, Łukasz Smajdor¹, Jakub Sokołowski¹, Małgorzata Sosnowska¹, Paweł Urbański¹, Maria I. Waksmundzka¹, Krzysztof Waśkiewicz¹

¹Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa

²Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Oddział Dolnośląski, al. Jaworowa 19, 53-122 Wrocław

³Lhoist Bukowa Sp. z o.o., Osiedlowa 10, 29-105 Bukowa

Adres redakcji:

Dział Wydawnictw

Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
00-975 Warszawa, ul. Rakowiecka 4; tel. 22 4592 480

ISSN 1231-9848

ISBN 978-83-67969-37-6

Nakład: 200 egz.

Druk: Drukarnia Braci Grodzickich Sp.J., ul. Geodetów 47a, 05-500 Piaseczno

SPIS TREŚCI

Wstęp – <i>Krzysztof Leszczyński, Andrzej Chmielewski</i>	5
Lokalizacja otworu wiertniczego i parametry techniczne	5
Regionalne tło geologiczne	9
Profil chronostratygraficzny – opracowanie zbiorowe*	11
Profil litostratygraficzny – opracowanie zbiorowe**	13
Szczegółowy profil litologiczno-stratygraficzny – opracowanie zbiorowe***	18
Wyniki badań litologicznych, stratygraficznych, sedimentologicznych, petrograficznych i mineralogicznych	55
Karbon	55
Litologia, stratygrafia i sedimentologia sukcesji karbonu – <i>Michał Lipiec, Maria I. Waksmundzka</i>	55
Opracowanie petrograficzne utworów karbonu dolnego (missisipu) – <i>Aleksandra Kozłowska</i>	64
Perm	76
Czerwony spągowiec w otworze wiertniczym Czaplinek IG 1 – <i>Krzysztof Waśkiewicz, Hubert Kiersnowski</i>	76
Petrografia utworów czerwonego spągowca – <i>Marta Kuberska</i>	89
Stratygrafia i litologia cechsztynu – <i>Tadeusz Peryt</i>	99
Charakterystyka i warunki depozycji rdzeniowanych utworów cyklotemu PZ4 cechsztynu w otworze wiertniczym Czaplinek IG 1 – <i>Grzegorz Czapowski</i>	100
Charakterystyka litologiczna i mikrofacjalna oraz środowisko sedimentacji utworów permskiej serii miedzionośnej – <i>Sławomir Oszczepalski, Andrzej Chmielewski, Marek Jasionowski, Ewelina Krzyżak</i>	102
Mineralizacja kruszcowa w cechsztyńskiej serii miedzionośnej – <i>Andrzej Chmielewski, Sławomir Oszczepalski</i>	112
Wyniki badań petrograficznych i mikrofacjalnych dolomitu głównego (Ca ₂) w otworze wiertniczym Czaplinek IG 1 – <i>Marek Jasionowski, Ewelina Krzyżak</i>	120
Trias – <i>Anna Becker</i>	121
Litologia, stratygrafia, zarys przebiegu sedimentacji i aspekty regionalne triasu	121
Jura – Grzegorz Pieńkowski	124
Stratygrafia i litologia jury dolnej – grupa kamiennej	124
Kenozoik	125
Paleogen i neogen w rejonie otworu Czaplinek IG 1 – <i>Paweł Urbański</i>	125
Korelacja stratygraficzna osadów czwartorzędu w rejonie otworu wiertniczego Czaplinek IG 1 – <i>Joanna Rychel</i>	126

* *Anna Becker, Hubert Kiersnowski, Tadeusz Peryt, Grzegorz Pieńkowski, Joanna Rychel, Paweł Urbański, Maria I. Waksmundzka, Krzysztof Waśkiewicz*

** *Anna Becker, Hubert Kiersnowski, Michał Lipiec, Tadeusz Peryt, Grzegorz Pieńkowski, Joanna Rychel, Paweł Urbański, Maria I. Waksmundzka, Krzysztof Waśkiewicz*

*** *Anna Becker, Grzegorz Czapowski, Michał Lipiec, Tadeusz Peryt, Grzegorz Pieńkowski, Joanna Rychel, Paweł Urbański, Ryszard Wagner, Maria I. Waksmundzka, Krzysztof Waśkiewicz*

Wyniki badań materii organicznej	129
Badania geochemiczne materii organicznej metodą Rock-Eval – <i>Barbara Massalska</i>	129
Wstęp	129
Opracowanie wyników	129
Podsumowanie	132
Charakterystyka geochemiczna materii organicznej – <i>Ewa Klimuszko</i>	132
Ilość oznaczonej materii organicznej	132
Wyniki badań właściwości fizycznych i chemicznych skał w otworze wiertniczym Czaplinek IG 1 – <i>Przemysław Karcz</i>	142
Wyniki badań geofizycznych	159
Wyniki laboratoryjnych pomiarów gęstości objętościowej – <i>Olga Rosowiecka</i>	159
Wyniki badań geofizyki wiertniczej – <i>Marcin Łojek</i>	161
Cel badań	161
Zakres wykonanych badań	161
Ocena jakości danych i stanu otworu	161
Interpretacja profilowań geofizyki wiertniczej	167
Sejsmika w rejonie otworu Czaplinek IG 1 – <i>Sylwia Kijewska</i>	172
Wyniki pomiarów prędkości średnich – <i>Kinga Bobek</i>	172
Analiza tempa depozycji oraz warunków pogrzebania – <i>Lukasz Smajdor</i>	181
Metody badań	181
Wyniki	181
Analiza tempa depozycji	181
Modelowanie warunków pogrzebania	182
Wyniki badań hydrogeologicznych, opróbowień poziomów zbiornikowych – <i>Jakub Sokołowski, Małgorzata Sosnowska</i>	184
Opróbowanie w trakcie wiercenia za pomocą próbników kablowych	184
Opróbowanie w trakcie wiercenia za pomocą próbników rurowych	184
Opróbowanie po zakończeniu wiercenia za pomocą próbników rurowych	186
Podsumowanie	192
Najważniejsze wyniki badań – <i>Krzysztof Leszczyński, Andrzej Chmielewski</i>	193
Literatura	197
Summary – <i>Krzysztof Leszczyński, Andrzej Chmielewski</i>	204